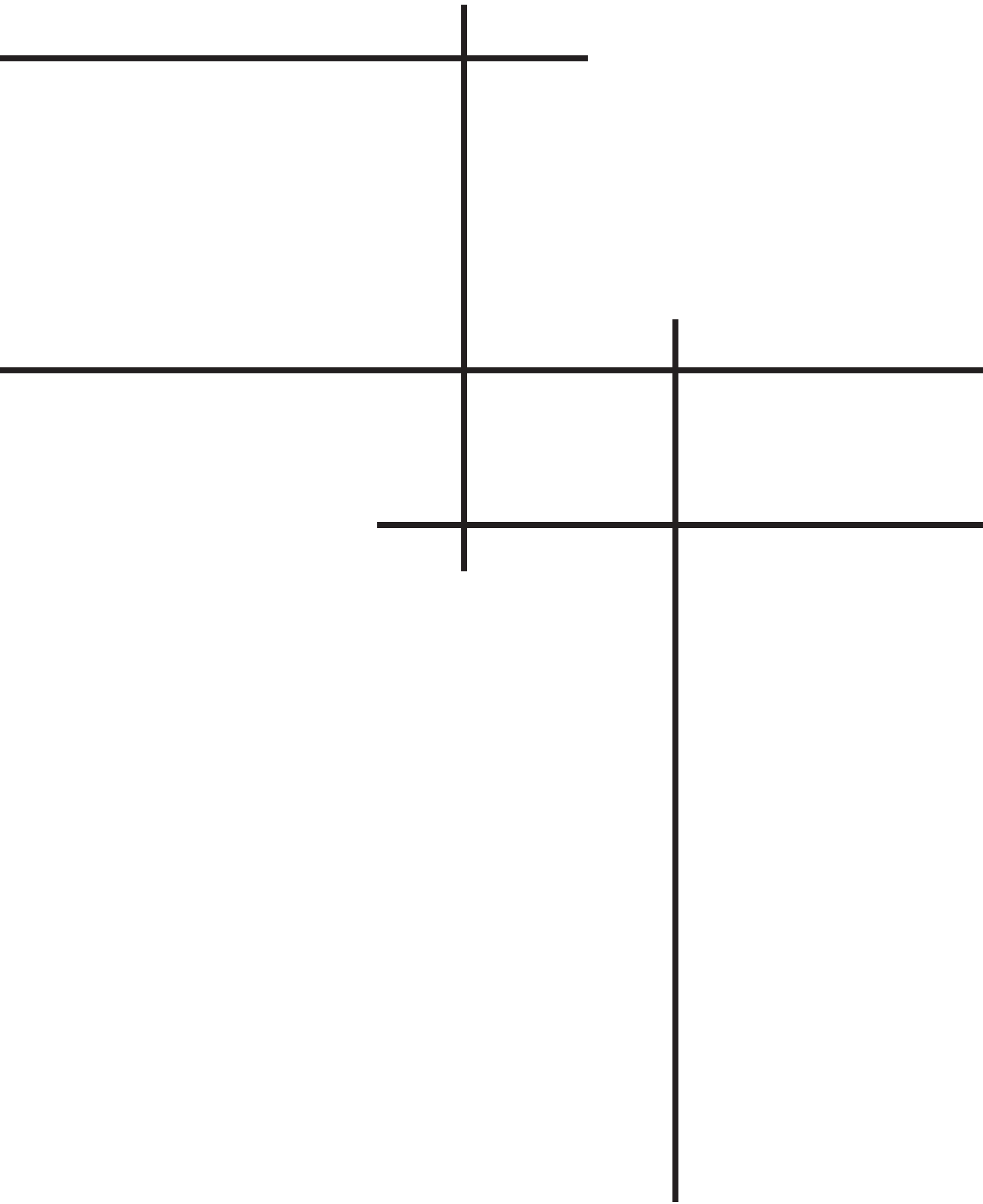


INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE
PENTRU INGINERIE ELECTRICĂ
ICPE-CA

RAPORT ANUAL

2018

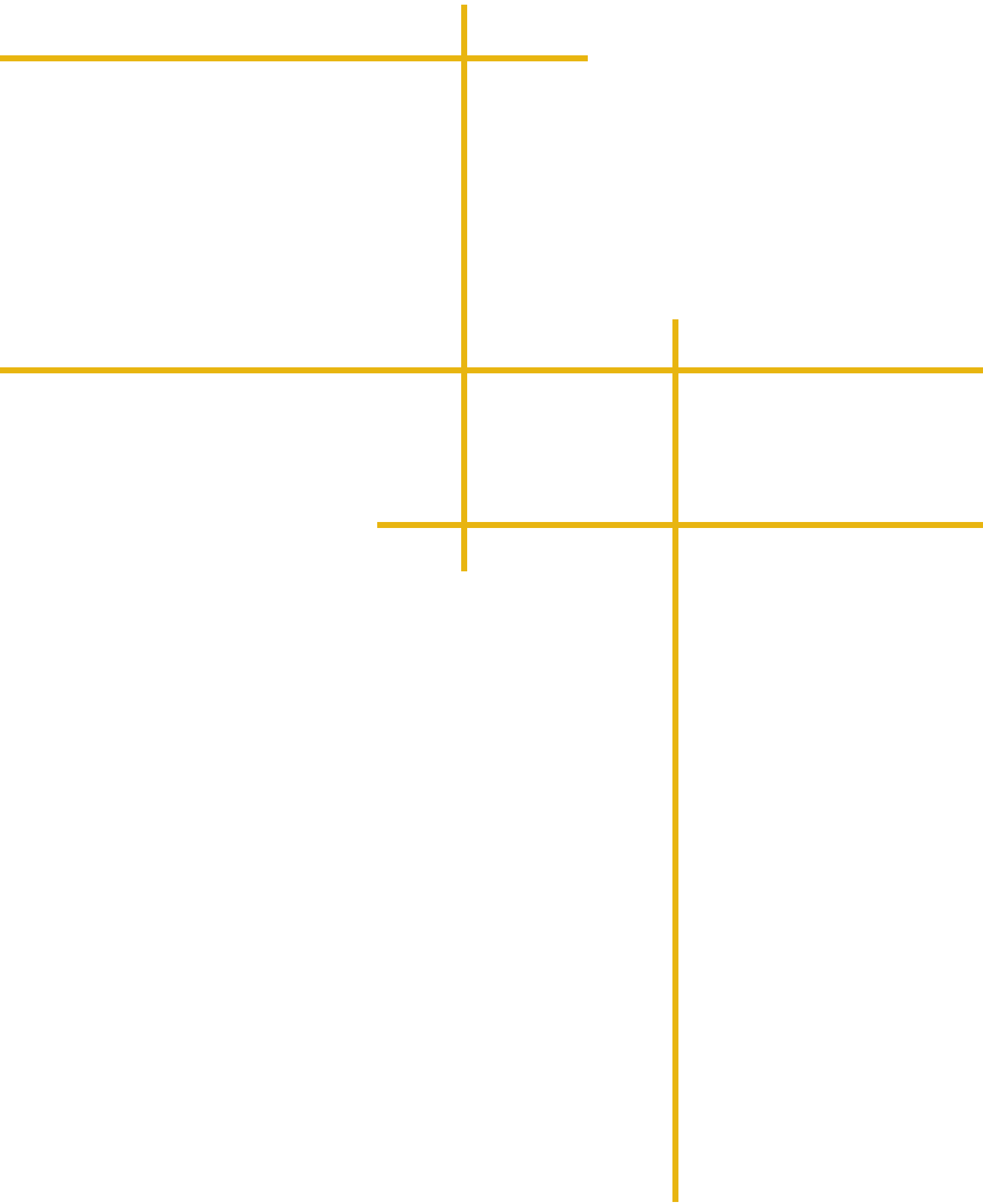




INSTITUTUL NAȚIONAL
DE RECHIZITĂRI
ȘI INVESTIȚII



1. Datele de identificare ale INCD	Pag. 7
2. Scurtă prezentare	Pag. 11
3. Structura de conducere	Pag. 41
4. Situația economico-financiară	Pag. 47
5. Structura resursei umane de cercetare-dezvoltare	Pag. 55
6. Infrastructura de cercetare-dezvoltare, facilități de cercetare	Pag. 69
7. Prezentarea activității de cercetare-dezvoltare	Pag. 185
8. Măsurile de creștere a prestigiului și vizibilității INCDIE ICPE-CA	Pag. 191
9. Prezentarea gradului de atingere a obiectivelor stabilite prin strategia de dezvoltare a INCDIE ICPE-CA pentru perioada de acreditare	Pag. 249
10. Surse de informare și documentare din patrimoniul științific și tehnic al INCD	Pag. 261
11. Măsurile stabilite prin rapoartele organelor de control și modalitatea de rezolvare a acestora	Pag. 265
12. Concluzii	Pag. 269
13. Perspective/priorități pentru perioada următoare de raportare	Pag. 273
14. Anexe	Pag. 277



1

DATELE DE IDENTIFICARE ALE INCD

Denumirea _____	8
Actul de înființare _____	8
Numărul de înregistrare în Registrul potențialilor contractori _____	8
Adresa _____	8
Telefon, fax, pagina web, e-mail _____	8

1. Datele de identificare ale INCD

1.1. Denumirea

Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Inginerie Electrică
ICPE-CA București

1.2. Actul de înființare

HG 1282 / 2004

1.3. Numărul de înregistrare în Registrul potențialilor contractori

1155

1.4. Adresa

Splaiul Unirii nr. 313, sector 3, București – 030138

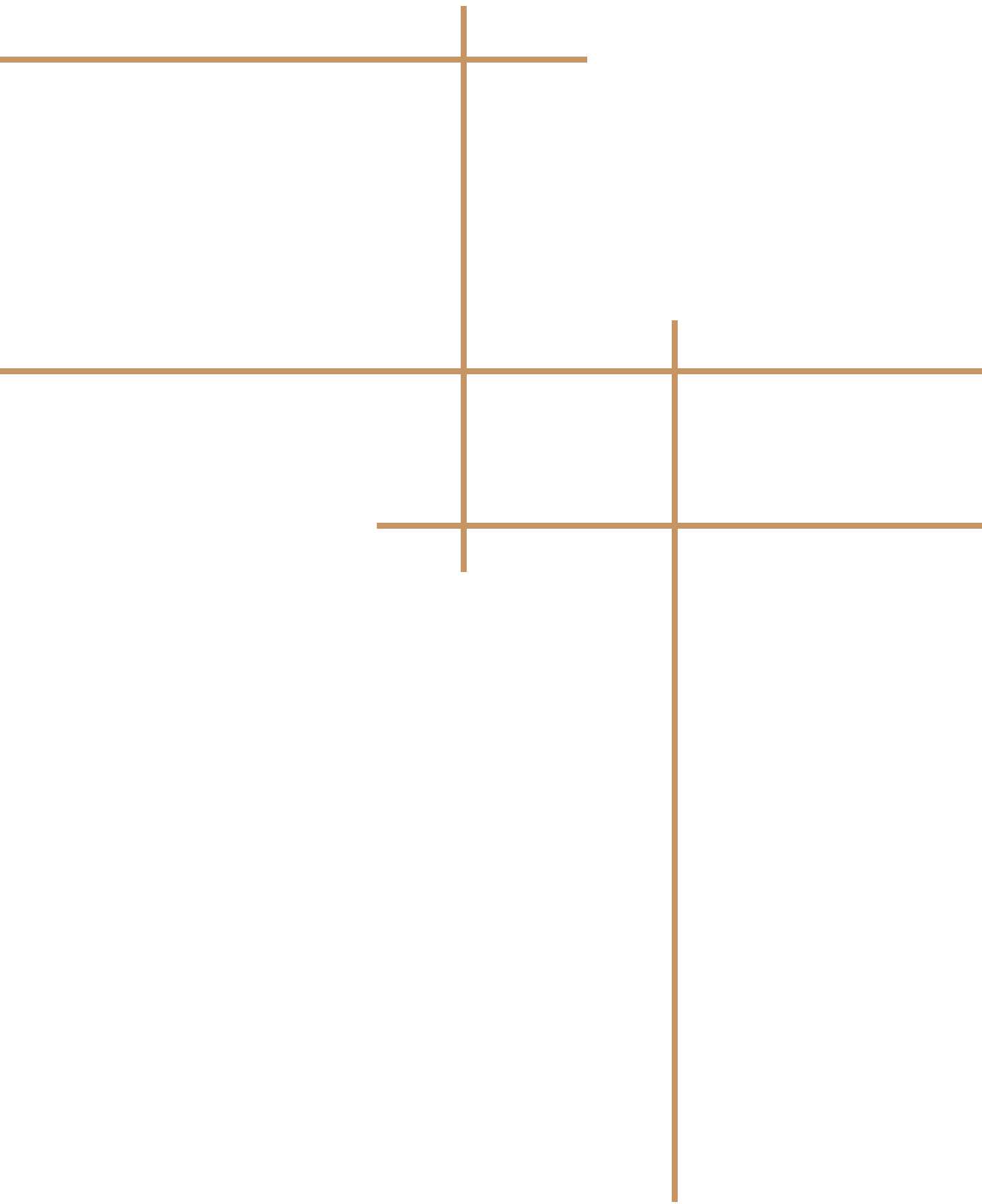
1.6. Telefon, fax, pagină web, e-mail

tel.: 021-346.72.31, 021-346.72.35, 021-346.82.97

fax: 021-346.82.99

pagină web: <http://www.icpe-ca.ro>

e-mail: office@icpe-ca.ro; marketing@icpe-ca.ro



2

SCURTĂ

PREZENTARE A INCDIE ICPE-CA

Istoric _____	12
Structura organizatorică (organigrama, filiale ¹ , sucursale ² , puncte de lucru, IOSIN ³) INCD _____	12
Domeniul de specialitate al INCD (conform clasificărilor CAEN) _____	37
Direcții de cercetare-dezvoltare/obiective de cercetare/priorități de cercetare _____	38
Modificări strategice în organizarea și funcționarea INCD ⁴ _____	39

¹ subunitate cu personalitate juridică

² subunitate fără personalitate juridică

³ se vor menționa instalațiile și obiectivele de interes național, după caz

⁴ ex. Fuziuni, divizări, transformări etc.

2. Scurtă prezentare a INCDIE ICPE-CA

2.1. Istoric

Prin Hotărârea de Guvern nr. 1282/2004 organizația noastră a devenit Institut Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Inginerie Electrică ICPE-CA București (INCDIE ICPE-CA).

În anul 2012 INCDIE ICPE-CA a fost reevaluat ca institut național de cercetare-dezvoltare pentru perioada 2007-2011 conform HG 1062/2011, vizita comisiei de evaluare fiind în perioada 29-30 mai 2012.

Având o lungă tradiție a excelenței și inovației în cercetare, cu peste 200 de angajați, institutul se bucură de prestigiu la nivel național și internațional, având colaboratori din economie prin serviciile și produsele oferite, bazate pe bune practici internaționale.

Institutul oferă soluții tehnologice adaptate necesităților clienților, bazate pe un portofoliu bogat de aplicații de inginerie electrică, precum și o gamă completă de servicii de proiectare, caracterizare și încercare a materialelor și produselor.

În cei 14 ani de activitate ca institut național, ICPE-CA s-a implicat constant în dezvoltarea infrastructurii de C-D-I, a extinderii ariei de cercetare multidisciplinară și concentrării pe domeniul cercetării aplicative.

Un loc important în activitatea ICPE-CA o au și proiectele finanțate din fonduri internaționale, ICPE-CA fiind un partener activ atât în cadrul programelor UE (Programul Cadru HORIZON 2020, Programul Operațional Competitivitate 2014-2020, Programul FAIR – Darmstadt - Germania, Programul CERN – Franța, Programul de CDI pentru Tehnologie Spațială și Cercetare Avansată STAR 2012-2019, Programul ERA RO), cât și în cadrul altor tipuri de finanțări internaționale (program de colaborare bilaterală cu IUCN – Dubna – Rusia).

În plus, ICPE-CA a avut o activitate susținută în cadrul Programului Operațional Competitivitate 2014-2020, axa prioritară 1 – Cercetare, dezvoltare tehnologică și inovare (CDI) în sprijinul competitivității economice și dezvoltării afacerilor, acțiunea 1.2.3., tip proiect "Parteneriate pentru Transfer de Cunoștințe", începând încă din anul 2016 derularea a 3 astfel de proiecte (*SITEM – Sistem modular integrat și tehnologie pentru ecranare electromagnetică a incintelor în gama 100 kHz – 18 GHz; TRANSENERG – Transfer de cunoștințe către mediul privat în domeniul energie având la bază experiența științifică a ICPE-CA; PHOENIX – Dezvoltarea capitalului intelectual prin transfer de cunoștințe în domeniul materialelor avansate – Impact asupra creșterii productivității muncii și volumului producției în întreprinderi*).

Acreditat și aflat sub coordonarea Ministerului Cercetării și Inovării, ICPE-CA are în prezent următoarele domenii de activitate:

- ✱ cercetare fundamentală și aplicativă în sectorul ingineriei electrice;
- ✱ asistență tehnică și consultanță în domeniul ingineriei electrice;
- ✱ informare, documentare și pregătire de personal în domeniul ingineriei electrice;
- ✱ transfer tehnologic.

Viziunea INCDIE ICPE-CA

INCDIE ICPE-CA va deveni, în **inginerie electrică**, promotorul progresului bazat pe cunoaștere.

Misiunea INCDIE ICPE-CA

INCDIE ICPE-CA promovează și întreprinde cercetare aplicativă în context național și internațional în domeniul ingineriei electrice (materiale, motoare și generatoare electrice, acționări electrice, electromagneți normal conductori și supraconductorii, electrotehnologii, surse noi de energie, micro- și nano-electrotehnologii, vibrații și echilibrări dinamice, compatibilitate electromagnetică etc.) pentru folosul societăților comerciale, private și publice.

Dezvoltând inovația tehnologică pentru beneficiari, ICPE-CA crește competitivitatea acestora atât în România, cât și în Europa. Activitatea de cercetare desfășurată promovează dezvoltarea economică a societății pentru bunăstarea socială în compatibilitate cu mediul înconjurător.

Pentru angajații institutului, ICPE-CA oferă dezvoltarea calificării profesionale personale, care permite ocuparea unor poziții cu responsabilitate la nivel de institut, industrie și alte domenii științifice.

Misiunea astfel definită este **realizabilă** (datorită competențelor ICPE-CA și creativității angajaților), **instructivă**, **precisă**, **reflectă realitatea** (valori și cultură) ICPE-CA și este **orientată către beneficiari**.

În acest context, în strategia elaborată de institut pe termen mediu și lung, activitățile de cercetare desfășurate în domeniul ingineriei electrice au contribuit la:

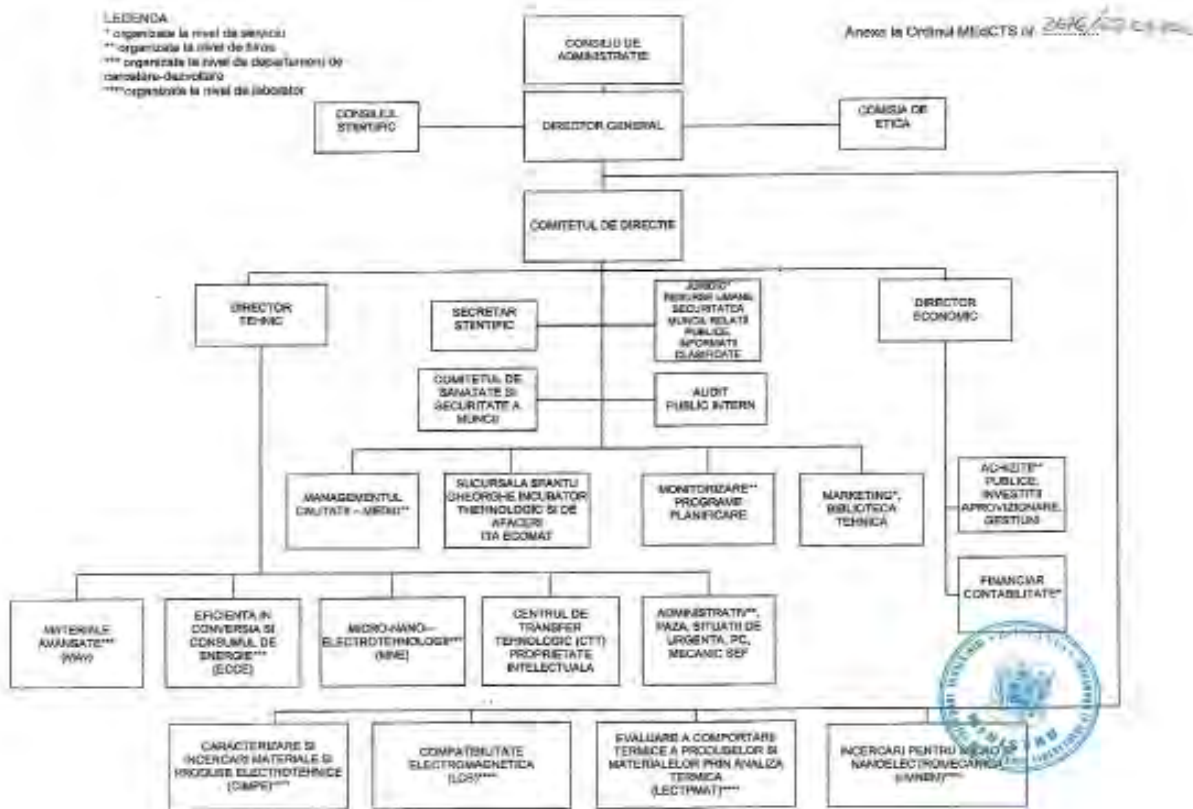
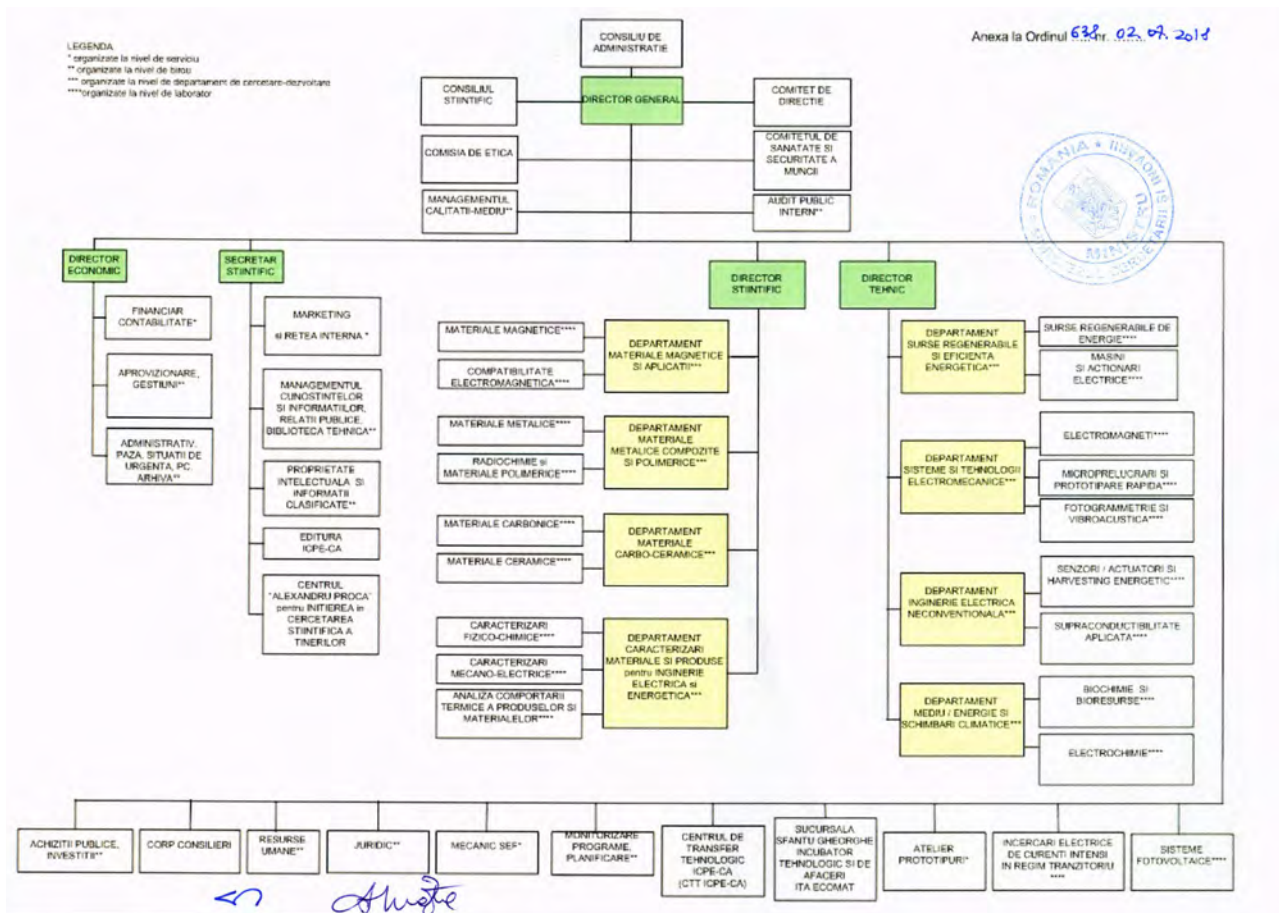
- atingerea nivelului de compatibilitate și competitivitate necesar pentru integrarea deplină în aria europeană de cercetare;
- participări la Programul Cadru HORIZON 2020 al Uniunii Europene;
- dezvoltarea unui mediu social, economic, dinamic și competitiv, orientat spre domeniile de înaltă tehnologie, capabil de a răspunde cerințelor strategice de dezvoltare pe termen lung, în contextul economiei globalizate.

2.2. Structura organizatorică (organigrama, filiale¹, sucursale², puncte de lucru, IOSIN³);

În cursul anului 2018, institutul a funcționat în prima jumătate a anului pe baza organigramei aprobate prin Ordinul Ministrului Educației, Cercetării, Tineretului și Sportului nr. 3676/22.04.2010, iar din a doua jumătate a anului pe baza organigramei aprobate prin Ordinul Ministrului Cercetării și Inovării nr. 638/02.07.2018. Cele două organigrame sunt prezentate mai jos.

- 1 subunitate fără personalitate juridică
- 2 subunitate cu personalitate juridică
- 3 se vor menționa instalațiile și obiectivele de interes național, după caz

2.2. Organigrama INCDIE ICPE-CA



Prin ordinul Ministerului Cercetării și Inovării nr. 638/2018 institutul a fost reorganizat iar personalul și-a continuat desfășurarea activității în noile structuri în subordinea șefilor de departamente numiți cu delegare de competențe, pe aceleași funcții, cu aceleași obligații/atribuții/sarcini stabilite până la data intrării în vigoare a deciziei nr. 185/08.10.2018.

Mai jos este o scurtă prezentare a departamentelor / laboratoarelor / birourilor / serviciilor institutului nostru.

BIROUL JURIDIC – cod 05

Șef Birou: Consilier Juridic, Mariana LUNGU
E-mail: mariana.lungu@icpe-ca.ro
Consilier Juridic, Dodi DUMITRU
E-mail: dodi.dumitru@icpe-ca.ro
Tel.: (+40-21) 346.82.97 / 136
Fax: (+40-21) 346.82.99

DOMENII DE ACTIVITATE

- ☛ asistență juridică.

SUCURSALA SF. GHEORGHE – INCUBATOR TEHNOLOGIC ȘI DE AFACERI ITA ECOMAT ICPE-CA – cod 06

Director ITA ECOMAT ICPE-CA: Drd. Ing. Remus ERDEI
E-mail: remus.erdei@icpe-ca.ro
Tel.: (+40-0267) 32.73.95
Fax: (+40-21)346.82.99

DOMENII DE ACTIVITATE

- ☛ Sprijinirea înființării și dezvoltării de IMM-uri din sectorul productiv și a serviciilor în domeniul ingineriei electrice, materiale avansate, surse noi de energie, ecotehnologii, IT;
- ☛ Promovarea parteneriatelor de afaceri, transfer tehnologic și cercetare;
- ☛ Servicii de consultanță proprietate intelectuală și industrială;
- ☛ Servicii de consultanță pentru accesarea programelor de finanțare europene;
- ☛ Creșterea gradului de utilizare a rezultatelor cercetării și a brevetelor;
- ☛ Crearea de noi locuri de muncă, dezvoltarea economică regională;
- ☛ Îmbunătățirea accesului IMM-urilor la informații, servicii de consultanță, surse de finanțare, precum și la servicii și echipamente specifice C&D.

LABORATOR ÎNCERCĂRI ELECTRICE DE CURENȚI INTENȘI ÎN REGIM TRANZITORIU - cod 07

Șef Laborator: Dr. Ing. Mihai BĂDIC
E-mail: mihai.badic@icpe-ca.ro
Tel.: (+40-21)346.72.31 / 166
Fax: (+40-21)346.82.99

DOMENII DE CERCETARE ȘI DE ACTIVITATE

- ☛ dezvoltarea de noi tipuri de generatoare de impuls de înaltă tensiune/mare putere pentru diferite aplicații, incluzând: producerea de nanoparticule de carbon/metalice cu ajutorul descărcărilor în plasmă, inclusiv prin metoda exploding wires; fragmentarea selectivă a conglomeratelor; producerea de câmpuri magnetice tranzitorii de mare intensitate; propulsia electromagnetice; acceleratoare de particule;
- ☛ diversificarea protocolului de încercări (contracte cu terți) la înaltă tensiune, respectiv curenți intenși (descărcătoare și varistoare cu oxizi metalici).

LABORATOR SISTEME FOTOVOLTAICE – cod 08

Şef Laborator: Ing. Ion MURGESCU

E-mail: ion.murgescu@icpe-ca.ro

Tel.: (+40-21)346.72.31 / 623

Fax: (+40-21)346.82.99

DOMENII DE CERCETARE ŞI DE ACTIVITATE

- ☛ Caracterizare și diagnoză în domeniul energiei fotovoltaice:
 - Tehnici de încercare și de măsurare Flickermetru;
 - Măsurarea calității energiei electrice în laborator și amplasament;
 - Producerea modulelor fotovoltaice de referință (etalioane);
 - Măsurarea caracteristicii curent-tensiune în laborator în condițiile STC;
 - Măsurarea puterii modulelor fotovoltaice în condițiile STC;
 - Măsurarea caracteristicii curent-tensiune în amplasament;
 - Determinarea puterii modulelor și a ariilor de module fotovoltaice în amplasament;
 - Interpretarea caracteristicii curent-tensiune a modulelor fotovoltaice și a ariilor de module (diagnoză);
 - Diagnoza fenomenului PID (Potential Induction Deterioration) în faza de început și repararea modulelor afectate;
 - Diagnosticarea modulelor fotovoltaice cu Electroluminiscenta în laborator și în amplasament;
 - Încercări de punere în funcțiune și inspecție a sistemelor fotovoltaice cuplate la rețea;
 - Măsurarea liniarității sistemelor fotovoltaice;
 - Măsurarea performanței de radiantă și temperatură în funcționare și caracteristici de putere;
 - Calculul corecției datorată nepotrivirii spectrale la măsurările dispozitivelor fotovoltaice;
 - Măsurarea rezistenței de izolație și teste HIPOT;
 - Măsurarea eficienței statice și dinamice a punctului MPPT la invertoarele fotovoltaice;
 - Elaborare studii de fezabilitate, soluții și caiete de sarcini pentru generatoare de energie fotovoltaică;
 - Elaborare proiecte tehnice pentru generatoare de energie fotovoltaică.

BIROU MANAGEMENTUL CALITĂȚII–MEDIU – cod 09

Şef Birou: Dr. Ing. Georgeta ALECU

E-mail: georgeta.alecu@icpe-ca.ro

Tel.: (+40-21)346.72.31 / 112

Fax: (+40-21)346.82.99

DOMENII DE ACTIVITATE

- ☛ Monitorizare AC&CTC și protecția mediului în INCDIE ICPE-CA;
- ☛ Menținerea la performanțe ridicate a sistemului de Management Integrat Calitate-Mediu conform cerințelor UE;
- ☛ Materiale suport pentru acțiuni de certificare/calificare în sistemele de management ca bază în procesele de educare în spiritul calității a personalului managerial și operativ;
- ☛ Gospodărirea și conservarea resurselor naturale în baza unor principii ecologice, acordându-se atenție deosebită reciclării materialelor;
- ☛ Îmbunătățirea calității mediului prin implementarea unor măsuri tehnico-economice, juridice și administrative la nivel de institut;
- ☛ Analize de laborator pentru evaluarea calității factorilor de mediu: determinarea calității aerului, apei, solului în ceea ce privește poluanții organici și anorganici;
- ☛ Determinarea concentrației de gaze cu efect de seră (CH₄, CO₂, clorofluorocarburi, SF₆);
- ☛ Determinarea nivelului de zgomot industrial;
- ☛ Determinarea parametrilor meteorologici (direcția și viteza vântului; temperatura în domeniul -40 + 60°C și umiditatea relativă în domeniul 0...100%; presiunea atmosferică în domeniul 825 – 1050 mbar).

CENTRUL DE TRANSFER TEHNOLOGIC CTT ICPE-CA – cod 10

Director CTT ICPE-CA: Ing. Ion IVAN

E-mail: ion.ivan@icpe-ca.ro

Tel.: (+40-21)346.72.31 / 132

Fax: (+40-21)346.82.99

DOMENII DE ACTIVITATE

- ☛ Activități specializate de transfer tehnologic, inclusiv dezvoltarea de modele și prototipuri, consultanță în implementarea transferului tehnologic;
- ☛ Acordarea de consultanță/asistență la negocierea contractelor de licențiere sau transfer de know-how;
- ☛ Informare și consultanță în identificarea schemelor de sprijin financiar pentru implementarea rezultatelor cercetării în IMM-uri;
- ☛ Facilitarea accesului IMM-urilor la serviciile tehnologice și la infrastructura de cercetare a INCDIE ICPE-CA.

BIROU RESURSE UMANE – cod 11

Inspector Resurse Umane: Sing. Ștefania TĂNASE

E-mail: stefania.tanase@icpe-ca.ro

Tel.: (+40-21)346.72.31 / 110

Fax: (+40-21)346.82.99

DOMENII DE ACTIVITATE

- ☛ recrutare personal;
- ☛ formare și dezvoltare profesională;
- ☛ evaluarea performanțelor;
- ☛ salarizare;
- ☛ gestiune bază de date angajați;
- ☛ relații și condiții de muncă;
- ☛ elaborare analize, rapoarte, statistici specifice.

BIROU ACHIZIȚII PUBLICE, INVESTIȚII – cod 12

Șef Birou: Ing. Dănuț Marian AVRAM

E-mail: dan.avram@icpe-ca.ro

Tel.: (+40-21)346.72.31 / 122

Fax: (+40-21)346.82.99

DOMENII DE ACTIVITATE

- ☛ Achiziții publice: elaborarea și, după caz, actualizarea, pe baza necesităților transmise de compartimentele institutului, programului anual al achizițiilor publice; organizarea de proceduri prin SICAP în vederea achiziției de produse, prestării de servicii și executării de lucrări;
- ☛ Investiții: încheierea de contracte de finanțare: servicii, lucrări cu respectarea legislației în vigoare.

BIROU MONITORIZARE PROGRAME. PLANIFICARE – cod 13

Şef Birou: Ec. Dorina DOBRIN
E-mail: dorina.dobrin@icpe-ca.ro
Tel.: (+40-21)346.72.31 / 126
Fax: (+40-21)346.82.99

DOMENII DE ACTIVITATE

- Monitorizare proiecte cercetare;
- Monitorizare contracte servicii și microproducție;
- Planificare venituri/cheltuieli;
- Planificare/monitorizare încărcare personal;
- Operațiuni de facturare;
- Elaborare analize / rapoarte / statistici specifice.

SERVICIUL MECANIC ȘEF – cod 14

Şef Serviciu: Tehnician Aurel CHIȚOAI
E-mail: aurel.chitoaia@icpe-ca.ro
Tel.: (+40-21)346.72.31/156
Fax: (+40-21)346.82.99

DOMENII DE ACTIVITATE

- 🔧 executarea lucrărilor de întreținere, utilizarea rațională și evidența imobilelor, instalațiilor aferente altor mijloace fixe și obiectelor de inventar aflate în administrația institutului;
- 🔧 activități de exploatare, întreținere și reparații a mijloacelor auto din dotare, asigurând folosirea rațională a acestora;
- 🔧 face propuneri pentru planul de investiții și reparații privind imobilele, instalațiile aferente și celelalte mijloace fixe aflate în administrarea institutului, urmărește realizarea lucrărilor respective și participă la efectuarea reparațiilor;
- 🔧 participare la recepționarea lucrărilor de întreținere, reparații și execuție numai în baza dispozițiilor conducerii;
- 🔧 efectuează inventarierea lunară a stocului de carburanți din rezervoarele autoturismelor din dotare și completarea corespunzătoare a documentelor privind activitatea de transport;
- 🔧 verifică activitatea zilnică a conducătorilor auto care deservește institutul și urmărește consumul de combustibil funcție de foaia de parcurs a mașinilor;
- 🔧 anunță conducerea institutului de deteriorarea, declasarea, pierderea sau sustragerea de bunuri din gestiune;
- 🔧 întocmește referate justificative pentru consumurile de materiale și confirmă situațiile de plată privind consumul de energie, apă, agent termic, gaze, salubritate, depanare ale institutului.

SERVICIUL ATELIER PROTOTIPURI – cod 15

Şef Serviciu: Tehnician Aurel CHIȚOAI
E-mail: aurel.chitoaia@icpe-ca.ro
Tel.: (+40-21)346.72.31 / 156
Fax: (+40-21)346.82.99

DOMENII DE ACTIVITATE

- 🔧 execuție prototipuri și repere mecanice pe mașini universale.

BIROUL AUDIT PUBLIC INTERN – cod 16

Auditor Public Intern: Ec. Daniela Adriana SIMA
Ec. Stelian BALA
E-mail: audit@icpe-ca.ro;
Tel.: (+40-21)346.72.31 / 309
Fax: (+40-21)346.82.99

DOMENII DE ACTIVITATE

🔗 Audit public intern - asigurare și consiliere.

Până la emiterea ordinului MCI nr. 638/02.07.2018 care a aprobat noua organigramă a institutului, compartimentele de cercetare erau organizate în trei mari departamente și trei laboratoare de cercetare:

DEPARTAMENT MATERIALE AVANSATE

Șef Departament:	Dr. Ing. Mariana LUCACI E-mail: mariana.lucaci@icpe-ca.ro Tel.: (+40-21)346.72.31/109 Fax: (+40-21)346.82.99
Adjunct Șef Departament:	Ing. Fiz. Iulian IORDACHE E-mail: iulian.iordache@icpe-ca.ro Tel.: (+40-21)346.72.31/145 Fax: (+40-21)346.82.99

În Departamentul Materiale Avansate și-au desfășurat activitatea laboratoare de cercetare pe domenii specifice:

Laborator Materiale Metalice Multifuncționale

Șef Laborator: Dr. Ing. Magdalena-Valentina LUNGU
E-mail: magdalena.lungu@icpe-ca.ro
Tel.: (+40-21)346.72.31/108
Fax: (+40-21)346.82.99

Laborator Materiale Magnetice

Șef Laborator: Dr. Ing., Fiz. Eros Alexandru PĂTROI
E-mail: eros.patroi@icpe-ca.ro
Tel.: (+40-21)346.72.31/114
Fax: (+40-21)346.82.99

Laborator Materiale Carbonice

Șef Laborator: Dr. Ing. Adela BĂRA
E-mail: adela.bara@icpe-ca.ro
Tel.: (+40-21)346.72.31/103
Fax: (+40-21)346.82.99

Laborator Materiale Ceramice

Şef Laborator: Dr. Ing. Georgeta VELCIU
E-mail: georgeta.velciu@icpe-ca.ro
Tel.: (+40-21)346.72.31/139, 117
Fax: (+40-21)346.82.99

Laborator Radiochimie Centrul de Excelență în domeniul Radiochimiei

Şef Laborator: Dr. Ing. Marius LUNGULESCU
E-mail: marius.lungulescu@icpe-ca.ro
Tel.: (+40-21)346.72.31/222
Fax: (+40-21)346.82.99

Laborator Caracterizări și Încercări Materiale și Produse Electrotehnice

Şef Laborator: Ing. Sorina Adriana MITREA
E-mail: sorina.mitrea@icpe-ca.ro
Tel.: (+40-21)346.72.31/151, 138, 107
Fax: (+40-21)346.82.99

DEPARTAMENT EFICIENȚĂ ÎN CONVERSIA ȘI CONSUMUL DE ENERGIE

Şef Departament: Dr. Ing. Ionel CHIRIȚĂ
E-mail: ionel.chirita@icpe-ca.ro
Tel.: (+40-21)346.72.31 / 137
Fax: (+40-21)346.82.99

Adjunct Şef Departament: Dr. Ing. Gabriela HRISTEA (de la 30.01.2018)
E-mail: gabriela.hristea@icpe-ca.ro
Tel.: (+40-21)346.72.31 / 129
Fax: (+40-21)346.82.99

În Departamentul EFICIENȚĂ ÎN CONVERSIA ȘI CONSUMUL DE ENERGIE și-au desfășurat activitatea laboratoare de cercetare pe domenii specifice:

Laborator de Surse Regenerabile de Energie și Eficiență Energetică

Şef Laborator: Dr. Ing. Gabriela CÎRCIUMARU
E-mail: gabriela.circiumaru@icpe-ca.ro
Tel.: (+40-21)346.72.31 / 304
Fax: (+40-21)346.82.99

Laborator de Proiectare Electromecanică și Microprelucrări

Şef Laborator: Dr. Ing. Ionel CHIRIȚĂ
E-mail: ionel.chirita@icpe-ca.ro
Tel.: (+40-21)346.72.31 / 137
Fax: (+40-21)346.82.99

Laborator de Sisteme și Dispozitive Fizico-Chimice și Electrochimice cu Aplicații în domeniul Energiei

Șef Laborator: Dr. Ing. Gabriela HRISTEA
E-mail: gabriela.hristea@icpe-ca.ro
Tel.: (+40-21)346.72.31 / 129
Fax: (+40-21)346.82.99

Laborator Electromagneți și Măsurări Electromagnetice

Șef Laborator: Dr. Ing. Ionel CHIRIȚĂ
E-mail: ionel.chirita@icpe-ca.ro
Tel: (+40-21)346.72.31 / 170
Fax: (+40-21)346.82.99

Laborator Panouri Fotovoltaice

Șef Laborator: Ing. Ion MURGESCU
E-mail: ion.murgescu@icpe-ca.ro
Tel: (+40-21)346.72.31 / 623
Fax: (+40-21)346.82.99

Laborator Dinamica Mașinilor Electrice

Șef Laborator: Dr. Ing. Mihail POPESCU
E-mail: mihai.popescu @icpe-ca.ro
Tel: (+40-21)346.72.31 / 305
Fax: (+40-21)346.82.99

Laborator de Aplicații ale Supraconductibilității și Criogeniei în Ingineria Electrică

Șef Laborator: Dr. Ing. Ion DOBRIN
E-mail: ion.dobrin@icpe-ca.ro
Tel.: (+40-21)346.72.31 / 611
Fax: (+40-21)346.82.99
Adjunct Șef Laborator: Ing. Dan ENACHE
E-mail: dan.enache@icpe-ca.ro
Tel.: (+40-21)346.72.31 / 612
Fax: (+40-21)346.82.99

DEPARTAMENT MICRO-NANO ELECTROTEHNOLOGII LABORATOR DE RECUPERAREA ENERGIEI REZIDUALE – HARVESTING

Şef Departament: Dr. Ing. Lucian PÎSLARU-DĂNESCU (de la 15.03.2017)

E-mail: lucian.pislaru@icpe-ca.ro

Tel.: (+40-21)346.72.31 / 303

Fax: (+40-21)346.82.99

Adjunct Şef Departament: Ing. Gabriela TELIPAN

E-mail: gabriela.telipan@icpe-ca.ro

Tel.: (+40-21)346.72.31 / 615

Fax: (+40-21)346.82.99

LABORATOR COMPATIBILITATE ELECTROMAGNETICĂ

şi

LABORATOR ÎNCERCĂRI ELECTRICE DE CURENŢI INTENŞI ÎN REGIM TRANZITORIU PENTRU CERCETARE-DEZVOLTARE DE SISTEME DE PROTECŢIE JOASĂ-MEDIE ŞI ÎNALTĂ TENSIUNE

Şef Laborator: Dr. Ing. Mihai BĂDIC

E-mail: mihai.badic@icpe-ca.ro

Tel.: (+40-21)346.72.31 / 166

Fax: (+40-21)346.82.99

Adjunct Şef Laborator: Dr. Ing., Fiz. Jana PINTEA

E-mail: jana.pintea@icpe-ca.ro

Tel.: (+40-21)346.72.31 / 128

Fax: (+40-21)346.82.99

LABORATOR EVALUARE A COMPORTĂRII TERMICE A PRODUSELOR ŞI MATERIALELOR PRIN ANALIZĂ TERMICĂ

Şef Laborator: Dr. Chim. Petru BUDRUGEAC

E-mail: petru.budrugeac@icpe-ca.ro

Tel.: (+40-21)346.72.31 / 118

Fax: (+40-21)346.82.99

Adjunct Şef Laborator: Dr. Chim. Andrei CUCOŞ

E-mail: andrei.cucos@ICPE-CA.ro

Tel.: (+40-21)346.72.31 / 160

Fax: (+40-21)346.82.99

LABORATOR ÎNCERCĂRI PENTRU MICRO ŞI NANOELECTROMECHANICĂ

Şef Laborator: Ing. Daniel LIPCINSKI

E-mail: daniel.lipcinski@icpe-ca.ro

Tel.: (+40-21)346.72.31 / 131

Fax: (+40-21)346.82.99

După data de 02.07.2018 activitatea institutului s-a desfășurat în următoarele departamente și laboratoare:

D01 DEPARTAMENT MATERIALE MAGNETICE și APLICAȚII – cod D1/1 DMMA

Șef Departament: Dr. Ing., Fiz. Eros Alexandru PĂTROI

E-mail: eros.patroi@icpe-ca.ro

Tel.: (+40-21)346.72.31 / 127

Fax: (+40-21)346.82.99

Adjunct Șef Departament: Dr. Ing. Eugen MANTA

E-mail: eugen.manta@icpe-ca.ro

Tel.: (+40-21)346.72.31 / 113

Fax: (+40-21)346.82.99

DMMA are în componența sa două laboratoare:

Laborator Materiale Magnetice – cod 1/1.1 LMMag

Laborator Compatibilitate Electromagnetică – cod 1/1.2 LCE

D01 Laborator Materiale Magnetice – cod 1/1.1 LMMag

Șef Laborator: Dr. Ing. Eugen MANTA

E-mail: eugen.manta@icpe-ca.ro

Tel.: (+40-21)346.72.31 / 113

Fax: (+40-21)346.82.99

DOMENII DE CERCETARE ȘI ACTIVITATE

Domeniile principale de CDI ale laboratorului sunt structurate pe două direcții:

I) Materiale magnetice dure:

- ☛ cercetări pentru reducerea elementelor deficitare (pământuri rare, Co etc.);
- ☛ îmbunătățirea proprietăților magnetice ale magneților clasici prin modificări de structură;
- ☛ noi magneți cu interacție de spin;
- ☛ tehnologii emergente de recuperare a magneților din deșeuri DEEE;
- ☛ aplicații ale materialelor magnetice dure.

II) Materiale magnetice moi:

- ☛ CDI de noi materiale magnetice micro/nano structurate sau aliaje amorfe;
- ☛ CDI de noi materiale magnetice moi sub formă de micro/nano pulberi utilizabile în fabricația aditivă;
- ☛ aplicații ale materialelor magnetice moi.

Servicii, produse și tehnologii oferite de laborator:

Servicii:

- ☛ realizare și caracterizare de magneți și pulberi magnetice;
- ☛ debitări materiale magnetice/metalice;
- ☛ modelări/simulări/proiectări de circuite/dispozitive magnetice;
- ☛ realizare de microfibre feromagnetice/metalice acoperite cu sticlă;
- ☛ procesare metale și aliaje metalice;
- ☛ tratamente termice cu / fără câmp magnetic;
- ☛ testări climatice (temperatura $-40 \div +180^{\circ}\text{C}$, umiditate relativă 10 – 99% RH pentru temperaturi mai mari de 200°C).

Produse:

- ☛ material feritic Ni-Zn cu pierderi reduse cu aplicații în electronică și industria de apărare pentru filtre și transformatoare de bandă largă;
- ☛ magneți nanocompoziți pe bază de pământuri rare, magnetic izotropi;
- ☛ magneți permanenți AlNiCo;
- ☛ magneți permanenți aglomerați pe bază de NdFeB;
- ☛ magneți sinterizați NdFeB cu stabilitate ridicată;
- ☛ nanopulberi FeCo izolate electric;
- ☛ cilindru Hallbach generator de câmp magnetic rotațional și omogen;
- ☛ conductor electric aerian autoprotector la depunerile de chiciură și gheață pentru liniile de înaltă tensiune;
- ☛ pulbere fluorescentă (PDMF) pentru controlul defectoscopic nedistructiv al materialelor feromagnetice (metoda umedă);
- ☛ pulbere fluorescentă (PDMUF) pentru controlul defectoscopic nedistructiv al materialelor feromagnetice (metoda uscată);

- ☛ pulbere de contrast (PDMUC) pentru controlul defectoscopic nedistructiv al materialelor feromagnetice (metoda uscată);
- ☛ ecrane flexibile pentru protecție electromagnetică;
- ☛ scut electromagnetic pentru domeniul microundelor SEEM (0,8 – 10 GHz);
- ☛ ecran electromagnetic EEM (50 Hz – 1 MHz);
- ☛ cuplaje magnetice;
- ☛ elemente de securizare cu microfibre feromagnetice;
- ☛ microfibre izolate în sticlă din Cu și FeSiB;
- ☛ compozit magnetic tip magnetită-zaharidă pentru diagnosticarea tumorilor maligne (BIOMAG);
- ☛ ecran electromagnetic din țesătură compozită cu microfibre feromagnetice ca element de ecranare.

Tehnologii

- ☛ procedeu de securizare a hârtiei utilizând microfibre feromagnetice.

D01 Laborator Compatibilitate Electromagnetică – cod 1/1.2 LCE

Șef Laborator: Dr. Ing. Mihai BĂDIC

E-mail: mihai.badic@icpe-ca.ro

Tel.: (+40-21)346.72.31 / 166

Fax: (+40-21)346.82.99

Adjunct Șef Laborator: Dr. Ing., Fiz. Jana PINTEA

E-mail: jana.pintea@icpe-ca.ro

Tel.: (+40-21)346.72.31 / 128

Fax: (+40-21)346.82.99

DOMENII DE CERCETARE ȘI DE ACTIVITATE

- ☛ Determinări asupra atenuării ecranelor electromagnetice utilizate pentru protecția aparatelor electronice, clădirilor și/sau specialiștilor expuși la radiații electromagnetice;
- ☛ Determinarea nivelului câmpului electromagnetic;
- ☛ Determinarea câmpului electromagnetic emis de aparatele electronice și electrotehnice;
- ☛ Determinarea permitivității dielectrice (în complex) în domeniul de frecvență 40 Hz – 30 MHz;
- ☛ Determinarea tangentei unghiului de pierderi în domeniul de frecvență 40 Hz – 30 MHz;
- ☛ Determinarea permeabilității magnetice (în complex) în domeniul de frecvență 40 Hz – 110 MHz cu determinarea rezistivității de suprafață, a rezistivității de volum;
- ☛ Analize spectrale de imagine în infraroșu pentru circuite electrice, cablaje imprimate, prevenirea incendiilor, conexiuni electrice, clădiri etc.
- ☛ Spectroscopia de reflexie și transmisie THz;
- ☛ Încercări echipamente, aparate la înaltă tensiune.

D01 DEPARTAMENT MATERIALE METALICE COMPOZITE și POLIMERICE

- cod D1/2 DMMCP

Șef Departament: Dr. Ing. Magdalena-Valentina LUNGU

E-mail: magdalena.lungu@icpe-ca.ro

Tel.: (+40-21)346.72.31 / 108

Fax: (+40-21)346.82.99

Adjunct Șef Departament: Dr. Ing. Mariana LUCACI

E-mail: mariana.lucaci@icpe-ca.ro

Tel.: (+40-21)346.72.31 / 109

Fax: (+40-21)346.82.99

DMMCP are în componența sa două laboratoare:

Laborator Materiale Metalice – cod 1/2.1 LMMet

Laborator Radiochimie și Materiale Polimerice – cod 1/2.2 LRMP

D01 Laborator Materiale Metalice – cod 1/2.1 LMMet

Şef Laborator: Dr. Ing. Mariana LUCACI

E-mail: mariana.lucaci@icpe-ca.ro

Tel.: (+40-21)346.72.31 / 108

Fax: (+40-21)346.82.99

DOMENII DE CERCETARE ŞI ACTIVITATE

- cercetarea, dezvoltarea și caracterizarea materialelor metalice și compozite pentru aplicații în inginerie electrică, energetică și alte domenii prioritare;
- dezvoltarea de cercetări interdisciplinare în domeniul materialelor metalice și compozite solide și investigarea materialelor obținute din punct de vedere fizic, mecanic și tribologic;
- dezvoltarea de cercetări privind obținerea și caracterizarea de ținte de pulverizare metalice și compozite cu performanțe îmbunătățite cu diametrul maxim de 50,8 mm;
- dezvoltarea de suspensii coloidale și micro/nanopulberi metalice și compozite prin metode chimice;
- dezvoltarea de nanostructuri de tipul nanoparticulelor metalice (Ag, Cu, Au, Fe₃O₄, ZnO ș.a.), materiale structurale, aliaje metalice, structuri core-shell;
- cercetarea și dezvoltarea de materiale metalice și compozite de contact electric pentru aparatura electrotehnică de comutație de joasă, medie și înaltă tensiune;
- dezvoltarea de joncțiuni planare metal-carbon, metal-ceramică și metal-metal;
- cercetarea și dezvoltarea de aliaje HEA, AHSS și aliaje cu memoria formei;
- dezvoltarea de micro/nano materiale metalice și materiale compozite hibride metalo-ceramice pentru diverse aplicații practice;
- dezvoltarea de cercetări privind funcționalizarea suprafețelor cu filme subțiri sau acoperiri prin metode PVD și studiul proprietăților la interfață;
- cercetarea și dezvoltarea de acoperiri metalice de Zn, Ni, Cu prin metode electrochimice;
- cercetare aplicativă și servicii de realizare produse la scară mică și mijlocie (de ex. loturi experimentale sau prototipuri de contacte electrice) la cererea companiilor industriale prin angajarea de contracte directe.

Servicii Laborator Materiale Metalice:

- realizare de sinteze chimice și electrochimice;
- determinarea proprietăților fizice ale nanoparticulelor metalice aflate în soluții coloidale (dimensiuni nanoparticule și repartiție granulometrică) prin metoda Dynamic Light Scattering - DLS (împrăștierea dinamică a luminii);
- determinarea stabilității suspensiilor coloidale (potențialului zeta) prin metoda Electrophoretic Light Scattering - ELS (împrăștierea electroforetică a luminii);
- investigarea proprietăților optice (absorbantă, reflectanță, transmitanță) ale nanoparticulelor metalice aflate în soluții coloidale, pulberilor, straturilor subțiri și acoperirilor depuse pe substraturi cu suprafețe plan paralele prin spectrofotometrie UV-Vis-NIR;
- investigarea proprietăților de suprafață ale materialelor (suprafață specifică, distribuție și mărime pori) prin metoda BET;
- investigarea proprietăților termice ale materialelor (variații de masă, călduri de formare, temperaturi de transformare, temperatura Curie, coeficient liniar de dilatare termică, difuzivitate termică, căldura specifică și conductivitatea termică);
- investigarea proprietăților tribologice (coeficient de frecare și viteză de uzură specifică) ale pieselor solide, straturilor subțiri și acoperirilor depuse pe substraturi cu suprafețe plan paralele;
- investigarea proprietăților mecanice (duritatea Vickers, modulul lui Young, rigiditatea de contact elastic, rezistența la fluaj) ale pieselor solide, straturilor subțiri și acoperirilor depuse pe substraturi cu suprafețe plan paralele prin nano/microindentare instrumentată și metoda de calcul Oliver & Pharr;
- determinarea forțelor critice optice de adeziune/coeziune ale straturilor subțiri și acoperirilor depuse pe substraturi cu suprafețe plan paralele prin microzgâriere;
- determinarea grosimii straturilor subțiri și acoperirilor cu grosimi în intervalul 100 nm-50 μm depuse pe substraturi cu suprafețe plan paralele prin metoda „ball cratering”;
- investigarea proprietăților mecanice (tracțiune, compresiune, încovoiere) ale materialelor solide la temperatura de 20...500°C;
- procesări materiale prin tehnicile clasice ale metalurgiei pulberilor și prin tehnici speciale de sinterizare în plasmă de scânteie și presare izostatică la cald;
- cercetare aplicativă corelată cu implementarea în domenii economice și realizarea de contacte electrice de diferite forme și dimensiuni (loturi experimentale și prototipuri) pentru aparatură electrică de joasă, medie sau înaltă tensiune, la cererea companiilor industriale prin angajarea de contracte directe de producție la scară mică și mijlocie;
- consultanță tehnico-științifică în domeniul materialelor metalice și compozite.

D01 Laborator Radiochimie și Materiale Polimerice – cod 1/2.2 LRMP

Șef Laborator: Dr. Ing. Marius LUNGULESCU

E-mail: marius.lungulescu@icpe-ca.ro

Tel.: (+40-21)346.72.31 / 222

Fax: (+40-21)346.82.99

DOMENII DE CERCETARE ȘI ACTIVITATE

- ☛ metode de obținere și de modificare a unor materiale în scopul ameliorării proprietăților: compatibilizarea unor amestecuri de polimeri prin interreticulare radioindusă; reticularea radiochimică a materialelor polimerice pentru obținerea de produse cu memoria formei și cu stabilitate dimensională ridicată; sinteza radiochimică de nanoparticule metalice cu aplicații diverse; obținerea de compozite polimerice biodegradabile;
- ☛ tehnici noi de investigare și analiză a materialelor bazate pe fenomene de luminescență: radiotermoluminescență (RTL), chemiluminescență (CL) sau pe alte efecte fizico-chimice; caracterizarea materialelor prin tehnici spectroscopice de analiză (UV-Vis, IR, Raman, fluorescență, spectroscopie dielectrică), cromatografie de gaze (TCD, FID, MSD), analiză termică (DSC, RTL, CL);
- ☛ diagnoza degradării materialelor polimerice și evaluarea duratei de viață în condiții de stres termo-, foto- și radiooxidativ, îmbătrânire climatică și expunere la UV, expunere în câmp electric și/sau solicitări combinate;
- ☛ procedee de reciclare a unor deșeuri: recuperarea deșeurilor tehnologice de politetrafluoretilenă prin procesare cu radiații ionizante;
- ☛ radioprotecția și dozimetria radiațiilor ionizante (elaborarea unor sisteme dozimetrice de tip MgF_2 ; Mn, MgB_4O_7 ; Sm etc.);
- ☛ analiza și caracterizarea unor antioxidanți de sinteză și naturali;
- ☛ calificarea unor repere pentru funcționare în medii de radiații ionizante (CNE, CERN, Dubna).

D01 DEPARTAMENT MATERIALE CARBO-CERAMICE – cod D1/3 DMCC

Șef Departament: Dr. Ing. Adela BĂRA

E-mail: adela.bara@icpe-ca.ro

Tel.: (+40-21)346.72.31 / 103

Fax: (+40-21)346.82.99

Adjunct Șef Departament: Dr. Ing. Georgeta VELCIU

E-mail: georgeta.velciu@icpe-ca.ro

Tel.: (+40-21)346.72.31 / 139

Fax: (+40-21)346.82.99

DMCC are în componența sa două laboratoare:

Laborator Materiale Carbonice – cod 1/3.1 LMCARB

Laborator Materiale Ceramice – cod 1/3.2 LMCER

D01 Laborator Materiale Carbonice – cod 1/3.1 LMCARB

Șef Laborator: Drd. Fiz. Iulian IORDACHE

E-mail: iulian.iordache@icpe-ca.ro

Tel.: (+40-21)346.72.31 / 103

Fax: (+40-21)346.82.99

DOMENII DE CERCETARE ȘI ACTIVITATE

- ☛ nanomateriale: nanotuburi de carbon, grafene, oxizi grafenici;
- ☛ dezvoltare de noi materiale cu potențial de utilizare în aplicații de compatibilitate electromagnetică;
- ☛ materiale noi sau îmbunătățite pentru componente și dispozitive pentru generarea, stocarea și conversia energiei electrice (materiale grafenice electroactive, electroliți specifici pentru supercapacitori, straturi subțiri transparent conductive pentru aplicații fotovoltaice etc.);
- ☛ materiale polimerice electrofilate;
- ☛ fibre de carbon;
- ☛ materiale compozite ranforsate cu fibre de carbon (CFRP) cu funcțiuni speciale;
- ☛ straturi subțiri absorbante/reflectorizante pentru unde electromagnetice;
- ☛ materiale nanostructurate obținute prin utilizarea de metode specifice ingineriei electrice (metode electrodinamice);
- ☛ materiale carbonice avansate cu proprietăți tribologice;
- ☛ materiale și compozite carbonice rezistente la șoc termo-mecanic.

Servicii Laborator Materiale Carbonice

- determinarea proprietăților fizice ale materialelor pentru periile mașinilor electrice (determinarea masei volumice, durității, rezistivității, rezistenței la încovoiere caracteristice materialelor pentru peri, determinarea căderii de tensiune în contact pe două peri electrice, determinarea coeficientului de frecare, determinarea conținutului de cenușă pentru semifabricatele BGR, EGR și CDR etc.) conform SR CEI 60413:1997;
- determinarea rezistenței electrice a unui filament dintr-un toron de fibră de carbon prin metoda celor patru sonde;
- interpretarea spectrelor de difracție de raze X în vederea identificării fazelor cristaline în materiale carbonice sub formă solidă, pulberi sau filme subțiri; determinarea parametrilor celulei elementare și a dimensiunii de cristalit;
- studiul și interpretarea structurilor microscopice ale diferitelor tipuri de materiale carbonice aflate sub formă compactă, de pulbere sau sub formă de straturi subțiri;
- caracterizări ale membranelor microporoase obținute prin electrofilare din soluții polimerice;
- determinarea forțelor critice de adeziune/coeziune a straturilor subțiri de materiale carbonice/straturilor subțiri compozite carbon – polimer prin microzgâriere (cu tribometru ball/pin-on-disk și platforma compactă cu modul de nano/microindentare și microzgâriere);
- măsurarea unghiurilor de contact pentru materiale carbonice/polimerice/compozite;
- analiza și interpretarea de date și informații cantitative și calitative rezultate din investigații prin microscopie electronică de baleiaj (SEM), de forță atomică (AFM), cu tunelare (STM), cu transmisie de înaltă rezoluție (HRTEM), și microscopie optică, aplicate materialelor carbonice;
- interpretarea imaginilor de structură cristalină la nivel atomic obținute prin microscopie electronică prin transmisie de înaltă rezoluție (HRTEM), stabilirea legăturilor dintre structura la nivel atomic și proprietățile materialelor carbonice;
- determinarea unor caracteristici structurale specifice (mărime de grăunte, proporție și distribuție de faze, porozitate, grosime de strat) prin analiză cantitativă prin microscopie optică;
- creșterea de nanostructuri carbonice (nanotuburi de carbon, grafene) pe substrat conductor sau semiconductor prin depunere chimică din fază de vapori;
- realizare de materiale carbonice speciale prin cercetare la cerere.

D01 Laborator Materiale Ceramice – cod 1/3.2 LMCER

Șef Laborator: Dr. Ing. Georgeta VELCIU

E-mail: georgeta.velciu@icpe-ca.ro

Tel.: (+40-21)346.72.31 / 139, 117

Fax: (+40-21)346.82.99

DOMENII DE CERCETARE ȘI ACTIVITATE

Direcții de cercetare

- dezvoltarea de cercetări în domeniul realizării și caracterizării materialelor și componentelor pentru inginerie electrică: ceramică de tip aluminos și zirconiferă pentru izolatori; ceramică de tip cordierit pentru catalizatori și elemente filtrante; ceramică steatitică pentru izolatori, ceramică din oxid de zinc pentru elemente de protecție la supratensiuni tranzitorii accidentale, elemente active piezoelectrice pentru micromotoare cu turații mici și sarcini axiale mari etc.;
- dezvoltarea de cercetări în domeniul realizării și caracterizării materialelor și componentelor pentru energie: materiale ceramice electroizolante, ceramică neoxidică AlN și compozite AlN-SiC, SiC-Si₃N₄, sisteme radiante pentru încălzire, materiale ceramice avansate pentru SOFC în strat subțire, microsferă ceramice pentru materiale termoizolante etc.;
- dezvoltarea de cercetări în domeniul realizării și caracterizării unor materiale cu aplicații speciale și/sau de mediu: compuși ceramici HAP și compozite, adsorbanți de metale grele din medii contaminate;
- dezvoltarea de cercetări în domeniul realizării și caracterizării biomaterialelor și a unor produse pe bază de biomateriale: materiale ceramice biocompatibile pe bază de fosfați de calciu (β-TCP; HAP și compozite HAP/TCP) pentru aplicații medicale - chirurgie ortopedică și maxilo-facială, reconstrucție osoasă (microsferă ceramice și structuri 3D).

Direcții de expertiză

- procesare materiale ceramice prin tehnici convenționale și neconvenționale care se adresează domeniilor din electrotehnică, energie, mediu, aplicații medicale etc.;
- materiale și tehnici pentru acoperiri ceramice: ținte ceramice din materiale ceramice (fosfați de calciu, ZnO, PZT, PZT modificat, PT modificat) pentru tehnici precum PLD, magnetron-sputtering;
- fasonare piese ceramice (presare, extrudare, turnare prin injecție sub presiune);
- servicii de tratamente termice repere ceramice în cuptoare electrice sau prin tehnica SPS;
- consultanță în domeniul materialelor și tehnologiilor ceramice.

D01 DEPARTAMENT CARACTERIZĂRI MATERIALE și PRODUSE pentru INGINERIE ELECTRICĂ și ENERGETICĂ – cod D1/4 DCMPIEE

Șef Departament: Dr. Ing., Fiz. Delia PĂTROI
E-mail: delia.patroi@icpe-ca.ro
Tel.: (+40-21)346.72.31 / 107
Fax: (+40-21)346.82.99

Adjunct Șef Departament: Ing. Sorina MITREA
E-mail: sorina.mitrea@icpe-ca.ro
Tel.: (+40-21)346.72.31 / 151
Fax: (+40-21)346.82.99

DCMPIEE are în componența sa două laboratoare:

- ✿ Laborator Caracterizări Fizico-Chimice – cod 1/4.1 LCFC
- ✿ Laborator Analiza Comportării Termice a Produselor și Materialelor – cod 1/4.2 LACTPM

D01 Laborator Caracterizări Fizico-Chimice – cod 1/4.1 LCFC

Șef Laborator: Ing. Sorina Adriana MITREA
E-mail: sorina.mitrea@icpe-ca.ro
Tel.: (+40-21)346.72.31 / 151, 138, 107
Fax: (+40-21)346.82.99

DOMENII DE CERCETARE ȘI ACTIVITATE

- ✿ Cercetare-dezvoltare de noi materiale cu proprietăți funcționale pentru aplicații specifice;
- ✿ Investigarea fenomenelor de interfață la scară micro și nano pentru aplicații în micro și optoelectronică;
- ✿ Studiul și caracterizarea morfo-structurală, fizico-mecanică și chimică a materialelor prin următoarele tehnici avansate:
 - ✿ difracție de raze X în vederea identificării fazelor cristaline pe materiale sub formă solidă, pulberi sau filme subțiri, cu posibilitatea determinării parametrilor celulei elementare (de exemplu variația acestora cu temperatura, a tensionării rețelei, sau datorită dopanților) și a dimensiunii de cristalit, precum și urmării eventualelor modificări ale rețelei cristaline în domeniul de temperatură: $-180^{\circ}\text{C} \div +1000^{\circ}\text{C}$ (în cazul materialelor sub formă de filme subțiri);
 - ✿ microscopie electronică de baleiaj (SEM) care asigură vizualizarea și studiul structurilor microscopice și al suprafețelor diferitelor tipuri de materiale (anorganice, organice, conductive sau neconductive electric, magnetice, aflate sub formă compactă, de pulberi sau straturi subțiri);
 - ✿ microscopie de forță atomică (AFM) care permite analiza 3D în domeniul nano și micrometric a topografiei suprafețelor și determinarea unor proprietăți fizice locale cum ar fi: rezistența electrică, curenți de scurgere, răspunsul piezoelectric, magnetizarea, elasticitatea; de asemenea, se poate studia morfologia și evaluarea gradului de rugozitate a straturilor subțiri din materiale organice și anorganice depuse prin diverse metode;
 - ✿ microscopie electronică cu tunelare (STM) care permite studierea proprietăților suprafețelor de la nivel microscopic la nivel atomic, pe filme subțiri conductive;
 - ✿ microscopie electronică de înaltă rezoluție (HRTEM) care permite studiul proprietăților și al structurii de rețea pentru diferite tipuri de materiale (bulk, straturi subțiri, fire, pulberi - toate prelucrate corespunzător până la nivelul de transparență electronică), cu structură cristalină, amorfă sau nanocristalină;
 - ✿ determinarea microdureității Vickers și Knoop, și a durezzații Vickers și Brinell pe materiale solide metalice, ceramice, carbonice sau polimerice;
 - ✿ fluorescență de raze X (XRF) care permite efectuarea analizei chimice elementale calitative și cantitative în game diferite de concentrații și tipuri de probe (solide, pulberi sau lichide).

D01 Laborator Analiza Comportării Termice a Produselor și Materialelor – cod 1/4.2 LACTPM

Șef Laborator: Dr. Chim. Petru BUDRUGEAC
E-mail: petru.budrugeac@icpe-ca.ro
Tel.: (+40-21)346.72.31 / 118
Fax: (+40-21)346.82.99

Adjunct Șef Laborator: Dr. Chim. Andrei CUCOȘ
E-mail: andrei.cucos@icpe-ca.ro
Tel.: (+40-21)346.72.31 / 160
Fax: (+40-21)346.82.99

DOMENII DE ACTIVITATE

- ☛ Analiză termogravimetrică (TG);
- ☛ Analiză termogravimetrică derivată (DTG);
- ☛ Analiză termică diferențială (DTA);
- ☛ Calorimetrie diferențială dinamică (DSC);
- ☛ Dilatometrie (DIL);
- ☛ Analiză termo-mecanică (DMA);
- ☛ Determinarea duratei de viață termică a materialelor polimerice, inclusiv a materialelor polimerice electroizolante;
- ☛ Caracterizarea fizico-chimică a materialelor ce fac parte din obiecte de patrimoniu.

D02 DEPARTAMENT SURSE REGENERABILE ȘI EFICIENȚĂ ENERGETICĂ

– cod D2/1 DSREE

Șef Departament: Dr. Ing. Gabriela CÎRCIUMARU

E-mail: gabriela.circiumaru@icpe-ca.ro

Tel.: (+40-21)346.72.31 / 304

Fax: (+40-21)346.82.99

Șef Departament Interimar: Dr. Ing. Florentina BUNEA

E-mail: florentina.bunea@icpe-ca.ro

Tel.: (+40-21)346.72.31 / 303

Fax: (+40-21)346.82.99

Adjunct șef Departament Interimar: Dr. Ing. Corina BĂBUȚANU

E-mail: corina.babutanu@icpe-ca.ro

Tel.: (+40-21)346.72.31 / 303

DSREE are în componența sa două laboratoare:

Laborator Surse Regenerabile de Energie – cod 2/1.1 LSE

Laborator Mașini și Acționări Electrice – cod 2/1.2 LMAE

D02 Laborator Surse Regenerabile de Energie – cod 2/1.1 LSE

Șef Laborator: Dr. Ing. Gabriela CÎRCIUMARU

E-mail: gabriela.circiumaru@icpe-ca.ro

Tel.: (+40-21)346.72.31 / 304

Fax: (+40-21)346.82.99

Șef Laborator Interimar: Dr. Ing. Florentina BUNEA

E-mail: florentina.bunea@icpe-ca.ro

Tel.: (+40-21)346.72.31 / 303

Fax: (+40-21)346.82.99

Locțiitor șef Laborator: Dr. Ing. Corina BĂBUȚANU

E-mail: corina.babutanu@icpe-ca.ro

Tel.: (+40-21)346.72.31 / 303

DOMENII DE CERCETARE ȘI ACTIVITATE

Principalele direcții de cercetare ale laboratorului SREE:

- ☛ hidrodinamica și aerodinamica rotoarelor hidraulice și eoliene;
- ☛ hidraulică și mecanica fluidelor;
- ☛ caracterizarea modelelor de rotoare hidrocinetice și eoliene prin tehnici de modelare experimentală pe standuri dedicate;
- ☛ caracterizarea curgerilor polifazice;
- ☛ hidrodinamica și transferul de masă la sistemele de aerare a apelor;
- ☛ determinarea performanțelor energetice și cavitaționale ale mașinilor hidraulice;
- ☛ cercetări privind alimentarea cu apă potabilă a condominiilor;
- ☛ creșterea eficienței energetice și utilizarea SRE în industrie și transporturi;
- ☛ echipamente de conversie a energiei din surse regenerabile (apă, vânt, soare, biomasă);
- ☛ tehnologii de epurare a apelor;
- ☛ tehnologii avansate de mediu pentru asigurarea calității apei la evacuarea din CHE;
- ☛ tehnologii de obținere a biogazului și conversia acestuia în energie electrică / termică.

D02 Laborator Mașini și Acționări Electrice – cod 2/1.2 LMAE

Șef Laborator: Dr. Ing. Emil TUDOR

E-mail: emil.tudor@icpe-ca.ro

Tel.: (+40-21)346.72.31 / 617

Fax: (+40-21)346.82.99

Adjunct Șef Laborator: Dr. Ing. Mihail POPESCU

E-mail: mihai.popescu@icpe-ca.ro

Tel.: (+40-21)346.72.31 / 305

Fax: (+40-21)346.82.99

DOMENII DE CERCETARE ȘI ACTIVITATE

- cercetări privind dezvoltarea, proiectarea și testarea de mașini electrice cu magneți permanenți;
- promovarea, proiectarea și testarea de mașini electrice cu viteze de rotație ridicate (peste 50,000 rpm);
- studierea, proiectarea, execuția și încercarea sistemelor de generare a energiei electrice cu mașini electrice de rotație ridicată;
- cercetarea, dezvoltarea, proiectarea și testarea de noi geometrii transversal ale mașinilor electrice;
- studierea posibilităților de utilizare de noi materiale electrotehnice, cu caracteristici îmbunătățite, în vederea creșterii eficienței de conversie a energiei electromecanice;
- proiectarea, execuția, transferul de tehnologie și testarea sistemelor de acționare a vehiculelor electrice rutiere;
- noi aplicații ale materialelor magnetice moi în mașini electrice, transformatoare, alternatoare, inductoare etc.;
- furnizarea de servicii potențialilor beneficiari: surse de energie electrică din resurse regenerabile, testarea de mașini electrice pe standuri dedicate, întocmirea de buletine de încercări, furnizarea de soluții și transferuri tehnologice în domeniul mașinilor electrice.

D02 DEPARTAMENT SISTEME ȘI TEHNOLOGII ELECTROMECHANICE

– cod D2/2 DSTE

Șef Departament: Dr. Ing. Ionel CHIRIȚĂ

E-mail: ionel.chirita@icpe-ca.ro

Tel.: (+40-21)346.72.31 / 137

Fax: (+40-21)346.82.99

Adjunct Șef Departament: Dr. Ing. Cristinel Ioan ILIE

E-mail: cristinel.ilie@icpe-ca.ro

Tel.: (+40-21)346.72.31 / 144

Fax: (+40-21)346.82.99

DSTE are în componența sa trei laboratoare:

Laborator Electromagneți – cod 2/2.1 LE

Laborator Microprelucrări și Prototipare Rapidă – cod 2/2.2 LMPR

Laborator Fotogrammetrie și Vibroacustică – cod 2/2.3 - LfV

D02 Laborator Electromagneți – cod 2/2.1 LE

Șef Laborator: Dr. Ing. Ionel CHIRIȚĂ

E-mail: ionel.chirita@icpe-ca.ro

Tel.: (+40-21)346.72.31 / 137

Fax: (+40-21)346.82.99

DOMENII DE CERCETARE ȘI ACTIVITATE

- calcul analitic și simulări numerice (software COMSOL, SolidWorks, MATLAB) pentru determinarea și optimizarea parametrilor și geometriei circuitului magnetic și ale bobinelor care echipează electromagneții normal conductori;

- ☛ modelare 3D și elaborare documentații de execuție (software SolidWorks);
- ☛ pregătire de fabricație;
- ☛ realizare componente și subansamble și asamblare finală;
- ☛ testare mecanică (mașina de măsurat în coordonate XOrbit), hidraulică, electrică și magnetică (cu sonda Hall și bobine rotitoare).

D02 Laborator Microprelucrări și Prototipare Rapidă – cod 2/2.2 LMPR

Șef Laborator: Dr. Ing. Cristinel Ioan ILIE

E-mail: cristinel.ilie@icpe-ca.ro

Tel.: (+40-21)346.72.31 / 144

Fax: (+40-21)346.82.99

DOMENII DE CERCETARE ȘI ACTIVITATE

- ☛ realizarea de componente micro-electromecanice prin tehnologie LIGA utilizând litografie laser UV (echipament DWL 66 FS) și îndepărtare fotorezist (echipament STP 2020);
- ☛ ablație laser cu excimeri (echipament COMPeX Pro 205 F);
- ☛ microprelucrări de precizie pe CNC-uri de strunjit și frezat (echipamente OKUMA, KERN, TOPPER, DIAMOND);
- ☛ bobinări cilindrice (mașina de bobinat TAK-01);
- ☛ bobinări toroidale (mașina de bobinat SMC-1);
- ☛ electroeroziune cu fir (echipament KNUTH);
- ☛ electroeroziune cu electrod masiv (echipament ZNC 210);
- ☛ prototipare rapidă prin printare 3D (imprimanta 3D STRATASYS FORTUS 360).

D02 Laborator Fotogrammetrie și Vibroacustică – cod 2/2.3 - LfV

Șef Laborator: Ing. Daniel LIPCINSKI

E-mail: daniel.lipcinski@icpe-ca.ro

Tel.: (+40-21)346.72.31 / 131

Fax: (+40-21)346.82.99

DOMENII DE CERCETARE ȘI ACTIVITATE

- ☛ analiza comportamentului dinamic și diagnoza vibrațiilor (echipament VIBROPORT);
- ☛ măsurare și monitorizare vibrații (echipament SOUNDBOOK);
- ☛ măsurarea nivelului de zgomot (echipament ACOUSTI CAM);
- ☛ scanare optică 3D (echipamente ATOS și TRITOP);
- ☛ analiză cinematică și dinamică (echipament PONTOS);
- ☛ măsurări mecanice de precizie (mașina de măsurat în coordonate XOrbit);
- ☛ interferometrie optică pentru MEMS și NEMS (echipamente WYKO NT1100 și sistem AGILENT).

D02 DEPARTAMENT INGINERIE ELECTRICĂ NECONVENȚIONALĂ – cod D2/3 DIEN

Șef Departament: Dr. Fiz. Ion DOBRIN

E-mail: ion.dobrin@icpe-ca.ro

Tel.: (+40-21)346.72.31 / 613

Fax: (+40-21)346.82.99

Adjunct Șef Departament: Ing. Iuliu Romeo POPOVICI

E-mail: iuliu.popovici@icpe-ca.ro

Tel.: (+40-21)346.72.31 / 131

Fax: (+40-21)346.82.99

DIEN are în componența sa două laboratoare:

Laborator Senzori/Actuatori și Harvesting Energetic – cod 2/3.1 LSAHE

Laborator Supraconductibilitate Aplicată – cod 2/3.2 LSA

D02 Laborator Senzori/Actuatori și Harvesting Energetic – cod 2/3.1 LSAHE

Șef Laborator: Dr. Ing. Lucian PÎSLARU-DĂNESCU

E-mail: lucian.pislaru@icpe-ca.ro

Tel.: (+40-21)346.72.31 / 303

Fax: (+40-21)346.82.99

DOMENII DE CERCETARE ȘI ACTIVITATE

- 🔗 A. Senzori
 1. Aplicații în monitorizarea mediului înconjurător:
 - 1.1. Senzori semiconductori, electrochimici și polimerici pentru detecția gazelor combustibile, toxice și a compușilor organici volatili;
 - 1.2. Senzori colorimetrici pentru detecția ionilor de metalelor grele din ape uzate: Cu^{2+} , Cd^{2+} , Ni^{2+} , Hg^{2+} , Pb^{2+} ;
 2. Monitorizare a condițiilor climatice, atmosferice și în medii de lucru: senzori pentru umiditate relativă de tip rezistivi și capacitivi polimerici, precum și de temperatură a aerului;
 3. Măsurarea vîscozității dinamice în regim continuu cu senzori piezoelectrice;
 4. Senzori de poziție, liniari și unghiulari;
 5. Senzori de rezistivitate a structurilor din beton armat;
 6. Senzori cu fibre optice.
- 🔗 B. Actuatori
 1. Actuatori piezoceramici, magnetostrictivi, electrostrictivi și electromagnetici, cu aplicații în aeronautică;
 2. Micromotoare și microgeneratoare neconvenționale, realizate pe principii electromagnetice piezoelectrice, magnetostrictive și combinații ale acestora;
 3. Actuatori realizați cu bobine supraconductoare pentru aplicații în domeniul dispozitivelor de comutație electrică.
- 🔗 C. Dispozitive tip harvesting energetic utilizând surse reziduale de energie din mediul înconjurător, precum și stocarea energiei.
- 🔗 D. Aplicații ale nanofluidelor magnetice în inginerie electrică: microactuație, ca agent de răcire și ca parte a circuitelor magnetice.
- 🔗 E. Electronica aplicată
 1. Microelectronică pentru condiționare electronică a semnalelor furnizate de către elementele sensibile ale senzorilor;
 2. Electronică de comandă (driver electronic) pentru actuatori și micromotoare.

D02 Laborator Supraconductibilitate Aplicată – cod 2/3.2 LSA

Șef Laborator: Dr. Ing. Ion DOBRIN

E-mail: ion.dobrin@icpe-ca.ro

Tel.: (+40-21)346.72.31 / 611

Fax: (+40-21)346.82.99

DIRECȚII DE CERCETARE ȘI ACTIVITATE

- 🔗 Activități de cercetare-dezvoltare în domeniul Aplicațiilor Supraconductibilității și Criogeniei în Ingineria Electrică:
 - dezvoltarea de dispozitive electrice inovative pentru creșterea eficienței energetice prin utilizarea supraconductorilor LTS / HTS și criogeniei;
 - dezvoltarea de mașini electrice rotative supraconductoare (motoare și generatoare electrice supraconductoare);
 - dezvoltarea de sisteme supraconductoare pentru generarea de câmpuri magnetice intense cu diverse geometrii (dipolare, cvadripolare sau sextupolare);
 - dezvoltarea de sisteme criogenice de răcire cu agenți criogenici (helium sau azot lichid) sau prin utilizarea de criorăcitoare cu ciclu închis (Gifford-McMahon sau tip pulse-tube);
 - măsurarea proprietăților fizice (electrice, termice și magnetice) ale materialelor în domeniul 2 – 400 K și 0 – 9 T;
 - măsurarea parametrilor critici ai materialelor și bobinelor supraconductoare.

D02 DEPARTAMENT MEDIU/ENERGIE și SCHIMBĂRI CLIMATICE – cod D2/4 DMESC

Șef Departament: Dr. Ing. Gimi Aurelian RÎMBU

E-mail: gimi.rimbu@icpe-ca.ro

Tel.: (+40-21)346.72.31 / 147

Fax: (+40-21)346.82.99

Adjunct Șef Departament: Dr. Ing. Gabriela HRISTEA

E-mail: gabriela.hristea@icpe-ca.ro

Tel.: (+40-21)346.72.31 / 129

Fax: (+40-21)346.82.99

DMESC are în componența sa două laboratoare:

Laborator Biochimie și Bioresurse – cod 2/4.1 LBB

Laborator Electrochimie – cod 2/4.2 LE

D02 Laborator Biochimie și Bioresurse – cod 2/4.1 LBB

Șef Laborator: Dr. Ing. Carmen MATEESCU

E-mail: carmen.mateescu@icpe-ca.ro

Tel.: (+40-21)346.72.31 / 115

Fax: (+40-21)346.82.99

DIRECȚII DE CERCETARE ȘI ACTIVITATE

- activități de cercetare-dezvoltare în domeniul valorificării energetice a deșeurilor biodegradabile, apelor uzate, reziduurilor agricole și deșeurilor organice industriale pentru producere de biogaz și biocombustibili;
- analize chimice și microbiologice ale nămolurilor organice, apelor uzate și gazelor de fermentare pentru monitorizarea proceselor de fermentare anaerobă în bioreactoare de laborator sau industriale;
- cercetări de stimulare a activității microbiene în procesele biochimice, evaluarea influenței factorilor de mediu și parametrilor operaționali asupra calității biogazului generat, experimentări privind creșterea randamentului energetic în sistemele de biogaz;
- încercări de evaluare a rezistenței materialelor (textile, pielărie, materiale plastice, polimeri) la acțiunea mușcăiului;
- cercetări privind izolarea și identificarea speciilor de microorganisme implicate în biodeteriorarea bunurilor de patrimoniu;
- cercetări privind acțiunea microorganismelor din sol asupra coroziunii conductelor;
- cercetări privind testarea potențialului antifungic al diferitelor materiale (uleiuri minerale; soluții coloidale de argint);
- cercetări privind acțiunea câmpului electromagnetic asupra celulei vii.

D02 Laborator Electrochimie – cod 2/4.2 LE

Șef Laborator: Dr. Ing. Gabriela HRISTEA

E-mail: gabriela.hristea@icpe-ca.ro

Tel.: (+40-21)346.72.31 / 129

Fax: (+40-21)346.82.99

DIRECȚII DE CERCETARE ȘI ACTIVITATE

- Activități de cercetare-dezvoltare în domeniul electrochimiei, chimiei-fizice, biochimiei și bioreșurselor:
 - Pile de combustibil și aplicații energetice integrate;
 - Tehnologii de tratare / epurare a apelor;
 - Sisteme și aplicații hibride de producere a energiei din surse noi și regenerabile;

- Structuri senzitive pe bază de straturi subțiri și nanocompozite;
- Structuri / dispozitive / sisteme fizico–chimice și electrochimice de stocare și producere a energiei;
- Electrosecuritate și protecție anticorozivă în diverse medii naturale și industriale;
- Senzori electrochimici pentru detectia de pesticide.

D03 SERVICIUL FINANCIAR, CONTABILITATE – cod 3/1

Coordonator Serviciu: Ec. Mariana CÎRSTEA
 e-mail: mariana.cirstea@icpe-ca.ro
 Tel.: (+40-21)-346.72.31 / 203
 Fax: (+40-21)346.82.99

Șef Serviciu: Ec. Gabriela Elena RICHTER
 E-mail: gabriela.richter@icpe-ca.ro
 Tel.: (+40-21)346.82.97 / 140
 Fax: (+40-21)346.82.99

DOMENII DE ACTIVITATE

- 🔦 organizarea și ținerea la zi a evidenței valorilor ce intră în patrimoniul institutului, respectarea cu strictețe a integrității acestuia și aplicarea cu fermitate a controlului financiar preventiv.

D03 BIROUL APROVIZIONARE, GESTIUNI – cod 3/2

Coordonator birou: Ec. Mariana CÎRSTEA
 E-mail: mariana.cirstea@icpe-ca.ro
 Tel.: (+40-21)346.72.31 / 203
 Fax: (+40-21)346.82.99

DOMENII DE ACTIVITATE

- 🔦 Aprovizionare: prospectarea pieței prin solicitarea de oferte și achiziționarea produselor necesare pentru activitatea de cercetare;
- 🔦 Gestiuni: Gestiunea, monitorizarea și recepția produselor achiziționate; depozitarea, păstrarea și repartizarea produselor primite către compartimentele institutului.

D03 BIROUL ADMINISTRATIV, PAZĂ, SITUAȚII DE URGENȚĂ, PC, ARHIVĂ - cod 3/3

Coordonator birou: Ec. Mariana CÎRSTEA
 E-mail: mariana.cirstea@icpe-ca.ro
 Tel.: (+40-21)346.72.31 / 203
 Fax: (+40-21)346.82.99

DOMENII DE ACTIVITATE

- 🔦 arhivă: arhivarea, evidența și păstrarea documentelor create în institut în condițiile prevăzute de lege.

D04 SERVICIUL MARKETING și REȚEA INTERNĂ – cod 4/1

Șef Serviciu: Ing. Ciprian Viorel ONICĂ
 E-mail: ciprian.onica@icpe-ca.ro
 Tel.: (+40-21)346.82.97 / 152
 Fax: (+40-21)346.82.99

DOMENII DE ACTIVITATE

- 🔦 Marketing clasic și electronic (internet) pentru institut;
- 🔦 Dezvoltarea interconectării cu alte institute, rețele de cercetare, consorții pentru realizarea de parteneriate, programe regionale, baze de date;

- Organizarea de manifestări științifice de specialitate; participări la târguri și expoziții de profil;
- Marketing pentru promovarea și valorificarea brevetelor, produselor, echipamentelor și serviciilor elaborate de institut.

D04 BIROUL MANAGEMENTUL CUNOȘTIINȚELOR ȘI INFORMAȚIILOR, RELAȚII PUBLICE, BIBLIOTECA TEHNICĂ – cod 4/2

Șef Birou: Dr. Olgața Gabriela IOSIF
E-mail: gabriela.iosif@icpe-ca.ro
Tel.: (+40-21)346.72.31 / 308
Fax: (+40-21)346.82.99

DOMENII DE ACTIVITATE

- Relații publice;
- Mediatizarea produselor și serviciilor ICPE-CA;
- Managementul informațiilor și cunoștințelor ICPE-CA;
- Dezvoltarea interconectării laboratoarelor în scopul comunicării, informării, colaborării și diseminării informațiilor;
- Dezvoltarea fondului propriu de informare prin achiziționarea de cărți de specialitate și abonamente la reviste de profil;
- Biblioteca Tehnică ICPE-CA.

D04 PROPRIETATE INTELECTUALĂ ȘI INFORMAȚII CLASIFICATE – cod 4/3

Consilier Proprietate Intelectuală: Ing. Elena MACAMETE
E-mail: elena.macamete@icpe-ca.ro
Tel: (+40-21)346.72.31 / 132
Fax: (+40-21)346.82.99

DOMENII DE ACTIVITATE

- promovarea valorificării brevetelor deținute de INCDIE ICPE-CA și a altor rezultate ale activității de C-D a INCDIE ICPE-CA prin licențiere, transfer de know-how și prin înființarea de spin-off-uri;
- consultanță în pregătirea documentației de protejare a proprietății intelectuale și a exploatarei acestor drepturi;
- evidență documente secrete.

D04 CENTRUL „ALEXANDRU PROCA” pentru INIȚIEREA ÎN CERCETARE ȘTIINȚIFICĂ a TINERILOR (CICST) – cod 4/4

Coordonator CICST: Dr. Ing. Mircea IGNAT
E-mail: mircea.ignat@icpe-ca.ro
Tel: (+40-21)346.72.31 / 622
Fax: (+40-21)346.82.99

DOMENII DE CERCETARE ȘI ACTIVITATE

- metodologie specifică de inițiere în cercetare științifică pe domenii importante interdisciplinare: microbiotehnologii; bionică și electromecanică; harvesting cu aplicații în recuperarea microenergiei din clădiri și de pe piste de rulare din aeroporturi, microrobotică; bacterii magnetice cu aplicații; senzori și sisteme matriciale din senzori pentru procedurile de recuperare medicală; truse de microsenzori pentru măsurători în meteorologie și în domeniul climatic. Fiecare domeniu listat este reprezentat de către o echipă de cercetare formată din 2-4 membrii din colegiile naționale „Tudor Vianu”, „Sfântul Sava”, „Mihai Viteazul” și Liceul Internațional de Informatică.

D04 EDITURA ICPE-CA – cod 4/5

Editor Șef: Dr. Ing. Mircea IGNAT
E-mail: editura.icpe-ca@icpe-ca.ro
Tel: (+40-21)346.72.31 / 622
Fax: (+40-21)346.82.99

DOMENII DE ACTIVITATE

🔥 activități de editare cărți și reviste și distribuire a acestora.

DEPARTAMENT PROIECTARE și CERCETARE UTILAJ PETROLIER

- IPCUP PLOIEȘTI –

Șef Departament: Dr. Ing. Georgiana MARIN
E-mail: marin.georgiana13@gmail.com
Tel.: +40-734.557.976 / 0723 180 587

În cadrul Departamentului IPCUP Ploiești activează:

- Grupul de proiectare și cercetare Utilaj Petrolier;
- Laborator de Încercări Nedistructive;
- Grupul de Transfer Tehnologic – microproducție.

GRUPUL DE PROIECTARE și CERCETARE UTILAJ PETROLIER

- IPCUP PLOIEȘTI -

Șef Grup: Dr. Ing. Georgiana MARIN
E-mail: marin.georgiana13@gmail.com
Tel.: +40-734.557.976 / 0723 180 587

DOMENII DE ACTIVITATE

- 🔥 cercetare, dezvoltare, proiectare pentru: echipamente destinate prospectării și exploatării zăcămintelor de resurse naturale; sisteme și echipamente de protecție ecologică a mediului; echipamente specifice pentru domeniile petrol, minier, energetic;
- 🔥 elaborare standarde, studii tehnico-economice, strategii, diagnoze și prognoze în domeniul utilajului petrolier și armăturilor industriale;
- 🔥 examinări, verificări tehnice, inspecții tehnice, studii de capacitate portantă și asigurare antirisc pentru utilajul petrolier, minier, energetic și instalații de ridicat;

Grupul conține și realizează:

- cercetări fundamentale de bază și orientate pentru dezvoltarea mecanicii construcțiilor de mașini și ingineriei instalațiilor și echipamentelor de foraj-extracție;
- cercetări aplicative pentru realizarea de produse capabile să promoveze noile tehnici și tehnologii în domeniul activității de foraj-extracție, precum și dezvoltarea și perfecționarea tehnicilor și echipamentelor specifice utilajului petrolier;
- cercetarea și proiectarea de echipamente destinate aplicării noilor tehnologii de foraj dirijat și/sau orizontal;
- cercetarea - proiectarea și asimilarea de sisteme și echipamente de ecologizare a instalațiilor de foraj;
- cercetarea și proiectarea echipamentelor specifice activității de prospecțiuni geologice a zăcămintelor de minerale utile solide;
- dezvoltarea de cercetări în vederea creșterii factorului de recuperare secundară a țiteiului și în vederea estimării/aplicării unor soluții moderne de exploatare a noilor zăcăminte de hidrocarburi;
- dezvoltarea de cercetări în vederea asimilării unor noi tipuri de instalații de foraj geologic și hidrogeologic;
- scheme cinematice moderne și reproiectarea echipamentelor, mecanismelor și utilajelor de foraj extracție în baza cerințelor producătorilor și de piață, în scopul creșterii productivității activităților de foraj și extracție;
- scheme cinematice moderne și reproiectarea instalațiilor de reparații sonde, montate pe vehicule autopropulsate sau tractate, impuse de beneficiar, în scopul creșterii productivității operațiilor de intervenție la repararea sondelor de țitei;

- proiectare de structuri metalice și construcții metalice cu diferite destinații;
- soluții de mecanizare a operațiilor de manevră în scopul creșterii eficienței și siguranței în exploatarea instalațiilor de foraj;
- proiectare de noi instalații de forat puțuri de apă, care să permită prin mai multe procedee de foraj exploatarea resurselor de apă din pânzele freatice potabile;
- soluții moderne care aplică noi tehnologii de pompare la extracția țițeiului, cu pompe elicoidale de adâncime;
- proiecte de modernizare pentru echipamentele de fisurare - stimulare a sondelor de mare adâncime și putere hidraulică în scopul creșterii factorului de recuperare a țițeiului;
- evaluarea factorilor de poluare și risc în procesele de foraj-extracție și stabilirea de tehnologii – echipamente de ecologizare a terenurilor infestate cu reziduuri și produse petroliere din schele productive și rafinării;
- activități elaborare documentații de execuție cu soft specializat CAD (AUTOCAD, INVENTOR, SOLIDWORKS);
- modelare și analiza stării de încărcare pentru structurile metalice supuse unor încărcări, cu Metoda Elementelor Finite - Visual Nastran for Windows (IPCUP Ploiești a efectuat, în cadrul operației de expertizare a Platformelor Marine din Marea Neagră, pentru OMV, modelarea și analiza stărilor de tensiuni pentru structurile metalice ale acestora);
- alinierea echipamentelor de foraj-extracție la standardele internaționale API, ISO și CEN;
- studii și cercetări privind asimilarea unor sisteme complexe de control și comandă a parametrilor procesului de foraj al sondelor de petrol și gaze naturale;
- proiecte de adaptare a aparatului de măsură și control pe instalațiile de foraj;
- proiecte de reparații instalații de ridicat;
- proiectarea structurilor metalice pentru foraj marin și exploatarea zăcămintelor marine;
- proiectarea utilajelor care să permită exploatarea zăcămintelor de țiței și gaze aflate sub obstacole naturale;
- elaborarea de standarde, norme și recomandări vizând fabricația și utilizarea echipamentelor petroliere;
- elaborarea de strategii și prognoze pe baza evaluărilor și armonizării la cerințele tehnice și de calitate ale Uniunii Europene;
- IPCUP participă la îndeplinirea obiectivelor specifice din programul strategic de dezvoltare a resurselor energetice ale României;
- diseminarea cerințelor directivelor Consiliului Europei transpuse în legislația românească și perfecționarea pregătirii profesionale în acest sens a specialiștilor și managerilor din industria energetică.

LABORATOR de ÎNCERCĂRI NEDISTRUCTIVE - IPCUP PLOIEȘTI -

Șef Laborator: Mircea GHIDEU
E-mail: mirceaghideu@yahoo.com
Tel.: +40-734 557 976

Laboratorul are personal executiv autorizat SNT-TC-1A corespunzător nivelului II, pentru:

- Examinarea cu lichide penetrante;
- Examinarea cu particule magnetice – contrast de culoare;
- Examinarea cu ultrasunete grosimi;
- Examinarea cu ultrasunete volum.

DOMENII DE ACTIVITATE

- Activități de expertizare, prin metode nedistructive în conformitate cu ASME și API, în scopul determinării capacității tehnice a structurilor metalice supuse încărcărilor în vederea stabilirii duratei de viață a echipamentelor;
- Încercări nedistructive și distructive pentru materialele componentelor și echipamentelor aflate în exploatare;
- Măsurarea nivelului de zgomot la echipamentele tehnice/industriale în concordanță cu legislația în vigoare.

Laboratorul realizează servicii de control nedistructiv pentru:

- Echipamente de manevră și rotire: trolii de foraj, geamblacuri, macarale cârlig, capete hidraulice;
- Structuri de rezistență: masturi și substructuri de foraj, masturi de intervenție și turla de producție;

- Sisteme de acționare: grupuri de antrenare, transmisii intermediare, grupuri de acționare;
- Echipamente pentru pompare și echipamente auxiliare: pompe de noroi, pompe centrifuge, agitatoare de noroi, instalații de preparare și separare a fluidelor de foraj;
- Dispozitive de mecanizare: trolii pneumatice, dispozitive de echilibrat clești, dispozitive de avans automat;
- Instalații electrice de forță și iluminat, frâne electromagnetice;
- Grupuri preparare aer;
- Scule: chiolbași, elevatoare, broaște, pene, clești, suveici;
- Instalații de prevenire a erupțiilor: prevenitoare orizontale acționate mecanic/hidraulic, prevenitoare verticale cu acționare hidraulică, manifolduri de erupție, comenzi hidraulice;
- Unități de pompare;
- Agregate de cimentare, fisurare, transport ciment în vrac.

GRUPUL de TRANSFER TEHNOLOGIC – MICROPRODUCȚIE - IPCUP PLOIEȘTI -

Șef Departament: Ing. Ioniță TUDOREL
E-mail: doru_ionita_1965@yahoo.com
Tel.: +40-734 557 976

DOMENII DE ACTIVITATE

- Grupul execută produse de serie mică specifice domeniului petrolier, minier, energetic:
 - Instalație superușoară de forat puțuri de apă FA 75-U;
 - Instalație superușoară de forat puțuri de apă FA 100;
 - Manometre pentru fluide speciale TIP FS;
 - Dinamometru hidraulic de compresiune;
 - Convertor presiune-presiune;
 - Dispozitiv model "D2" pentru acționarea valvei de circulație laterală – MODEL "L";
 - Execuție valve de circulație laterală; geale foarfecă 1 ¼ și 1 ½ in pentru țevi de extracție 2 ¾, 2 ⅝ in;
 - Execuție articulație 1 ¼ in și 1 ½ in pentru scule introduse cu cablu; corunca; dop tip RZG; cuțit pentru tăiat sârmă;
 - Piese de schimb;
 - Echipamente de fund introduse cu cablu sau sârmă și scule de instrumentație;
 - Garnituri înfășurate spiral;
 - Armături.



Sucursala Sfântu Gheorghe – Incubator Tehnologic și de Afaceri ITA ECOMAT ICPE-CA este membru al rețelei Enterprise Europe Network și are rolul de a dezvolta parteneriatele internaționale în afaceri, cercetare și transfer tehnologic printr-un set de servicii specifice de consultanță în afaceri și inovare. Rețeaua Enterprise Europe Network este cea mai mare rețea de suport în afaceri și inovare din lume pentru IMM-uri. Are peste 3000 de experți în 600 organizații partenere situate în mai mult de 60 țări. Sucursala INCDIE ICPE-CA Sfântu Gheorghe ajută IMM-urile ambițioase să inoveze și să crească internațional, oferă expertiză internațională în afaceri printr-o gamă de servicii specifice de parteneriat, consultanță și inovare.

Punctul de lucru CORBU ICPE-CA a fost înființat de către INCDIE ICPE-CA București ca o necesitate de susținere a extinderii ariei de cercetare-dezvoltare abordată de către institut, devenind și un reper important al institutului în cercetarea și dezvoltarea parteneriatelor, inclusiv transfrontaliere, în domeniului protecției și conservării mediului și al energiei regenerabile. Infrastructura de cercetare modernă permite abordarea de studii complexe, cu caracter multidisiplinar (inclusiv fluvial, marin și costier).

2.3. Domeniul de specialitate al INCDIE ICPE-CA (conform clasificărilor CAEN)

Activitatea principală conform codificării:

7219 - Cercetare – dezvoltare în alte științe naturale și inginerie;

Activități secundare conform codificării:

7211 - Cercetare – dezvoltare în biotehnologie;

7220 – Cercetare – dezvoltare în științe sociale și umaniste;

3250 - Fabricarea de dispozitive, aparate și instrumente medicale stomatologice;

7120 – Activități de testări și analize tehnice.

Domenii de activitate ale Departamentului IPCUP Ploiești (conform clasificărilor CAEN):

Activitate principală:

7219- Cercetare–dezvoltare în alte științe naturale și inginerie;

Activități secundare:

2562 - Operațiuni de mecanică generală;

2814 - Fabricarea de articole de robinetărie;

2892 - Fabricarea utilajelor pentru extracție și construcții;

2899 - Fabricarea altor mașini și utilaje specifice n.c.a.;

7112 - Activități de inginerie și consultanță tehnică legate de acestea;

7120 - Activități de testări și analize tehnice.

2.4. Direcții de cercetare-dezvoltare / obiective de cercetare / priorități de cercetare:

a. domeniile principale de cercetare-dezvoltare:

Cercetare – dezvoltare în alte științe sociale și umaniste

Institutul este implicat în următoarele direcții principale de cercetare:

- materiale avansate: materiale și compozite funcționale/multifuncționale, cristaline și nanostructurate pentru inginerie electrică, energetică, sănătate și mediu;
- mașini și acționări electrice;
- electromagneți normal conductori și supraconductori;
- electrotehnologii;
- surse noi de energie (energie eoliană, energie solară, pile de combustie, stocare de hidrogen): conversie, economisire și recuperare;
- tehnologii și sisteme microelectromecanice (senzori, actuatori, sisteme micromecanice).

b. domeniile secundare de cercetare:

Cercetare – dezvoltare în biotehnologie

Cercetare – dezvoltare în științe sociale și umaniste

Fabricarea de dispozitive, aparate și instrumente medicale stomatologice

Activități de testări și analize tehnice

Descriere activitate:

- a) cercetare fundamentală și aplicativă în sectorul ingineriei electrice;
- b) asistență tehnică și consultanță în domeniul ingineriei electrice;
- c) informare, documentare și pregătire de personal în domeniul ingineriei electrice.

c. servicii / microproducție

INCDIE ICPE-CA oferă activități specializate de transfer tehnologic, precum și asistență în procesul de implementare a transferului tehnologic, al rezultatelor cercetării din domeniul ingineriei electrice în economie, prin intermediul stațiilor pilot (Stație Pilot Materiale Funcționale; Stație Pilot Materiale Carbonice; Stație Pilot Materiale Magnetice; Stație Pilot Materiale Ceramice), a Centrului de Transfer Tehnologic CTT ICPE-CA și a

oficiului de incubare ITA ECOMAT ICPE-CA cu sediul în orașul Sf.Gheorghe, precum și prin cele 3 proiecte POC - G câștigate în anul 2016.

Totodată, ICPE-CA oferă asistență tehnică, furnizare de servicii științifice și tehnologice agenților economici sau oricărui beneficiar interesat, prin laboratoarele sale de încercări:

- Laborator încercări electrice de curenți intensi în regim tranzitoriu pentru cercetare-dezvoltare de sisteme de protecție joasă-medie și înaltă tensiune;
- Laborator Sisteme Fotovoltaice;
- Laborator Materiale Magnetice;
- Laborator de Compatibilitate Electromagnetică;
- Laborator Materiale Metalice;
- Laborator Radiochimie și Materiale Polimerice;
- Laborator Materiale Carbonice;
- Laborator Materiale Ceramice;
- Laborator de Caracterizări Fizico-Chimice;
- Laborator Analiza Comportării Termice a Produselor și Materialelor;
- Laborator Surse Regenerabile de Energie;
- Laborator Mașini și Acționări Electrice;
- Laborator Electromagneți;
- Laborator Microprelucrări și Prototipare Rapidă;
- Laborator Fotogrammetrie și Vibroacustică;
- Laboratori Senzori/Actuatori și Harvesting Energetic;
- Laborator Supraconductibilitate Aplicată;
- Laborator Biochimie și Bioresurse;
- Laborator Electrochimie.



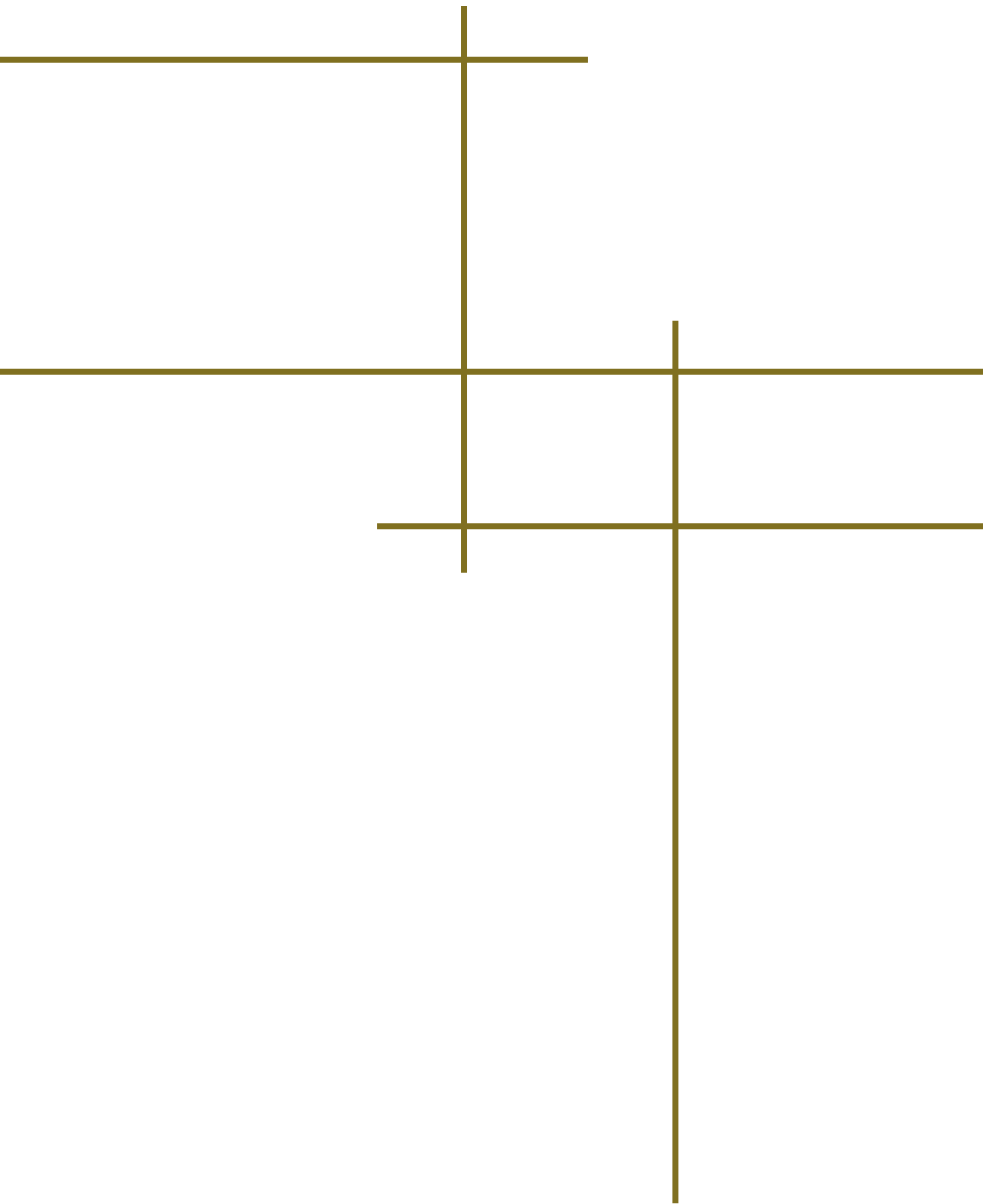
Un alt canal important de transfer tehnologic este rețeaua europeană Enterprise Europe Network în care INCDIE ICPE-CA este partener (în cadrul proiectului BisNET Transylvania-1). În decursul anilor 2017-2018, prin proiectul BisNET Transylvania, s-au organizat 2 misiuni de companie și s-au co-organizat 13 evenimente internaționale de brokeraj la care au participat un număr total de 74 IMM-uri din România având ca rezultat încheierea a 8 acorduri de colaborare internațională pentru IMM-uri din România (parteneriate în afaceri și parteneriate în proiecte cu finanțare europeană).

2.5. Modificări strategice în organizarea și funcționarea INCDIE ICPE-CA¹:

Din dorința de a realiza dezideratele Planului Național de C-D-I și în vederea realizării proiectelor de eficientizare în conversia și consumul de energie, INCDIE ICPE-CA și-a lărgit aria de cercetare incluzând și energia convențională cum ar fi petrolul și gazele naturale.

În acest sens, ICPE-CA a continuat și în anul 2018 detașarea unor salariați de la **IPCUP Ploiești**.

1 ex.: fuziuni, divizări, transformări etc.



3 STRUCTURA DE CONDUCERE A INCDIE ICPE-CA

Consiliul de Administrație ⁵	42
Directorul General ⁶	42
Consiliul științific	43
Comitetul director	44

⁵ se prezintă raportul de activitate al Consiliului de Administrație, **anexa 1**, la Raportul de Activitate, precum și programul și tematica ședințelor CA pentru anul următor raportării

⁶ se prezintă raportul acestuia cu privire la execuția mandatului și a modului de îndeplinire a indicatorilor de performanță asumați prin contractul de management, anexa la Raportul de Activitate al CA, anexa 2 la Raportul de Activitate

3. Structura de conducere a INCDIE ICPE-CA

3.1. Consiliul de Administrație⁵

Consiliul de Administrație al INCDIE ICPE-CA a funcționat în anul 2018 în următoarea componență:

1. Conform Ordin nr. 201/13.04.2017 până la data de 17.04.2018

Nicolaie Sergiu	Președinte	Director General al INCDIE ICPE-CA
Tănăsescu Florin Teodor	Vicepreședinte	Specialist Comitetul Electrotehnic Român
Alecu Georgeta	Membru	Președinte al Consiliului Științific
Grec Gina	Membru	Reprezentant al Ministerului Cercetării și Inovării
Tudor Tatiana Adriana	Membru	Reprezentant al Ministerului Finanțelor Publice
Nica Gabriela Andreea	Membru	Reprezentant al Ministerului Muncii, Familiei și Protecției Sociale
Opriș Marcel	Membru	Specialist, Director al Serviciului de Telecomunicații Speciale
Popescu Mihai Octavian	Membru	Prof. Dr. Ing., Director DB-FIM, Universitatea Politehnica București
Marin Georgiana	Membru	Dr. Ing., Director General IPCUP Ploiești

2. Conform Ordin nr. 450/30.05.2018 până la data de 17.10.2018

Nicolaie Sergiu	Președinte	Director General al INCDIE ICPE-CA
Alecu Georgeta	Membru	Președinte al Consiliului Științific
Grec Gina	Membru	Reprezentant al Ministerului Cercetării și Inovării
Nica Gabriela Andreea	Membru	Reprezentant al Ministerului Muncii, Familiei și Protecției Sociale
Popa Mircea	Membru	Specialist, Ministerul Cercetării și Inovării
Popescu Mihai Octavian	Membru	Prof. Dr. Ing., Director DB-FIM, Universitatea Politehnica București

3. Conform Ordin nr. 868/17.10.2018

Nicolaie Sergiu	Președinte	Director General al INCDIE ICPE-CA
Kappel Wilhelm	Membru	Președinte al Consiliului Științific
Grec Gina	Membru	Reprezentant al Ministerului Cercetării și Inovării
Tudor Tatiana Adriana	Membru	Reprezentant al Ministerului Finanțelor Publice
Nica Gabriela Andreea	Membru	Reprezentant al Ministerului Muncii și Justiției Sociale
Popa Mircea	Membru	Specialist, Ministerul Cercetării și Inovării
Popescu Mihai Octavian	Membru	Specialist, Universitatea Politehnica București

La ședințele Consiliului de Administrație participă cu statut de invitat Directorul Tehnic Dr. Ing. Elena Enescu, Directorul Economic ec. Mariana Cîrstea, Consilierul Juridic Dodi Dumitru și Președintele Sindicatului Liber ICPE-CA, Dr. Ing. Alexandru Iorga.

La prezentul raport este anexat raportul de activitate al Consiliului de Administrație al INCDIE ICPE-CA pe anul 2018 (Anexa 1), precum și programul și tematica ședințelor Consiliului de Administrație al INCDIE ICPE-CA pentru anul următor raportării (2019).

3.2. Directorul general⁶ : Dr. Ing. Sergiu NICOLAIE

La prezentul raport este anexat raportul Directorului General cu privire la execuția mandatului și a modului de îndeplinire a indicatorilor de performanță asumați prin contractul de management, anexă la raportul de activitate al Consiliului de Administrație al INCDIE ICPE-CA (Anexa 2).

⁵ se prezintă raportul de activitate al Consiliului de Administrație, **anexa 1**, la raportul de activitate , precum și programul și tematica ședințelor CA pentru anul următor raportării

⁶ se prezintă raportul acestuia cu privire la execuția mandatului și a modului de îndeplinire a indicatorilor de performanță asumați prin contractul de management, anexă la raportul de activitate al CA

3.3. Consiliul Științific

CONSILIUL ȘTIINȚIFIC AL INCDIE ICPE-CA PÂNĂ ÎN 17.10.2018

Georgeta Alecu	Dr. Ing., Președinte Consiliu Științific	INCDIE ICPE-CA
Gabriela Hristea	Dr. Ing., Vicepreședinte Consiliu Științific	INCDIE ICPE-CA
Mihai Bădic	Dr. Ing., Membru	INCDIE ICPE-CA
Adela Băra	Dr. Ing., Membru	INCDIE ICPE-CA
Petru Budrugeac	Dr. Chim., Membru	INCDIE ICPE-CA
Mirela Maria Codescu	Dr. Ing., Membru	INCDIE ICPE-CA
Ionel Chiriță	Dr. Ing., Membru	INCDIE ICPE-CA
Gabriela Georgescu	Dr. Ing., Membru	INCDIE ICPE-CA
Mariana Lucaci	Dr. Ing., Membru	INCDIE ICPE-CA
Teodora Mălăeru	Dr. Ing., Membru	INCDIE ICPE-CA
Gimi Aurelian Rîmbu	Dr. Ing., Membru	INCDIE ICPE-CA
Violeta Tsakiris	Dr. Ing., Membru	INCDIE ICPE-CA
Wilhelm Kappel	Prof. Dr., Membru	Director Științific al INCDIE ICPE-CA
Sergiu Nicolaie	Dr. Ing., Membru	Director General al INCDIE ICPE-CA
Elena Enescu	Dr. Ing., Membru	Director Tehnic al INCDIE ICPE-CA
Iosif Lingvay	Dr. Ing., Membru	Secretar Științific al INCDIE ICPE-CA
Gabriela Cîrciumaru	Dr. Ing., Secretar Consiliu Științific	INCDIE ICPE-CA

CONSILIUL ȘTIINȚIFIC AL INCDIE ICPE-CA DIN 17.10.2018

Wilhelm Kappel	Prof.dr., Președinte Consiliu Științific	Director Științific INCDIE ICPE-CA
Eros-Alexandru Pătroi	Dr. Fiz., Vicepreședinte Consiliu Științific	INCDIE ICPE-CA
Sergiu Nicolaie	Dr. Ing., Membru	Director General al INCDIE ICPE-CA
Elena Enescu	Dr. Ing., Membru	Director Tehnic al INCDIE ICPE-CA
Iosif Lingvay	Dr. Ing., Membru	Secretar Științific al INCDIE ICPE-CA
Georgeta Alecu	Dr.ing., Membru	INCDIE ICPE-CA
Mihai Bădic	Dr. Ing., Membru	INCDIE ICPE-CA
Adela Băra	Dr. Ing., Membru	INCDIE ICPE-CA
Petru Budrugeac	Dr. Chim., Membru	INCDIE ICPE-CA
Florentina Bunea	Dr. Ing., Membru	INCDIE ICPE-CA
Mirela Maria Codescu	Dr. Ing., Membru	INCDIE ICPE-CA
Ion Dobrin	Dr. Ing., Membru	INCDIE ICPE-CA
Gabriela Hristea	Dr. Ing., Membru	INCDIE ICPE-CA
Cristinel Ioan Ilie	Dr. Ing., Membru	INCDIE ICPE-CA
Mariana Lucaci	Dr. Ing., Membru	INCDIE ICPE-CA
Gimi Aurelian Rîmbu	Dr. Ing., Membru	INCDIE ICPE-CA
Radu Setnescu	Dr. Ing., Membru	INCDIE ICPE-CA
Georgeta Velciu	Dr. Ing., Membru	INCDIE ICPE-CA
Carmen Alina Ștefănescu	Dr. Chim., Secretar Consiliu Științific	INCDIE ICPE-CA

3.3.1 Comisia de etică

Prof. Dr. Ing. Florin Tănăsescu - președinte
Dr. Ing. Mihai Bădic - vicepreședinte
Dr. Ing. Cristinel Ilie - membru
Dr. Ing. Mirela Codescu - membru
Cons. Jr. Mariana Lungu - membru

3.3.2. Consilier de etică pe institut

Dr. Ing. Georgeta Alecu, membru al Consiliului Național de Etică a Cercetării Științifice, Dezvoltării Tehnologice și Inovării, prin Ordinul Ministrului nr. 211/19.04.2017

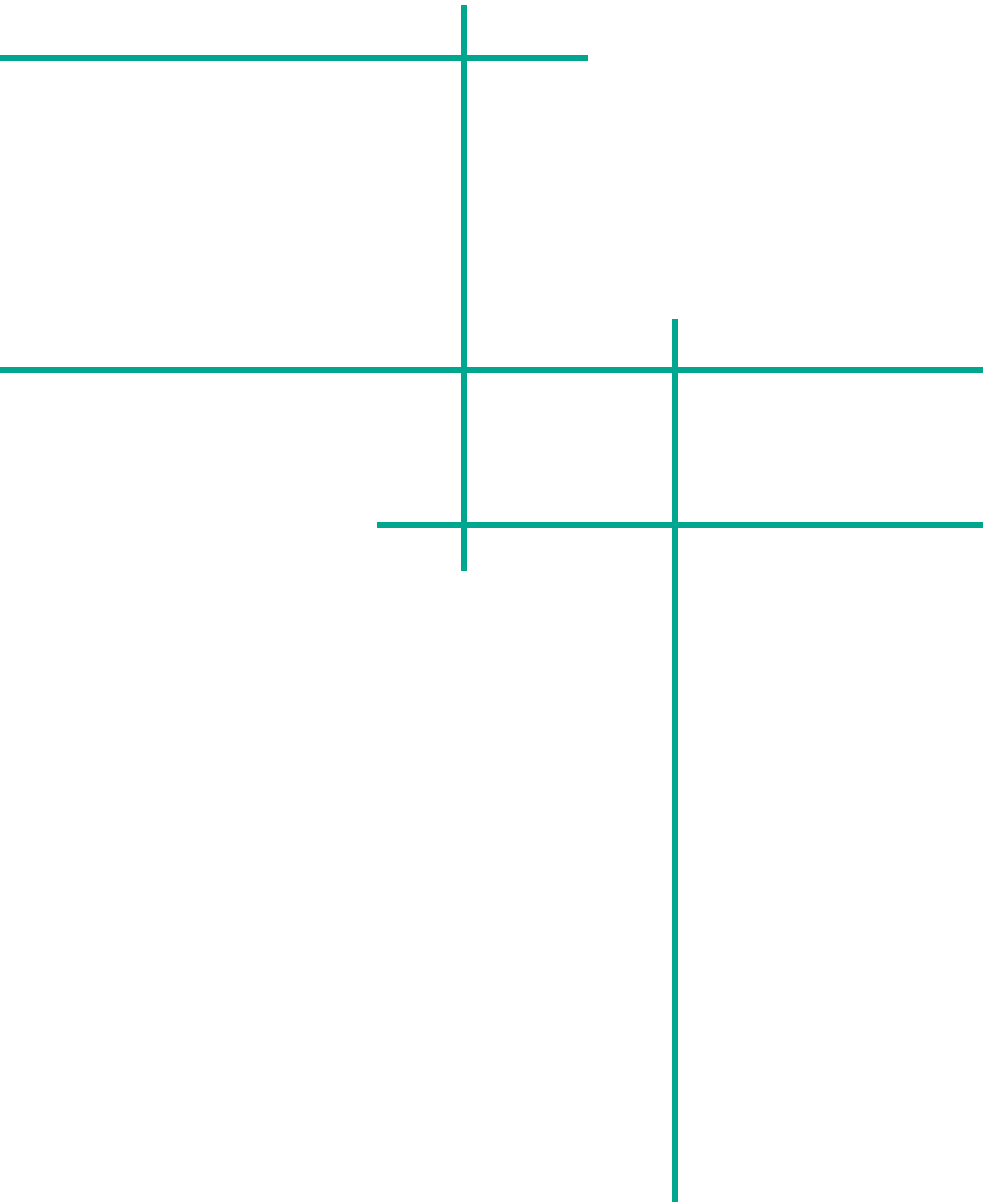
3.4. Comitetul director

COMITETUL DIRECTOR AL INCDIE ICPE-CA PÂNĂ ÎN 07.10.2018

Director General, Dr. Ing. Sergiu NICOLAIE	Președinte
Director Tehnic, Dr. Ing. Elena ENESCU	Vicepreședinte
Consilier cu atribuții de Director Științific, prof.dr.Wilhelm KAPPEL	Membru
Director Economic, Ec. Mariana CÎRSTEA	Membru
Șef Departament MAV, Dr. Ing. Mariana LUCACI	Membru
Șef Departament ECCE, Dr. Ing. Ionel CHIRIȚĂ	Membru
Șef Departament MNE, Dr. Ing. Lucian PÎSLARU-DĂNESCU	Membru
Șef Serviciu Juridic, Resurse Umane, Cons.Jr. Mariana LUNGU	Membru
Șef Birou Monitorizare Programe, Ec. Dorina DOBRIN	Membru

COMITETUL DIRECTOR AL INCDIE ICPE-CA DIN DATA DE 08.10.2018 CONFORM DECIZIEI NR. 185/2018

Director General, Dr. Ing. Sergiu Nicolaie	Președinte
Director Tehnic, Dr. Ing. Elena Enescu și Șef Departament Surse Regenerabile și Eficiență Energetică cu delegare de competențe	Vicepreședinte
Consilier cu atribuții de Director Științific, prof.dr.Wilhelm Kappel și Șef Departament Inginerie Electrică Neconvențională cu delegare de competențe	Membru
Director Economic, Ec. Mariana Cîrstea	Membru
Șef Departament Materiale Magnetice și Aplicații cu delegare de competențe, Dr. Fiz. Eros-Alexandru Pătroi	Membru
Șef Departament Materiale Metalice Compozite și Polimerice cu delegare de competențe, Dr. Ing. Magdalena-Valentina Lungu	Membru
Șef Departament Materiale Carbo-Ceramice cu delegare de competențe, Dr. Ing. Adela Băra	Membru
Șef Departament Caracterizări Materiale și Produse pentru Inginerie Electrică și Energetică cu delegare de competențe, Ing. Sorina Adriana Mitrea	Membru
Șef Departament Sisteme și Tehnologii Electromecanice cu delegare de competențe, Dr. Ing. Ionel Chiriță	Membru
Șef Departament Mediu / Energie și Schimbări Climatice cu delegare de competențe, Dr. Ing. Georgeta Alecu	Membru
Șef Birou Monitorizare Programe, Planificare, Ec. Dorina Dobrin	Membru



4

SITUAȚIA

ECONOMICO-FINANCIARĂ A INCDIE ICPE-CA

Patrimoniul stabilit pe baza situației financiare anuale la 31 decembrie	48
Venituri totale	48
Cheltuieli totale	49
Slariul mediu pentru personalul de cercetare-dezvoltare	49
Investiții în echipamente/dotări/mijloace fixe de CDI	50
Rezultate financiare/rentabilitate	50
Situația arieratelor	50
Pierdere brută	50
Evoluția performanței economice	50
Productivitatea muncii pe total personal și personal de CDI	51
Politicile economice și sociale implementate (costuri/efecte)	51

4. Situația⁷ economico-financiară a INCDIE ICPE-CA:

4.1. Patrimoniul stabilit în baza raportărilor financiare la data de 31 decembrie, din care:

- Active imobilizate (imobilizări corporale și necorporale);
- Active circulante;
- Active totale;
- Capitaluri proprii;
- Rata activelor imobilizate, rata stabilității financiare, rata autonomiei financiare, lichiditatea generală, solvabilitatea generală.

	An 2018 [lei]	An 2017 [lei]
Patrimoniul stabilit în baza raportărilor financiare, la data de 31 decembrie, din care:	38.314.027	46.240.038
a1. imobilizări corporale	29.734.473	34.886.972
a2. imobilizări necorporale	305.526	429.310
a3. imobilizări financiare	1.100	1.000
b. active circulante, din care:	8.228.650	10.795.162
- casa și conturi la bănci	3.910.226	3.434.327
- cheltuieli înregistrate în avans	44.278	127.594
c. active totale	38.269.749	46.112.444
d. capitaluri proprii	25.321.462	25.328.948
e1. rata activelor imobilizate	78,40	76,38
e2. rata stabilității financiare	66,09%	54,78%
e3. rata autonomiei financiare	66,09%	54,78%
e4. lichiditatea generală	135,04%	115,11%
e5. rata solvabilității generale	6,29	4,93

4.2. Venituri totale, din care:

- venituri realizate prin contracte⁸ de cercetare-dezvoltare finanțate din fonduri publice (repartizat pe surse naționale și internaționale);
- venituri realizate prin contracte⁹ de cercetare-dezvoltare finanțate din fonduri private (cu precizarea surselor);
- venituri realizate din activități economice (servicii, microproducție, exploatarea drepturilor de proprietate intelectuală)⁹;
- subvenții / transferuri⁹.

Nr. Crt.	Denumire venituri	An 2017	An 2018	Grad de realizare
		[lei]	[lei]	%
4.2.	Venituri totale, din care:	33.590.462	27.503.168	-18,12
4.2.1.	Venituri realizate prin contracte ⁸ de cercetare-dezvoltare finanțate din fonduri publice (repartizat pe surse naționale și internaționale)	26.936.099	18.743.312	-30,42
	- surse naționale	25.300.668	16.936.728	-33,06
	- surse internaționale	1.635.431	1.806.584	10,47

⁷ detalieri pentru principalii indicatori economici-financiar (venituri totale, cheltuieli totale etc.)

⁸ se anexează lista contractelor (părțile contractante, valoarea contractului, obiectul contractului etc.) - anexa 3 la raportul de activitate

4.2.2.	Venituri realizate prin contracte ⁹ de cercetare-dezvoltare finanțate din fonduri private (cu precizarea surselor)	879.462	2.791.923	217,46
	- fonduri private străine	801.462	2.764.702	244,96
	- fonduri private române	78.000	27.221	-65,10
4.2.3.	Venituri realizate din activități economice (servicii, microproducție, exploatarea drepturilor de proprietate intelectuală) ⁹	406.445	736.686	81,25
4.2.4.	Alte venituri din exploatare	5.330.073	5.222.938	-2,01
4.2.5.	Venituri financiare	38.383	8.309	-78,35
4.2.6.	Subvenții și transferuri, din care ⁹ :	4.489.150	5.080.221	
	- de exploatare	91.435	1.397.344	
	- de investiții	427.720	795.374	

4.3. Cheltuieli totale, din care:

- cheltuieli cu personalul/ponderea cheltuielilor cu personalul în total cheltuieli;
- cheltuieli cu utilitățile/ponderea cheltuielilor cu utilitățile în total cheltuieli;
- alte cheltuieli.

	An 2018 [lei]	An 2017 [lei]
Cheltuieli totale, din care:	27.422.444	33.523.704
- cheltuieli cu personalul/ponderea cheltuielilor cu personalul în total cheltuieli	16.273.437	17.742.097
- cheltuieli cu utilitățile/ponderea cheltuielilor cu utilitățile în total cheltuieli	231.269	144.302
- alte cheltuieli	10.917.738	15.637.305

4.4. Salariul mediu pentru personalul de cercetare-dezvoltare (total și defalcat pe categorii);

Salariu mediu	An 2018 [lei]	An 2017 [lei]
Salariu mediu total, din care:	6.569	4.940
- cercetător științific grad I	13.889	10.533
- cercetător științific grad II	8.902	7.439
- cercetător științific grad III	7.041	5.037
- cercetător științific	5.852	4.143
- asistent cercetare științifică	4.208	3.383
- inginer dezvoltare tehnologică grad I	10.275	7.198
- inginer dezvoltare tehnologică grad II	6.228	4.870
- inginer dezvoltare tehnologică grad III	4.886	3.891
- inginer dezvoltare tehnologică	5.179	4.280
- personal auxiliar studii superioare activ, CD	4.510	2.912
- personal auxiliar studii medii activ, CD, grad I	4.795	3.308
- personal auxiliar studii medii activ, CD, grad II	3.065	2.445
- personal auxiliar medii superioare activ, CD, grad III	0	0
- personal auxiliar medii superioare activ, CD, grad simplu	3.817	2.545
- personal din aparatul funcțional, din care:		
- ingineri	5.813	5.356
- economiști	8.342	6.775
- juriști	5.448	4.443
- alții cu studii superioare	5.000	4.719
- alții cu studii medii	3.567	2.658

9 total, din care de exploatare și investiții

4.5. Investiții în echipamente/dotări/mijloace fixe de CDI;

	An 2018 [lei]	An 2017 [lei]
Investiții în echipamente/dotări/mijloace fixe de CDI	91.435	1.397.344

4.6. Rezultate financiare/rentabilitate¹⁰;

	An 2018 [lei]	An 2017 [lei]
Profitul brut	80.724	66.758
Profitul net	80.724	34.637
Rata rentabilității economice	0,21	0,14
Marja profitului net	0,36%	0,12%

4.7. Situația arieratelor¹¹ / (datorii totale, datorii istorice, datorii curente):

	An 2018 [lei]	An 2017 [lei]
Datorii totale	6.093.374	9.377.811
Datorii istorice	0	0
Datorii curente	6.093.374	9.377.811

4.8. Pierderea brută:

	An 2018 [lei]	An 2017 [lei]
Pierderea brută	0	0

4.9. Evoluția performanței economice¹²;

Principalii indicatori economico-financiarți 31.12.2018

Nr. Crt.	Denumire indicator	Valoare indicator 2018	Valoare indicator 2017	Grad de realizare
0	1	2	3	4 = (col.2/col.3-1) * 100
1.	Indicatori de lichiditate			
	a) lichiditate generală (curentă)	1,35	0,52	159,62
	b) lichiditate intermediară	0,81	0,37	118,92
2.	Indicatori de activitate			
	a) viteza de rotație a activelor circulante	21,48	23,35	-8,01
	b) durata de recuperare a creanțelor	16,44	55,06	-70,14
	c) durata de plată a datoriilor	98,49	720	-86,32

10 profitul brut, profitul net, rata rentabilității (ROA), marja profitului net

11 total și detaliere pentru bugetul consolidat al statului și alți creditori

12 se detaliază conform indicatorilor solicitați de MCI (în format Excel conform Tabel anexat)

3.	Indicatori de profitabilitate			
	a) rentabilitatea economică	0,21	0,14	50
	b) rentabilitate financiară	0,32	0,14	128,57
	c) cheltuieli la 1000 lei venituri din exploatare	996,76	998,09	-0,13

4.10. Productivitatea muncii pe total personal și personal de CDI;

	An 2018 [lei]	An 2017 [lei]
Productivitatea muncii – total personal (venituri totale/nr.mediu salariați)	136.154,30	167.952,31
Productivitatea muncii – personal CDI	138.937,00	189.221,50

4.11 Politicile economice și sociale implementate (costuri/efecte):

PRINCIPII, POLITICI ȘI METODE CONTABILE

1. Principii contabile

Situațiile financiare pentru exercițiului financiar încheiat au fost întocmite în conformitate cu Legea Contabilității nr. 82/1991 republicată, cu modificările și completările ulterioare, O.M.F.P. nr.1802/2014 pentru aprobarea Reglementărilor contabile privind situațiile financiare anuale individuale și situațiile financiare anuale consolidate, Ordinul nr. 10/2019 privind aspecte legate de întocmirea și depunerea situațiilor financiare anuale și a raportărilor contabile anuale ale operatorilor economici la unitățile teritoriale ale Ministerului Finanțelor Publice, precum și pentru modificarea și completarea unor reglementări, O.M.F.P. nr.2861 din 9 octombrie 2009 pentru aprobarea Normelor privind organizarea și efectuarea inventarierii, elementelor de natura activelor, datoriilor și capitalurilor proprii, Codul Fiscal.

Evaluarea posturilor cuprinse în situațiile financiare anuale s-a efectuat în conformitate cu respectarea principiilor cuprinse în directivele europene ce stau la baza actelor normative mai sus menționate. Conform Principiului *continuității activității*, institutul își continuă în mod normal activitatea într-un viitor previzibil fără a intra în imposibilitatea continuării activității sau fără reducerea semnificativă a acesteia. Potrivit acestui principiu, managementul societății este obligat să evalueze toate informațiile disponibile atât pentru perioada imediat următoare încheierii exercițiului financiar, cât și pentru o perioadă mai mare de 1 an. Pentru aceasta s-a întocmit Strategia de dezvoltare a institutului pe termen mediu și lung. Potrivit *principiului prudenței*, în situațiile financiare se recunosc numai profiturile realizate până la data încheierii exercițiului financiar. *Principiul permanenței metodelor* presupune continuitatea aplicării aceluiași reguli, metode, norme privind evaluarea, înregistrarea și prezentarea în contabilitate a elementelor patrimoniale, asigurând comparabilitatea în timp a informațiilor contabile. Potrivit *principiului independenței* exercițiului se iau în considerare toate veniturile și cheltuielile corespunzătoare exercițiului financiar pentru care se face raportarea, fără a ține seama de data încasării sau efectuării plății. În vederea stabilirii valorii totale corespunzătoare unei poziții din bilanț, potrivit *principiului evaluării separate a elementelor de activ și pasiv*, se determină separat valoarea aferentă fiecărui element individual de activ sau pasiv. Conform *principiului intangibilității exercițiului financiar*, bilanțul de deschidere al exercițiului financiar curent pentru care se face raportarea corespunde cu bilanțul de închidere al exercițiului financiar anterior. *Principiul necompensării* presupune că valorile elementelor ce reprezintă active nu au fost compensate cu valorile elementelor ce reprezintă pasive. Principiul referitor la *prevalența economicului asupra juridicului* presupune că informațiile prezentate în situațiile financiare reflectă realitatea economică a tranzacțiilor, nu numai forma lor juridică.

2. Politici contabile semnificative

Politicile contabile sunt elaborate în baza Reglementărilor contabile privind situațiile financiare anuale individuale și situațiile financiare anuale consolidate, aprobate prin Ordinul ministrului finanțelor publice nr. 1.802/2014, cu modificările și completările ulterioare. Acestea respectă legislația națională în ansamblul său și în mod special sunt aplicate cu respectarea legislației care reglementează aspecte financiar-contabile. Conducerea contabilității se face în limba română și în moneda națională ROL.

Veniturile sunt recunoscute în contul de profit și pierdere atunci când se poate evalua în mod credibil o creștere a beneficiilor economice viitoare legate de creșterea valorii unui activ sau de scăderea valorii unei datorii. Contabilitatea veniturilor se ține pe feluri de venituri, după natura lor, astfel: a) venituri din exploatare (din cercetare - activitate de bază), din activități conexe activității de cercetare și alte venituri din exploatare, și b) venituri financiare.

Cheltuielile sunt recunoscute în contul de profit și pierdere atunci când se poate evalua în mod credibil o diminuare a beneficiilor economice viitoare legate de o diminuare a valorii unui activ sau de o creștere a

valorii unei datorii. Contabilitatea cheltuielilor se ține pe feluri de cheltuieli, după natura lor, astfel: a) cheltuieli de exploatare; b) cheltuieli financiare. Cheltuielile cu întreținerea și repararea mijloacelor fixe au fost efectuate pentru a restabili sau a menține valoarea acestor active, ele au fost recunoscute în contul de profit și pierdere la data efectuării lor, în timp ce cheltuielile efectuate în scopul îmbunătățirii performanțelor tehnice au fost capitalizate și amortizate pe perioada rămasă.

Imobilizările au fost reevaluate la data de 30.06.2016.

Stocurile sunt prezentate la cost de achiziție. Metoda de ieșire din gestiune este FIFO.

3. Politici economice

3.1 Creșterea veniturilor:

- identificarea de noi call-uri și depunerea de propuneri de proiecte cu șanse mai mari de finanțare;
- identificarea de noi potențiali clienți pentru activitatea de microproducție și servicii;
- deschidere și orientarea spre cererea și oferta mediului economic pentru a încheia cât mai multe contracte/colaborări în vederea realizării veniturilor prevăzute în BVC;
- creșterea vizibilității institutului prin crearea de parteneriate cu alte institute CDI, universități, companii private naționale și internaționale în vederea formării de consorții pentru elaborarea de propuneri de proiecte în diferite programe finanțate la nivel național / internațional.

3.2 Reducerea cheltuielilor:

- eliminarea risipei la consumul de energie electrică și gaze naturale;
- aplicarea de soluții alternative pentru reducerea costului energiei electrice;
- supravegherea strictă a cheltuielilor;
- raționalizarea cheltuielilor indirecte;
- eficientizarea folosirii timpului de lucru;
- monitorizarea și ținerea sub control a situației economice proprii fiecărui departament / laborator / contract derulat, pentru a asigura scăderea cheltuielilor;
- au fost luate măsuri pentru respectarea termenelor privind predarea fazelor contractate;
- efectuarea de plăți ritmice, în funcție de posibilitățile financiare.

3.3 Motivarea/stimularea personalului:

- acordarea de sporuri directorilor/responsabililor de proiecte;
- sprijin pentru susținerea cheltuielilor cu doctoratul, asigurarea bazei materiale necesară elaborării lucrărilor de masterat/doctorat, ceea ce va asigura creșterea numărului de personal calificat post-universitar (doctori, post-doc);
- susținerea taxelor de brevetare;
- consolidarea cadrului relațional prin disponibilitatea de a plăti taxe de membru în organizații reprezentative la nivel național și european, participând activ la seminarii, mese rotunde, instruirii etc.;
- cursuri de instruire și perfecționare;
- investiții în formarea profesională, instruirea personalului CD prin încurajarea și finanțarea participării cercetătorilor la conferințe / simpozioane naționale și internaționale, cursuri de instruire / perfecționare profesională, publicarea de articole, asigurarea accesului liber la internet și literatura de specialitate / baze de date naționale și internaționale etc.;
- ÎNCĂLZIRII ICPE-CA promovează angajarea de tineri cercetători și încurajează orientarea femeilor spre o carieră în activitatea de cercetare.

3.4 Asigurarea unui climat sănătos, sigur și prietenos mediului:

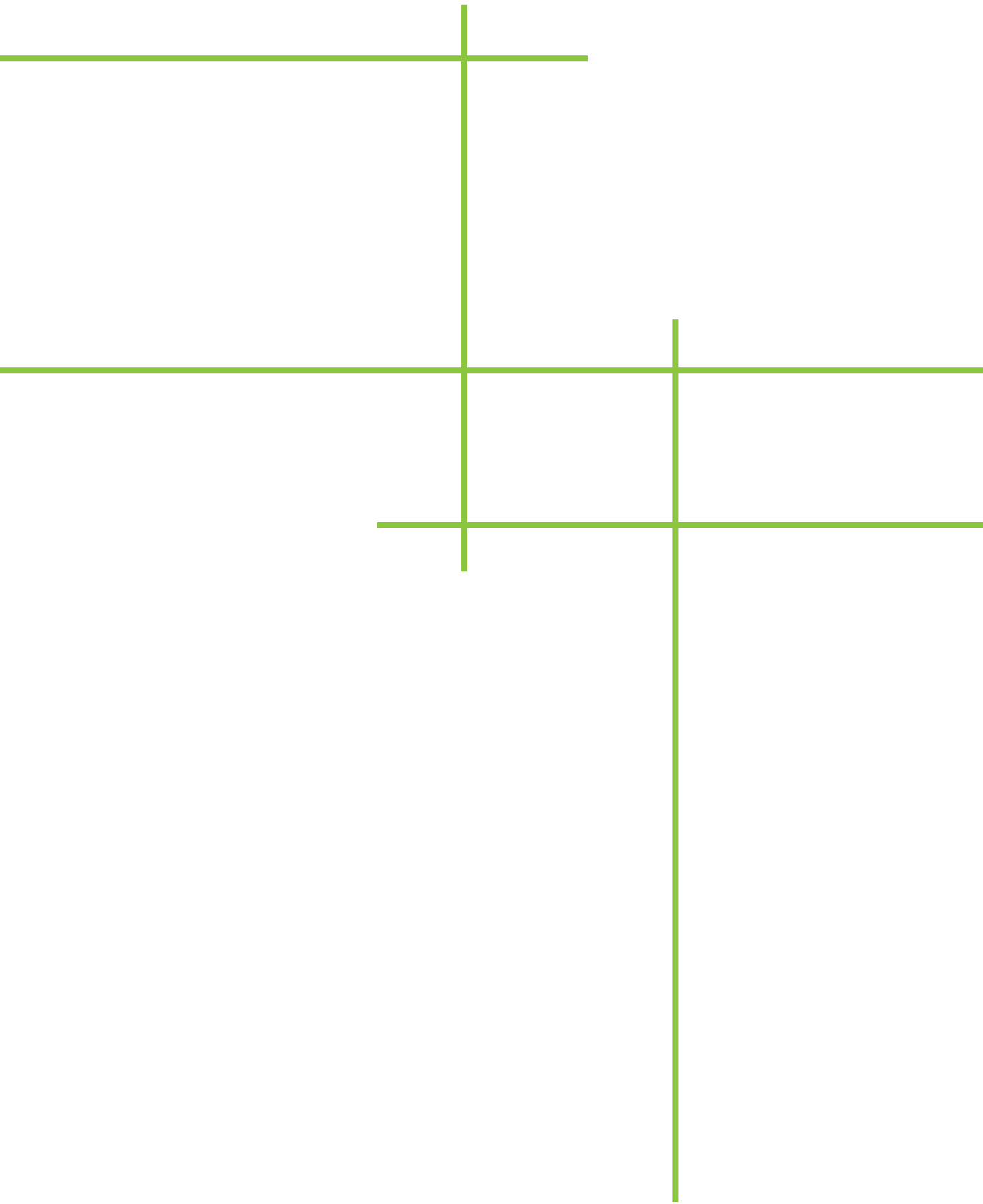
- reabilitarea clădirilor, verificări periodice ale ascensorului, centrala termică și a instalațiilor și echipamentelor de lucru etc.;
- investiții în vederea obținerii avizului de funcționare emis de Inspectoratul Situații de Urgență;
- montarea filtrelor de apă potabilă;
- realizarea unui management eficient al deșeurilor rezultate din activitatea desfășurată.

4. Politici sociale

Conducerea este preocupată de îmbunătățirea situației angajaților și a pus în practică măsuri și acțiuni care se adresează nevoilor acestora de protecție socială, educație, sănătate, după cum urmează:

- acordarea de sporuri de toxicitate, precum și asigurarea condițiilor de securitate socială contra potențiale riscuri / accidente la locul de muncă;
- asigurarea materialelor de protecție și igienă necesare pentru lucru în incintă și pe teren (halat, salopetă, cască, bocanci, mănuși chirurgicale, săpun, prosop, obiecte sanitare etc.);
- asigurarea unui număr de 10 salariați instruiți în vederea intervenției de prim ajutor în caz de accidente;
- acordarea de tichete de masă;
- acordarea de ajutoare sociale pentru salariații aflați în dificultate, conform prevederilor CCM;
- acordarea de facilități, conform CCM: dispensă din programul de lucru pentru investigații medicale, reducerea duratei normale a programului de lucru pentru persoanele de sex feminin - viitoare mame, cu menținerea drepturilor salariale, în conformitate cu legislația națională în vigoare;

- acordarea de zile libere pentru sărbătorile legale naționale și religioase, pentru nașteri, decese, evenimente deosebite etc., conform CCM și Codul Muncii;
- conducerea institutului vine în întâmpinarea angajaților săi prin asigurarea unor servicii de asistență medicală gratuită (controale medicale periodice), decontarea către salariați a unei cote părți din valoarea biletelor de tratament, în vederea refacerii capacității forței de muncă a salariaților în scopul reducerii numărului de zile de concediu medical înregistrate în cursul unui exercițiu financiar;
- din punct de vedere al politicilor sociale, INCDIE ICPE-CA a promovat politica de protecție a persoanelor cu dizabilități prin achiziția de produse de la firme aflate sub incidența Legii nr. 448/2006 și promovează politica de protecție a maternității sau care alăptează, cu respectarea OG 96/2003;
- în cursul anului au fost efectuate în regie proprie lucrări privind reamenajarea spațiului în care funcționează cabinetul medical și au fost efectuate cheltuieli privind materialele necesare desfășurării activității cabinetului medical.



5

STRUCTURA

RESURSEI UMANE DE CERCETARE-DEZVOLTARE

Total personal _____	56
Informații privind activitățile de perfecționare a resursei umane (personal implicat în procese de formare – stagii de pregătire, cursuri de perfecționare) _____	60
Informații privind politica de dezvoltare a resursei umane de cercetare-dezvoltare _____	65

5. Structura resursei umane de cercetare-dezvoltare

5.1. Total personal

Total personal, din care ¹³ :	2017										2018															
	167	pe categorii de vârstă										202	pe categorii de vârstă													
		între 20-35 ani		între 36-45 ani		între 46-55 ani		între 56-65 ani		peste 65 ani			între 20-35 ani		între 36-45 ani		între 46-55 ani		între 56-65 ani		peste 65 ani					
a1. personal de cercetare- dezvoltare atestat cu studii superioare	82		4		40		32				6		95		6		41		39				9			
	F	M	F	M	F	M	F	M			F	M	F	M	F	M	F	M			F	M		F	M	
	36	46	1	3	22	18	11	21			2	4	37	58	1	5	20	21	14	25			2	7		
Cercetători științifici gradul I	23		-		5		12				6		22		-		4		11				7			
	F	M	F	M	F	M	F	M			F	M	F	M	F	M	F	M			F	M		F	M	
	11	12	-	-	3	2	6	6			2	4	10	12	-	-	2	2	6	5			2	5		
Cercetători științifici gradul II	6		-		6		-				-		8		-		6		2				-			
	F	M	F	M	F	M	F	M			F	M	F	M	F	M	F	M			F	M		F	M	
	4	2	-	-	4	2	-	-			-	-	5	3	-	-	4	2	1	1			-	-		
Cercetători științifici gradul III	21		-		17		4				-		25		1		18		6				-			
	F	M	F	M	F	M	F	M			F	M	F	M	F	M	F	M			F	M		F	M	
	8	13	-	-	8	9	-	4			-	-	8	17	-	1	7	11	1	5			-	-		
Cercetători științifici	13		4		6		3				-		17		5		9		3				-			
	F	M	F	M	F	M	F	M			F	M	F	M	F	M	F	M			F	M		F	M	
	5	8	1	3	3	3	1	2			-	-	6	11	1	4	4	5	1	2			-	-		
Ingineri de dezvoltare tehnologică gradul I	13		-		2		11				-		14		-		1		12				-		1	
	F	M	F	M	F	M	F	M			F	M	F	M	F	M	F	M			F	M		F	M	
	6	7	-	-	2	-	4	7			-	-	6	8	-	-	1	-	5	7			-	-	1	
Ingineri de dezvoltare tehnologică gradul II	4		-		2		2				-		5		-		1		3				-		1	
	F	M	F	M	F	M	F	M			F	M	F	M	F	M	F	M			F	M		F	M	
	1	3	-	-	1	1	-	2			-	-	1	4	-	-	1	-	-	3			-	-	1	
Ingineri de dezvoltare tehnologică gradul III	2		-		2		-				-		3		-		2		1				-			
	F	M	F	M	F	M	F	M			F	M	F	M	F	M	F	M			F	M		F	M	
	1	1	-	-	1	1	-	-			-	-	1	2	-	-	1	1	-	1			-	-		
Ingineri de dezvoltare tehnologică	-		-		-		-				-		1		-		-		1				-			
	F	M	F	M	F	M	F	M			F	M	F	M	F	M	F	M			F	M		F	M	
	-	-	-	-	-	-	-	-			-	-	-	1	-	-	-	-	-	1			-	-		
a2. personal de cercetare dezvoltare cu studii superioare neatestat (ACS)	14		12		1		1				-		17		14		2		1				-			
	F	M	F	M	F	M	F	M			F	M	F	M	F	M	F	M			F	M		F	M	
	4	10	2	10	1	-	1	-			-	-	6	11	4	10	1	1	1	-			-	-		

b. pondere personal (total și pe grade științifice) în total personal angajat

Pondere cercetători științifici gradul I în total personal: 10,89

Pondere cercetători științifici gradul II în total personal: 3,96

Pondere cercetători științifici gradul III în total personal: 12,37

Pondere cercetători științifici în total personal: 8,41

Pondere ingineri de dezvoltare tehnologică gradul I în total personal: 6,93

Pondere ingineri de dezvoltare tehnologică gradul II în total personal: 2,47

Pondere ingineri de dezvoltare tehnologică gradul III în total personal: 1,48

Pondere ingineri de dezvoltare tehnologică în total personal: 0,49

Pondere personal de cercetare în total personal: 55,44

c. gradul de ocupare a posturilor

d. Număr de conducători de doctorat în 2018: 1

Conducători de Doctorat: Petru Budrugaec

Mentorat, lucrari de dizertație, masterat, doctorat (cu protocol semnat/avizat)

Nr. Crt.	Nume și prenume mentor	Nume și prenume doctorand / masterand, titlul tezei de doctorat, nr.protocol	Universitatea / Facultatea
	Ilie Cristinel Ioan	Tănase Nicolae	UPB

13 se prezintă defalcat pe grade științifice (ex. CSI, CSII, CSIII, CS, ASC, IDTI, IDTII, IDTIII, IDT) și pe categorii de vârste (ex. între (20-35) ani, între (36-45) ani, între (46-55) ani, între (56-65) ani și peste 65 ani) și sex - se detaliază conform indicatorilor solicitați de MCI (în format Excel conform Tabel anexat)

Îndrumare elevi, studenți (cu protocol semnat/avizat)

Nr. Crt.	Nume și prenume îndrumător	Nr. protocol
1	Ilie Cristinel	Protocol de cooperare nr. 928/11.04.2018 încheiat cu Facultatea de Inginerie Electrică, UPB
2	Mirela Maria Codescu	Protocol de cooperare nr. 1188/21.05.2018 încheiat cu Facultatea de Științe Aplicate, UPB - 10 studenți

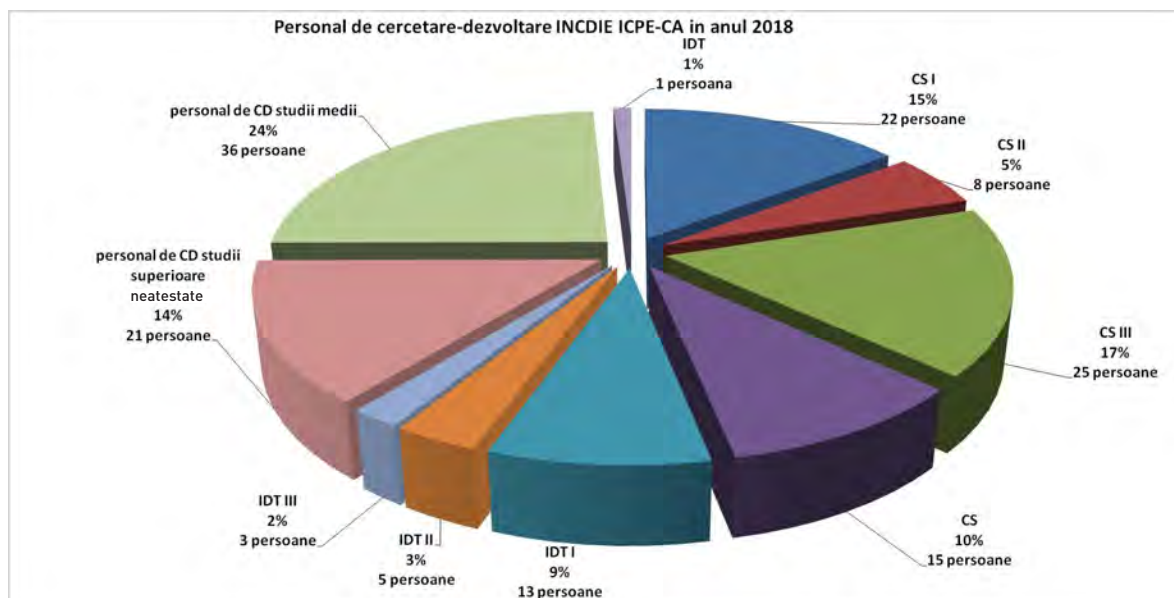
e. Număr de doctori în 2017: 62

Doctori în științe în 2017:

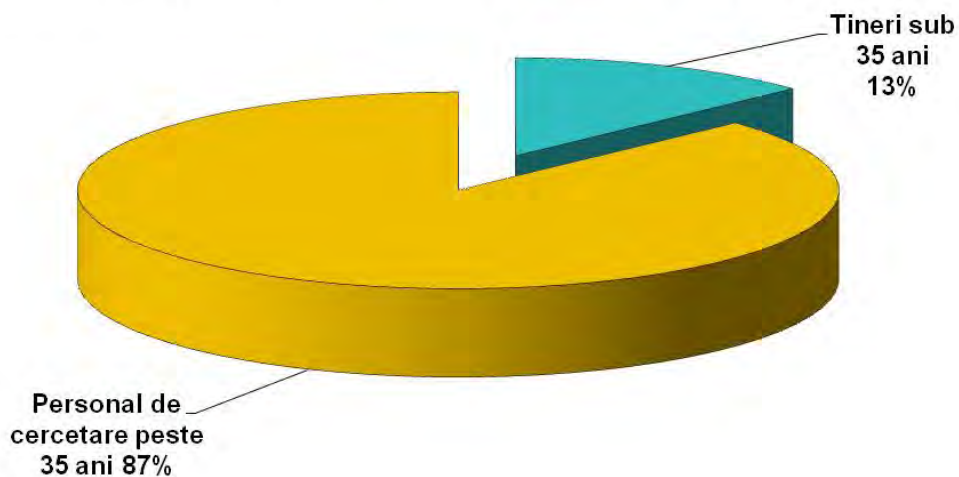
Alecu Georgeta, Banciu Cristina Antonela, Băbuțanu Corina, Bădic Mihai, Băra Adela, Bălan Ionuț, Budrugaec Petru, Bunea Florentina, Caramitu Alina Ruxandra, Chiriță Ionel, Chițanu Elena, Chihăia Rares Andrei, Mituleț (El-Leathey) Lucia Andreea, Cîrstea Cristiana Diana, Codescu Mirela Maria, Cucuș Andrei, Culicov Otilia Ana, Dobrin Ion, Enescu Elena, Georgescu Gabriela, Hristea Gabriela, Ignat Mircea, Ilie Cristinel Ioan, Ion Ioana, Iordoc Mihai, Iorga Alexandru, Iosif Olguța Gabriela, Ion Dumitru, Kappel Wilhelm, Lingvay Iosif, Lucaci Mariana, Lungu Magdalena, Lungulescu Eduard Marius, Marin Marcel Dorian, Manta Eugen, Mateescu Carmen, Mălăeru Teodora, Morari Cristian, Neamțu Jenica, Nicolaie Sergiu, Nedelcu Adrian, Nedelcu Marin, Oprina (Circiumaru) Gabriela, Ovezea Dragoș, Pîslaru-Dănescu Lucian, Pătroi Delia, Pătroi Eros Alexandru, Pinteana Jana, Popescu Mihail, Prioteasa (Barbu) Paula, Rădulescu (Ciulei) Florina Emilia, Rîmbu Gimi Aurelian, Sbârcea Beatrice-Gabriela, Setnescu Radu, Setnescu Tanța, Stoica Victor, Ștefănescu Carmen-Alina, Tsakiris Violeta, Tanasescu Florin Teodor, Tâlpeanu Dorinel, Voina Andreea, Zaharescu Traian.

Număr de doctori în 2018: 66

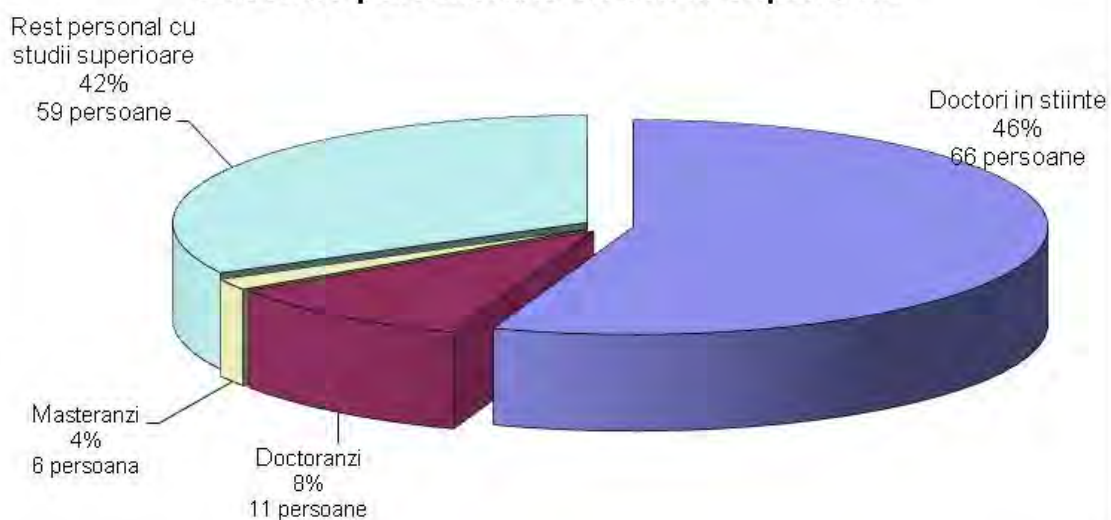
Doctori în științe în 2018: Alecu Georgeta, Banciu Cristina Antonela, Băbuțanu Corina, Bădic Mihai, Băra Adela, Bălan Ionuț, Bălan Cristinel, Budrugaec Petru, Bunea Florentina, Caramitu Alina Ruxandra, Chiriță Ionel, Chițanu Elena, Chihăia Rares Andrei, Mituleț (El-Leathey) Lucia Andreea, Cîrstea Cristiana Diana, Codescu Mirela Maria, Cucuș Andrei, Culicov Otilia Ana, Dobrin Ion, Enescu Elena, Georgescu Gabriela, Hristea Gabriela, Ignat Mircea, Ilie Cristinel Ioan, Ion Ioana, Iordoc Mihai, Iorga Alexandru, Iosif Olguța Gabriela, Kappel Wilhelm, Lingvay Iosif, Lixandru Alexandru, Lucaci Mariana, Lungu Magdalena, Lungulescu Eduard Marius, Marin Marcel Dorian, Manta Eugen, Marin Georgiana, Mateescu Carmen, Mălăeru Teodora, Morari Cristian, Mihaiescu Mihai, Neamțu Jenica, Nicolaie Sergiu, Nedelcu Adrian, Nedelcu Marin, Oprina (Cîrciumaru) Gabriela, Ovezea Dragoș, Pîslaru-Dănescu Lucian, Pătroi Delia, Pătroi Eros Alexandru, Pinteana Jana, Popescu Mihail, Prioteasa Paula, Rădulescu (Ciulei) Florina Emilia, Rîmbu Gimi Aurelian, Sbârcea Beatrice-Gabriela, Setnescu Radu, Ștefănescu Carmen-Alina, Stoianovici Georgeta, Stoica Victor, Tsakiris Violeta, Tâlpeanu Dorinel, Tudor Emil, Voina Andreea, Velciu Georgeta, Zaharescu Traian.



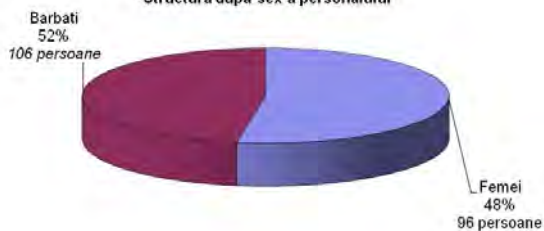
Structura pe varsta a personalului de cercetare (149 persoane)



Structura personalului cu studii superioare



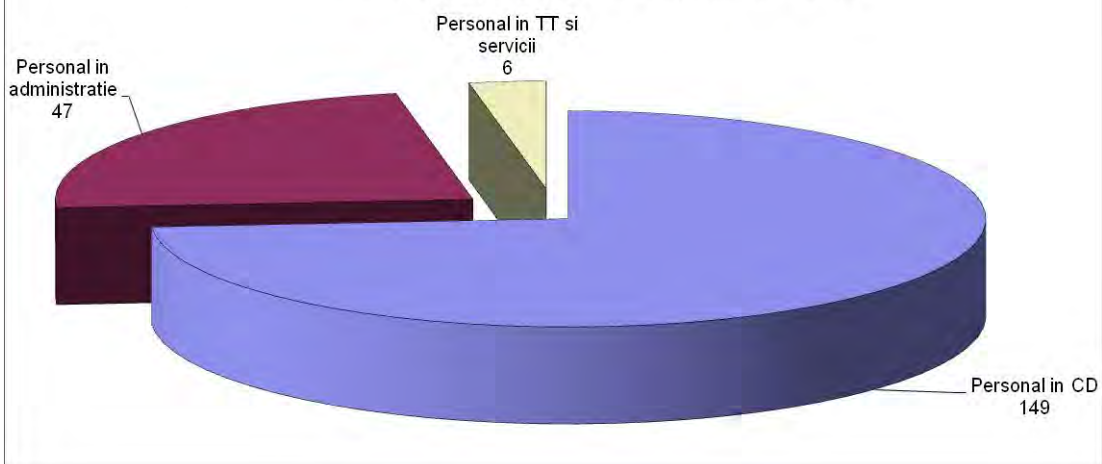
Structura dupa sex a personalului



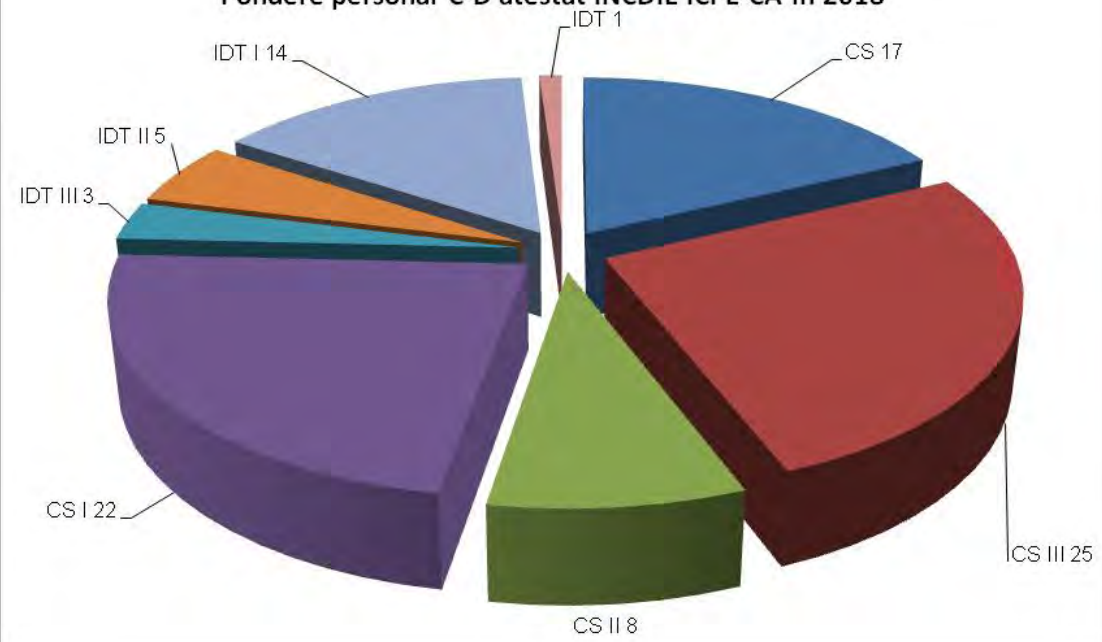
Structura dupa sex a personalului cu studii superioare



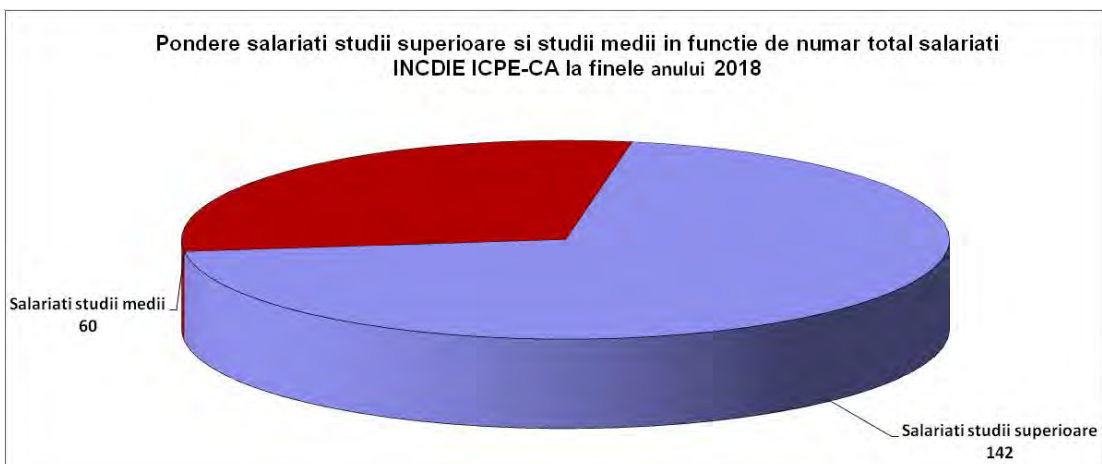
Pondere personal CD, personal TT si personal administratie in functie de total salariati INC DIE ICPE-CA, la finele anului 2018



Pondere personal C-D atestat INC DIE ICPE-CA in 2018



Pondere salariati studii superioare si studii medii in functie de numar total salariati INC DIE ICPE-CA la finele anului 2018



5.2 Informații privind activitățile de perfecționare a resursei umane (personal implicat în procese de formare–stagii de pregătire, cursuri de perfecționare)

5.2.1. TEZE DE DOCTORAT REALIZATE ÎN UNITATEA DE CERCETARE-DEZVOLTARE ÎN ANUL 2017

<i>Nr. crt.</i>	<i>Nume, prenume</i>	<i>Denumire teza</i>
1	Velciu Georgeta	Sinteza și caracterizarea unor materiale ceramice componente ale pilelor de combustie SOFC
2	Stoica Victor	Studii asupra limitelor și parametrilor de funcționare a materialelor supraconductoare de înaltă temperatură (HTS) utilizate în generatoare electrice supraconductoare

5.2.1 TEZE DE DOCTORAT REALIZATE ÎN UNITATEA DE CERCETARE-DEZVOLTARE ÎN ANUL 2018

<i>Nr. crt.</i>	<i>Nume, prenume</i>	<i>Denumire teza</i>
1	Lixandru Alexandru	Recycling of Nd-Fe-B permanent magnets by hydrogen processes

5.2.2. DIZERTAȚIE MASTER ELABORATE ÎN INCDIE ICPE-CA ÎN 2017

<i>Nr. Crt.</i>	<i>Nume și Prenume</i>	<i>Universitatea / Facultatea</i>	<i>Titlul Tezei</i>
1	Bădic Mihai	UPB - Facultatea de Inginerie Mecanică și Mecatronică	Sisteme de alimentare de înaltă tensiune pentru instalație industrială de sudare cu fascicul de electroni
2	Tănase Nicolae	UPB - Facultatea de Inginerie Mecanică și Mecatronică	Tehnologii de prototipare rapidă. Procedeu FDM
3	Ilie Cristinel	UPB - Facultatea de Inginerie Mecanică și Mecatronică	Aplicații ale litografiei laser în realizarea de sisteme micromecanice
4	Hender Clara	UPB - Facultatea de Științe Aplicate	Modele de prognoză, risc și decizie în managementul de proiect

5.2.2. DIZERTAȚIE MASTER ELABORATE ÎN INCDIE ICPE-CA ÎN 2018

<i>Nr. Crt.</i>	<i>Nume și Prenume</i>	<i>Universitatea / Facultatea</i>	<i>Titlul Tezei</i>
1	Nicula Nicoleta-Oana	Universitatea București / Facultatea de Biologie	Utilizarea unor noi tulpini microbiene cu grade diferite de rezistență la oxitetraciclină în epurarea unor ape uzate provenite din acvacultură



5.2.3. ACTIVITĂȚI DE PERFECTIONARE A RESURSEI UMANE (PERSONAL IMPLICAT ÎN PROCESE DE FORMARE – STAGII DE PREGĂTIRE, CURSURI DE PERFECTIONARE) DIN INCIDIE ICPE-CA


5.2.3.1. Cursuri de perfecționare

<i>Nr.crt.</i>	<i>Nume, prenume cursant</i>	<i>Denumirea cursului de perfecționare, unitatea care a organizat cursul de perfecționare, locul și perioada desfășurării cursului</i>
2017		
1	Lingvay Iosif	Participarea la conferința VEKOR, 23.04.2017, Balatonfured – Ungaria Prezentarea activității științifice a INCIDIE ICPE-CA
2	Zaharescu Traian	Participarea la International Conference on Applications of Radiation Science and Technology (ICARST), 22-29.04.2017, Viena - Austria
3	Lungulescu Marius	Participarea la International Conference on Applications of Radiation Science and Technology (ICARST), 22-29.04.2017, Viena - Austria
4	Iorga Alexandru	Participarea la 11 th Central European Training School on Neutron Techniques, 07-13.05.2017, Budapesta - Ungaria
5	Kappel Wilhelm	Participarea la 6 th International Innovation and Technology Exhibition (INOTEX 2017), 22-28.05.2017, Teheran - Iran
6	Onica Ciprian	Participarea la 6 th International Innovation and Technology Exhibition (INOTEX 2017), 22-28.05.2017, Teheran - Iran
7	Budrugeac Petru	1 st Journal of Thermal Analysis and Calorimetry Conference and 6 th V4 (Joint Czech – Hungarian – Polich - Slovakian) Thermoanalytical Conference (JTACC + V4), 05-11.06.2017, Budapesta - Ungaria
8	Apostol Emilia Simona	Participare la IMMW 20 International Magnetic Measurement Workshop, 03-09.06.2017, Oxfordshire - Marea Britanie
9	Popa Marius	Participare la IMMW 20 International Magnetic Measurement Workshop, 03-09.06.2017, Oxfordshire - Marea Britanie
10	Cucoș Andrei	4 th Central and Eastern European Conference an Thermal Analysis&Calorimetry (CEEC-TAC 4), 27.08 - 01.09.2017, Chișinău – Republica Moldova
11	Budrugeac Petru	4 th Central and Eastern European Conference an Thermal Analysis&Calorimetry (CEEC-TAC 4), 27.08 - 01.09.2017, Chișinău – Republica Moldova
12	Cîrstea Diana	Participare la Conferința European Congress and Exhibition on Advanced Materials and Processes EUROMAT 2017, 16-21.09.2017, Thessaloniki - Grecia
13	Enache Dan	Participare la conferința: The 13 th European Conference on Applied Superconductivity (EUCAS 2017), 18-22.09.2017, Geneva - Elveția
14	Banciu Cristina	28 th International Conference on Diamond and Carbon Materials, 03-08.09.2017, Goteborg - Suedia
15	Budrugeac Petru	12 th Mediterranean Conference on Calorimetry and Thermal Analysis (Medicta 2017), 23-28.09.2017, Loano – Italia
16	Sbârcea Gabriela	Participare la „International Autumn School on Fundamental and Electron Crystallography (IASFEC 2017), 08-14.10.2017, Sofia - Bulgaria
17	Iorga Alexandru	Participare la „International Autumn School on Fundamental and Electron Crystallography (IASFEC 2017), 08-14.10.2017, Sofia - Bulgaria
18	Pătroi Delia	Participare la „International Autumn School on Fundamental and Electron Crystallography (IASFEC 2017), 08-14.10.2017, Sofia - Bulgaria
19	Tănase Nicolae	Participare la cursul on-line webex “Web of Science Core Collection pentru începători”, 08.11.2017, București, INCIDIE ICPE-CA
20	Iorga Alexandru	Participarea la European and Latin America network to promote the co-generation and development of technology based bussines opportunities - The role of the ICTs in the productive development agenda of Columbia (ELAN), 13-17.11.2017, Bogota - Columbia
21	Lungu Magdalena	Participare la International Conference BALTRIB, prezentare lucrare, 15-17.11.2017, Kaunas - Lituania
22	El-Leathey Lucia Andreea	Simpozion „2017 EU-US Frontiers of Engineering Symposium, 15-20.11.2017, Cavis-California - SUA

<i>Nr.crt.</i>	<i>Nume, prenume cursant</i>	<i>Denumirea cursului de perfecționare, unitatea care a organizat cursul de perfecționare, locul și perioada desfășurării cursului</i>
23	Chițanu Elena	Simpozion „2017 EU-US Frontiers of Engineering Symposium, 15-20.11.2017, Cavis-California - SUA
24	Teișanu Aristofan	5 th NANOTODAY CONFERENCE, 04-12.12.2017, Waikoloa Village, Hawaii - SUA
25	Iordoc Mihai	5 th NANOTODAY CONFERENCE, 04-12.12.2017, Waikoloa Village, Hawaii - SUA
26	Murgescu Ion	Participare simpozionul "The EOSC Stakeholder Forum: Shaping the future of the EOSC", 28-30.11.2017, Bruxelles - Belgia
2018		
1	Iorga Alexandru	Instruire pregătire probe și utilizare TEM
2	Luchian Ana Maria	Instruire privind utilizarea calorimetrului cu scanare diferențială DSC 131 EVO
3	Banciu Cristina-Antonela Ion Ioana	Curs de instruire privind echipamentul Autosorb-1C pentru determinarea suprafeței specifice prin metoda BET
4	Pătroi Delia	Curs de instruire în tehnica microscopiei electronice de transmisie
5	Sbârcea Beatrice-Gabriela Marinescu Virgil	Curs de instruire „Fundamentals of scanning electron microscopy (SEM) and micronalysis”
6	Szasz Reka-Eva	Participare la Conferința 1 st Carpath EEn Cooperation Day, 12-13 March 2018
7	Tălpeanu Dorinel	Instruire echipament Spark Plasma Sintering
8	Teișanu Aristofan Alexandru	Propunere de proiect în cadrul M-ERANET 2018 CALL cu firma BTO Epoxy GmbH
9	Banciu Cristina-Antonela	Participarea la 8th International Advances in Applied Physics & Materials Science Congress and Exhibition APMAS 2018
10	Szasz Reka-Eva	Ședință sector grup ICT
11	Ignat Mircea	Finala Olimpiadei de proiecte de cercetare INTEL ISEF 2018
12	Iorga Alexandru	Prezentare lucrare "Overhear electrical conductor with self-protection to frost and ice"
13	Lucaci Mariana	Participare la 4th International Workshop on Spark Plasma Sintering
14	Enescu Elena Lungu Magdalena Valentina	Participare la 4th International Workshop on Spark Plasma Sintering
15	Chihaia Rareș Andrei El Leathey Lucia-Andreea Murgescu Ion	Participarea la Salonul Internațional Întersolar Europe 2018
16	Neamțu Jenica	Participare la 26 th International Conference on Composites and Nano Engineering, ICCe-26
17	Caraciuc Iulia	Activități în cadrul programului de cercetare comun pe 2018
18	Traian Zaharescu	Participare la Conferința MoDeSt (Modification Degradation and Stabilization of Polimers) 2018
19	Codescu Mirela Maria	Participare la cea de a noua ediție a conferinței JEMS 2018 "Joint European Magnetic Symposia"
20	Enache Dan Dumitru George	Cursurile Școlii de Vară EASI School1/ESAS Summer School
21	Neamțu Jenica	Participare la SPIE SECURITY + DEFENCE CONGRESS 2018
22	Erdei Remus	Participare la sesiunea de instruire IT platform Champions Train the trainer
23	Szasz Reka-Eva	Participare la Conferința Anuală Enterprise Europe Network
24	Codescu Mirela Maria	Participare la M-ERA.NET SEG Workshop 2018

5.2.3.2. Specializări în domenii conexe, atestate, utilizate efectiv în activitatea profesională (conform Rapoartelor Anuale INCDIE ICPE-CA, exclusiv training-uri)

Nr. Crt.	Nume și prenume cursant	Denumirea cursului de perfecționare, unitatea care a organizat cursul de perfecționare, locul și perioada desfășurării cursului	Nr. Certificat de perfecționare / Diploma obținută
1	Mateescu Carmen	Instruire operare analizor C/N pe modul de probe solide și nămoluri, NITECH SRL, sediul INCDIE ICPE-CA	Proces verbal de instruire
2	Dima Andreea-Daniela	Instruire Analizor TOC, Nitech SRL, sediul INCDIE ICPE-CA, 26.07.2018	Proces verbal de instruire personal
3	Pătroi Delia	Training course in HRTEM, Consiglio Nazionale di Ricerca – ISTM, Milano, 19.02-2.03.2018	Certificat de instruire/2.03.2018
4	Lungulescu Eduard-Marius	Cromatografie de gaze – aplicații practice/SC. MecroSystem – ICPE-CA, Ianuarie 2018	Proces verbal de instruire (10)
5	Luchian Ana-Maria	<i>Training: Thermal Analysis applied to the DSC 131 evo</i> SETARAM Instrumentation Lyon, Franța 16.01.2018-17.01.2018	
6	Luchian Ana-Maria	<i>Training pentru Analizator TOC/TNb- vario TOC cube- Elemental</i> SERIE: 381020031 25. 07.2018-26.07.2018 NITECH S.R.L. Bucuresti	Proces Verbal de punere în funcțiune și instruire personal/26.07.2018
7	Luchian Ana-Maria	<i>ENOVIA Common Training for All Users & Technical Issues</i> S.C. Magic Engineering S.R.L, Partener educație certificat PLM al Dassault Systems 26.02.2018-02.03.2018	Certificat Seria Nr. ME 1562/2018
8	Iorga Alexandru	Intensive TEM training, IMEC Budapesta, 8-19.01.2018	Certificat de absolvire
9	Tălpeanu Dorinel	Training la Spark Plasma Sintering, FCT Systeme GmbH, Rauenstein Gewerbepark 16 96528 Frankenblick / Germany, 28-29.03.2018	ICP 1000704
10	Ion Ioana	Curs de instruire pe echipamentul Autosorb-1C Quantachrome Instruments”, cod PN-III-P1-1.1-MC-2017-0616, contract nr. 87 din 22.11.2017, nr. intern 4341/2017 - Proiect de mobilitate	
11	Mălăeru Teodora	Webex Clarivate Analytics “Aflați cum să creați și să consolidați un profil autor (ORCID / RID) pentru a fi în conformitate cu cerințele pentru autori al editorilor și al finanțatorilor”, E-INFORMATION SRL, București, 23 Februarie 2018	
12	Mălăeru Teodora	Webex Clarivate Analytics “Cum se pot identifica sursele de finanțare”, E-INFORMATION SRL, București, 19 Februarie 2018, România	
13	Lixandru Alexandru	„ENOVIA Administrative Training”, Dassault Systemes, ICPE-CA, Martie 2018	ME1572
14	Lixandru Alexandru	„ENOVIA Common Training For All Users & Technical Issues” Dassault Systemes, ICPE-CA, Februarie - Martie 2018	ME1563

Nr. Crt.	Nume și prenume cursant	Denumirea cursului de perfecționare, unitatea care a organizat cursul de perfecționare, locul și perioada desfășurării cursului	Nr. Certificat de perfecționare / Diploma obținută
15	Lixandru Alexandru	„ENOVIA EBOM Training” ICPE-CA, Februarie - Martie 2018	
16	Lixandru Alexandru	„ENOVIA Project Management Training (DPM & DPJ)” ICPE-CA, Februarie - Martie 2018	
17	Lixandru Alexandru	„ENOVIA X-CAD Design Management Training (Solidworks Integration)” ICPE-CA, Februarie - Martie 2018	
18	Codescu Mirela Maria	Curs de prim ajutor, MEDLIFE + Ambulanța București, sediu ICPE-CA, 24.07.2018	Adeverință participare
19	Banciu Cristina	Curs de instruire pe echipamentul Autosorb Quantachrome, Quantachrome Instruments, Boynton Beach, Florida, USA, 5-9 februarie 2018	Diploma de participare curs de instruire 
20	Dumitru Constantin	Certified PLM Education Partener of Dassault Systemes Certifies, Magic Engineering, Bucuresti, 26.02-02.03.2018	ME1567
21	Dumitru Constantin	Curs master „Sisteme electrice avansate”, Universitatea Politehnica București, Facultatea de Inginerie Electrică, 2017-2019	în curs de obținere a Diplomei de Master în anul 2019

5.2.3.3 Lista doctoranzilor în anul 2018

Nr. crt.	Nume, prenume	Titlul tezei de doctorat	Instituția conducătoare de doctorat
1	Tănase Nicolae	Sisteme electromecanice auxiliare pentru dispozitive de conversia și stocarea energiei	UPB – Școala doctorală de Inginerie Electrică – Facultatea de Inginerie Electrică
2	Enache Dan	Procese de conversie a energiei în sistemele electrotehnice avansate	UPB – Școala doctorală de Inginerie Electrică – Facultatea de Inginerie Electrică
3	Popa Marius	Interacțiuni electrice și mecanice în sisteme microelectromecanice (MEMS)	UPB – Școala Doctorală de Inginerie Electrică
4	Marinescu Virgil Emanuel	Matrici colagenice dopate cu substanțe bioactive	Universitatea București – Facultatea de Chimie – Catedra de chimie fizică
5	Erdei Remus	Configurații de circuite electromagnetice utilizate în acceleratoarele de particule	UPB – Facultatea de Inginerie Electrică
6	Iordache Iulian	Structuri hibride de straturi subțiri obținute prin metode fizice de depunere pentru aplicații în conversia fotovoltaică	Universitatea Valahia din Târgoviște

<i>Nr. crt.</i>	<i>Nume, prenume</i>	<i>Titlul tezei de doctorat</i>	<i>Instituția conducătoare de doctorat</i>
7	Teișanu Aristofan Alexandru	Coloranți azoici cu aplicații în fonică	UPB - Școala Doctorală: Facultatea de Chimie Aplicată și Știința Materialelor
8	Caraciuc Iulia-Tatiana	Investigarea proprietăților clusterilor hadronici în reacții nucleare și proprietățile asimptotice ale materiei nucleare	Institutul Unificat de Cercetări Nucleare, Dubna, Federația Rusă
9	Marin Mihai	Metode și cercetări privind obținerea sticlelor metalice	Universitatea București – SIM
10	Lupu Ana Maria	Materiale compozite de destinații speciale	UPB - Școala Doctorală: Facultatea de Chimie Aplicată și Știința Materialelor
11	Dima Andreea Daniela	Creșterea eficienței instalațiilor de biogaz prin controlul factorilor de proces	UPB - Școala Doctorală Chimie Aplicată și Știința Materialelor, Departamentul Inginerie Chimică și Biochimică

5.2.3.4. Lista persoanelor înscrise la master în anul 2017

<i>Nr.crt.</i>	<i>Nume, prenume</i>	<i>Universitatea / Facultatea</i>
	Tănase Petruța Iulia	SNSPA - Comunicare și Relații Publice

Lista persoanelor înscrise la master în anul 2018

<i>Nr.crt.</i>	<i>Nume, prenume</i>	<i>Universitatea / Facultatea</i>
1	Dascălu Radu Cristian	Universitatea București/Facultatea de Chimie
2	Șerban Ioan Tiberius	UPB/Facultatea de Energetică
3	Dumitru Constantin	UPB/Facultatea de Inginerie Electrică
4	Nicula Nicoleta Oana	Universitatea București/Facultatea de Biologie
5	Țopîrlan Valentina Andreea	Universitatea București/Facultatea de Chimie
6	Dumitru George	UPB/Facultatea de Inginerie Electrică

5.3. Informații privind politica de dezvoltare a resursei umane de cercetare-dezvoltare (mod de recrutare, de pregătire, de motivare, colaborări și schimburi internaționale etc.)

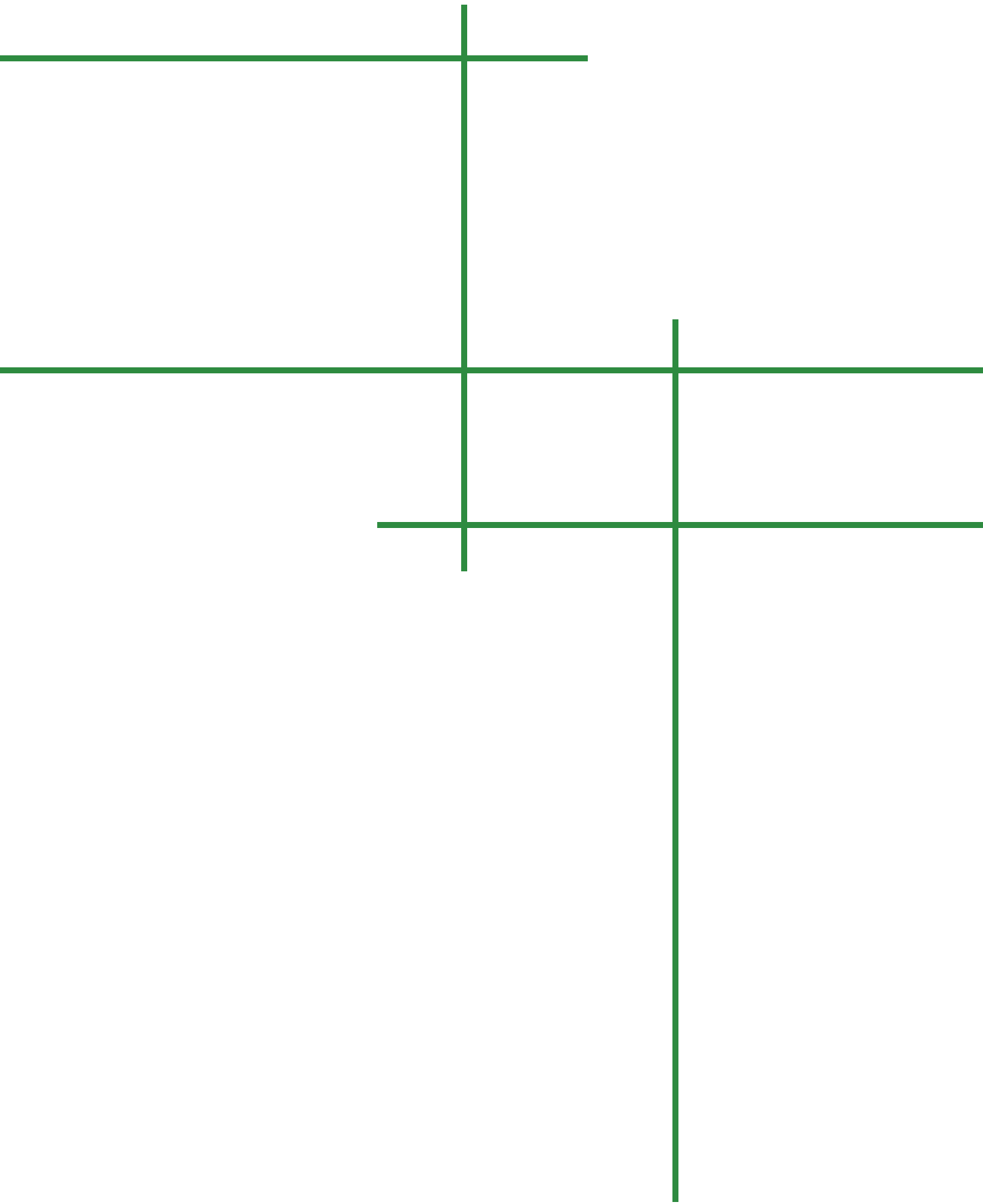
Recrutarea personalului se face prin selectarea studenților și masteranzilor cu rezultate meritorii în activitățile practice efectuate în laboratoarele institutului, prin atragerea cercetătorilor tineri cu activitate științifică și tehnică cunoscută în mediul științific național și internațional, existența *Centrului „Alexandru Proca” pentru Inițierea în Cercetarea Științifică a Tinerilor* (CICST) în activități de cercetare a tinerilor și dezvoltarea parteneriatelor cu mediul universitar (Universitatea București, Universitatea Politehnica București) având un rol deosebit în atragerea tinerilor pentru activitățile de cercetare ale institutului.

Creșterea potențialului de CDI prin formarea profesională și asigurarea unei cariere în cercetare se realizează prin participarea tinerilor cercetători la stagii de pregătire interne și internaționale, prin concursuri de promovare pe posturi, prin efectuarea de studii de doctorat și masterat, prin participarea la manifestări științifice interne și internaționale.

Motivarea personalului este dată de condițiile de muncă existente (echipamente performante, mediu de lucru prietenos, securitate sporită la locul de muncă, asistență medicală), cât și de existența unui sistem de recunoaștere și recompensare a salariaților.

Realizarea obiectivelor științifice ale Institutului implică:

1. Menținerea structurii de personal (mai mult de 70% cu studii universitare), un număr mai mare de doctori în științe naturale și inginerie, și de asemenea un număr mai mare de doctoranzi;
2. Menținerea vârstei medii a personalului în jurul nivelului vârstei actuale (de 50 ani), prin angajarea în fiecare an de tineri cercetători. În scopul compensării creșterii anuale a vârstei personalului nostru, se vor întreprinde următoarele măsuri:
 - 2.1. Continuarea politicii ocupării forței de muncă din rândul tinerilor prin selectarea studenților și masteranzilor cu rezultate meritorii în activitatea de practică, realizată în laboratoarele institutului;
 - 2.2. Angajarea unor tineri cercetători cu experiență, bine cunoscuți în mediul științific național și internațional;
 - 2.3. Menținerea ponderii cercetătorilor cu mai puțin de 35 de ani;
 - 2.4. Angajarea de cercetători pe durată determinată în vederea realizării proiectelor de cercetare științifică;
3. Îmbunătățirea continuă a condițiilor de muncă (echipamente performante, mediul de lucru curat, securitate mai mare la locul de muncă, asistență medicală, accesul la cele mai noi publicații științifice de profil);
4. Susținerea tinerilor cercetători în studiile de doctorat cu teme în care institutul este implicat;
5. Îmbunătățirea calificării personalului prin participarea la cursuri de specialitate;
6. Creșterea mobilității cercetătorilor în centre europene și internaționale de cercetare și inițierea schimburilor cu alte centre de cercetare din Europa;
7. Îmbunătățirea continuă a formării personalului în managementul calității și mediului, prin activități specifice prin cursuri, participare la reuniuni științifice, contribuind astfel la asigurarea unui personal competitiv, creativ și motivat;
8. Creșterea numărului de specialiști cu vizibilitate internațională necesară accesării de fonduri naționale ca director de proiect, creșterea numărului de evaluatori și experți evaluatori internaționali/naționali;
9. Personalul din ITA ECOMAT ICPE-CA Sf. Gheorghe și specialiștii din Centrul nostru de Transfer Tehnologic vor fi instruiți în continuare, în scopul de a spori numărul de contacte în industrie;
10. Implicarea tinerilor cercetători în activitățile din laboratoare: proiecte de cercetare, analize standardizate, elaborarea de lucrări științifice;
11. Structura de personal va fi permanent monitorizată; specificul multidisciplinar al personalului angajat (fizicieni, chimiști, IT, ingineri electrotehniști, energeticieni) asigură toate domeniile de activitate ale institutului;
12. Într-un sistem de economie de piață ultra-liberală, cum este cel autohton, un element principal al politicii de recrutare va fi și retribuția, care va fi asigurată în concordanță cu legislația specifică domeniului de cercetare.



6

INFRASTRUCTURA

DE CERCETARE- DEZVOLTARE, FACILITĂȚI DE CERCETARE

Laboratoare de cercetare-dezvoltare _____	70
Laboratoare de încercări acreditate/neacreditate _____	87
Instalații și obiective speciale de interes național _____	96
Instalații experimentale / instalații pilot _____	98
Echipamente relevante pentru CDI ¹⁴ _____	158
Infrastructură dedicată microproducției / prototipuri etc. _____	163
Măsurile ¹⁵ de creștere a capacității de cercetare-dezvoltare corelate cu asigurarea unui grad de utilizare optimă a infrastructurii de CDI _____	181

¹⁴ se detaliază pentru echipamentele cu valoare mai mare de 100 000 EUR (denumire echipamente, valoare de inventar, grad de exploatare etc.), **anexa 4** la raport de activitate (în format Excel conform Tabel anexat)

¹⁵ ex. modernizare / dezvoltare infrastructură de CDI, achiziții de echipamente de CDI, spații tehnologice pentru microproducție și prototipare etc.

6. INFRASTRUCTURA DE CERCETARE-DEZVOLTARE, FACILITĂȚI DE CERCETARE

6.1. Laboratoare de cercetare-dezvoltare

Infrastructura de cercetare-dezvoltare a ICPE-CA, în conformitate cu planul de dezvoltare instituțională pe viitorii patru ani, are în componență atât laboratoare de CD incluse în cele opt mari departamente de cercetare, cât și laboratoare de CD aflate în curs de acreditare, subordonate Directorului General. Fiind un institut în care cercetarea are un caracter puternic aplicativ, institutul și-a creat două structuri care facilitează accesul către mediul de afaceri: Incubatorul Tehnologic și de Afaceri ITA ECOMAT ICPE-CA situat la sucursala Sfântu Gheorghe și Centrul de Transfer Tehnologic ICPE-CA.

1. Sucursala ICPE-CA Sfântu Gheorghe Incubator tehnologic și de afaceri ITA ECOMAT ICPE-CA

Domeniul de expertiză 2017 și 2018

- asistență pentru înființarea de start-up-uri și spin-off;
- consultanță pentru accesarea fondurilor europene;
- identificare de parteneri de afaceri, tehnologii și cercetare;
- consultanță privind proprietate intelectuală;
- organizare evenimente de brokeraj și misiuni de companie;
- proiectare și modelare circuite electromagnetice;
- punct de contact Enterprise Europe Network.

2. Laborator încercări electrice de curenți intensi în regim tranzitoriu

Domeniul de expertiză 2017 și 2018

- încercări echipamente, aparate la înaltă tensiune;
- încercări cu impuls de curent (max. 100kA) cu formele de undă 8/20 μ s, 1/10 μ s, 30/60 μ s, 4/10 μ s și undă lungă 2/2,4ms.

3. Laborator sisteme fotovoltaice

Domeniul de expertiză/2018

- măsurarea în amplasament a caracteristicilor curent-tensiune (IV) a unui câmp de module fotovoltaice, conform standardului SR EN 61829:2016;
- măsurarea caracteristicilor curent-tensiune ale dispozitivelor fotovoltaice conform standardului SR EN 60904-1:2007;
- măsurarea curent-tensiune (IV) a dispozitivelor fotovoltaice în lumină pulsate cu simulator solar de laborator conform cu IEC 60904-9:2007;
- măsurarea răspunsului spectral al unui dispozitiv fotovoltaic (PV) conform standardului SR EN 60904-8:2003;
- măsurarea randamentului la condiționerele de putere conform standardului SR EN 61683:2004;
- evaluarea sistemelor fotovoltaice (PV) de pompare la cuplare direct conform standardului SR EN 61702:2004;
- monitorizarea calităților de funcționare ale sistemelor fotovoltaice conform standardului SR EN 61724:2004;
- verificarea concepției sistemelor fotovoltaice (PV) autonome conform standardului SR EN 62108:2008;
- proiectarea și/sau verificarea sistemelor fotovoltaice cuplate la rețea;
- proiectarea și/sau verificarea sistemelor fotovoltaice autonome;
- tehnici de încercare și de măsurare Flickermetru;
- măsurarea calității energiei electrice în laborator și amplasament;
- producerea modulelor fotovoltaice de referință (etaloane);
- servicii de mentenanță preventivă și corectivă bazate pe interpretarea caracteristicii curent-tensiune a modulelor fotovoltaice și a arilor de module (diagnoză);

- diagnoza fenomenului PID (Potential Induction Deterioration) în faza de început și repararea modulelor afectate;
- diagnoza modulelor fotovoltaice cu Electroluminiscența în laborator și în amplasament;
- diagnoză bazată pe inspecția vizuală în amplasament a modulelor fotovoltaice;
- măsurarea rezistenței de izolație și teste HIPOT;
- măsurarea eficienței statice și dinamice a punctului MPPT la invertoarele fotovoltaice;
- elaborare studii de fezabilitate, soluții și caiete de sarcini pentru generatoare de energie fotovoltaică.

Domeniul de expertiză/2017

În anul 2017 acest laborator a fost inclus în Departamentul Eficiență în Conversia și Consumul de Energie, având ca domenii de expertiză cercetări în domeniul energiei fotovoltaice:

- tehnici de încercare și de măsurare Flickermetru;
- măsurarea calității energiei electrice în laborator și amplasament;
- producerea modulelor fotovoltaice de referință (etalioane);
- măsurarea caracteristicii curent-tensiune în laborator în condițiile STC;
- măsurarea puterii modulelor fotovoltaice în condițiile STC;
- măsurarea caracteristicii curent-tensiune în amplasament;
- determinarea puterii modulelor și a arilor de module fotovoltaice în amplasament;
- interpretarea caracteristicii curent-tensiune a modulelor fotovoltaice și a arilor de module (diagnoză);
- diagnoza fenomenului PID (Potential Induction Deterioration) în faza de început și repararea modulelor afectate;
- diagnosticarea modulelor fotovoltaice cu electroluminiscența în laborator și în amplasament;
- încercări de punere în funcțiune și inspecție a sistemelor fotovoltaice cuplate la rețea;
- măsurarea liniarității sistemelor fotovoltaice;
- măsurarea performanței de radiantă și temperatură în funcționare și caracteristici de putere;
- calculul corecției datorată nepotrivirii spectrale la măsurările dispozitivelor fotovoltaice;
- măsurarea rezistenței de izolație și teste HIPOT;
- măsurarea eficienței statice și dinamice a punctului MPPT la invertoarele fotovoltaice;
- elaborare studii de fezabilitate, soluții și caiete de sarcini pentru generatoare de energie fotovoltaică;
- elaborare proiecte tehnice pentru generatoare de energie fotovoltaică.

4. Birou Managementul Calității – Mediu

Domeniul de expertiză/2018

- aplicarea, menținerea, îmbunătățirea continuă a eficacității Sistemului de Management Integrat Calitate-Mediu, calitatea produselor;
- organizarea și coordonarea activităților referitoare la calitate, protecția mediului;
- calculul și raportarea de date către Agenția Națională de Protecția Mediului;
- efectuare audituri interne calitate-mediu;
- certificare și recertificare Sistem de Management Integrat Calitate- Mediu;
- acordare consultanță pentru implementarea sistemului de management integrat calitate-mediu, conform SR EN ISO 9001, SR EN ISO 14001;
- tehnologii curate (permit reciclarea substanțelor și deșeurilor, protecția mediului înconjurător etc.).

Domeniul de expertiză/2017

În anul 2017 acest birou a avut inclus și Laboratorul Mobil de Mediu, precum și Laboratorul de Biochimie și Bioresurse, având ca domenii de expertiză:

- aplicarea, menținerea, îmbunătățirea continuă a eficacității Sistemului de Management Integrat Calitate-Mediu, calitatea produselor;
- tehnologii care permit reciclarea substanțelor și deșeurilor, protecția mediului înconjurător;
- analiză gaze de combustie (CO, CO₂, NO_x, determinarea temperaturii ambientale, presiunii relative și a temperaturii gazelor în coș);
- analize de laborator pentru evaluarea calității factorilor de mediu: determinarea calității aerului, apei, solului în ceea ce privește poluanții organici și anorganici;
- determinarea concentrației de gaze cu efect de seră (CH₄, CO₂, clorofluorocarburi, SF₆);
- determinarea nivelului de zgomot industrial;
- determinarea parametrilor meteorologici (direcția și viteza vântului; temperatura în domeniul -40 + 60°C și umiditatea relativă în domeniul 0...100%; presiunea atmosferică în domeniul 825 – 1050 mbar);
- activități de cercetare-dezvoltare în domeniul valorificării energetice a deșeurilor biodegradabile, apelor uzate, reziduurilor agricole și deșeurilor organice industriale pentru producere de biogaz și biocombustibili;

- analize chimice și microbiologice ale nămolurilor organice, apelor uzate și gazelor de fermentare pentru monitorizarea proceselor de fermentare anaerobă în bioreactoare de laborator sau industriale;
- cercetări de stimulare a activității microbiene în procesele biochimice, evaluarea influenței factorilor de mediu și parametrilor operaționali asupra calității biogazului generat, experimentări privind creșterea randamentului energetic în sistemele de biogaz;
- extracție de grăsimi din plante și semințe oleaginoase, determinarea conținutului de grăsimi în probe organice și/sau soluri contaminate cu uleiuri;
- încercări de evaluare a rezistenței materialelor (textile, pielărie, materiale plastice, polimeri) la acțiunea mușcăiului;
- cercetări privind izolarea și identificarea speciilor de microorganisme implicate în biodeteriorarea bunurilor de patrimoniu;
- cercetări privind acțiunea microorganismelor din sol asupra coroziunii conductelor;
- cercetări privind testarea potențialului antifungic al diferitelor materiale (uleiuri minerale; soluții coloidale de argint);
- cercetări privind acțiunea câmpului electromagnetic asupra celei vii.

5. Centrul de Transfer Tehnologic ICPE-CA CTT ICPE-CA

Domeniul de expertiză 2017 și 2018

- transferul tehnologic al produselor și tehnologiilor dezvoltate în INCDIE ICPE-CA;
- consultanță/asistență la negocierea contractelor de licențiere sau transfer de know-how;
- informare și consultanță în identificarea schemelor de sprijin financiar pentru implementarea rezultatelor cercetării în IMM-uri;
- facilitarea accesului IMM-urilor la serviciile tehnologice și la infrastructura de cercetare a INCDIE ICPE-CA;
- consiliere în obținerea și exploatarea drepturilor de proprietate intelectuală;
- consultanță acordată autorităților publice locale în elaborarea și implementarea strategiilor privind implementarea surselor de energie regenerabilă și a eficienței energetice.

6. Laborator Materiale Magnetice Magnetice (din cadrul Departamentului Materiale Magnetice și Aplicații)

Domeniul de expertiză/2018

În anul 2018 acest laborator a funcționat în cadrul Departamentului de Materiale Avansate, până la data de 01 iulie 2018; de la această dată laboratorul funcționează în cadrul Departamentului de Materiale Magnetice și Aplicații și are următoarele domenii de expertiză:

I) Materiale magnetice dure:

- ❖ cercetări pentru reducerea elementelor deficitare (pământuri rare, Co etc.);
- ❖ îmbunătățirea proprietăților magnetice ale magneților clasici prin modificări de structură;
- ❖ noi magneți cu interacție de spin;
- ❖ tehnologii emergente de recuperare a magneților din deșeuri DEEE aplicații ale materialelor magnetice dure;

II) Materiale magnetic moi:

- ❖ CDI de noi materiale magnetice micro/nano structurate sau aliaje amorfe;
- ❖ CDI de noi materiale magnetice moi sub formă de micro/nano pulberi utilizabile în fabricația aditivă;
- ❖ aplicații ale materialelor magnetice moi;

III) Servicii:

- ❖ realizare și caracterizare de magneți și pulberi magnetice;
- ❖ debitări materiale magnetice/metalice;
- ❖ modelări/simulări/proiectări de circuite / dispozitive magnetice;
- ❖ realizare de microfibre feromagnetice/metalice acoperite cu sticlă;
- ❖ procesare metale și aliaje metalice;
- ❖ tratamente termice cu / fără câmp magnetic;
- ❖ testări climatice (temperatura $-40 \div +180^{\circ}\text{C}$, umiditate relativă 10 – 99% rh pentru temperaturi mai mari de 200°C).

Domeniul de expertiză/2017

În anul 2017 acest laborator a funcționat în cadrul Departamentului de Materiale Avansate, având ca domenii de expertiză:

I) Materiale magnetice dure:

- ❖ cercetări pentru reducerea elementelor deficitare (pământuri rare, Co etc.);
- ❖ îmbunătățirea proprietăților magnetice ale magneților clasici prin modificări de structură
- ❖ noi magneți cu interacție de spin;
- ❖ tehnologii emergente de recuperare a magneților din deșeuri DEEE aplicații ale materialelor magnetice dure;

II) Materiale magnetice moi:

- ❖ CDI de noi materiale magnetice micro/nano structurate sau aliaje amorfe;
- ❖ CDI de noi materiale magnetice moi sub formă de micro/nano pulberi utilizabile în fabricația aditivă;
- ❖ Aplicații ale materialelor magnetice moi;

III) Servicii:

- ❖ realizare și caracterizare de magneți și pulberi magnetice;
- ❖ debitări materiale magnetice/metalice;
- ❖ modelări/simulări/proiectări de circuite / dispozitive magnetice;
- ❖ realizare de microfibre feromagnetice/metalice acoperite cu sticlă;
- ❖ procesare metale și aliaje metalice;
- ❖ tratamente termice cu / fără câmp magnetic;
- ❖ testări climatice (temperatura $-40 \div +180^{\circ}\text{C}$, umiditate relativă 10 – 99% rh pentru temperaturi mai mari de 200°C).

7. Laborator Compatibilitate Electromagnetică Magnetice (din cadrul Departamentului Materiale Magnetice și Aplicații)

Domeniul de expertiză 2017 și 2018

- determinări asupra atenuării ecranelor electromagnetice utilizate pentru protecția aparatelor electronice, clădirilor și/sau specialiștilor expuși la radiații electromagnetice;
- determinarea nivelului câmpului electromagnetic;
- determinarea câmpului electromagnetic emis de aparatele electronice și electrotehnice;
- determinarea permittivității dielectrice (în complex) în domeniul de frecvență 40Hz – 30MHz cu determinarea tangentei unghiului de pierderi în domeniul de frecvență 40 Hz – 30 MHz;
- determinarea permeabilității magnetice (în complex) în domeniul de frecvență 40Hz – 110MHz;
- determinarea rezistivității de suprafață, a rezistivității de volum;
- analize spectrale de imagine în infraroșu pentru circuite electrice, cablaje imprimate, prevenirea incendiilor, conexiuni electrice, clădiri etc.
- spectroscopia de reflexie și transmisie THz.

8. Laborator Materiale Metalice (din cadrul Departamentului Materiale Metalice Compozite și Polimerice)

Domeniul de expertiză/2018

În anul 2018 acest laborator a fost inclus în Departamentul Materiale Metalice Compozite și Polimerice, având ca domenii de expertiză:

❖ dezvoltarea de cercetări în domeniul realizării și caracterizării materialelor și componentelor pentru energie:

- **materiale structurale:** acoperiri metalice; aliaje amorfe, materiale compozite nanostructurate cu matrice amorfă, aliaje cu entropie de amestecare ridicată, spume metalice și materiale;
- **materiale funcționale:** materiale pentru stocarea hidrogenului pe bază de hidruri metalice; materiale pentru depuneri cu rol de barieră termică de tip NiAlCrB,
- **integrarea materialelor în produse și tehnologii:** electrozi pentru baterii reîncărcabile Ni-MH, tehnologie de îmbinare material carbonic-oțel; tuburi termice cu structură internă poroasă,

❖ dezvoltarea de cercetări în domeniul realizării și caracterizării materialelor și componentelor pentru electrotehnică:

- **materiale funcționale:** produse din aliaje grele sinterizate; pulberi compozite din nanoparticule de argint depuse pe pulberi de ZnO și SnO₂ pentru materiale conductoare; materiale placate pentru contacte electrice; materiale cu memoria formei de tip Ti(Ni,Cu,Fe,Nb); materiale de contact electric din AgCdO, AgSnO₂, AgZnO, WC-Ag, WC-Cu, W-Ag, W-Cu; contacte electrice pentru aparate electrice cu comutația în aer, vid, ulei mineral electroizolant și gaz SF₆; aliaje de Al și Al-Mg destinate echipamentelor electronice și de comunicații;

- **integrarea materialelor în produse și tehnologii:** contacte electrice din AgCdO și AgSnO₂ pentru aparatura electrică de joasă tensiune cu comutație în aer; contacte electrice din W-Cu/Ag pentru contactoare miniaturizate de joasă tensiune cu comutație în vid; contacte electrice de arc din W-Cu pentru întreruptoare de medie și înaltă tensiune cu comutație în ulei mineral electroizolant și gaz SF₆; materiale compozite polimeri-grafene pentru scriere directă cu laserul;
- ❖ **dezvoltarea de cercetări în domeniul realizării și caracterizării unor materiale și produse cu activitate antimicrobiană:**
- **materiale funcționale:** soluții coloidale de Ag pentru aplicații antimicrobiene; materiale nanostructurate pe bază de nanopulberi de Ag depuse pe TiO₂ și ZnO; materiale și acoperiri nanostructurate inovative cu activitate antimicrobiană pentru aplicații medicale; comprimate pentru evaporare termică și ținte de pulverizare pe bază de nanocompozite Ag-TiO₂ și Ag-ZnO pentru realizare acoperiri nanostructurate cu activitate antimicrobiană;
- **integrarea materialelor în produse și tehnologii:** elemente de fixare pentru protezare maxilofacială cu elemente de fixare magnetică;
- ❖ **dezvoltarea de cercetări în domeniul realizării și caracterizării unor materiale cu aplicații speciale:**
- **materiale structurale:** aliaje amorfe sub formă de benzi; compozite cu matrice amorfă;
- **materiale funcționale:** pulbere de Ni cu suprafața specifică mare; straturi subțiri din DLC pe substrat metalic și SiO₂; straturi subțiri antiuzură din TiAlN;
- ❖ **cercetări interdisciplinare în domeniul funcționalizării suprafețelor și studiul proprietăților la interfață:**
- funcționalizarea interfețelor realizate din materiale disimilare pentru inducerea de proprietăți specifice la interfață (aderență, proprietăți funcționale);
- funcționalizarea suprafețelor pentru inducerea de proprietăți funcționale (rezistență la uzură, rezistență la coroziune, rezistență la acțiunea UV etc.);
- ❖ **caracterizări materiale metalice și compozite:**
- determinarea grosimii acoperirilor cu grosimi cuprinse în intervalul 100 nm și 50 μm prin metoda „ball cratering”;
- determinarea proprietăților tribologice ale straturilor subțiri și probelor solide cu suprafețe plan paralele (frecare și uzură);
- determinarea proprietăților mecanice ale straturilor subțiri și probelor solide cu suprafețe plan paralele (duritate Vickers, modulul lui Young, rigiditatea de contact elastic);
- determinarea rezistenței la zgâriere a straturilor subțiri depuse pe piese cu suprafețe plan paralele;
- investigarea proprietăților termice ale materialelor (călduri de formare, temperaturi de transformare, temperatura Curie, coeficient liniar de dilatare termică, difuzivitate termică, căldură specifică, conductivitate termică);
- investigarea proprietăților de suprafață ale materialelor (suprafață specifică, distribuție și mărime pori);
- caracterizarea materialelor nanocristaline în formă de suspensii (dimensiuni efective nanoparticule, repartiție granulometrică, potențial zeta, absorbantă);
- investigarea caracteristicilor optice ale materialelor nanocristaline în formă de pulberi prin spectrofotometrie (reflectanță);
- investigarea proprietăților mecanice ale materialelor (tracțiune, compresiune, încovoiere) la 20...500°C;
- identificarea și determinarea caracteristicilor structurale și compoziționale a materialelor Raman active;
- ❖ **Procesări pulberi metalice și compozite** prin tehnicile clasice ale metalurgiei pulberilor și prin tehnici speciale de sinterizare în plasmă cu scânteie și presare izostatică la cald, pentru obținerea de contacte electrice, materiale compozite sinterizate; etc.

Domeniul de expertiză/2017

În anul 2017 acest laborator a fost inclus în Departamentul Materiale Avansate, având ca domenii de expertiză:

- ❖ **dezvoltarea de cercetări în domeniul realizării și caracterizării materialelor și componentelor pentru energie:**
- **materiale structurale:** acoperiri metalice; aliaje amorfe; materiale compozite nanostructurate cu matrice amorfă; aliaje cu entropie de amestecare ridicată; spume metalice și materiale;
- **materiale funcționale:** materiale pentru stocarea hidrogenului pe bază de hidruri metalice; materiale pentru depuneri cu rol de barieră termică de tip NiAlCrB;

- **integrarea materialelor în produse și tehnologii:** electrozi pentru baterii reîncărcabile Ni-MH; tehnologie de îmbinare material carbonic-oțel; tuburi termice cu structură internă poroasă;
- ❖ **dezvoltarea de cercetări în domeniul realizării și caracterizării materialelor și componentelor pentru electrotehnică:**
 - **materiale funcționale:** produse din aliaje grele sinterizate; pulberi compozite din nanoparticule de argint depuse pe pulberi de ZnO și SnO₂ pentru materiale conductoare; materiale placate pentru contacte electrice; materiale cu memoria formei de tip Ti(Ni,Cu,Fe,Nb); materiale de contact electric din AgCdO, AgSnO₂, AgZnO, WC-Ag, WC-Cu, W-Ag, W-Cu; contacte electrice pentru aparate electrice cu comutația în aer, vid, ulei mineral electroizolant și gaz SF₆; aliaje de Al și Al-Mg destinate echipamentelor electronice și de comunicații;
 - **integrarea materialelor în produse și tehnologii:** contacte electrice din AgCdO și AgSnO₂ pentru aparatura electrică de joasă tensiune cu comutație în aer; contacte electrice din W-Cu/Ag pentru contactoare miniaturizate de joasă tensiune cu comutație în vid; contacte electrice de arc din W-Cu pentru întreruptoare de medie și înaltă tensiune cu comutație în ulei mineral electroizolant și gaz SF₆; materiale compozite polimeri-grafene pentru scriere directă cu laserul;
- ❖ **dezvoltarea de cercetări în domeniul realizării și caracterizării unor materiale și produse cu activitate antimicrobiană:**
 - **materiale funcționale:** soluții coloidale de Ag pentru aplicații antimicrobiene; materiale nanostructurate pe bază de nanopulberi de Ag depuse pe TiO₂ și ZnO; materiale și acoperiri nanostructurate inovative cu activitate antimicrobiană pentru aplicații medicale; comprimate pentru evaporare termică și ținte de pulverizare pe bază de nanocompozite Ag-TiO₂ și Ag-ZnO pentru realizare acoperiri nanostructurate cu activitate antimicrobiană;
 - **integrarea materialelor în produse și tehnologii:** elemente de fixare pentru protezare maxilofacială cu elemente de fixare magnetică;
- ❖ **dezvoltarea de cercetări în domeniul realizării și caracterizării unor materiale cu aplicații speciale:**
 - **materiale structurale:** aliaje amorphe sub formă de benzi; compozite cu matrice amorfă;
 - **materiale funcționale:** pulbere de Ni cu suprafața specifică mare; straturi subțiri din DLC pe substrat metalic și SiO₂;
- ❖ **cercetări interdisciplinare în domeniul funcționalizării suprafețelor și studiul proprietăților la interfață:**
 - funcționalizarea interfețelor realizate din materiale disimilare pentru inducerea de proprietăți specifice la interfață (aderență, proprietăți funcționale);
 - funcționalizarea suprafețelor pentru inducerea de proprietăți funcționale (rezistență la uzură, rezistență la coroziune, rezistență la acțiunea UV etc.);
- ❖ **caracterizări materiale metalice și compozite:**
 - determinarea grosimii acoperirilor cu grosimi cuprinse în intervalul 100 nm și 50 μm prin metoda „ball cratering”;
 - determinarea proprietăților tribologice ale straturilor subțiri și probelor solide cu suprafețe plan paralele (frecare și uzură);
 - determinarea proprietăților mecanice ale straturilor subțiri și probelor solide cu suprafețe plan paralele (duritate Vickers, modulul lui Young, rigiditatea de contact elastic);
 - determinarea rezistenței la zgâriere a straturilor subțiri depuse pe piese cu suprafețe plan paralele;
 - investigarea proprietăților termice ale materialelor (călduri de formare, temperaturi de transformare, temperatura Curie, coeficient liniar de dilatare termică, difuzivitate termică, căldură specifică, conductivitate termică);
 - investigarea proprietăților de suprafață ale materialelor (suprafață specifică, distribuție și mărime pori);
 - caracterizarea materialelor nanocristaline în formă de suspensii (dimensiuni efective nanoparticule, repartiție granulometrică, potențial zeta, absorbanță);
 - investigarea caracteristicilor optice ale materialelor nanocristaline în formă de pulberi prin spectrofotometrie (reflectanță);
 - investigarea proprietăților mecanice ale materialelor (tracțiune, compresiune, încovoiere) la 20...500°C;
 - identificarea și determinarea caracteristicilor structurale și compoziționale a materialelor Raman active
- ❖ **Procesări pulberi metalice și compozite** prin tehnicile clasice ale metalurgiei pulberilor și prin tehnici speciale de sinterizare în plasmă cu scânteie și presare izostatică la cald, pentru obținerea de contacte electrice, materiale compozite sinterizate etc.

9. Laborator Radiochimie și Materiale Polimerice (din cadrul Departamentului Materiale Metalice Compozite și Polimerice)

Domeniul de expertiză/2018

Laboratorul face parte din cadrul *Departamentului de Materiale Metalice Compozite și Polimerice*, dispune de o infrastructură modernă de cercetare pentru testarea și caracterizarea materialelor prin diferite metode de: analiză spectroscopică (RAMAN, FTIR, UV-Vis, spectrofluorimetrie, spectrometrie dielectrică); analiza termică (DSC, CL, RTL); îmbătrânire în condiții accelerate (expunere la radiații ionizante, UV și factori climatici - Xenotest, temperatură).

Principalele preocupări ale laboratorului constau în:

- determinarea rezistenței la oxidare a materialelor organice prezentate sub formă de film, pulbere sau lichide;
- determinarea durabilității materialelor organice în diferite condiții de stres (termic, radiații UV, radiații ionizante) și evaluarea capacității de stabilizare a unor game largi de antioxidanți;
- caracterizarea de produse electroizolante noi de tip polimeric, ceramic, compozite prin investigații de termoluminescență;
- atestarea calității unor produse noi de tip polimeri și materiale înrudite prin teste accelerate de duranță folosind metode alternative de investigare;
- caracterizarea cinetică a procesului de îmbătrânire pentru materiale electroizolante solide polimerice în condiții normale de utilizare și în condiții de suprasarcină;
- determinarea stării de degradare a izolațiilor polimerice (inclusiv a cablurilor de energie) prin analize electrice: determinarea rezistivității de volum și suprafață, determinarea permitivității electrice relative, a factorului de pierderi, conductivității electrice;
- sinteza și obținerea de soluții coloidale de nanoparticule de argint (monodisperse și cu stabilitate ridicată) cu proprietăți antimicrobiene, prin intermediul radiațiilor ionizante;
- obținerea unor materiale compozite polimerice electroconductoare cu efect de auto-reglare termică (materiale cu efect PTC - Positive Temperature Coefficient).

Domeniul de expertiză/2017

În anul 2017 acest laborator a fost inclus în Departamentul Materiale Avansate, având ca domenii de extertiză:

- determinarea rezistenței la oxidare a materialelor organice prezentate sub formă de film, pulbere sau lichide;
- determinarea durabilității materialelor organice în diferite condiții de stres (termic, radiații UV, radiații ionizante) și evaluarea capacității de stabilizare a unor game largi de antioxidanți;
- caracterizarea de produse electroizolante noi de tip polimeric, ceramic, compozite prin investigații de termoluminescență;
- atestarea calității unor produse noi de tip polimeri și materiale înrudite prin teste accelerate de duranță folosind metode alternative de investigare;
- caracterizarea cinetică a procesului de îmbătrânire pentru materiale electroizolante solide polimerice în condiții normale de utilizare și în condiții de suprasarcină;
- determinarea stării de degradare a izolațiilor polimerice (inclusiv a cablurilor de energie) prin analize electrice: determinarea rezistivității de volum și suprafață, determinarea permitivității electrice relative, a factorului de pierderi, conductivității electrice;
- sinteza și obținerea de soluții coloidale de nanoparticule de argint (monodisperse și cu stabilitate ridicată) cu proprietăți antimicrobiene, prin intermediul radiațiilor ionizante;
- obținerea unor materiale compozite polimerice electroconductoare cu efect de auto-reglare termică (materiale cu efect PTC - Positive Temperature Coefficient).

10. Laborator Materiale Carbonice (din cadrul Departamentului Materiale Carbo-Ceramice)

Domeniul de expertiză/2018

În anul 2018 acest laborator a funcționat în cadrul Departamentului de Materiale Avansate, până la data de 01 iulie 2018; începând cu această dată, laboratorul funcționează în cadrul Departamentului de Materiale Carbo-Ceramice și are următoarele domenii de expertiză:

- ◆ **Domenii de cercetare – Laborator Materiale Carbonice**
- **nanomateriale și materiale nanostructurate:** nanotuburi de carbon, grafene, oxizi grafenici, structuri grafenice 3D, materiale hibride oxid de Zn – structuri grafenice 3D, materiale nanostructurate obținute prin utilizarea de metode specifice ingineriei electrice (metode electrodinamice);

- **materiale funcționale cu potențial de utilizare în aplicații de compatibilitate electromagnetică:** materiale compozite carbon-ceramică pentru ecranare electromagnetică; materiale compozite cu matrice polimerică ranforsate cu țesături carbonice pentru protecție la radiații electromagnetice, straturi subțiri absorbante/reflectorizante pentru unde electromagnetice, materiale carbonice avansate cu proprietăți tribologice;
- **materiale pentru aplicații speciale:** fibră de carbon, materiale compozite polimerice armate cu nanotuburi de carbon; materiale compozite polimerice ranforsate cu fibre de carbon; materiale carbonice compozite ranforsate cu fibră de carbon; materiale carbonice rezistente la șoc termo-mecanic pentru industria aerospațială, materiale compozite cu proprietăți de auto-regenerare;
- **materiale, componente și dispozitive pentru generarea, stocarea și conversia energiei electrice:** materiale grafenice electroactive, structuri grafenice 3D, material compozit hibrid oxid de Zn – rețea de grafene tridimensională, electroliți specifici pentru supercapacitori, straturi subțiri transparent conductive pentru aplicații fotovoltaice etc.); supercapacitori; dispozitive optoelectronice pe bază de straturi subțiri conductive;
- **materiale polimerice pentru aplicații de mediu:** membrane filtrante/filtre pe bază de micro/nanofibre polimerice electrofilate.
- ♦ **Servicii Laborator Materiale Carbonice:**
 - determinarea proprietăților fizice ale materialelor pentru periile mașinilor electrice (determinarea masei volumice, durității, rezistivității, rezistenței la încovoiere caracteristice materialelor pentru perii, determinarea căderii de tensiune în contact pe două perii electrice, determinarea coeficientului de frecare, determinarea conținutului de cenușă pentru semifabricatele BGR, EGR și CDR etc.) conform SR CEI 60413:1997;
 - determinarea rezistenței electrice a unui filament dintr-un toron de fibră de carbon prin metoda celor patru sonde;
 - interpretarea spectrelor de difracție de raze X în vederea identificării fazelor cristaline în materiale carbonice sub formă solidă, pulberi sau filme subțiri; determinarea parametrilor celulei elementare și a dimensiunii de cristalit;
 - studiul și interpretarea structurilor microscopice ale diferitelor tipuri de materiale carbonice aflate sub formă compactă, de pulbere sau sub formă de straturi subțiri;
 - caracterizări ale membranelor microporoase obținute prin electrofilare din soluții polimerice;
 - determinarea forțelor critice de adeziune/coeziune a straturilor subțiri de materiale carbonice/straturilor subțiri compozite carbon-polimer prin microzgâriere (cu tribometru ball/pin-on-disk și platforma compactă cu modul de nano/microindentare și microzgâriere);
 - măsurarea unghiurilor de contact pentru materiale carbonice/polimerice/compozite;
 - analiza și interpretarea de date și informații cantitative și calitative rezultate din investigații prin microscopie electronică de baleiaj (SEM), de forță atomică (AFM), cu tunelare (STM), cu transmisie de înaltă rezoluție (HRTEM), și microscopie optică, aplicate materialelor carbonice;
 - interpretarea imaginilor de structură cristalină la nivel atomic obținute prin microscopie electronică prin transmisie de înaltă rezoluție (HRTEM), stabilirea legăturilor dintre structura la nivel atomic și proprietățile materialelor carbonice;
 - determinarea unor caracteristici structurale specifice (mărime de grăunte, proporție și distribuție de faze, porozitate, grosime de strat) prin analiză cantitativă prin microscopie optică;
 - creșterea de nanostructuri carbonice (nanotuburi de carbon, grafene) pe substrat conductor sau semiconductor prin depunere chimică din fază de vapori;
 - realizare de materiale carbonice speciale prin cercetare la cerere.

Domeniul de expertiză/2017

În anul 2017 acest laborator a fost inclus în Departamentul Materiale Avansate, având ca domenii de expertiză:

- **materiale structurale:** fibre carbonice, nanotuburi de carbon (CNT), grafene, materiale compozite carbonice rezistente la șoc termo-mecanic, nanocompozite carbon-polimer ranforsate cu CNT, compozite C-C ranforsate cu fibră de carbon;
- **materiale funcționale:** nanofire de carbon funcționalizate, nanofire electrofilate;
- **materiale multifuncționale:** sisteme radiante pentru încălzire;
- ♦ **dezvoltarea de cercetări în domeniul realizării și caracterizării materialelor și componentelor pentru electrotehnică:**
 - **materiale funcționale:** compozite carbon-ceramică pentru rezistori de putere; materiale compozite carbon-ceramică pentru ecranare electromagnetică; materiale compozite cu matrice polimerică ranforsate cu țesături carbonice pentru protecție la radiații electromagnetice;
 - ♦ **integrarea materialelor în produse și tehnologii:** fibră carbonică conductoare; tehnologie de dezvoltare mini-supercapacitori pe bază de rețele electroactive polimer-CNT/CNF; structuri compozite avansate pe bază de matrice polimerică ranforsată cu țesătură de fibră de carbon, pentru protecția componentelor electronice ale sateliților;
 - ♦ **dezvoltarea de cercetări în domeniul realizării și caracterizării biomaterialelor și a unor produse pe bază de biomateriale:**
 - **materiale funcționale:** materiale pentru senzori tactili – compozite polimerice cu adaosuri de nanomateriale;

- ◆ dezvoltarea de cercetări în domeniul realizării și caracterizării unor materiale cu aplicații speciale și/sau de mediu:
 - **materiale structurale:** materiale compozite polimerice armate cu nanotuburi de carbon; materiale compozite polimerice ranforsate cu fibre de carbon; materiale carbonice compozite ranforsate cu fibră de carbon; materiale carbonice rezistente la șoc termo-mecanic pentru industria aerospațială;
 - **integrarea materialelor în produse și tehnologii:** elemente radiante pe bază de compozite cu carbon pentru managementul termic al sateliților;
- ◆ studiul proprietăților la interfață și a modificărilor structurale induse în materiale masive și filme subțiri supuse la stres:
 - obținerea directă a structurilor nanometrice 1D și 2D.

11. Laborator Materiale Ceramice (din cadrul Departamentului Materiale Carbo-Ceramice)

Domeniul de expertiză/2018

- 1. Cercetări în domeniul realizării și caracterizării materialelor și componentelor pentru electrotehnică / inginerie electrică:**
 - ✓ materiale piezoceramice de tip PZT modificat;
 - ✓ materiale ceramice din oxid de zinc pentru elemente de protecție la supratensiuni tranzitorii accidentale;
 - ✓ materiale ceramice electconductoare pe bază de oxid de zirconiu cu diverși dopanți.
- 2. Cercetări în domeniul realizării și caracterizării materialelor ceramice pentru aplicații în domeniul energiei:**
 - ✓ materiale ceramice termoizolante;
 - ✓ materiale ceramice compozite (*AlN-SiC*, *SiC-Al*);
 - ✓ materiale ceramice pentru componentele pililor de combustie cu electrolit solid (SOFC).
- 3. Cercetări în domeniul realizării și caracterizării unor materiale cu aplicații speciale și de mediu:**
 - ✓ materiale ceramice de tip hidroxiapatită (HAP) utilizate ca adsorbanți de metale grele din medii contaminate;
 - ✓ materiale ceramice compozite (hidroxiapatită-chitosan) utilizate ca adsorbanți de metale grele din medii contaminate;
 - ✓ sisteme de mortare termoizolante de zidărie și tencuieli pe bază de microsferă anorganice pentru lucrări de protecție a clădirilor;
 - ✓ noi materiale ceramice pentru tehnici moderne de generare a energiei curate (elemente componente pentru pile de combustie cu electrolit solid SOFC-electrolit, electrozi, interconectori).
- 4. Cercetări în domeniul realizării și caracterizării biomaterialelor ceramice și a unor produse pe bază de biomateriale ceramice:**
 - ✓ materiale ceramice biocompatibile pe bază de fosfați de calciu (β -TCP; HAP și compozite HAP/TCP) pentru aplicații medicale - chirurgie ortopedică și maxilo-facială, reconstrucție osoasă (microsfere ceramice și structuri 3D);
 - ✓ biomateriale ceramice oxidice și neoxidice pentru dispozitive medicale.
- 5. Expertiză în fasonarea de piese ceramice prin diverse tehnologii:**
 - ✓ presare uniaxială;
 - ✓ extrudere;
 - ✓ turnare prin injecție sub presiune;
 - ✓ sinterizare în jet de plasmă (SPS).

Domeniul de expertiză/2017

- În anul 2017 acest laborator a fost inclus în Departamentul Materiale Avansate, având ca domenii de expertiză:
- 1. Dezvoltarea de cercetări în domeniul realizării și caracterizării materialelor și componentelor pentru electrotehnică:** ceramică de tip aluminos, zirconiferă, cordierit (dens și poros), oxid de zinc, piezoceramică, ceramică pentru izolatori; ceramică neoxidică etc.;
 - 2. Dezvoltarea de cercetări în domeniul realizării și caracterizării materialelor și componentelor pentru energie:** materiale pentru depuneri cu rol de barieră termică, sisteme radiante pentru încălzire, materiale ceramice avansate pentru SOFC, ceramică neoxidică AlN și compozite AlN-SiC, SiC-Si₃N₄, filme subțiri de Al dopate cu ZnO nanostructurate, filme subțiri piezoceramice etc.;
 - 3. Dezvoltarea de cercetări în domeniul realizării și caracterizării unor materiale cu aplicații speciale și/sau de mediu:** compoziți ceramici HAP și compozite, adsorbanți de metale grele din medii contaminate;
 - 4. Dezvoltarea de cercetări în domeniul realizării și caracterizării biomaterialelor:** *materiale ceramice biocompatibile pe bază de fosfați de calciu (β -TCP; HAP și compozite HAP/TCP) pentru aplicații medicale - chirurgie ortopedică și maxilo-facială, reconstrucție osoasă (microsfere ceramice și structuri 3D);*
 - 5. Expertiză în fasonarea de piese ceramice prin diverse tehnologii** (presare, extrudere, turnare prin injecție sub presiune, sinterizare în jet de plasmă (SPS)).

12. Laborator Caracterizari Fizico-Chimice (din cadrul Departamentului Caracterizări Materiale și Produse pentru Inginerie Electrică și Energetică)

Domeniul de expertiză/2018

Caracterizarea morfo-structurală, fizico-mecanică și chimică a materialelor prin următoarele tehnici avansate:

- **difracție de raze X** în vederea identificării fazelor cristaline pe materiale sub formă solidă, pulberi sau filme subțiri, cu posibilitatea determinării parametrilor celei elementare și a dimensiunii de cristalit, precum și a urmării eventualelor modificări ale rețelei cristaline în domeniul de temperatură: $-180^{\circ}\text{C} \div +1000^{\circ}\text{C}$ (în cazul materialelor sub formă de filme subțiri) ;
- **microscopie electronică de baleiaj (SEM)** care asigură vizualizarea și studiul structurilor microscopice și al suprafețelor diferitelor tipuri de materiale (anorganice, organice, conductive sau neconductive electric, magnetice, aflate sub formă compactă, de pulberi sau straturi subțiri);
- **microscopie de forță atomică (AFM)** care permite detectarea variațiilor proprietăților mecanice de suprafață, precum și a gradului de elasticitate sau adeziune;
- **microscopie electronică cu tunelare (STM)** care permite studierea proprietăților suprafețelor de la nivel microscopic la nivel atomic, pe probe conductive sau filme subțiri neconductive depuse pe substraturi conductive;
- **determinarea microdurității Vickers și Knoop, și a durității Vickers și Brinell** pe materiale solide metalice, ceramice, carbonice sau polimerice;
- **fluorescență de raze X (XRF), spectrometrie de masă (ICP-MS) și spectrometrie de absorbție de masă (AAS)** care permit efectuarea analizei chimice elementale calitative și cantitative în game diferite de concentrații și tipuri de probe (solide, pulberi sau lichide), în funcție de tehnica utilizată.

Domeniul de expertiză/2017

În anul 2017 acest laborator a fost inclus în Departamentul Materiale Avansate, având ca domenii de extertiză:

- **caracterizări materiale metalice, ceramice, magnetice, carbonice, polimerice:**
 - investigarea grosimii și a constantelor optice ale filmelor subțiri (elipsometrie);
 - determinarea grosimii acoperirilor cu grosimi cuprinse în intervalul 100 nm și 50 μm prin metoda „ball cratering”;
 - determinarea proprietăților tribologice ale straturilor subțiri și probelor solide cu suprafețe plan paralele (frecare și uzură);
 - determinarea proprietăților mecanice ale straturilor subțiri și probelor solide cu suprafețe plan paralele (duritate Vickers, modulul lui Young, rigiditatea de contact elastic);
 - determinarea rezistenței la zgâriere a straturilor subțiri depuse pe piese cu suprafețe plan paralele;
 - determinarea proprietăților de adsorbție/desorbție de gaze (hidrogen, azot, argon, bioxid de carbon, metan) prin metoda Sievert;
 - investigarea proprietăților termice ale materialelor (călduri de formare, temperaturi de transformare, temperatura Curie, difuzivitate termică, coeficient liniar de dilatare termică);
 - investigarea proprietăților de suprafață ale materialelor (suprafață specifică, distribuție și mărime pori);
 - caracterizarea materialelor nanocristaline în formă de suspensii (dimensiuni de particulă, repartiție granulometrică, potențial zeta, masă moleculară, absorbantă);
 - investigarea caracteristicilor optice ale materialelor nanocristaline în formă de pulberi prin spectrofotometrie (reflectanță);
 - investigarea proprietăților mecanice ale materialelor (tracțiune, compresiune, încovoiere) la RT și la $T = 20 \dots 500^{\circ}\text{C}$;
 - investigarea diferitelor fenomene de luminescență (chemiluminescența, termo-chemiluminescența, lioluminescența, fluorescența, radio-termoluminescența);
 - investigarea proceselor radio-induse;
 - investigarea și dezvoltarea cunoașterii în domeniul degradării și stabilizării materialelor polimerice sub acțiunea unor factori diferiți de solicitare;
 - evaluarea duratei de viață și a duratei reziduale de viață a materialelor electroizolante în diferite condiții;
 - caracterizarea stabilizatorilor pentru materiale polimerice;
 - investigarea comportării materialelor (a biomaterialelor) în prezența fungilor și mucegaiurilor;
 - caracterizarea din punct de vedere electric a materialelor electroizolante (impedanță complexă, admitanță complexă, permitivitatea relativă completă, factorul de pierderi, conductivitatea electrică complexă);
 - investigarea materialelor magnetice prin determinarea remanenței, a câmpului coercitiv, produsului maxim energetic, pierderilor totale de putere, polarizației și permeabilității relative;
 - identificarea și determinarea caracteristicilor structurale și compoziționale a materialelor polimerice, carbonice, oxidice, magnetice și a altor materiale Raman active;
 - investigarea comportării materialelor în condiții de îmbătrânire UV accelerată cu simularea condițiilor de exterior (temperatură, umiditate, condiții de ploaie) și interior;

- caracterizarea morfo-structurală, fizico-mecanică și chimică a materialelor prin următoarele tehnici avansate:
- **difracție de raze X** în vederea identificării fazelor cristaline pe materiale sub formă solidă, pulberi sau filme subțiri, cu posibilitatea determinării parametrilor celulei elementare și a dimensiunii de cristalit, precum și a urmăririi eventualelor modificări ale rețelei cristaline în domeniul de temperatură: $-180^{\circ}\text{C} \div +1000^{\circ}\text{C}$ (în cazul materialelor sub formă de filme subțiri) ;
- **microscopie electronică de baleiaj (SEM)** care asigură vizualizarea și studiul structurilor microscopice și al suprafețelor diferitelor tipuri de materiale (anorganice, organice, conductive sau neconductive electric, magnetice, aflate sub formă compactă, de pulberi sau straturi subțiri);
- **microscopie de forță atomică (AFM)** care permite detectarea variațiilor proprietăților mecanice de suprafață, precum și a gradului de elasticitate sau adeziune;
- **microscopie electronică cu tunelare (STM)** care permite studierea proprietăților suprafețelor de la nivel microscopic la nivel atomic, pe probe conductive sau filme subțiri neconductive depuse pe substraturi conductive;
- **determinarea microdurității Vickers și Knoop, și a durității Vickers și Brinell** pe materiale solide metalice, ceramice, carbonice sau polimerice;
- **fluorescență de raze X (XRF), spectrometrie de masă (ICP-MS) și spectrometrie de absorbție de masă (AAS)** care permit efectuarea analizei chimice elementare calitative și cantitative în game diferite de concentrații și tipuri de probe (solide, pulberi sau lichide), în funcție de tehnica utilizată;

13. Laborator Analiza Comportării Termice a Produselor și Materialelor (din cadrul Departamentului Caracterizări Materiale și Produse pentru Inginerie Electrică și Energetică)

Domeniul de expertiză 2017 și 2018

- elaborarea de metode specifice de determinare a comportării termice a materialelor și produselor prin următoarele metode de analiză termică:
- analiză termogravimetrică (TG) cuplată cu analiza FTIR a gazelor rezultate;
- analiză termogravimetrică derivată (DTG);
- analiză termică diferențială (DTA);
- calorimetrie diferențială dinamică (DSC);
- dilatometrie (DIL);
- Analiză termo-mecanică (DMA);
- determinarea stabilității termice și termo-oxidativă a materialelor;
- determinarea parametrilor specifici tranzițiilor de fază a materialelor;
- determinarea duratei de viață termică a materialelor polimerice, inclusiv a materialelor polimerice electroizolante;
- caracterizarea fizico-chimică a materialelor ce fac parte din obiecte de patrimoniu.

14. Laborator Surse Regenerabile de Energie (din cadrul Departamentului Surse Regenerabile și Eficiență Energetică)

Domeniul de expertiză/2018

- Începând cu anul 2018 laboratorul SRE face parte din Departamentul de Surse Regenerabile și Eficiență Energetică, în conformitate cu noua organigramă a institutului, având următoarele domenii de expertiză:
- hidrodinamica și aerodinamica rotoarelor hidraulice și eoliene;
 - hidraulică și mecanica fluidelor;
 - caracterizarea modelelor de rotoare hidrocinetice și eoliene prin tehnici de modelare experimentală pe standuri dedicate;
 - caracterizarea curgerilor polifazice;
 - hidrodinamica și transferul de masă la sistemele de aerare a apelor;
 - determinarea performanțelor energetice și cavitaționale ale mașinilor hidraulice;
 - cercetări privind alimentarea cu apă potabilă a condominiilor,
 - creșterea eficienței energetice și utilizarea SRE în industrie și transporturi;
 - echipamente de conversie a energiei din surse regenerabile (apă, vânt, soare, biomasă);
 - tehnologii de epurare a apelor;
 - tehnologii avansate de mediu pentru asigurarea calității apei la evacuarea din CHE;
 - tehnologii de obținere a biogazului și conversia acestuia în energie electrică / termică.

Domeniul de expertiză/2017

În anul 2017 acest laborator a fost inclus în Departamentul Eficiență în Conversia și Consumul de Energie, având ca domenii de extertiză:

- hidrodinamica și aerodinamica rotoarelor hidraulice și eoliene;
- determinarea caracteristicilor mecano-energetice ale modelelor de turbine cinetice și eoliene;
- proiectarea, realizarea și experimentarea modelelor inovative de turbine cinetice și eoliene;
- analiza și interpretarea rezultatelor în vederea creșterii eficienței energetice a modelelor testate;
- determinarea câmpurilor de viteze și a liniilor de curent în curgeri mono și bifazice, turbulente și laminare, în curgeri cu suprafață liberă, curgeri prin turbine hidraulice și eoliene etc.;
- studiul curgerilor bifazice, rotaționale, cu gradient advers de presiune;
- hidraulică și Mecanica Fluidelor;
- tehnologii de tratare / epurare a apelor.

15. Laborator Mașini și Acționări Electrice (din cadrul Departamentului Surse Regenerabile și Eficiență Energetică)

Domeniul de expertiză/2018

- activități de proiectare mașini electrice;
- modelare 2D/3D a funcționării mașinilor electrice;
- dimensionare subansamble și reperi electromagnetice;
- urmărirea execuției de subansamble și reperi electromagnetice;
- încercări de lot și de tip ale mașinilor electrice;
- întocmirea buletinelor de încercări;
- efectuarea de reparații ale componentelor mașinilor electrice.

Domeniul de expertiză/2017

În anul 2017 acest laborator a fost inclus în Departamentul Eficiență în Conversia și Consumul de Energie, având ca domenii de extertiză:

- mașini electrice (motoare de turație ridicată, motoare pentru aplicații speciale, generatoare electrice pentru aplicații de conversie a energiei din surse regenerabile de energie, mașini electrice cu geometrie modificată pentru acționări diverse).

16. Laborator Electromagneți (din cadrul Departamentului Sisteme și Tehnologii Electromecanice)

Domeniul de expertiză/2018

- calcul analitic și simulări numerice (software COMSOL, SolidWorks, MATLAB) pentru determinarea și optimizarea parametrilor și geometriei circuitului magnetic și ale bobinelor care echipează electromagneții normal conductori pentru acceleratoare de particule;
- modelare 3D și elaborare documentații de execuție produse electromecanice (software SolidWorks);
- pregătirea de fabricație pentru execuția electromagneților normal conductori pentru acceleratoare de particule;
- realizarea componentelor și subansamblelor și asamblarea finală a electromagneților normal conductori pentru acceleratoare de particule;
- testarea mecanică (mașina de măsurat în coordonate XOrbit), hidraulică, electrică și magnetică (cu sonda Hall și bobine rotitoare) a electromagneților normal conductori pentru acceleratoare de particule

Domeniul de expertiză/2017

În anul 2017 acest laborator a fost inclus în Departamentul Eficiență în Conversia și Consumul de Energie, având ca domenii de extertiză:

- proiectare asistată de calculator a produselor electromecanice – modelare tridimensională și elaborare documentații de execuție cu ajutorul pachetului software SolidWorks Premium;
- simulări numerice ale fenomenelor mecanice, termice, fluidice și electromagnetice, în vederea analizei și optimizării produselor electromecanice.

17. Laborator Microprelucrări și Prototipare Rapidă (din cadrul Departamentului Sisteme și Tehnologii Electromecanice)

Domeniul de expertiză/2018

În anul 2018 acest laborator a fost inclus în Departamentul Sisteme și Tehnologii Electromecanice, având ca domenii de extertiză:

- aplicații bazate pe tehnologii de microfabricație, prelucrări mecanice de precizie și prototipare rapidă;

- realizarea de repere folosind mașini cu comandă numerică tradiționale, cât și mașini de prelucrat neconvenționale: mașini CNC în 3 și 5 axe, sisteme de prelucrat cu laser, mașini de prelucrat prin electroeroziune cu fir sau cu electrod masiv, laser de litografiere cu scriere directă, mașină de îndepărtat rezist SU8, imprimantă 3D etc.
- execuția de găuri cu diametre de 30 μm , realizarea de roți dințate cu diametre mai mici de 1 mm, prelucrarea de piese în 5 axe tip turbine și microturbine cu pale drepte sau torsadate până la diametre maxime de 350 mm.

Domeniul de expertiză/2017

În anul 2017 acest laborator a fost inclus în Departamentul Eficiență în Conversia și Consumul de Energie, având ca domenii de extertiză:

- realizarea de sisteme microelectromecanice prin prelucrări neconvenționale: litografie laser, ablație laser cu excimeri, electroeroziune cu fir și electroeroziune cu electrod masiv;
- realizarea de componente cu precizie ridicată prin prelucrări pe CNC-uri în 3 - 5 axe;
- "Reverse Engineering" prin scanarea optică și analiza 3D a componentelor și sistemelor;
- prototipare rapidă prin printare 3D.

18. Laborator Fotogrammetrie și Vibroacustică (din cadrul Departamentului Sisteme și Tehnologii Electromecanice)

Domeniul de expertiză/2018

Scanare 3D statică și dinamică:

- scanare suprafețe în coordonate 3D cu precizie ridicată, controlul calității, analiza imaginii, calculul deviațiilor, monitorizarea uzurii;
- analiză optică 3D, dinamica cinematicii, vibrațiilor și solicitărilor mecanice (deformații);

Măsurători de micro și nanorugozități ale suprafețelor:

- scanarea suprafețelor cu o rezoluție de max. 0,2 nm utilizând tehnica franjelor de interferență, măsurarea parametrilor ce definesc profilul suprafețelor, relief 3D, grosimi, rugozități;
- măsurarea deplasărilor cu rezoluție nanometrică, deformațiile în câmp electric a diferitelor materiale (pastile piezoelectrice, magnetostrictive, electrostrictive etc.);

Măsurători vibroacustice:

- măsurători de vibrații mecanice (acelerații, viteze, deplasări), analiza Fourier a spectrului de semnal;
- monitorizarea nivelului de zgomot (dB).

Domeniul de expertiză/2017

În anul 2017 acest laborator a fost inclus în Departamentul Eficiență în Conversia și Consumul de Energie, având ca domenii de extertiză:

- monitorizarea vibrațiilor și echilibrări dinamice, inclusiv in-situ;
- măsurări de zgomot în medii exterioare sau industriale;
- controlul calității componentelor și sistemelor prin analiza dimensională pe mașini de măsurat în coordonate;
- analiza optică 3D a cinematicii și cinematicii sistemelor și structurilor.

19. Laborator senzori / actuatori si harvesting energetic (din cadrul Departamentului Inginerie Electrică Neconvențională)

Domeniul de expertiză/2018

Laboratorul Senzori/Actuatori și Harvesting Energetic are ca domenii de extertiză:

- microactuatori piezoceramici, electrostrictivi, magnetostrictivi, electromagnetici, electrodinamici, electrotermici cu aplicații în aeronautică și exploatarea zăcămintelor sărăcite de petrol;
- micromotoare și microgeneratoare electromagnetice, în construcție directă și inversă, de foarte mare turație (10.000 rpm – 50.000 rpm);
- motoare liniare magnetostrictive;
- sisteme de acționare electronice (drivere) pentru comanda actuatorilor electromagnetici, piezoelectrics și magnetostrictivi;
- sisteme electronice de condiționare pentru senzori;
- sisteme de microgeneratoare microharvesting, electromecanice sau piezoelectrice;
- microsenzori de poziție liniari, unghiulari, electromagnetici cu aplicații în monitorizarea alunecărilor de teren și a poziției;

- microsenzori de gaz, semiconductori și electrochimici;
- microsenzori pentru studiul motilităților și specifici procedurilor de recuperare medicale;
- microgeneratoare termoelectrice;
- măsurători ale descărcărilor electrostatice pentru haine ESD cu miez conductor;
- simulări electrice și micromecanice;
- aplicații ale nanofluidelor magnetice în domeniul securității energetice și al actuației;
- dispozitive de tip "Harvesting Energy";
- dispozitive cu aplicații în domeniul electronicii de putere, (Quench Protection).

Domeniul de expertiză/2017

În anul 2017 acest laborator a fost inclus în Departamentul Micro și Nanoelectrotehnologii, având ca domenii de extertiză:

- microactuatori piezoceramici, electrostrictivi, magnetostrictivi, electromagnetici, electrodinamici, electrotermici cu aplicații în aeronautică și exploatarea petrolului;
- micromotoare și microgeneratoare electromagnetice, în construcție directă și inversă, de foarte mare turație (10.000 rpm – 100.000rpm), electrostatice; roți inertiiale, microgiromotoare;
- motoare magnetostrictive;
- sisteme de acționare electronice (drive) pentru actuatore magnetostrictive;
- sisteme electronice de condiționare pentru senzori;
- sisteme și microsisteme de contacte alunecătoare pentru standuri specifice studiului solicitărilor mecanice din ansamblurile de angrenaje utilizate în aeronautică;
- sisteme de microgeneratoare microharvesting, electromecanice sau piezoelectrice;
- microsenzori de poziție liniari, unghiulari, electromagnetici cu aplicații în monitorizarea alunecărilor de teren și a poziției;
- microsenzori electrochimici de gaz;
- microsenzori pentru studiul motilităților și specifici procedurilor de recuperare medicale;
- micro și nanobionică; studiul bacteriilor magnetice cu aplicații în MEMS și NEMS;
- microgeneratoare termoelectrice;
- haine ESD cu miez conductor tricotate bistrat; Simulări electrice și micromecanice;
- sisteme optice de măsură și control dimensional pentru aplicații din diverse domenii (auto, aero, medicină etc.);
- metodologie specifică de inițiere în cercetare științifică pe domenii importante interdisciplinare: microbiotehnologii; medicină recuperatorie, bionică și electromecanică; harvesting energy

20. Laborator Supraconductibilitate Aplicată (din cadrul Departamentului Inginerie Electrică Neconvențională)

Domeniul de expertiză/2018

Domenii de expertiză ale laboratorului:

- măsurarea de proprietăți termice, electrice și magnetice la temperaturi joase (2-400K) pentru materiale electrotehnice, inclusiv supraconductoare;
- măsurarea parametrilor critici (temperatura critică și curentul critic) pentru materiale supraconductoare LTS și HTS;
- proiectarea, realizarea și testarea de bobinaje supraconductoare LTS și HTS, atât în tehnologie planară (2D), cât și 3D, pentru acceleratoare de particule și mașini electrice supraconductoare (motoare și generatoare electrice);
- proiectarea, realizarea și testarea de bobine și electromagneți supraconductori pentru obținere de câmpuri magnetice intense (> 2T) pentru industrie și pentru acceleratoare de particule;
- obținerea, controlul și măsurarea temperaturilor joase (4,2 – 300 K) prin utilizarea de fluide criogenice, cât și de criorăcitoare cu ciclu închis (de tip Gifford-McMahon sau Pulse-tube);
- proiectarea, realizarea și testarea de sisteme criogenice de răcire pentru mașini electrice supraconductoare și electromagneți supraconductori, atât cu fluide criogenice, cât și cu criorăcitoare cu ciclu închis (Gifford-McMahon sau Pulse-tube).

Domeniul de expertiză/2017

În anul 2017 acest laborator a fost denumit Laborator de Aplicații ale Supraconductibilității și Criogeniei în Ingineria Electrică – LASCIE, având ca domenii de extertiză:

- măsurarea de proprietăți termice, electrice și magnetice la temperaturi joase (2-400K) pentru materiale electrotehnice, inclusiv supraconductoare;
- măsurarea parametrilor critici (temperatura critică și curentul critic) pentru materiale supraconductoare LTS și HTS;
- proiectarea, realizarea și testarea de bobinaje supraconductoare LTS și HTS, atât în tehnologie planară (2D), cât și 3D, pentru acceleratoare de particule și mașini electrice supraconductoare (motoare și generatoare electrice);

- proiectarea, realizarea și testarea de bobine și electromagneți supraconductori pentru obținere de câmpuri magnetice intense ($> 2T$) pentru industrie și pentru acceleratoare de particule;
- obținerea, controlul și măsurarea temperaturilor joase (4,2 – 300 K) prin utilizarea de fluide criogenice, cât și de criorăcitoare cu ciclu închis (de tip Gifford-McMahon sau Pulse-tube);
- proiectarea, realizarea și testarea de sisteme criogenice de răcire pentru mașini electrice supraconductoare și electromagneți supraconductori, atât cu fluide criogenice, cât și cu criorăcitoare cu ciclu închis (Gifford-McMahon sau Pulse-tube).

21. Laborator Biochimie și Bioresurse (din cadrul Departamentului Mediu / Energie și Schimbări Climatice)

Domeniul de expertiză/2018

- activități de cercetare-dezvoltare în domeniul valorificării energetice a deșeurilor biodegradabile, apelor uzate, reziduurilor agricole și deșeurilor organice industriale pentru producere de biogaz și biocombustibili;
- analize chimice și microbiologice ale nămolurilor organice, apelor uzate și gazelor de fermentare pentru monitorizarea proceselor de fermentare anaerobă în bioreactoare de laborator sau industriale;
- cercetări de stimulare a activității microbiene în procesele biochimice, evaluarea influenței factorilor de mediu și parametrilor operaționali asupra calității biogazului generat, experimentări privind creșterea randamentului energetic în sistemele de biogaz;
- cercetări de îmbunătățire a descompunerii materialelor ligno-celulozice prin procedee fizico-chimice și biologice;
- extracție de grăsimi din plante și semințe oleaginoase, determinarea conținutului de grăsimi în probe organice și/sau soluri contaminate cu uleiuri;
- analiza instrumentală calitativă privind compoziția extractelor vegetale;
- evaluarea efectului stabilizator al extractelor vegetale și algale asupra materialelor polimerice;
- analize de laborator pentru evaluarea calității factorilor de mediu: determinarea calității aerului, apei, solului în ceea ce privește poluanții organici și anorganici;
- încercări de evaluare a rezistenței materialelor (textile, pielarie, materiale plastice, polimeri) la acțiunea mușcăiului;
- cercetări privind izolarea și identificarea speciilor de microorganisme implicate în biodeteriorarea bunurilor de patrimoniu;
- cercetări privind acțiunea microorganismelor din sol asupra coroziunii conductelor;
- cercetări privind testarea potențialului antifungic al diferitelor materiale (uleiuri minerale; soluții coloidale de argint);
- determinarea încărcării microbiene a probelor biologice prin microscopie optică;
- cercetări privind acțiunea câmpului electromagnetic asupra celulei vii.

Domeniul de expertiză/2017

În anul 2017 acest laborator a fost inclus în Biroul Managementul Calității – Mediu, având ca domenii de expertiză:

- activități de cercetare-dezvoltare în domeniul valorificării energetice a deșeurilor biodegradabile, apelor uzate, reziduurilor agricole și deșeurilor organice industriale pentru producere de biogaz și biocombustibili;
- analize chimice și microbiologice ale nămolurilor organice, apelor uzate și gazelor de fermentare pentru monitorizarea proceselor de fermentare anaerobă în bioreactoare de laborator sau industriale;
- cercetări de stimulare a activității microbiene în procesele biochimice, evaluarea influenței factorilor de mediu și parametrilor operaționali asupra calității biogazului generat, experimentări privind creșterea randamentului energetic în sistemele de biogaz;
- extracție de grăsimi din plante și semințe oleaginoase, determinarea conținutului de grăsimi în probe organice și/sau soluri contaminate cu uleiuri;
- încercări de evaluare a rezistenței materialelor (textile, pielărie, materiale plastice, polimeri) la acțiunea mușcăiului;
- cercetări privind izolarea și identificarea speciilor de microorganisme implicate în biodeteriorarea bunurilor de patrimoniu;
- cercetări privind acțiunea microorganismelor din sol asupra coroziunii conductelor;
- cercetări privind testarea potențialului antifungic al diferitelor materiale (uleiuri minerale; soluții coloidale de argint);
- cercetări privind acțiunea câmpului electromagnetic asupra celulei vii.

22. Laborator Electrochimie (din cadrul Departamentului Mediu / Energie și Schimbări Climatice)

Domeniul de expertiză/2018

În anul 2018 acest laborator a fost inclus în Departamentul Mediu/Energie și Schimbări Climatice, având ca domenii de expertiză:

- dezvoltarea, caracterizarea și implementarea de noi soluții tehnologice pentru baterii de tip **Li-ion, Na-ion** și **baterii redox (cu diverse cupluri ionice)** pentru aplicații mobile și staționare; electroliți neapoși;
- cataliza în sisteme de tip pile de combustie;
- coroziune și protecție anticorozivă;
- supercapacitori;
- senzori electrochimici;
- producerea de apă curată (electrocoagulare, deionizare capacitivă etc).

Domeniul de expertiză/2017

În anul 2017 acest laborator a fost inclus în Departamentul Eficiență în Conversia și Consumul de Energie, având ca domenii de expertiză:

- metode, tehnologii, sisteme și echipamente pentru protejarea și reabilitarea mediului înconjurător;
- creșterea eficienței energetice și utilizarea surselor regenerabile de energie în transporturi și industrie.

23. Proprietate intelectuală, documente secrete

Domeniul de expertiză 2017 și 2018

- Creșterea calității și competitivității serviciilor PI oferite prin expertiza necesară elaborării următoarelor documentații:
 - întocmirea lucrărilor necesare protejării soluțiilor tehnice originale prin brevete de invenții, prevăzute în cadrul activităților proiectelor de cercetare;
 - analiza și rezolvarea documentațiilor de brevetare, în curs de examinare la OSIM referitoare la propunerile de invenții la care se transmit lucrări opozabile;
 - consilieri pentru protejarea drepturilor PI generate pe parcursul implementării proiectelor de cercetare.

24. Centrul „Alexandru Proca” pentru Inițierea în Cercetarea Științifică a Tinerilor (CICST)

Domeniul de expertiză/2018

- coordonarea **Centrului „Alexandru Proca” pentru Inițierea în Cercetarea Științifică a Tinerilor (CICST)**;
- editarea *Revistei de Istoria Electrotehnicii Românești*;
- editarea *“Bulletin of Micro and Nanoelectrotehnologies”*;
- organizarea celei de a 5-a ediție a *Sesiunii de Comunicări Științifice a Tinerilor Olimpici* (18 iunie 2018);
- organizarea primei ediții a *Workshop-ului Internațional “Atragerea tinerilor la știință – obiectivul strategic al societății”* (21-22 iunie 2018);
- organizarea celei de a 3-a ediții a sesiunii de comunicări științifice *Joc și Cercetare Științifică* (18 octombrie 2019);
- organizarea celei de a 19-a ediție a conferinței *INGIMED XVIII: Ingineria biomedicală românească de-a lungul Centenarului Întregirii: istorie, prezent, perspective* (22 noiembrie 2018).

Domeniul de expertiză/2017

- coordonarea **Centrului „Alexandru Proca” pentru Inițierea în Cercetarea Științifică a Tinerilor (CICST)**;
- editarea *Revistei de Istoria Electrotehnicii Românești*;
- editarea jurnalului *“Bulletin of Micro and Nanoelectrotehnologies”*;
- organizarea celei de a 4-a ediție a *Sesiunii de Comunicări Științifice a Tinerilor Olimpici* (12 septembrie 2017);
- organizarea celei de a opta ediție a *Seminarului de Istoria Electrotehnicii Românești* (4 octombrie 2017);
- organizarea celei de a 2-a ediții a sesiunii de comunicări științifice *Joc și Cercetare Științifică* (19 octombrie 2017);
- organizarea celei de a 18-a ediție a conferinței *INGIMED XVIII: Ingineria biomedicală. State-of-the-art* (24 noiembrie 2017).

25. Punctul de lucru CORBU ICPE-CA

Domeniul de expertiză 2017 și 2018

- studii și cercetări în domeniul protecției și conservării mediului înconjurător (inclusiv, marin și costier);
- studii și cercetări în domeniul protecției mediului fluvial, al poluărilor tehnologice accidentale;

- promovarea Strategiei UE pentru regiunea Dunării, creșterea competitivității și atractivității orașelor și satelor dunărene, încheierea de parteneriate, atragerea de investiții în domenii strategice (transport, mediu și energie);
- promovarea schimbului de cunoștințe și inovații în servicii și tehnologie, în domeniul mediului și energiei regenerabile, la nivel regional;
- realizarea unei rețele expertizate de relații formale și informale la nivel regional;
- dezvoltarea de programe educaționale și de training pentru resursa umană în domeniul protecției mediului și surselor de energie regenerabile;
- crearea de grupuri de consultanță la nivelul regiunilor riverane Mării Negre, cu expertiză în domeniul legislativ și tehnologic, pentru sprijinirea inițiativelor de implementare a tehnologiilor energetice din surse regenerabile;
- promovarea implementării de tehnologii curate și energetice din surse regenerabile în sistemele energetice ale țărilor din regiunea Mării Negre;
- analiza comparativă și de benchmarking a celor mai bune practici și reglementări la nivel național privind implementarea tehnologiilor energetice din surse regenerabile.

26. Proiectare și Cercetare Utilaj Petrolier IPCUP Ploiești

Domeniul de expertiză/2018

- cercetare, dezvoltare, proiectare pentru: echipamente destinate prospectării și exploatarei zăcămintelor de resurse naturale; sisteme și echipamente de protecție ecologică a mediului; echipamente specifice pentru domeniile petrol, minier, energetic;
- cercetări aplicative pentru realizarea de produse capabile să promoveze noile tehnici și tehnologii în domeniul activității de foraj-extracție, precum și dezvoltarea și perfecționarea tehnicilor și echipamentelor specifice utilajului petrolier;
- cercetarea și proiectarea echipamentelor specifice activității de prospecțiuni geologice a zăcămintelor de minerale utile solide;
- scheme cinematice moderne și reproiectarea echipamentelor, mecanismelor și utilajelor de foraj extracție în baza cerințelor producătorilor și de piață, în scopul creșterii productivității activităților de foraj și extracție;
- proiectare de structuri metalice și construcții metalice cu diferite destinații;
- proiectare de noi instalații de forat puțuri de apă, care să permită prin mai multe procedee de foraj exploatarea resurselor de apă din pânzele freatice potabile;
- elaborare standarde, studii tehnico-economice, strategii, diagnoze și prognoze în domeniul utilajului petrolier;
- examinări, verificări tehnice, inspecții tehnice, studii de capacitate portantă și asigurare antirisc pentru utilajul petrolier, minier, energetic și instalații de ridicat;
- evaluarea factorilor de poluare și risc în procesele de foraj-extracție și stabilirea de tehnologii – echipamente de ecologizare a terenurilor infestate cu reziduuri și produse petroliere din schele productive și rafinării;
- elaborare documentații de execuție cu soft specializat CAD (AUTOCAD, INVENTOR, SOLIDWORKS), NASTRAN, ANSYS;
- analiză structurală a TURLELOR DE PRODUCȚIE în conformitate cu API 4F pentru a determina deplasările și eforturile datorate neconformităților înregistrate pe teren.
- modelare și analiza stării de încărcare pentru structurile metalice supuse unor încărcări, cu Metoda Elementelor Finite - Visual Nastran for Windows;
- alinierea echipamentelor de foraj-extracție la standardele internaționale API, ISO și CEN;
- proiecte de reparații instalații de ridicat.
- proiectarea structurilor metalice pentru foraj marin.

Domeniul de expertiză/2017

- cercetare, dezvoltare, proiectare pentru: echipamente destinate prospectării și exploatarei zăcămintelor de resurse naturale; sisteme și echipamente de protecție ecologică a mediului; echipamente specifice pentru domeniile petrol, minier, energetic;
- elaborare standarde, studii tehnico-economice, strategii, diagnoze și prognoze în domeniul utilajului petrolier și armăturilor industriale;
- examinări, verificări tehnice, inspecții tehnice, studii de capacitate portantă și asigurare antirisc pentru utilajul petrolier, minier, energetic și instalații de ridicat;
- cercetări fundamentale de bază și orientate pentru dezvoltarea mecanicii construcțiilor de mașini și ingineriei instalațiilor și echipamentelor de foraj-extracție;

- cercetări aplicative pentru realizarea de produse capabile să promoveze noile tehnici și tehnologii în domeniul activității de foraj-extracție, precum și dezvoltarea și perfecționarea tehnicilor și echipamentelor specifice utilajului petrolier;
- cercetarea și proiectarea de echipamente destinate aplicării noilor tehnologii de foraj dirijat și/sau orizontal;
- cercetarea, proiectarea și asimilarea de sisteme și echipamente de ecologizare a instalațiilor de foraj;
- cercetarea și proiectarea echipamentelor specifice activității de prospecțiuni geologice a zăcămintelor de minerale utile solide;
- dezvoltarea de cercetări în vederea creșterii factorului de recuperare secundară a țițeiului și în vederea estimării/aplicării unor soluții moderne de exploatare a noilor zăcăminte de hidrocarburi;
- dezvoltarea de cercetări în vederea asimilării unor noi tipuri de instalații de foraj geologic și hidrogeologic;
- scheme cinematice moderne și reproiectarea echipamentelor, mecanismelor și utilajelor de foraj extracție în baza cerințelor producătorilor și de piață, în scopul creșterii productivității activităților de foraj și extracție;
- scheme cinematice moderne și reproiectarea instalațiilor de reparatii sonde, montate pe vehicule autopropulsate sau tractate, impuse de beneficiar, în scopul creșterii productivității operațiilor de intervenție la repararea sondelor de țiței;
- proiectare de structuri metalice și construcții metalice cu diferite destinații;
- soluții de mecanizare a operațiilor de manevră în scopul creșterii eficienței și siguranței în exploatare a instalațiilor de foraj;
- proiectare de noi instalații de forat puțuri de apă, care să permită prin mai multe procedee de foraj exploatarea resurselor de apă din pânzele freatice potabile;
- soluții moderne care aplică noi tehnologii de pompare la extracția țițeiului, cu pompe elicoidale de adâncime;
- proiecte de modernizare pentru echipamentele de fisurare - stimulare a sondelor de mare adâncime și putere hidraulică în scopul creșterii factorului de recuperare a țițeiului;
- evaluarea factorilor de poluare și risc în procesele de foraj-extracție și stabilirea de tehnologii – echipamente de ecologizare a terenurilor infestate cu reziduuri și produse petroliere din schele productive și rafinării;
- activități elaborare documentații de execuție cu soft specializat CAD (AUTOCAD, INVENTOR, SOLIDWORKS);
- modelare și analiza stării de încărcare pentru structurile metalice supuse unor încărcări, cu Metoda Elementelor Finite - Visual Nastran for Windows;
- proiectarea dispozitivelor pentru mecanizarea și automatizarea operațiunilor de manevră a materialului tubular;
- alinierea echipamentelor de foraj-extracție la standardele internaționale API, ISO și CEN;
- studii și cercetări privind asimilarea unor sisteme complexe de control și comandă a parametrilor procesului de foraj al sondelor de petrol și gaze naturale;
- proiecte de adaptare a aparaturii de măsură și control pe instalațiile de foraj;
- proiecte de instalații electrice de acționare în curent continuu și în curent alternativ a agregatelor principale ale instalațiilor de foraj;
- proiecte de instalații electrice de forță, agregate auxiliare și iluminat pentru instalații de foraj și extracție;
- proiecte de reparatii instalații de ridicat;
- proiectarea structurilor metalice pentru foraj marin și exploatarea zăcămintelor marine;
- proiectarea utilajelor care să permită exploatarea zăcămintelor de țiței și gaze aflate sub obstacole naturale;
- elaborarea de standarde, norme și recomandări vizând fabricația și utilizarea echipamentelor petroliere;
- elaborarea de strategii și prognoze pe baza evaluărilor și armonizării la cerințele tehnice și de calitate ale Uniunii Europene;
- participarea la îndeplinirea obiectivelor specifice din programul strategic de dezvoltare a resurselor energetice ale României;
- diseminarea cerințelor directivelor Consiliului Europei transpuse în legislația românească și perfecționarea pregătirii profesionale în acest sens a specialiștilor și managerilor din industria energetică.

6.2. Laboratoare de încercări (testare, etalonare etc.) acreditate / neacreditate

1. Laborator încercări electrice de curenți intensi în regim tranzitoriu

Domeniul de acreditare/2018

- încercări echipamente aparate la înaltă tensiune;
- încercări cu impuls de curent (max. 100kA) cu formele de undă 8/20ms, 1/10ms, 30/60ms, 4/10ms și undă lungă 2/2,4ms pentru testarea varistoarelor și descărcătoarelor cu oxizi metalici (ZnO).

Observații: În curs de acreditare

Domeniul de acreditare/2017

- încercări echipamente aparate la înaltă tensiune;
- încercări cu impuls de curent (max. 100kA) cu formele de undă 8/20ms, 1/10ms, 30/60ms, 4/10ms și undă lungă 2/2,4ms pentru testarea varistoarelor și descărcătoarelor cu oxizi metalici (ZnO).

Observații: Neacreditat

2. Laborator Sisteme Fotovoltaice

Domeniul de acreditare/2018

- echipamente și instalații utilizatoare de energii neconvenționale / Măsurarea în amplasament a caracteristicilor curent-tensiune (IV) a unui câmp de module fotovoltaice; Conform SR EN 61829:2016
- echipamente și instalații utilizatoare de energii neconvenționale / Măsurarea curent tensiune a dispozitivelor fotovoltaice în lumină naturală; Conform SR EN 60904-1 art. 5
- echipamente și instalații utilizatoare de energii neconvenționale / Măsurarea curent tensiune a dispozitivelor fotovoltaice în lumină solară pulsată; Conform SR EN 60904-1 art. 7

Observații: În curs de acreditare

Domeniul de acreditare/2017

- echipamente și instalații utilizatoare de energii neconvenționale / Măsurarea în amplasament a caracteristicilor curent-tensiune (IV) a unui câmp de module fotovoltaice; Conform SR EN 61829:2016
- echipamente și instalații utilizatoare de energii neconvenționale / Măsurarea curent tensiune a dispozitivelor fotovoltaice în lumină naturală; Conform SR EN 60904-1 art. 5
- echipamente și instalații utilizatoare de energii neconvenționale / Măsurarea curent tensiune a dispozitivelor fotovoltaice în lumină solară pulsată; Conform SR EN 60904-1 art. 7

Observații: In curs de acreditare (nr.cerere de acreditare 78413/2016)

3. Birou Managementul Calității-Mediu

Domeniul de acreditare/2018

Sistemul de management al calității ISO 9001:2015

Observații: Certificat SRAC nr. 594 din 22.06.2018

Sistemul de management de mediu ISO 14001:2015

Observații: Certificat SRAC nr. 45 din 22.06.2018

Domeniul de acreditare/2017

Sistemul de management al calității ISO 9001:2008

Observații: Certificat SRAC nr. 594 din 22.06.2015

Sistemul de management de mediu ISO 14001:2004

Observații: Certificat SRAC nr. 45 din 22.06.2015

4. Centrul de Transfer Tehnologic ICPE-CA CTT ICPE-CA

Domeniul de acreditare 2017 și 2018

- transfer tehnologic;
- consiliere în domeniul proprietății intelectuale.

Observații: Acreditat MENCS - ANCS

(Certificat de Acreditare nr. 82 / 07.06.2016) (valabilitate 5 ani)

5. Sucursala ICPE-CA Sfântu Gheorghe Incubator tehnologic și de afaceri ICPE-CA ITA ECOMAT ICPE-CA

Domeniul de acreditare 2017 și 2018

- sprijinirea înființării de start-up-uri și spin-off;
- spații pentru desfășurarea activităților pentru start-up-uri și spin-off;
- întocmire planuri de afaceri și realizarea de studii de fezabilitate;
- promovarea programelor naționale și europene de finanțare;
- servicii de asistență și consultanță pentru realizarea modelelor experimentale;
- servicii specializate furnizate ca membru al rețelei Enterprise Europe Network;
- facilitare de parteneriate internaționale în afaceri, transfer tehnologic și cercetare;
- consultanță pentru accesarea de programe cu finanțare Europeană;
- consultanță privind legislația Europeană;
- organizare evenimente locale cu teme specifice Europene pentru IMM-uri;
- punct de contact Enterprise Europe Network

Observații: Capacitate de incubare 5 IMM-uri

6. Laborator Materiale Magnetice (din cadrul Departamentului Materiale Magnetice și Aplicații)

Domeniul de acreditare 2017 și 2018

- determinarea caracteristicilor magnetice de interes tehnic ($M_{sat}, H_c, T_c, M = M(H)$) ale materialelor magnetice cu magnetometrul cu probă vibrantă, conform SR EN 60404-7;
- determinarea caracteristicilor magnetice de interes tehnic ($B_s, H_{sat}, H_c, \mu_r, \mu_{max}$), în c.c., ale materialelor magnetic moi din curba de magnetizare și ciclul de histerezis, conform SR EN 60404-4:2003;
- determinarea caracteristicilor magnetice de interes tehnic ($B_r, B_{Hc}, J_{Hc}, (B_o, H_o), (BH)_{max}, \mu_{rev}$) ale materialelor magnetic dure din ciclul de histerezis, conform SR EN 60404-5:2008;
- determinarea caracteristicilor magnetice de interes tehnic ($B_s, H_c, \mu_r, \mu_{max}$), în c.a. ale materialelor metalice și ale materialelor sub formă de pulberi, magnetic moi, în domeniul de frecvență 1 Hz – 1 kHz, conform SR EN 60404-6:2004;
- determinarea pierderilor de putere ale tolelor și benzilor cu ajutorul cadrului Epstein, SR EN 60404-2:2014;
- determinarea pierderilor de putere ale tolelor și benzilor cu ajutorul încercărilor pe o singură tablă, SR EN 10280+A1:2007;
- caracterizarea magnetică a materialelor în domeniul de temperatură -263°C – 800°C, prin magnetometrie cu proba vibrantă, SR EN 60404-7;
- testarea materialelor în camera climatizată sub condiții ciclice de temperatură, în domeniul -40°C – +180°C, cu umiditate controlată: 10 – 98 RH, în domeniul de temperatură 20 – 180°C, conform SR EN 60068-3-1:2012; SR EN 60068-2-30:2006;
- determinarea densității materialelor masive, conform SR EN ISO 3369:2010.

Observații: Neacreditat

7. Laborator Compatibilitate Electromagnetică (din cadrul Departamentului Materiale Magnetice și Aplicații)

Domeniul de acreditare 2017 și 2018

- determinarea eficienței atenuării camerelor anecoice

Observații: În curs de acreditare

8. Laborator Materiale Metalice (din cadrul Departamentului Materiale Metalice Compozite și Polimerice)

Domeniul de acreditare 2017 și 2018

- caracterizări optice suspensii coloidale și nanopulberi prin spectrofotometrie de absorbție a luminii în UV-Vis-NIR (cu spectrofotometru V570, Jasco, Japonia);
- caracterizare straturi subțiri și piese solide cu suprafețe plan paralele din punct de vedere tribologic și mecanic prin determinarea coeficientului de frecare și vitezei de uzură, respectiv determinarea

durității Vickers, modulului lui Young și rigidității de contact elastic prin nano/microindentare și a forțelor critice de adeziune/coeziune prin microzgâriere (cu tribometru ball/pin-on-disk și platforma compactă cu modul de nano/microindentare și microzgâriere, CSM Instruments, Elveția);

- determinare grosime acoperiri cu grosimi cuprinse în intervalul 100 nm și 50 μm (cu sistemul Calotest Compact, Anton Paar, Elveția);

- determinări de dimensiuni de nanoparticule, repartiție granulometrică și potențial zeta prin împrăștierea dinamică (DLS) și electroforetică a luminii (ELS) (cu aparatul 90 Plus, Brookhaven, SUA);

- analiza comportării termice la materiale metalice, pulberi, materiale ceramice, sticle, materiale compozite, la Echipamentul "Dilatometru orizontal model L75HS2000C + L75HS700LT", (Linseis GmbH, Germania), în domeniul de temperatură: -150 – 700°C; RT...2000°C. Determinări: dilatare termică liniară (Δl); coeficient de dilatare termică (CTE); temperatura de tranziție vitroasă (Tg); tranziții de fază; măsurarea densității și expansiunii volumice la materialele compactate din pulberi metalice; analiza de îndoire în trei puncte, pentru determinarea stabilității mecanice, măsurarea sub tensiune a materialelor sub formă de fibre și folii metalice;

- determinarea variațiilor de masă și a modificărilor termice pentru diferite tipuri de materiale, inclusiv pentru materiale neomogene, la echipamentul "Analizorul termic simultan TG-DSC de tip STA 449 F3 Jupiter", (NETZSCH, Germania), în domeniul de temperatură RT...1500°C;

- determinarea difuzivității termice, căldurii specifice și conductivității termice la Echipamentul "LFA 447 Nanoflash", (Netzsch, Germania), la diferite materiale (metale, grafit, acoperiri, compozite, ceramice, polimeri, etc), în domeniul de temperatură RT...300°C;

- analiza comportării mecanice la "Mașina universală pentru testarea mecanică în regim static a materialelor", model LFM 30kN (Walter&Bai AG Elveția). Caracteristici mecanice determinate: Rezistența mecanică maximă, R_m, (MPa); Limita de curgere, R_{p0,2} (MPa); Alungirea, A (%); Modulul de elasticitate, E (GPa);

- depuneri de straturi subțiri în vid, în vederea realizării de tehnologii de acoperire cu straturi subțiri: decorative, biocompatibile, optice, anticorozive, lubrifiante, antiuzură, etc., prin pulverizare magnetron standard sau de tip reactiv la „Echipamentul tehnologic pentru procesarea în vid a unor straturi subțiri din nitrură de titan” (BESTEC GmbH, Germania);

- determinarea izotermelor de adsorbție/desorbție volumetrică de gaz, cu aparatul AUTOSORB 1 C.

Tipuri de determinări:

1. Fizice: izoterme de adsorbție/ desorbție, aria suprafețelor specifice BET, Langmuir, distribuția dimensiunilor de pori BJH, a volumului total de pori, distribuția suprafeței specifice de mezopori și micropori.

2. Chimice: izotermele de adsorbție, acoperirea monostrat (V_m), suprafața metalică activă, dimensiunea de cristalit, căldura de adsorbție, reducere în funcție de temperatură (TPR), desorbție în funcție de temperatură (TPD), oxidare în funcție de temperatură (TPO).

Observații: Neacreditat

9. Laboratorul Radiochimie și Materiale Polimerice (din cadrul Departamentului Materiale Metalice Compozite și Polimerice)

Domeniul de acreditare 2017 și 2018

- caracterizarea efectului radiațiilor (UV, gama) asupra materialelor organice și anorganice;
- teste de îmbătrânire accelerată cu expunere la lumină și factori climatici a materialelor;
- calificarea unor materiale pentru utilizarea în medii nucleare (CNE, acceleratoare de particule); teste de îmbătrânire accelerată prin expunerea la radiații gama;
- caracterizarea fizico-chimică a materialelor prin tehnici de spectroscopie (Raman, FTIR, Fluorescență, UV-Vis), analiză termică (CL, DSC, RTL), cromatografie de gaze (GC-TCD, FID, MSD);
- caracterizarea materialelor electroizolante prin spectroscopie dielectrică;
- obținerea de materiale noi prin intermediul radiațiilor ionizante.

Observații: Neacreditat

10. Laborator Materiale Carbonice (din cadrul Departamentului Materiale Carbo-Ceramice)

Domeniul de acreditare 2017 și 2018

- determinarea proprietăților fizice ale materialelor pentru periile mașinilor electrice (determinarea

masei volumice, durtății, rezistivității, rezistenței la încovoiere caracteristice materialelor pentru perii, determinarea căderii de tensiune în contact pe două perii electrice, determinarea coeficientului de frecare, determinarea conținutului de cenușă pentru semifabricatele BGR, EGR și CDR etc.) conform SR CEI 60413:1997;

- caracterizări ale membranelor microporoase obținute prin electrofilare din soluții polimerice.

Observații: Neacreditat

11. Laborator Materiale Ceramice (din cadrul Departamentului Materiale Carbo-Ceramice)

Domeniul de acreditare 2017 și 2018

- caracterizări de materiale piezoelectrice, materiale ceramice biocompatibile.

Observații: Neacreditat

12. Laborator caracterizări fizico-chimice (din cadrul Departamentului Caracterizări Materiale și Produse pentru Inginerie Electrică și Energetică)

Domeniul de acreditare/2018

- caracterizarea morfo-structurală, fizico-mecanică și chimică a materialelor.

Observații: În curs de acreditare

Domeniul de acreditare/2017

- caracterizarea morfo-structurală, fizico-mecanică și chimică a materialelor.

Observații: Neacreditat

13. Laborator de evaluare a comportării termice a produselor și materialelor prin analiză termică (din cadrul Departamentului Caracterizări Materiale și Produse pentru Inginerie Electrică și Energetică)

Domeniul de acreditare/2018

1. Analiza termogravimetrică (TG) și determinarea derivatei TG (DTG);
2. Analiza DTA cuplată cu TG;
3. Analiza DSC cuplată cu TG;
4. Analiza DSC;
5. Analiza dilatometrică (DIL).

Observații: În curs de reacreditare

Domeniul de acreditare/2017

1. Analiza termogravimetrică (TG) și determinarea derivatei TG (DTG);
2. Analiza DTA cuplată cu TG;
3. Analiza DSC cuplată cu TG;
4. Analiza DSC;
5. Analiza dilatometrică (DIL).

Observații: Acreditat RENAR (Certificat de Acreditare LI 685 / 25.07.2013)

14. Laborator surse regenerabile de energie (din cadrul Departamentului Surse Regenerabile și Eficiență Energetică)

Domeniul de acreditare 2017 și 2018

- servicii de testare specifice domeniului mecanicii fluidelor utilizând următoarele echipamente:
 - tunel hidraulic în circuit închis (volum cameră de analiză și testare: 30 mm x 30 mm x 1000 mm, gama viteze de testare: 0,05 m/s - 1,05 m/s) pentru **caracterizarea fenomenelor hidro** pe modele la scară redusă de turbine hidraulice cinetice și **determinarea caracteristicilor mecano-energetice** ale acestora;
 - tunel aerodinamic în circuit deschis (volum cameră de analiză și testare: 1000 mm x 1000 mm x 1200 mm,

- gama viteze de testare: 0,5 m/s - 30 m/s) pentru **caracterizarea fenomenelor aerodinamice** pe modele la scară redusă de turbine eoliene și **determinarea caracteristicilor mecano-energetice** ale acestora;
- instalație pentru **studiul amestecurilor bifazice** (gabarit: 710 × 500 × 1300 mm, volum vase de vizualizare - 25 litri / 123 litri, sistem de amestecare cu 8 amestecătoare interschimbabile, motor cu viteză variabilă în gama 30 - 1000 rpm, indicator digital pentru turație și cuplu);
 - stand pentru **studiul curgerilor bifazice, rotaționale, cu gradient advers de presiune**. Este utilizat la dimensionarea sistemelor de aerare în vederea optimizării raportului dintre consumul energetic necesar funcționării dispozitivului de aerare și transferul de oxigen dizolvat în apă. Standul este prevăzut cu un bazin de alimentare, o conductă în serpentină (32m), o zonă de vizualizare a fenomenului de aerare și este dotat cu: oximetru, aeratoare, compresor, senzori de presiune și debit etc.;
 - sistem de măsurare a vitezelor în fluide (Particle Image Velocimetry PIV 3D). Se folosește pentru **determinarea câmpurilor de viteze și a liniilor de curent în curgeri mono și bifazice, turbulente și laminare, în curgeri cu suprafață liberă, curgeri prin turbine hidraulice și eoliene etc.**

Observații: Neacreditat

15. Laborator mașini și acționări electrice (din cadrul Departamentului Surse Regenerabile și Eficiență Energetică)

Domeniul de acreditare 2017 și 2018

- încercări pentru dinamica mașinilor electrice cu putere maximă de 130kW
Turație maximă de testare: 1500 rot/min.
 - antrenare generatoare electrice cu puteri maxime de 7,5kW
Turație maximă de utilizare: 800 rot/min.
 - testare motoare cu turație ridicată: determinarea mărimilor caracteristice ale mașinilor electrice (rezistența înfășurărilor la rece, parametrii de funcționare în gol și scurtcircuit, caracteristica mecanică, încercarea la încălzire și determinarea caracteristicilor la funcționarea în sarcină).
- Mașinile ce se doresc a fi încercate se vor situa în plaja de valori ale mărimilor caracteristice:
- putere nominală maximă: 12,5 kW;
 - turație maximă: 50.000 rot/min.;
 - tensiunea maximă de alimentare a mașinii electrice: 3 x 400 V;
 - gama de frecvențe măsurabile a tensiunii de alimentare a mașinilor electrice de încercat: 0 - 850 Hz.
 - aparatură de măsură și control: analizor de putere trifazat tip FLUKE 434, tahometru DT-1236L, anemometru EE-65, sistem achiziție de date NI 6215 USB, sursă alimentare, tahometru Extech Instruments, convertor Mitsubishi FR-840.

Observații: Neacreditat

16. Laborator Electromagneți (din cadrul Departamentului Sisteme și Tehnologii Electromecanice)

Domeniul de acreditare 2017 și 2018

Asamblarea electromagneților:

- montarea bobinelor pe structura mecanică;
- montarea sistemului hidraulic de răcire;
- montarea sistemului de conexiuni electrice;

Testarea mecanică:

- dimensiunile aperturii;
- dimensiunile de gabarit ale electromagneților;
- toleranțele de formă și poziție ale componentelor, jugurilor și ale ansamblului electromagneților;
- poziția elementelor de aliniere;
- dimensiunile și poziția bobinelor.

Testarea hidraulică:

- rezistența la scăpări a sistemului hidraulic de răcire.

Testarea electrică:

- rezistența electrică a bobinelor;
- inductanța electrică a bobinelor;
- rezistența electrică a sistemului de bobine;
- rezistența de izolație a bobinelor după menținerea în apă, în curent continuu și în curent alternativ;

- verificarea scurtcircuitului între spirele bobinelor - metoda cu transformator;
- rigiditatea dielectrică a sistemului de bobine.

Testarea magnetică:

- curba de excitație locală;
- curba de excitație integrală;
- omogenitatea locală;
- omogenitatea integrală.

Observații: Neacreditat

17. Laborator Microprelucrări și Prototipare Rapidă (din cadrul Departamentului Sisteme și Tehnologii Electromecanice)

Domeniul de acreditare 2017 și 2018

Tehnologii de microfabricație, prelucrări mecanice de precizie și prototipare rapidă prin printare 3D.

Observații: Neacreditat

18. Laborator Fotogrammetrie și Vibroacustică (din cadrul Departamentului Sisteme și Tehnologii Electromecanice)

Domeniul de acreditare/2018

Servicii de echilibrare dinamică:

- echilibrare rotori IN SITU sau pe stand, în 2 plane, cu calcularea automată a greutăților de echilibrare și afișarea vectorială a poziției dezechilibrului;

Servicii de analiza vibroacustică:

- pentru Industrie: transporturi, material rulant,
- măsurători de vibrații mecanice (acelerații, viteze, deplasări), analiza Fourier a spectrului de semnal;
- monitorizarea nivelului de zgomot (dB);

Servicii de analiză optică 3D statică și dinamică:

- scanarea suprafețelor în coordonate 3D cu precizie ridicată, controlul calității, analiza imaginii, calculul deviațiilor, monitorizarea uzurii;
- analiza optică 3D, dinamica cinematicii, vibrațiilor și solicitărilor mecanice (deformații);

Servicii de măsurători de micro și nanorugozități a suprafețelor:

- scanarea suprafețelor cu o rezoluție de max. 0,2 nm, măsurarea parametrilor ce definesc profilul suprafețelor, relief 3D, grosimi, rugozități;
- măsurarea deplasărilor cu rezoluție nanometrică, deformațiile în câmp electric a diferitelor materiale (pastile piezoelectrice, magnetostrictive, electrostrictive etc.).

Observații: Neacreditat

Domeniul de acreditare/2017

Echilibrări IN SITU, în 1 - 2 plane, cu determinarea automată a maselor de echilibrare și afișarea vectorială a poziției și valorii dezechilibrului:

- măsurători de vibrații relative la arbore, XY, funcție de transfer, funcție osciloscop;
- analiza FFT a semnalelor cu 3200 linii și frecvență: 1Hz - 20kHz;
- afișarea simultană a măsurătorilor pe 2 canale plus turaj;
- afișare diagrame Nyquist, orbite și amplitudine - fază;

Măsurarea dezechilibrului dinamic în 1 sau 2 plane pe mașini specializate:

- pentru piese tip rotor (rotoare mașini electrice, discuri de ambreiaj, turbosuflete, axe cardanice, arbori cotiți etc.); afișarea dezechilibrului se face pe un calculator de tip industrial, cu emiterea buletinului de măsuratori.

Analiza vibroacustică:

- monitorizare vibrații (acelerații, viteze, deplasări) pe 4 canale simultan;
- analiza Fourier a spectrului de semnal în frecvență;
- monitorizarea zgomotelor industriale (inclusiv imagini ale spectrului sonor);
- filtrare digitală pe secțiuni și intervale de bandă: FTJ, FTS, FTB; 1/3 octavă;
- memorarea valorilor/spectrelor achiziționate cu accesare istoric evenimente;
- emitere buletine de măsurători;

Simulare de vibrații mecanice cu smart shaker până la 31N.

Observații: Neacreditat

19. Laborator senzori / actuatori și harvesting energetic (din cadrul Departamentului Inginerie Electrică Neconvențională)

Domeniul de acreditare 2017 și 2018

- testare și etalonare senzori;
- testare actuatoriale, realizate pe principiul electromagnetic, magnetostrictiv și piezoelectric;
- testare dispozitive de harvesting energetic.

Observații: Neacreditat

20. Laborator Supraconductibilitate Aplicată (din cadrul Departamentului Inginerie Electrică Neconvențională)

Domeniul de acreditare 2017 și 2018

- măsurarea proprietăților termice, electrice și magnetice la temperaturi joase (2-400K) pentru materiale electrotehnice, inclusiv supraconductoare;
- măsurarea parametrilor critici (temperatura critică și curentul critic) pentru materiale supraconductoare LTS și HTS;
- obținerea, controlul și măsurarea temperaturilor joase (4,2 – 300 K), prin utilizarea de fluide criogenice, cât și de criorăcitoare cu ciclu închis (de tip Gifford-McMahon sau Pulse-tube);
- măsurarea curenților critici pentru bobinele supraconductoare LTS și HTS.

Observații: Neacreditat

21. Laborator Biochimie și Bioresurse (din cadrul Departamentului Mediu / Energie și Schimbări Climatice)

Domeniul de acreditare/2018

- determinarea potențialului metanogen al diverselor substraturi organice (deșeuri, ape uzate, biomasă algală) folosite în bioreactoarele de biogaz;
- determinarea încărcării microbiene a probelor organice, evaluarea populațiilor de bacterii fermentative în nămoluri organice și materiale de inocul;
- analiza chimică calitativă și cantitativă a unor compuși organici de interes pentru procesele tehnologice de obținere a biocombustibililor (biogaz, bioetanol, biodiesel);
- determinarea conținutului de grăsimi în probe organice și/sau soluri contaminate cu uleiuri;
- testarea potențialului antifungic al diferitelor materiale, izolarea și identificarea speciilor de fungi;
- determinarea viabilității și densității celulare;
- investigații microscopice probe biologice;
- analize anioni și cationi din probe de apă potabilă și reziduală.

Observații: Neacreditat

Domeniul de acreditare/2017

- determinarea încărcării microbiene a probelor organice, evaluarea populațiilor de bacterii fermentative în nămoluri organice și materiale de inocul;
- analiza chimică calitativă și cantitativă a unor compuși organici de interes pentru procesele tehnologice de obținere a biocombustibililor (biogaz, bioetanol, biodiesel);
- analiza compușilor organici volatili în probe lichide prin analiza spectrofotometrică.

Observații: Neacreditat

22. Laborator Electrochimie (din cadrul Departamentului Mediu / Energie și Schimbări Climatice)

Domeniul de acreditare/2018

- dezvoltarea, caracterizarea și implementarea de noi soluții tehnologice pentru baterii de tip **Li-ion, Na-ion și baterii redox (cu diverse cupluri ionice)** pentru aplicații mobile și staționare; electroliți neapoși; supercapacitori roluiți;

- cataliză în sisteme de tip pile de combustie;
- coroziune și protecție anticorozivă;
- supercapacitori;
- senzori electrochimici;
- producerea de ape curate (electrocoagulare, deionizare capacitivă etc.).

Observații: Neacreditat

Domeniul de acreditare/2017

- **testări / caracterizări electrochimice:** spectroscopie de impedanță, voltametrie ciclică, coroziune

Observații: Neacreditat

23. Centrul "Alexandru Proca" pentru Inițierea în Cercetarea Științifică a Tinerilor (CICST)

Domeniul de acreditare 2017 și 2018

- coordonarea **Centrului „Alexandru Proca” pentru Inițierea în Cercetarea Științifică a Tinerilor (CICST)**.

Observații: Neacreditat

24. Laborator de încercări nedistructive IPCUP Ploiești

Domeniul de acreditare/2018

- activități de expertizare, prin metode nedistructive în conformitate cu ASME și API, în scopul determinării capabilității tehnice a structurilor metalice supuse încărcărilor în vederea stabilirii duratei de viață a echipamentelor;
- încercări nedistructive și distructive pentru materialele componentelor și echipamentelor aflate în exploatare;
- măsurarea nivelului de zgomot la echipamentele tehnice / industriale în concordanță cu legislația în vigoare.

Oferă servicii de control nedistructiv pentru:

- echipamente de manevră și rotire: trolii de foraj, geamblacuri, macarale cârlig, capete hidraulice;
- structuri de rezistență: masturi și substructuri de foraj, masturi de intervenție și turle de producție;
- sisteme de acționare: grupuri de antrenare, transmisii intermediare, grupuri de acționare;
- dispozitive de mecanizare: trolii pneumatice, dispozitive de echilibrat clești, dispozitive de avans automat;
- scule: chiolbași, elevatoare, broaște, pene, clești, suveici;
- instalații de prevenire a erupțiilor: prevenitoare orizontale acționate mecanic/hidraulic, prevenitoare verticale cu acționare hidraulică, manifolduri de erupție, comenzi hidraulice.

Observații: Neacreditat

Domeniul de acreditare/2017

- activități de expertizare, prin metode nedistructive în conformitate cu ASME și API, în scopul determinării capabilității tehnice a structurilor metalice supuse încărcărilor în vederea stabilirii duratei de viață a echipamentelor;
- încercări nedistructive și distructive pentru materialele componentelor și echipamentelor aflate în exploatare;
- măsurarea nivelului de zgomot la echipamentele tehnice/industriale în concordanță cu legislația în vigoare.

Oferă servicii de control nedistructiv pentru:

- echipamente de manevră și rotire: trolii de foraj, geamblacuri, macarale cârlig, capete hidraulice;
- structuri de rezistență: masturi și substructuri de foraj, masturi de intervenție și turle de producție;
- sisteme de acționare: grupuri de antrenare, transmisii intermediare, grupuri de acționare;
- echipamente pentru pompare și echipamente auxiliare: pompe de noroi, pompe centrifuge, agitatoare de noroi, instalații de preparare și separare a fluidelor de foraj;
- dispozitive de mecanizare: trolii pneumatice, dispozitive de echilibrat clești, dispozitive de avans automat;
- pupitre de comandă: cuplaje pneumatice și aparatură pneumatică și hidraulică;
- instalații electrice de forță și iluminat, frâne electromagnetice;
- grupuri preparare aer;
- scule: chiolbași, elevatoare, broaște, pene, clești, suveici;

- instalații de prevenire a erupțiilor: prevenitoare horizontale acționate mecanic/hidraulic, prevenitoare verticale cu acționare hidraulică, manifolduri de erupție, comenzi hidraulice;
- unități de pompare;
- agregate de cimentare, fisurare, transport ciment în vrac.

Observații: Neacreditat

25. Departament transfer tehnologic – Microproducție IPCUP Ploiești

Domeniul de acreditare/2018

Execuție produse de serie mică specifice domeniului petrolier, minier, energetic:

- instalație superușoară de forat puțuri de apă FA 75-U;
- instalație superușoară de forat puțuri de apă FA 100;
- manometre pentru fluide speciale tip FS;
- dinamometru hidraulic de compresiune;
- convertor presiune-presiune dispozitiv model "D2" pentru acționarea Valvei de circulație laterală – model "L";
- execuție valve de circulație laterală; geale foarfecă 1 ¼ și 1 ½ in pentru țevi de extracție 2 ¾, 2 7/8 in;
- execuție articulație 1 ¼ in și 1 ½ in pentru scule introduse cu cablu; corunca; dop tip RZG; cuțit pentru tăiat sârmă;
- piese de schimb pentru echipamente de fund introduse cu cablu sau sârmă și scule de instrumentație.

Observații: Neacreditat

Domeniul de acreditare/2017

Execuție produse de serie mică specifice domeniului petrolier, minier, energetic:

- instalație superușoară de forat puțuri de apă FA 75-U;
- instalație superușoară de forat puțuri de apă FA 100;
- manometre pentru fluide speciale TIP FS;
- dinamometru hidraulic de compresiune;
- convertor presiune-presiune dispozitiv model "D2" pentru acționarea Valvei de circulație laterală – model "L";
- execuție valve de circulație laterală; geale foarfecă 1 ¼ in și 1 ½ in pentru țevi de extracție 2 ¾, 2 7/8 in;
- execuție articulație 1 ¼ in și 1 ½ in pentru scule introduse cu cablu; corunca; dop tip RZG; cuțit pentru tăiat sârmă;
- piese de schimb;
- echipamente de fund introduse cu cablu sau sârmă și scule de instrumentație;
- garnituri înfășurate spiral;
- armături.

Observații: Neacreditat

6.3. Instalații și obiective speciale de interes național:

INCDIE ICPE-CA deține o *platformă de interes național pentru testarea și caracterizarea echipamentelor și materialelor specifice creșterii eficienței energetice în ingineria electrică și valorificării surselor regenerabile de energie*, platformă prescurtată în cele ce urmează sub denumirea de **ELECTROTEST**.

IOSIN-ELECTROTEST s-a dezvoltat în ultimii ani ca o platformă de testare și caracterizare care face parte din infrastructura INCDIE ICPE-CA, desfășurându-se pe o suprafață de peste 800 m². Platforma ELECTROTEST a fost dotată cu echipamente de cercetare-dezvoltare de înaltă performanță, unice în România și comparabile din punct de vedere al caracteristicilor tehnice cu cele de nivel internațional. Valoarea de achiziție a dotărilor se ridică la peste 27 milioane lei (6 milioane euro), la nivelul anului 2016 (decembrie).

Platforma ELECTROTEST are **caracter de unicitate în România**, acest aspect fiind susținut prin constituirea unui ansamblu experimental integrat destinat testării și caracterizării materialelor, subansamblelor, componentelor și echipamentelor utilizate în aplicații de valorificare a surselor regenerabile de energie și creșterea eficienței energetice în ingineria electrică și deține o suprafață de aproximativ 800 m².

Facilitățile de cercetare-dezvoltare specifice în cadrul platformei ELECTROTEST se împart în două clase:

- **IFABAD - ansamblu experimental pentru caracterizarea complexă a materialelor utilizate în ingineria electrică:** (1) caracterizare morfo-structurală (XRD, FESEM-FIB, FE-HRTEM); (2) caracterizare fizico-chimică (XPS, RAMAN, XRF, ICPMS, FTIR); (3) caracterizare electrochimică; (4) determinarea proprietăților electrice, termice și magnetice ale materialelor (PPMS, TG/DTG/DTA/DSC/DIL/DMA, FERRO, NMR, DIE, IMP); (5) caracterizare mecanică (MEC, ELIPS); (6) caracterizare tribologică (TRIBO, AFM, STM); (7) determinarea parametrilor critici (temperatură critică și curentul critic) pentru materiale supraconductoare la temperatură ridicată HTS și scăzută LTS (SUPRACOND, PPMS); (8) teste de îmbătrânire accelerată a materialelor prin iradiere gama (IRA, GAMMA);
- **ISOLEN / ISELM - ansamblu experimental pentru testarea subansamblelor, componentelor și echipamentelor specifice creșterii eficienței energetice în ingineria electrică și valorificării surselor regenerabile de energie:** (1) măsurători de defectoscopie a panourilor fotovoltaice prin electroluminiscentă; (2) măsurarea caracteristicilor curent – tensiune ale unui câmp de module fotovoltaice conform SR EN 61829: 2016; (3) măsurarea caracteristicilor curent - tensiune a dispozitivelor fotovoltaice în lumină naturală conform SR EN 60904 1 art. 5; (4) măsurarea caracteristicilor curent – tensiune a dispozitivelor fotovoltaice în lumină solară pulsată conform SR EN 60904 1 art. 7; (5) testarea modelelor de turbine hidraulice și eoliene cu puteri cuprinse între 0,5kW – 5kW; (6) testarea modelelor de turbine hidraulice în tunel hidraulic cu circuit închis (volum 30x30x1000mm, viteză curgere 0,05 - 1,05m/s); (7) testarea modelelor de structuri aerodinamice în tunel aerodinamic cu circuit deschis (volum 1000x1000x1500mm, viteză vânt 0,5 - 30m/s); (8) certificarea panourilor / modulelor fotovoltaice; (9) certificarea soluțiilor tehnice integrate pentru rețele off-grid; (10) testarea în impuls de înaltă tensiune și curenți intensi (în domeniul 0-20kV / 100kA nanoimpuls și impulsuri repetabile în domeniul 300ns – 10 micros); (11) testarea bobinelor supraconductoare HTS și LTS sub formă planară și solenoidală; (12) testarea electromagneților normal conductori, superconductor și permanenți, a electromagneților dipolari, quadropolari și multipolari pentru acceleratoarele de particule destinate infrastructurilor FAIR și ELI; (13) testarea echipamentelor la compatibilitate electromagnetică.

Pentru această platformă în anul 2018 INCIE ICPE-CA a înaintat în cadrul *Programului IOSIN de finanțare a instalațiilor și obiectivelor speciale de interes național* din fondurile Ministerului Cercetării și Inovării, un proiect înregistrat cu nr. 16199 / 10.11.2017, obținând un punctaj de 69,71, fiind admis la finanțare, care însă pentru anul 2018 nu a fost acordat.

6.4. Instalații experimentale / instalații pilot

Ca suport pentru activitatea de cercetare de excelență, INC DIE ICPE-CA deține o infrastructură de ultimă generație de cercetare-dezvoltare-inovare și în special către ceea ce înseamnă cercetare aplicativă în domeniul ingineriei electrice, abordând de-a lungul anilor proiecte cu impact pentru dezvoltarea mediului științific, economic, social.

LISTA INSTALAȚIILOR EXPERIMENTALE / INSTALAȚII PILOT ȘI FACILITĂȚILE DE CERCETARE SPECIFICE

ACTIVE TANGIBILE - ECHIPAMENTE DE PROCESARE MATERIALE

1. Instalație de depunere prin magnetron sputtering



PERFORMANȚE ȘI FACILITĂȚI

Componente: 3 magnetroane (2 pentru metale, fiecare folosind câte o sursă de tensiune, 1 pentru materiale ceramice); pompă de vid

Caracteristici:

Tensiune maximă: 900 V;

Presiune maximă: 3 atm;

Vid preliminar: 10^{-3} bar;

Vid avansat: 10^{-4} bar;

Atmosferă de Ar;

Grosimea stratului depos: 0,1 – 1 μm .

2. Instalație de expunere UV pentru fotolitografie



PERFORMANȚE ȘI FACILITĂȚI

Dimensiunea de expunere: 4x4 inch;

Sursa de lumină: lampă UV cu vapori de Hg de 60W;

Lungimea de undă: 270 nm;

Tensiune de lucru: 220V;

Intensitate maximă a curentului: 20A.

3. Instalație de tragere microfir



PERFORMANȚE ȘI FACILITĂȚI

- microfibre cu miez metalic (Cu, Ge, Ag, Au, aliaje Fe-Si-B), izolate în sticlă, cu $\Phi 30 \mu\text{m}$ (miez $5-10 \mu\text{m}$, izolație $10 \mu\text{m}$), $L = 1-2 \text{ km}$.

4. Extruder materiale plastice de laborator tip KETSE 20/40



PERFORMANȚE ȘI FACILITĂȚI

Domeniu de utilizare:

Se pot obține granule din materiale plastice compozite cu ranforsanți sau umpluturi de diferite tipuri: polimerice, fibre sintetice, fibre de sticlă, fire naturale, pulberi (ex. făină de lemn), ceramice, pigmenți etc.

Parametri funcționali:

- are două șnecuri cu mișcare în contra rotație;
- raportul L/D: 40;
- temperatura maximă: 450°C ;
- 8 zone de control al temperaturii.

5. Mașină de injecție din topitură BOY 35A



PERFORMANȚE ȘI FACILITĂȚI

Domeniu de utilizare:

- prelucrarea materialelor termoplastice, precum și a PVC-ului, elastomerilor, rășinilor termorigide și lichidelor siliconice și obținerea din acestea a diferite forme injectate în funcție de matricea folosită;
- se obțin epruvete tip halteră pentru încercarea la rezistență la tracțiune a materialelor plastice.

Parametri funcționali:

- diametrul șneclului: 28 mm;
- raportul L/D: 16,6;
- forța de închidere: 350 kN.

6. Mașină de prelucrat prin electroeroziune cu fir Smart DEM producător KNUTH - Germania



PERFORMANȚE ȘI FACILITĂȚI

Domeniu de utilizare:

Prelucrări prin electroeroziune cu fir

Caracteristici tehnice:

- deplasarea mesei XY: 250x350 mm;
- înălțime maximă a piesei: 200 mm;
- control 4 axe: X,Y,U,V;
- unghiul de înclinare maximă a axelor U,V: $\pm 5^\circ/100$ mm;
- precizia de poziționare: 0,02mm;
- rugozitatea: max. $1,2\mu\text{m}$.

7. Sistem de litografie cu laser model DWL 66fs producător Heidelberg - Germania



PERFORMANȚE ȘI FACILITĂȚI

Domeniu de utilizare:

Realizare măști pentru reperi micromecanice executate prin tehnologie LIGA

Caracteristici tehnice:

- lungime de undă: 375 nm;
- puterea diodei laser: 18 mW;
- lățime minimă de scriere: $1\mu\text{m}$;
- incinta termostatăă: $\pm 1\text{C}$;
- transfer CAD-CAM;
- poziționare cu interferometru (rezoluție 200 nm).

8. Echipament de îndepărtat fotorezist SU8 model STP 2020 producător R3T - Germania



PERFORMANȚE ȘI FACILITĂȚI

Domeniu de utilizare:

Permite îndepărtarea fotorezistului SU8 la temperatură constantă, folosind radicali liberi generați în plasmă cu ajutorul gazelor de proces O_2 , CF_4 și N_2 . Se folosește la îndepărtarea SU8 expus, după fotolitografie și depunerea electrochimică a unui metal în cadrul tehnologiei LIGA.

Sistemul STP 2020 conține:

- ◆ Cameră de vid (cu pompă de vid externă);
- ◆ Sistem de reglare a temperaturii;
- ◆ Sistem de urmărire a datelor;
- ◆ Pompă moleculară de vid A300.

Caracteristici tehnice:

- atacă fotorezistul SU8, cu rate până la $200\mu\text{m/h}$;
- nu atacă metale cum ar fi Ni, Ni/Fe, Au, Cu etc.;
- atacă cu rate mici Si și combinațiile de Si (SiO_2 , Si_3N_4);
- putere până la 2000 W cont. @ 2,54GHz.

9. Instalație screen printing Gilco



PERFORMANȚE ȘI FACILITĂȚI

Domeniu de utilizare:

Realizare circuite imprimate, măști, pelicule subțiri (1 ... 10 μm), materiale multistrat.

Caracteristici tehnice:

- dimensiune A0;
- grosime strat: 2-10 μm ;
- presiunea de lucru: 5-6 bar;
- reglaj x/y: 10/10 mm;
- putere instalată: 3kW;
- consum de aer: 0,7 l/ciclu.

10. Instalație spin-coating



PERFORMANȚE ȘI FACILITĂȚI

Domeniu de utilizare:

Întindere de măști pentru microlitografie, acoperire cu materiale polimerice în straturi foarte subțiri 0,1 ... 1 μm .

Caracteristici tehnice:

- viteza de rotație: reglabilă 0-10.000 rot/min;
- dimensiune: 4x4 inch;
- 2 spin-coatere;
- sistem de prindere cu vid;
- sistem de pipetare;
- sistem automat de alimentare cu plăcuțe.

11. Echipament tehnologic pentru procesarea în vid a unor straturi subțiri din nitrură de titan ETPV-SSNT producător BESTEC Germania



PERFORMANȚE ȘI FACILITĂȚI

Domeniu de utilizare:

Depuneri de straturi subțiri în vid, în vederea realizării de tehnologii de acoperire cu straturi subțiri:

decorative, biocompatibile, optice, anticorozive, lubrifiante, antiuzură etc., prin pulverizare magnetron standard sau de tip reactiv.

Parametri funcționali:

- camera tehnologică din oțel inoxidabil amagnetic ($45 \pm 50\text{mm}$ și $H = 500 \pm 50\text{ mm}$);
- viteza de rotație de maxim 30 rot/min pentru portsubstraturi;
- presiune limită sub $5 \times 10^{-7}\text{mbar}$ și vid dinamic stabil în intervalul $5 \times 10^{-1} - 5 \times 10^{-4}\text{ mbar}$, în spațiul tehnologic;
- două magnetroane circulare cu țintă de pulverizare de 5 cm;
- 2 gaze de lucru: Ar - gaz de bombardament și N_2 - gaz reactiv;
- sursa de cc min. 500W pentru alimentarea unui catod de pulverizare de tip magnetron;
- sursa de RF de min. 300W, cu boxa de adaptare a impedanței plasmei pentru alimentarea unui catod de pulverizare de tip magnetron;
- sursa de cc - pulsat de min. 500W pentru polarizare a substratului în vederea asigurării acoperirilor de tip magnetron reactiv;
- sursa de încălzire a substraturilor la temperaturi de RT -350 °C.

12. Echipament cu surse de plasmă pentru procesarea materialelor în vid ultra-înalt prin magnetron-sputtering și e-beam tip ATC 2200 producător AJA INTERNATIONAL - SUA



PERFORMANȚE ȘI FACILITĂȚI

Domeniu de utilizare:

Realizarea de straturi subțiri și nanostructuri din materiale conductive, materiale rezistive, semiconductori oxidici, izolatori.

Parametri funcționali:

- presiunea de bază min. $5 \times 10^{-8}\text{ torr}$;
- presiunea de lucru în evaporare, $5 \times 10^{-8}\text{ torr}$;
- sistem de joje de vid pentru întreg domeniul de vacuum: $760 - 5 \times 10^{-9}\text{ torr}$;
- 4 surse pentru pulverizare în cc, cc pulsat și Radio Frecvență;
- evaporator cu fascicul de electroni în vid ultra-înalt (UHV) din 5 creuzete.

13. Sistem automatizat de depunere straturi subțiri prin tehnica "SPRAY" - tip Prism 300/350 producător Ultrasonic Systems Inc. - SUA

PERFORMANȚE ȘI FACILITĂȚI

Domeniu de utilizare:

Echipamentul permite depunerea straturilor subțiri prin tehnica "spray" a diverselor acoperiri din solide, amestecuri pe bază de solvenți sau pe bază de apă, precum fotorezist, acrilice, adezivi, măști, catalizatori, sau acoperiri antimicrobiale, pe aproape orice substrat

sau suprafață. Cele mai comune aplicații includ: pile de combustie, celule fotovoltaice, plăci de circuite, semiconductori etc.

Parametri funcționali:

1. deplasarea platformei pe 3 axe (X, Y, Z);
2. aria de lucru: 450x400 mm;
3. rezoluție de poziționare: 5 – 25 μm ;
4. viteza capului de pulverizare: 1 – 500 mm/s.

14. Echipament de creștere de nanotuburi de carbon și nanofire



PERFORMANȚE ȘI FACILITĂȚI

Domeniu de utilizare:

Echipamentul permite creșterea de:

- nanotuburi de carbon (cu un singur perete sau cu

pereți multipli, aliniat sau nealiniat),

- nanofire,
- grafene,

prin metoda de depunere chimică din stare de vapori (Chemical Vapor Deposition - CVD) la temperaturi cuprinse între 450°C și 900°C.

Parametri funcționali:

- ❖ sistem de procesare prin metoda CVD;
- ❖ dimensiunea substratului: 2";
- ❖ 4 linii de livrare a gazelor: de depunere (CH_4 și C_2H_4), reducătoare (H_2) și inerte (N_2);
- ❖ sistem automat de control al presiunii;
- ❖ temperatura de încălzire: max. 1100°C;
- ❖ sistem automat de încărcare/descărcare rapidă a substratului în zona de încălzire;
- ❖ sistem de livrare vapori din precursor lichid;
- ❖ sistem de ardere a gazelor exhaustate;
- ❖ sistem de depozitare și monitorizare gaze inflamabile pentru 3 cilindri (H_2 , C_2H_4 , CH_4);
- ❖ control computerizat al sistemului cu monitor și software.

15. Instalație de turnare cu răcire rapidă, pe tambur rotitor, de laborator



PERFORMANȚE ȘI FACILITĂȚI

Domeniu de utilizare:

Benzi metalice amorfe.

Parametri funcționali:

- obținere benzi amorfe de grosime 20 – 50 μm , lățime 1 – 20mm, masa minimă a șarjei 10 g, masa maximă 60g;
- pompă de vid și sistem de măsurare a vidului 10⁻⁶mbar, posibilitate lucru cu suprapresiune de argon;
- pirometru de măsurare a temperaturii șarjei 900 – 3000°C;
- variator pentru turația tamburului în domeniul 5 – 50m/s, control manual și automat.

16. Instalație de sinterizare în plasmă (SPS) HP D 25



PERFORMANȚE ȘI FACILITĂȚI

Domeniu de utilizare:

Presare și sinterizare materiale ceramice, materiale compozite, nanomateriale, materiale metalice.

Parametri funcționali:

- presiunea nominală de lucru: 0 – 1100 mbar;
- temperatura de lucru: temperatura camerei - 2200°C;
- temperatura maximă: 2400°C;
- viteza de încălzire: 5 ... 400K/min;
- viteza pistonului: 0 ... 2mm/s;
- cursa pistonului: 0 ... 100mm;
- diametru matriță: 40 mm.

17. Stație pilot realizare produs granular -TCP



PERFORMANȚE ȘI FACILITĂȚI

Domeniu de utilizare:

PG β -TCP se recomandă pentru chirurgia orală și implantologie, în aplicații de umplere și reconstrucția defectelor osoase: ridicare de sinus, umplerea defectelor alveolare după extracție și după osteotomii corective.

Caracteristici produs PG- β -TCP:

- Caracterizare complexă: DRX/TG/ATD/DSC/FT-IR/SEM/TEM:
 - ◆ compoziție: fază unică β - $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$, (β - TCP);
 - ◆ dimensiuni: 500-1000 μm ;
 - ◆ produs cu nano și microporozitate;
 - ◆ biocompatibil (ne-citotoxic);
 - ◆ osteoconductiv: permite dezvoltarea de os biologic și condiții favorabile pentru vindecare;
 - ◆ bioresorbabil: este înlocuit treptat de osul nou format / vindecare rapidă;
 - ◆ PG- β -TCP este un produs 100% sintetic, fără risc de transmitere de boli;
 - ◆ nu necesită re-intervenție chirurgicală pentru îndepărtarea produsului;
 - ◆ produsul este radio-opac: permite vizualizarea în timpul și după operație;
 - ◆ produsul nu conține substanțe derivate de origine animală sau umană;
 - ◆ produsul este sterilizat; nu necesită condiții speciale de depozitare/conservare.

18. Agitator magnetic cu încălzire



PERFORMANȚE ȘI FACILITĂȚI

4 posturi de lucru, seturi de agitatoare magnetice de diferite diametre

19. Etuvă de laborator VACIOTERM JP Selecta, cu pompă de vacuum și kit conexiune la pompă de vid



PERFORMANȚE ȘI FACILITĂȚI

Domeniu de utilizare:

Destinată uscării și condiționării probelor pentru operații de analize fizico-chimice.

Parametri funcționali:

Asigură temperatura ajustabilă în domeniul 35°C-200°C, cu o fluctuație de $\pm 1^{\circ}\text{C}$ și omogenitate de $\pm 2^{\circ}\text{C}$. Dotată cu controller electronic pentru reglarea temperaturii și a nivelului de vid.

20. Incubator BOD OxiTop WTW



PERFORMANȚE ȘI FACILITĂȚI

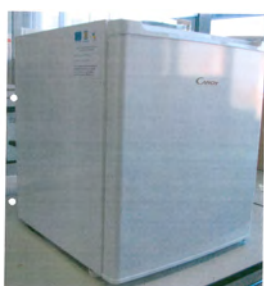
Domeniu de utilizare:

Servește pentru reglarea temperaturii instrumentelor de măsură a consumului biochimic de oxigen, în conformitate cu procedura de lucru. Este destinat analizoarelor din seria OxiTop IS 6, OxiTop IS 12, IS 602 și pentru incubarea probelor.

Parametri funcționali:

- controlul temperaturii $20^{\circ}\text{C} \pm 0,5$;
- prevăzut cu sistem de ventilație și încălzire suplimentară a mediului;
- putere consumată: 200 W;
- tensiune de alimentare 230 V; --
- frecvența de alimentare 50/60 Hz.

21. Frigider cu o ușă Candy ML CFO050, volum 46 litri



PERFORMANȚE ȘI FACILITĂȚI

Domeniu de utilizare:

Păstrarea probelor de biomasă, nămol rezidual și ape uzate pentru analize fizico-chimice și microbiologice.

Parametri funcționali:

- utilizează agent de răcire de tip R600a: izobutan;
- nivel de zgomot 41 dB;
- consum energetic 108 kWh/an.

22. Iradiator de laborator Model Ob Servo Sanguis



PERFORMANȚE ȘI FACILITĂȚI

Domeniu de utilizare:

- procesarea radiochimică a materialelor în vederea obținerii de produse cu caracteristici funcționale prestabilite;
- radioprocésarea sistemelor monocomponent, amestecuri tehnologice, nanocompozite polimerice;
- expunerea la radiații gamma emise de sursa de Co-60.

Parametri funcționali:

- sursa de iradiere: Co-60;
- activitatea radioactivă: 5000 Ci (185 TBq);
- doza debit: max 1,241 kGy/h;
- canistră rotativă: 10 litri;
- controlul temperaturii în camera de iradiere.

23. Instalație de deionizare a apei RiOs-DI 3 (UV)



PERFORMANȚE ȘI FACILITĂȚI

Domeniu de utilizare:

Instalația de obținere a apei deionizate se utilizează pentru prepararea unei ape ultrapure pentru funcționarea optimă a unui sistem de radiere și pulverizare, Xenotest, ca și pentru folosire ca solvent cu caracteristici ionice deosebite. Întrucât impuritățile din mediile lichide folosite la prepararea de soluții influențează puritatea produselor obținute și, prin urmare, stabilitatea lor în timp, apa deionizată este un mediu perfect pentru prepararea de material de înaltă puritate.

Parametri funcționali:

- rezistivitate: $> 10 \text{ m}\Omega \cdot \text{cm}$ la 25°C ;
- conductivitate: $< 0,1 \mu\text{S}/\text{cm}$ la 25°C ;
- carbon organic total: $< 50 \mu\text{g}/\text{L}$;
- debit la alimentare: minimum 40 LPH.

24. Sistem de depunere CVD pentru sisteme organice flexibile



PERFORMANȚE ȘI FACILITĂȚI

Domeniu de utilizare:

Se pot obține straturi sau filme subțiri, organice sau

anorganice, depuse pe diverse substraturi de mari dimensiuni (de ex. substrat plat $\varnothing 150 \text{ mm}$) după cum urmează:

1. Filme nanocristaline, microcristaline sau policristaline din Siliciu destinate obținerii de celule fotovoltaice pe suport flexibil:

- filme nanocristaline, nc-Si:H având cristalite de ordinul $1-100 \text{ nm}$;
- filme $\mu\text{c-Si:H}$ cu cristalite având dimensiunea de $> 100 \text{ nm}$, $< 10 \mu\text{m}$;
- filme Si:H policristaline având dimensiunea grăunților mai mare de $10 \mu\text{m}$;
- filme a-Si:H n-dopate cu fosfor.

Se pot obține structuri organice macromoleculare pe substrat polimidă Kapton, polietilenă tereftalat PET, PTFE, poliester sulfonat (PES), polietilenă naftalat (PEN) sau pe substrat de Si, SiO_2 .

2. Filme DLC (DLC-diamond like-carbon) de tip a-C și a-C:H inclusiv formarea de structuri de filme de tip diamantat și creștere de diverse nanostructuri. Depunerea acestor straturi trebuie să fie posibilă astfel: pe substrat metalic de Ti, oțel sau oțel inox.

Parametri funcționali:

1. Tipul de funcționare

- capacitiv cuplat - configurație flexibilă interschimbabilă: anod sau catod cuplat;
- simplu și mixat, RF-LF, din punct de vedere al câmpurilor de radiofrecvență;

2. Procese în plasmă

- curățare/corodare (*plasma etching*);
- depunere de straturi și/sau filme subțiri organice și anorganice și tratarea în plasmă a suprafețelor, inclusiv grefarea de grupe funcționale pe suprafața materialelor;

3. Reactorul pentru PECVD și sistemul de încărcare/descărcare probe:

- reactorul este cilindric cu două flanșe de acces;
- sistem de încărcare/descărcare automată și manuală a plachetelor substrat fără și/sau cu depuneri este tip *load-lock*;

4. Modul de aranjare al electrozilor

- dispuși simetric, plan paraleli, sub formă de disc – configurație sus-jos;

5. Electrode suport pentru substrat (inferior): disc încălzit, Ø 200 mm;

6. Electrode superior

- este sub formă de disc, Ø 200 mm;
- conține un sistem "duș de gaze" de tip "showerhead";
- asigură distribuția uniformă a reactanților în incinta principală;

7. Temperatura electrodului suport:

- încălzirea controlată a electrodului suport în domeniul de temperaturi (20 - 400)°C;
- uniformitatea temperaturii la 400°C la suprafața substratului este de +/- 5°C;

8. Substratul de depunere:

- depunerile/creșterile sunt realizate pe plachete cu diametrul între 50 mm (2 inches) și 200 mm (8 inches);
- substratul pentru depunere și/sau creștere este

poziționat în contact direct cu electrodul încălzit (20 - 400)°C;

9. Distribuția gazelor de proces:

- 5 linii de gaze și 1 linie de lichide din care câte o linie de gaz pentru CH₄, SiH₄, Ar, H₂ și O₂ și o linie de lichide: C₂H₅-OH;

- liniile de gaze și de lichid au posibilitatea de recalibrare;

10. Surse de radiofrecvență:

- echipamentul permite o funcționare PECVD simplă și RF mixat (mixare RF - LF) și este echipat cu două generatoare RF;

- primul generator funcționează la o frecvență de 13,56 MHz putere min. 600 W, cuplat la catod și cu circuit de adaptare de impedanță (*matching-box*) automat;

- al doilea generator funcționează la o frecvență joasă (între 100 kHz și 400 kHz), putere min. 300 W, cu circuit de adaptare de impedanță (*matching-box*) automat;

- echipamentul permite conectarea generatorului 13,56 MHz atât la electrodul superior, cât și la cel inferior pentru o funcționare în modul RIE – *Reactive Ion Etching*;

- electrodul inferior funcționează RF cu self-biasing până la 500VDC;

11. Curățarea incintei:

Sistemul de depunere este prevăzut cu posibilitatea de curățare a incintei pentru îndepărtarea reziduurilor utilizând corodarea în plasmă, de exemplu, sau diverși agenți chimici.

12. Manipulare echipament. Automatizare

Echipamentul este configurat astfel încât:

- include un computer dedicat pe care este instalat un soft special compatibil cu un sistemul de operare suport (de ex. Windows 7 sau mai nou);

- *software-ul* permite controlul parametrilor de proces și al elementelor individuale (valve, rezistențe de încălzire, pompe de vid etc.);

- *software-ul* de automatizare permite utilizarea sistemului atât în regim manual, cât și automat.

25. Instalație pentru studiul amestecurilor bifazice



PERFORMANȚE ȘI FACILITĂȚI

Domeniu de utilizare:

- vizualizarea spectrelor de curgere;
- caracterizarea diferitelor tipuri de amestecătoare / rotoare;
- caracterizarea amestecurilor de lichide nemiscibile;
- determinarea puterii pentru mixere industriale folosind tehnici de modelare;

Parametri funcționali:

- dimensiuni: 710 × 500 × 1300mm;
- volum vas de vizualizare: 25 litri;
- sistem de amestecare cu amestecătoare interschimbabile;
- motor cu viteză variabilă în gama 30 -1000rpm;
- indicator digital pentru turație și cuplu.

26. Sistem de poziționare pe trei axe – XYZ



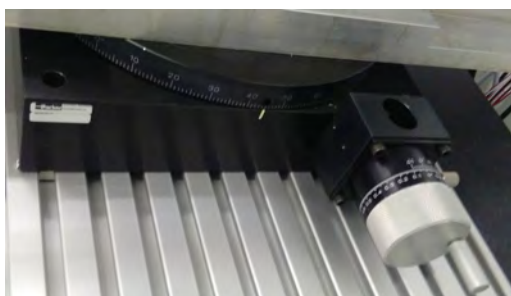
PERFORMANȚE ȘI FACILITĂȚI

Domeniu de utilizare: poziționare x, y, z.

Parametri:

- Cursa pe axa X = 600 mm;
- Cursa pe axa Y = 100 mm;
- Cursa pe axa Z = 100 mm;
- Precizia de poziționare = 0,2 mm.

27. Masă rotativă Parker



PERFORMANȚE ȘI FACILITĂȚI

Domeniu de utilizare: poziționare unghiulară.

Parametri:

- diametrul mesei: 254 mm;
- înălțimea mesei: 57,2 mm;
- sarcina normală: 90 de kg;
- domeniu de rotație: 360° (continuu);
- rezoluție vernier: 0,12 arc-min;
- sistem dimensional: metric.

28. Criostat pentru azot lichid



PERFORMANȚE ȘI FACILITĂȚI

Domeniu de utilizare:

Menținerea temperaturii de 77K pentru realizare de teste și experimente pe materiale supraconductoare HTS și bobine HTS. Testare proprietăți fizice ale materialelor electrotehnice la temperaturi joase (77-300K).

Parametri funcționali:

- presiunea de funcționare: 0,5 bar;
- temperatura de funcționare: -196 °C;
- fluidul criogenic utilizat: azot lichid;
- capacitate: 88 l.

29. Criostat pentru heliu lichid



PERFORMANȚE ȘI FACILITĂȚI

Domeniu de utilizare:

Menținerea temperaturii de 4,2 K pentru realizare de teste și experimente pe materiale supraconductoare LTS și bobinaje LTS (Low Temperature Superconductor). Testare proprietăți fizice ale materialelor electrotehnice la temperaturi foarte joase (4,2 – 300K). Măsurarea parametrilor critici (curent critic, câmp critic și temperatură critică) la materiale supraconductoare LTS și bobinaje LTS.

Parametri funcționali:

- presiunea de funcționare: 0,5 bar;
- temperatura de funcționare: - 269 °C;
- fluidul criogenic utilizat: heliu lichid;
- capacitate: 60 litri.

30. Dewar stocare heliu lichid



PERFORMANȚE ȘI FACILITĂȚI

Domeniu de utilizare:

Stocare heliu lichid în vederea alimentării criostatului de heliu lichid în timpul experimentelor cu bobinaje supraconductoare. Utilizat și la transportul heliului lichid de la producător la utilizator.

Parametri funcționali:

- capacitate: 60 l;
- fluid criogenic: heliu lichid;
- prag inferior temperatură: -269 °C;
- presiunea de funcționare: 1 bar;
- presiunea valvei de eliberare: 0,5 bar;
- rata de evaporare: 1,5l/24h.

31. Dewar stocare azot lichid



PERFORMANȚE ȘI FACILITĂȚI

Domeniu de utilizare:

Stocare azot lichid. Utilizat pentru:

- transport azot lichid de la furnizor la producător;
- alimentare cu azot lichid a criostatului pentru testare materiale și bobinaje supraconductoare

Parametri funcționali:

- presiunea de funcționare: 1,3 bari;
- temperatura de funcționare: -196 °C;
- fluidul: azot lichid;
- capacitate: 100 l.

32. Sisteme transvazare He lichid – flexibil



PERFORMANȚE ȘI FACILITĂȚI

Domeniu de utilizare:

Transvazare agent criogenic (heliu lichid) din Dewarul de heliu lichid în criostatul de heliu lichid.

Parametri funcționali:

- debit transfer lichid criogenic (heliu lichid): min. 2l/min.

33. Nivelmetru heliu lichid



PERFORMANȚE ȘI FACILITĂȚI

Domeniu de utilizare:

Criogenie - permite măsurarea nivelului de heliu lichid din criostatul pentru heliu lichid. Se utilizează împreună cu senzorii de heliu lichid.

Parametri funcționali:

- rezoluție: 0,1%, 0,1 cm, sau 0,1 in;
- precizie: $\pm 0,5\%$ din lungimea activă a senzorului;
- liniaritate: $\pm 0,1\%$;
- curent senzor: 75 mA nominal;
- tensiune senzor: aprox. 70 VDC pentru 80" de lungime activă a senzorului.

34. Agregat vid avansat turbomolecular



utilizate pentru obținerea de temperaturi joase și foarte joase. Utilizabil în laboratoarele de criogenie și supraconductibilitate.

Parametri funcționali:

- rata de compresie: $N_2 > 1 \times 10^{11}$; He 1×10^6 ; $H_2 5 \times 10^4$;
- portul de aerisire: 1/8 inch BSP;
- port de evacuare: 1/8 inch BSP;
- răcire forțată cu aer, 35°C ambient: 1×10^{-2} mbar;
- viteză de rotație nominală: 90000 rpm;
- viteză de rotație în standby: variabilă între 49500 și 90000 rpm;
- limita de putere programabilă: variabilă între 50-120W;
- nivel de presiune obținut: max. 10^{-8} mbar.

PERFORMANȚE ȘI FACILITĂȚI

Domeniu de utilizare:

Destinat obținerii de vid avansat în criostatetele

35. Autoclavă



PERFORMANȚE ȘI FACILITĂȚI

Domeniu de utilizare:

Utilizată pentru sinteza chimică a materialelor în condiții de temperatură și presiune.

Parametri funcționali:

Cuva: exterior - inox, interior - teflon;

Capacitate: 200 ml;

$T_{max} = 250^\circ C$;

$p_{max} = 30$ bar.

ACTIVE TANGIBILE - ECHIPAMENTE DE CARACTERIZARE ȘI TESTARE MATERIALE ȘI PRODUSE

36. Spectrometru de masă cu trapă ionică VARIAN 240-MS



PERFORMANȚE ȘI FACILITĂȚI

Domeniu de utilizare:

Analize poluanți din mediu (gaze cu efect de

seră, clorofluorocarburi, compuși organici volatili, hidrocarburi aromatice policiclice, uleiuri de transformator, pesticide etc.).

Monitorizarea proceselor biochimice în obținerea biocombustibililor (determinare metan, acizi grași volatili, alcoolii organici, fenoli etc.).

Parametri funcționali:

- domeniul de masă de 10 -1000 u.a.m. în pași de 0,1 u.a.m.;
- rezoluție de 1 unitate de masă pe tot domeniul de masă;
- moduri de ionizare: ionizare internă prin impact electronic (EI);
- moduri de lucru: Full scan, Selected Ion Monitorig;
- utilizare heliu ca gaz purtător;
- Interfața GC/MS este încălzită independent de sursa de ionizare până la 350°C;
- posibilitate de up-grade pentru fragmentări multiple, MS/MS;
- software GC/MS Saturn Workstion MS;
- Include biblioteca de spectre.

37. Spectrometru de absorbție atomică tip SOLAAR S4, cu cuptor de dezagregare



PERFORMANȚE ȘI FACILITĂȚI

Domeniu de utilizare:

- analiză elementală calitativă și cantitativă la nivel de ppm;
- limite de detecție: 0,1 – 1,0 $\mu\text{g/ml}$.

Este o tehnică de detecție a concentrațiilor de elemente din soluții cu concentrații situate între limita de detecție maximă 5% - 1ppm limita de detecție minimă. Acest interval foarte larg de detecție permite detectarea unui spectru foarte larg de elemente metalice (circa 70 de elemente) și anume de la Li la Bi și grupa lantanidelor (de la Ce la Lu).

Datorită metodei care se bazează pe legea Beer-Lambert se folosesc o serie de lămpi unice pentru fiecare analit de interes, iar atomizarea matricilor analizate se produce în flacără oxiacetilenică sau în flacără de protoxid de azot. Acest lucru conduce la o repetabilitate și trasabilitate foarte ridicată fiind un instrument foarte puternic din punct de vedere analitic.

Aducerea matricilor în soluție se face cu ajutorul cuptorului de digestie cu microunde ETHOS folosindu-se metode corespunzătoare pentru elementele de interes.

38. Spectrometru de masă cu ablație LASER



PERFORMANȚE ȘI FACILITĂȚI

Domeniu de utilizare:

Analiză elementală calitativă și cantitativă de elemente pentru probe în stare solidă sau aduse în soluție.

Parametri funcționali:

- domeniu de masă 5 – 270 amu;
 - laser pentru a lucra direct pe probe solide;
 - permite determinarea compoziției elementale: semicantitativ – direct și cantitativ – prin folosirea de etaloane;
 - rezoluția de detecție: 0,5 unități atomice de masă;
 - acoperire multi-elementală rapidă;
 - limite joase de detecție;
 - informație izotopică;
 - tehnologie de tip câmp axial (tot sistemul de generare și detecție se află pe o singură axă).
- Este un aparat dedicat analizelor de urme din materiale (UltraTrace Analysis) fie din materiale solide (folosind ablația laser), fie din lichide prin camera de nebulizare Scott (materiale digestate și aduse în soluție).

Acest echipament are domeniul de măsură cuprins între 500 - 100 ppm (limita superioară de detecție) și 1 ppt (limita inferioară de detecție).

39. Spectrofotometru UV-Vis 570 Jasco dotat cu sferă integratoare



PERFORMANȚE ȘI FACILITĂȚI

Domeniu de utilizare:

Aparatul determină absorbția luminii în domeniul UV-Vis NIR a soluțiilor coloidale la lungimi de undă de 190...1100 nm.

Parametri funcționali:

- sistemul optic: monocromator single;
- rezoluția: 2 nm;
- sursă de lumină: lampă de deuteriu (190-350 nm) și lampă de halogen (330-1100 nm);
- acuratețea pentru lungimea de undă: $\pm 0,3$ nm;
- lățimea benzii spectrale: 2 nm.

40. Spectrometru UV-Vis Lambda 356 PerkinElmer



PERFORMANȚE ȘI FACILITĂȚI

Domeniu de utilizare:

- perfect pentru analiza de rutină a lichidelor, prafurilor, substanțelor solidelor, pastelor și gazelor.

Parametri funcționali:

- distanța: 190 – 1100 nm;
- lățime de bandă: 0,5 – 4 nm (variabilă);
- prezintă stabilitate mare, înaltă precizie și reproductibilitate.

41. Spectrometru 100 FTIR PerkinElmer



PERFORMANȚE ȘI FACILITĂȚI

Parametri funcționali:

- rezoluție spectrală: $0,5 \text{ cm}^{-1} - 64 \text{ cm}^{-1}$;
- acuratețea lungimii de bandă de la $0,1 \text{ cm}^{-1}$ până la 1600 cm^{-1} ($6,25 \mu\text{m}$);
- sistemul optic prezintă: interferometru, sursa, detector, separator de undă.

42. Spectrometru cu fluorescență de raze X după lungimea de undă (WDXRF) tip S8 TIGER 1 KW



Parametri funcționali:

Spectrometrul secvențial S8TIGER este compus din:

- incinta de protecție la radiații confecționată din oțel cu grosimea de 1,5 mm;
- camera probei în care pot fi introduse capsule de probe cu diametrul de max. 70 mm, în timpul măsurătorilor este închisă ermetic cu valva de vid;
- generator de înaltă tensiune tip K410 cu următoarele caracteristici:
 - tensiune max. 50kV;
 - intensitate max. 50 mA;
 - putere max. 1kW;
- suport de probe cu 60, 82, sau 108 poziții;
- sistemul poate fi echipat cu până la 4 colimatori programabili, asigurând astfel o rezoluție optimă pentru aproape întreg domeniul spectral;
- permite montarea a până la 8 cristale analizoare;
- sistemul este dotat cu:
 - software standard SPECTRAplus;
 - software specializat pentru diferite aplicații;
 - software pentru comandă la distanță și teleservice.

PERFORMANȚE ȘI FACILITĂȚI

Domeniu de utilizare:

- o analiza multielement calitativă, cantitativă și "standardless" a elementelor de la Be la U în probe solide, pulberi și probe lichide;
- o domeniu de detecție de la ppm la 100%.

43. Spectrometru dielectric model Solartron Analytical



PERFORMANȚE ȘI FACILITĂȚI

Domeniu de utilizare:

Măsurători de impedanță și factori de pierdere pentru: materiale polimerice, materiale ceramice, materiale compozite.

Parametri funcționali:

- domeniu de temperatură: $-160 \dots 400^\circ\text{C}$;
- viteza de variație a temperaturii (încălzire/răcire): $0,01 - 30^\circ\text{C}/\text{min}$;
- stabilitate termică: max. $\pm 0,01^\circ\text{C}$;
- electrozi placați cu aur cu diametru exterior de 10, 20, 30, 40 mm;
- analizor de impedanță în gama $10\mu\text{Hz} \dots 20 \text{ MHz}$;
- domeniu de măsură factor de pierderi: $10^{-4} \dots 10^3$;
- durata de stabilizare a temperaturii: max. 8min.;
- software de achiziție și prelucrare date.

44. Spectrometru în domeniul THz



PERFORMANȚE ȘI FACILITĂȚI

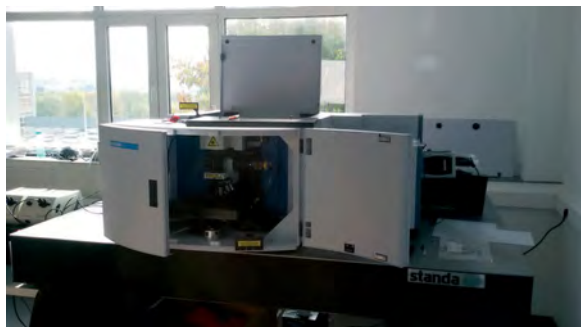
Domeniu de utilizare:

- spectroscopia de reflectanță THz; spectroscopia de transmisie THz;
- caracterizarea materialelor în domeniul THz.

Parametri funcționali:

- modul de transmitanță (măsoară energia electromagnetică absorbită și reflectată în domeniul 0,2 – 4 THz).

45. Spectrometru Raman Dispersiv Model LabRam - HR Evolution Horiba



PERFORMANȚE ȘI FACILITĂȚI

Domeniu de utilizare:

Activități de cercetare științifică pentru identificarea și determinarea caracteristicilor de structură și de compoziție a materialelor în formă lichidă și solidă, în domeniul materialelor polimerice, materialelor compozite și nanocompozite, materiale carbonice, magnetice, ceramice, oxizi metalici și alte materiale Raman active, tranziții de fază și faze cristaline etc.

Parametri funcționali:

- domeniu spectral: 50 - 4000 cm^{-1} ;
- detector: Electron Multiplying CCD, rezoluție

1024x256, răcit cu elemente Peltier;

• laseri:

- lungimi de undă: 785 nm, 633 nm, 532 nm;
- putere variabilă;
- clasa I de siguranță;
- autoalinier;

• microscop:

- confocal (upright);
- cameră video (2MP) pentru vizualizare probe;
- prevăzut cu masă motorizată cu mișcare pe cele trei axe de pas minim 0,1 micrometri pe x, y și 0,2 micrometri pe axa z;

- posibilitate de lucru în câmp întunecat și luminos (dark and bright field);

- obiective: 50x LWD, 50x imersie în ulei, 10x, 50x;
- mapare automată și imagistică 2D, 3D real;

- identificare în proba analizată a tuturor particulelor de același tip după răspunsul spectral;

• accesorii:

- modul de accesorii pentru probe lichide;
- kit de SERS;
- masă antivibrații;

- dispozitiv de încălzire-răcire probe (temperaturi negative: < -120°C; temperaturi pozitive: minim 500°C).

46. Analizor de adsorbție/desorbție de gaz volumetric, model CPV 38400000-9 Tip SIEVERT



PERFORMANȚE ȘI FACILITĂȚI

Domeniu de utilizare:

Determinarea proprietăților de adsorbție/desorbție de gaze (hidrogen, azot, argon, bioxid de carbon, metan)

prin măsurători volumetrice bazate pe metoda Sievert și măsurători gravimetrice de tip TG-DSC, pentru caracterizarea unei game largi de materiale:

- materiale pentru stocarea hidrogenului (hidruri metalice, alanați, amide, structuri organo-metalice);
- materiale pentru stocarea bioxidului de carbon;
- materiale adsorbante cu arie superficială mare (materiale carbonice, site moleculare, alumina activată);
- catalizatori.

Parametri funcționali:

1. Efectuarea a 4 tipuri de măsurători: măsurători cinetice, izoterme presiune-compoziție (PCT), cicluri încărcare/descărcare cu măsurători cinetice ciclice și izoterme PCT ciclice.
2. Posibilitatea de operare pe o varietate de probe: pulberi, fibre, filme subțiri, nanotuburi, lichide.
3. Posibilitatea de operare pe un domeniu larg de presiuni: de la 10^{-3} la 200 bari.
4. Posibilitatea de operare pe un domeniu larg de temperaturi: de la -250°C la 500°C .

47. Analizor de adsorbție/desorbție de gaz gravimetric (tip TG-DSC) - SENSYS EVO SETARAM



PERFORMANȚE ȘI FACILITĂȚI

Domeniu de utilizare:

Determinarea proprietăților de adsorbție/desorbție de gaze (hidrogen, azot, argon, bioxid de carbon, metan) prin măsurători volumetrice bazate pe metoda Sievert

și măsurători gravimetrice de tip TG-DSC, pentru caracterizarea unei game largi de materiale:

- materiale pentru stocarea hidrogenului (hidruri metalice, alanați, amide, structuri organo-metalice);
- materiale pentru stocarea bioxidului de carbon;
- materiale adsorbante cu arie superficială mare (materiale carbonice, site moleculare, alumina activată);
- catalizatori.

Parametri funcționali:

1. Determinarea simultană a caracteristicilor termogravimetrice tip TG-DSC.
2. Operarea pe un domeniu larg de temperaturi: de la -120°C la 800°C .
3. Posibilitate de operare în modul DSC la presiuni de min. 200 bari și temperaturi până la 600°C .
4. Posibilitatea de cuplare cu analizoare volumetrice de gaz (Sievert, GC, FTIR).
5. Operare în regim izoterm sau cu variație de temperatură, pentru studii de adsorbție/desorbție.
6. Viteza programabilă de încălzire/răcire între $0,01$ și $30^{\circ}\text{C}/\text{min}$.

48. Cromatograf de gaz VARIAN GC450



PERFORMANȚE ȘI FACILITĂȚI

Domeniu de utilizare:

Analize poluanți din mediu (gaze cu efect de seră, clorofluorocarburi, compuși organici volatili, hidrocarburi aromatice policiclice, uleiuri de transformator, pesticide etc.). Monitorizarea proceselor biochimice în obținerea biocombustibililor (determinare metan, acizi grași volatili, alcooli organici, fenoli etc.).

Parametri funcționali:

- control electronic al debitelor de gaz;
- posibilitate instalare coloane capilare și coloane cu umplutură multiplă;
- posibilitate montare simultană

3 injectoare, 3 detectoare,

1 spectrometru de masă;

- imunitatea sistemului de control la parametrii de mediu;

- prevăzut cu sistem injecție probe lichide cu autosampler CombiPal, headspace;

- volum de injecție programabil în domeniul 0,1 - 250 μ l cu pași de

0,1 μ l pentru probe lichide; Volum injecție în domeniul 0,1 - 5 ml cu pași de 0,1 ml la utilizarea tehnicii headspace;

- temperatura seringii la utilizarea tehnicii headspace, setabilă în domeniul 30 - 150°C;

- suport pentru 96 flacoane de 1, 2 sau 2,5 ml;

- suport pentru 34 flacoane headspace de 10 sau 20 ml;

- programarea adâncimii de pătrundere a acului seringii în flacoanele cu probe, solvenți și reziduuri;

programarea adâncimii de pătrundere a acului seringii în injectoare;

- prevăzut cu filtru de oxigen și de umiditate;

- include soft de control, achiziție, prelucrare și

export date care permite controlul sistemului

complet (cromatograf de gaze, spectrometru de

masă, autosampler); achiziția/prelucrarea datelor

(cromatogramelor și spectrelor); crearea metodelor de analiză; crearea de rapoarte;

- exportul către alte programe ce rulează sub

Windows®, calcul probabilistic de interpretare a

cromatogramelor; căutarea în Biblioteci de spectre;

analiza calitativă și cantitativă;

- sistem de calcul/printare date.

49. Calificator (sistem) de mare rezoluție a deformărilor termice/netermice ale structurilor



PERFORMANȚE ȘI FACILITĂȚI

Domeniu de utilizare

Măsurători în coordonate 3D în regim dinamic sau static în condiții de mediu ostil (praf, umiditate ridicată, vibrații, variații mari de temperatură).

Parametri funcționali:

- Analiza și reconstrucția 3D a formei suprafețelor pentru studiul deformațiilor statice:
 - domeniul de măsurare a suprafețelor 3D: min. 15 cm³ cu posibilitatea extinderii volumului de măsurare până la 10000 cm³;
 - acuratețea de măsurare a coordonatelor 3D: +/- 20 μ m;
 - rezoluție senzor optic: min. 1,3 Mpixeli;
 - distanța maximă între punctele învecinate (densitate) 0,08mm;
 - calculul coordonatelor 3D ale punctelor de interes specificate și generarea rapoartelor de măsurători;
 - certificarea metrologică europeană (PTB sau echivalent) a spotului de analiză a corelării imaginilor, în clasa celor mai mici deviații;
 - recompunerea suprafețelor 3D pentru aplicații *reverse engineering*, putând utiliza software CATIA V5 și Solid Works ca modele editabile;
 - kit cu instrumente pentru pregătirea suprafețelor în vederea măsurării.
- Analiza 3D a deformațiilor dinamice termice/netermice:

- rezoluție senzor optic: min. 1,3 Mpixeli;
- frecvența de achiziție a imaginilor: min. 400 Hz la rezoluție maximă; min. 3500 Hz la rezoluție redusă;
- domeniul de măsurare: min. 1m³;
- acuratețea de măsurare a coordonatelor 3D: +/- 0,2 mm la un volum de 1m³;
- calculul coordonatelor 3D ale punctelor de interes specificate și generarea rapoartelor de măsurători;
- măsurători în regim dinamic ale deformațiilor relative;
- măsurători în timp real ale coordonatelor 3D pentru punctele de interes predefinite;
- dispunerea deviațiilor și deformațiilor analizate într-un format grafic;
- trasarea graficului analizei de deformații pentru punctele de interes selecționate;
- exportarea datelor într-un viewer 3D;
- generarea de primitive pe baza coordonatelor 3D înregistrate (sfere, cilindrii, conuri, plane, drepte, cercuri etc.);
- exportul rapoartelor în formate PDF, HTML, XLS, ASCII;
- cotarea punctelor măsurate (dimensiuni, raze etc.);

- certificarea metrologică europeană (PTB sau echivalent) a softului de analiză a corelării imaginilor, în clasa celor mai mici deviații;
- sistem transportabil (mobil) prevăzut cu sistem de protecție adecvat.
- Modul de analiză vibrații, diagnoză utilaje rotative și echilibrare rotori în câmp:
 - măsurători și analiză zgomot, parametri de proces, vibrații relative arbore XY, funcție de transfer, funcție osciloscop;
 - analiza FFT a semnalelor cu peste 3000 linii și frecvența 1 Hz- 20kHz;
 - afișare diagrame Nyquist, orbite și amplitudine - fază;
 - sistem expert de echilibrare rotori în câmp în două planuri cu calcularea automată a greutăților de echilibrare și afișarea vectorială a poziției și valorii dezechilibrului;
 - aplicație soft de transfer date la PC cu managementul bază de date cu măsurători, export date, creare raportare, creare rapoarte.

50. Excitator de vibrații electromagnetic miniaturizat



PERFORMANȚE ȘI FACILITĂȚI

Domeniu de utilizare:

Excitator electrodinamic cu amplificator de putere destinat generării vibrațiilor asupra unor structuri supuse testării.

Parametri funcționali:

- excitator de vibrații:
 - forța generată în regim sinusoidal (Peak): min. 20 N;
 - forța generată în regim aleatoriu (RMS): min. 10 N;
 - forța generată în regim de șoc: min. 30N;

- amplitudinea vibrațiilor (Peak-Peak): min. 4mm;
- domeniul de frecvență a vibrațiilor: 0 Hz ... 8kHz.
- amplificatorul de putere:
 - putere: min. 50W;
 - eficiența: min. 90%;
 - distorsiuni: max. 0,05%;
 - răcire: cu aer (convenție).
- Sistem optic de control și măsură de mare precizie:
 - rezoluție senzor optic: min. 10 Mpixeli;
 - calculul coordonatelor 3D ale punctelor de interes specificate și generare rapoarte de măsurători;
 - transferul imaginilor capturate prin tehnologie wireless;
 - acuratețea de măsurare a coordonatelor 3D: +/- 20μm;
 - trasarea graficului analizei de deformații pentru punctele de interes specificate;
 - exportul rapoartelor în format: PDF/ HTML/ XLS/ ASCII;
 - automatizarea proceselor de calcul (scripturi macro);
 - certificarea metrologică europeană (PTB sau echivalent) a softului de analiză a corelării imaginilor, în clasa celor mai mici deviații;
 - sistem transportabil (mobil) prevăzut cu sistem de protecție adecvat.

51. Echipament de măsurare a nivelului de zgomot



Parametri funcționali:

- hărți de zgomot minim 2D;
- măsuratori de zgomot pentru aplicații în spații interioare: domeniu de frecvență: 200Hz – 12 kHz; distanța: 0,4 – 2 m;
- măsurători de zgomot pentru aplicații de laborator: domeniu de frecvență: 500Hz – 12 kHz; distanța: 0,7 – 3 m;
- măsurători de zgomot pentru aplicații în aer liber: domeniu de frecvență: 200Hz – 7 kHz; distanța: 5 – 150 m;
- software de analiză și evaluare a zgomotului cu 3 algoritmi de calcul: în domeniu timp, frecvență, formare de undă ortogonală (pentru decelarea surselor de zgomot de intensitate ridicată).

PERFORMANȚE ȘI FACILITĂȚI

Domeniu de utilizare:

Analizarea și evaluarea zgomotului ambiental și industrial.

52. Sistem de termoviziune de înaltă performanță și rezoluție, model SC 5600



imagini în infraroșu, pentru circuite electrice, cablaje imprimate, prevenirea incendiilor, conexiuni electrice.

Parametri funcționali:

- ieșire digitală și semnal video;
- obiectiv interschimbabil – macro: 5x;
- focalizare motorizată în infraroșu;
- stocare memorie;
- modificare parametri fără calibrare (viteza, timp);
- software pentru analiză și postprocesare;
- funcție Stand-By pentru conservarea energiei;
- lățime de bandă: 2 - 5μm;
- rezoluție în IF: 640x512;
- sensibilitate: 25mK la 30°C;
- timp de integrare: 3 ... 20000μs în pași de 1μs;
- acuratețea de măsurare a temperaturii: +/- 1°C sau +/- 1 din valoarea măsurată;
- distanța minimă de focalizare: 0,15 m;
- domeniu de temperatură: - 20°C ... 1500°C;
- timp de operare: min. 3 ore;
- temperatura de operare: - 10°C ... 50°C.

PERFORMANȚE ȘI FACILITĂȚI

Domeniu de utilizare:

Analize spectrale unde viteza este o necesitate,

53. ATOS – digitizor 3D de ultimă generație



PERFORMANȚE ȘI FACILITĂȚI

Domeniu de utilizare:

ATOS este un digitizor 3D de ultimă generație. Acest sistem de măsură optic se bazează pe principiul triangulației și corelării tonurilor de gri din imaginile capturate de cele două camere CCD. Coordonatele 3D ale fiecărui pixel sunt calculate cu foarte mare precizie și astfel se generează suprafața poligonală a obiectului analizat.

Parametri funcționali:

Sistemul ATOS I SO permite digitizarea obiectelor cu dimensiuni ce se înscriu în volume de măsură pornind de la 40x30x15 mm până la 250x200x200 mm.

54. PONTOS - sistem de investigare a cinematicii vibrațiilor și solicitărilor mecanice



PERFORMANȚE ȘI FACILITĂȚI

Domeniu de utilizare:

- este un sistem complet non-contact, ce permite capturarea pozițiilor 3D ale marcherelor aflate în câmpul volumului de măsură, obținându-se astfel traiectoriile punctelor aflate sub observație și mișcările relative între aceste puncte, în cazul apariției unor deformări relative;
- înlocuiește sistemele clasice de analiză cinematică, ce folosesc acceleratoare sau traductoare de deplasare.

55. Microsop interferometric Wyko NT1100



PERFORMANȚE ȘI FACILITĂȚI

Domeniu de utilizare:

Folosește o metodă neinvazivă de interferometrie optică pentru determinarea 3D a topografiei suprafețelor (rugozitatea), grosimi de strat etc.

Parametri funcționali:

- intervalul de măsurare pe verticală 0,1 nm - 1 mm;
- rezoluția verticală < 1 Å Ra;
- repetabilitatea RMS 0,01 nm;
- viteza de scanare pe verticală până la 7,2 μm/sec (288 μin./sec);
- eșantionarea laterală spațială 0,08 până la 13,1 μm.

56. Microscop electronic de transmisie de înaltă rezoluție – HRTEM Model LIBRA 200FE-HR



PERFORMANȚE ȘI FACILITĂȚI

Domeniu de utilizare:

- studiul proprietăților, structura de rețea a diferitelor tipuri de materiale;
- tipuri de probe ce pot fi studiate:
- forma de prezentare a probelor: materiale masive (bulk), straturi subțiri, fire, pulberi (toate prelucrate până la nivelul de transparență electronică);
- conductive, semiconductoare, izolatoare,

- magnetice, nemagnetice și feroelectrice;
- structura: cristalină, amorfă și nanocristalină.

Parametri funcționali:

- domeniul de mărire: 50x-1.000.000x;
- tensiune de accelerare: 80-200kV selectabilă;
- sistem de emisie de câmp (FE) pentru sursa de electroni prin efect Schottky termic;
- filtru de energie corectat pentru toate modurile convenționale și toate modurile de imagistică, analize și difracție;
- moduri de operare:
 - imagistică EFTEM;
 - difracție TEM;
 - analiză TEM;
- spectrometru de electroni: pentru spectrometria EELS (Electron Energy Loss Spectroscopy) și imagistica filtrată în energie EFTEM (Energy Filtered Transmission Electron Microscopy);
- cameră de detecție de tip SSCD cu rezoluție minimă 2048x2048 (2kx2k pixeli);
- software de control pentru echipament: operarea opticii electronice și controlul subsistemelor.

57. Microscop electronic de baleiaj cu fascicul concentrat de ioni, FESEM-FIB, model Auriga



PERFORMANȚE ȘI FACILITĂȚI

Domeniu de utilizare:

Echipamentul este dedicat studiului structurilor microscopice și al suprafețelor diferitelor tipuri de materiale.

Pot fi studiate:

- probe anorganice și organice (polimeri, mase plastice, materiale policompozite), conductive sau neconductive electric, materiale magnetice;
- materiale sub formă compactă, de pulberi sau straturi subțiri.

Parametri funcționali:

- coloana SEM de tip Gemini adaptată pentru studiul probelor solide conductoare și neconductive la tensiuni de accelerare mici în special a probelor magnetice:
- rezoluție minimă de 1nm la 15kV; 1,9nm la 1kV;
- mărire: 12x ... 1.000.000x;
- tensiune de accelerare de 0,1 – 30 kV cu pași de 10 V selectabilă;

- modul optic: Fisheye;
- tun de electroni de tip FE (emisie de câmp) prin efect Schottky cu excitare termică;
- coloana de FIB Canion de rezoluție minimă de 7nm la 30kV (rezoluție de vizualizare):
- mărire 33x...500.000x;
- sursă de ioni cu metal lichid;
- sondă dispersivă de energie de tip INCA Energy 250+ produsă de Oxford Instruments:
- elementul cel mai ușor detectat Be;
- cu cristal Si (Li) răcit cu azot lichid;
- sift aferent pentru maparea chimică și cuantificarea elementelor detectate;
- detectori:
- în camera de probă: Detector SESI (Combined Secondary Electron Secondary Ion); Detector BSE retractabil cu 4 quadraturi;
- în coloană: Detector SE in lens; Detector EsB (Energy Selective Backscattered) cu filtrare de energie;
- sistem de compensare de sarcină CC (Charge Compensation) pentru vizualizarea probelor neconductive în vid înalt de cca $2,66 \times 10^{-6}$ mbar;
- moduri de operare:
- imagistică SEM cu detectorii în camera de probă și cei în lentile;
- imagistică SEM + FIB;
- FIB (măcinare sau depunere) cu posibilitate de vizualizare proces;
- imagistică și cuantificare elementală chimică EDS + SEM.

58. Microscop electronic de baleiaj cu tunelare cu studiul topografiei suprafețelor



PERFORMANȚE ȘI FACILITĂȚI

Domeniu de utilizare:

Studiul topografiei prin imagistica 3D și a proprietăților fizice ale suprafeței materialelor de la nivel microscopic până la nivel nanometric, pe materiale (metalice, ceramice, carbonice, polimerice, magnetice, semiconductori etc.) cu suprafețe netede

și plane de rugozitate nanometrică, conductive sau nonconductive în funcție de proprietățile investigate. Investigațiile pot fi realizate în:

- mediu ambient;
- mediu lichid (pe eșantioane fixate);
- vid (până la 10^{-2} torr).

Aplicații principale: în domeniul metrologiei suprafețelor; măsurători cantitative pe imagistica 3D ale suprafețelor măsurate (rugozitate, profile de linie, măsurări de particule etc.); mapare calitativă a proprietăților fizice (electrice, magnetice, tribologice).

Aplicații specifice:

- profilometrie de suprafață de înaltă rezoluție;
- evaluarea și optimizarea filmelor subțiri pentru diverse aplicații (optică, packaging, microelectronică etc.);
- analiză dimensională a particulelor fixate și a grăunților;
- studii microstructurale, morfologii de suprafață;
- evaluarea structurii de domenii magnetice prin mapare (cu posibilitatea aplicării unui câmp magnetic

extern transversal sau perpendicular pe suprafață);

- evaluarea topologică privind proprietățile de elasticitate, fricțiune și adeziune a suprafețelor, identificarea contaminanților, spectroscopie AFM;
- studiul topologic privind proprietățile electrice ale suprafeței (rezistivitate locală, densitate locală de stări electronice), spectroscopie STM;

Parametri funcționali:

- echipamentul permite lucrul cu o serie de tehnici de imagistică și măsurare de înaltă rezoluție în scopul investigării proprietăților fizice ale suprafețelor:
 - topografie 3D AFM (contact, semicontact, noncontact);
 - topografie STM (curent constant, distanță vârf-suprafață constantă);
 - imagistică de fază, microscopie de modulație a forței, microscopia forței de adeziune, LFM;
 - microscopie de forță magnetică (MFM);
 - microscopie Kelvin Probe;
 - microscopie de scanare a capacității;

- imagistica rezistivității locale (Spreading Resistance);

- spectroscopie AFM;
- spectroscopie STM (curbe I-V);
- domeniu de scanare: $100 \times 100 \times 10 \mu\text{m}$ (AFM), $1 \times 1 \times 1 \mu\text{m}$ (STM);
- abaterea de la liniaritate pentru senzorii X,Y în buclă închisă $< 0,15\%$;
- sensibilitatea poziționării: $2 \mu\text{m}$;
- dimensiunea probelor: $\sqrt{A_{\text{max}}} = 40 \text{mm}$ (la scanarea cu probă), $h_{\text{max}} = 15 \text{mm}$;
- greutatea probelor: max. 100g;
- câmp magnetic extern aplicat: transversal până la $\pm 0,2 \text{T}$, perpendicular până la $\pm 0,02 \text{T}$;
- unitate de încălzire până la 200°C cu stabilitate de $0,05^\circ\text{C}$, drift termic mediu de $-10 \text{nm}/^\circ\text{C}$ pe Z; $15 \text{nm}/^\circ\text{C}$ pe XY;
- celulă de lichid cu posibilitatea încălzirii până la 60°C , cu stabilitate de $0,01^\circ\text{C}$.

59. Microscop optic inversat Nikon Eclipse Ti-E cu sistem confocal eclipse C1si



PERFORMANȚE ȘI FACILITĂȚI

Domeniu de utilizare:

Este destinat pentru experimentări și investigații microscopice ale celulelor și țesuturilor vii, precum și pentru activități de cercetare științifică în domeniile: știința materialelor (polimeri, sticlă și materiale ceramice etc.), știința mediului, ecologie și geologie.

60. Analizor automat pentru examinarea proprietăților de adsorbție-desorbție a materialelor solide, a suprafeței specifice BET, a dimensiunii porilor tip Quantachrome UK Limited, seria AUTOSORB 1 C



PERFORMANȚE ȘI FACILITĂȚI

Parametri funcționali:

Tipuri de teste:

- determinarea suprafeței specifice (BET, Langmuir);
- trasarea izotermelor de adsorbție/desorbție;
- distribuția dimensiunii porilor;
- volumul total de pori;
- trasarea izotermelor de adsorbție chimică;
- determinarea suprafeței specifice active (metal).

Domeniul de presiuni: $0 - 0,13 \text{ MPa}$;

Suprafața specifică: $> 0,0005 \text{ m}^2/\text{g}$;

Volumul de pori: limita minimă detectabilă $0,0001 \text{ cm}^3/\text{g}$;

Diametrul porului: $0,35 - 500 \text{ nm}$ (în N_2);

Gaze adsorbante: $\text{N}_2, \text{O}_2, \text{Ar}, \text{CO}, \text{CO}_2, \text{H}_2, \text{NH}_3, \text{Kr}$.

61. Porozimetru cu mercur DAB 100-M



PERFORMANȚE ȘI FACILITĂȚI

Domeniul de utilizare:

- Sistemul este ideal pentru analiza volumului porilor, distribuției în diametru, diametrului mediu al porilor pentru pulberea policlorurii de vinil și a altor materiale (catalizatori, membrane).

Caracteristici tehnice:

- diametrul minim al porilor: 10 μ m;
- volumul porilor;
- suprafața specifică;
- ponderea volumului porilor;
- tensiunea superficială.

62. Aparat Nanosizer 90 Plus Brookhaven Corporation



Aparatul măsoară și potențialul zeta și masa moleculară.

Sunt analizate fluctuațiile intensității luminii dispersate de către particulele aflate în mișcare browniană în scopul obținerii unei dimensiuni medii și a polidispersiei, fie pentru obținerea unei distribuții complete.

Parametri funcționali:

- determinările se fac numai pentru nanoparticule dispersate în mediul lichid;
- intervalul dimensional măsurat este de 2 nm...5 microni;
- diametrul mediu se poate exprima în funcție de: intensitatea luminii, de numărul sau de volumul nanoparticulelor aflate în suspensie.

PERFORMANȚE ȘI FACILITĂȚI

Domeniu de utilizare:

Este un aparat pentru determinarea dimensiunilor nanoparticulelor pe principiul împrăștierii dinamice a luminii.

63. Analizor termic STA 449 F3 Jupiter



PERFORMANȚE ȘI FACILITĂȚI

Domeniul de utilizare:

Cu acest analizor se efectuează măsurătorile de flux de căldură și pierderile de masă. Cu echipamentul STA se pot efectua analize pe o gamă largă de probe dintre care amintim: mase plastice, cauciuc, rășini, fibre, uleiuri, ceramică, compozite, sticlă, ciment, materiale refractare, metale, combustibil, medicamente, substanțe active, alimente etc.

Parametri funcționali:

- analiză pe toate tipurile de materiale, inclusiv substanțe neomogene;
- măsurători reale simultane TG/DSC/DTA;
- domeniu de temperatură: -150 ... +2000 $^{\circ}$ C;
- viteza de încălzire: 0,1 – 50 $^{\circ}$ C/min;
- timp de răcire: 1500 – 50 $^{\circ}$ C < 30 min;
- lucru în atmosferă inertă sau cu gaze reducătoare, oxidative, statice sau dinamice.

64. Aparat LFA 447 Nanoflash



PERFORMANȚE ȘI FACILITĂȚI

Parametri funcționali:

- tipuri de teste: determinarea difuzivității termice, căldurii specifice și conductivității termice;
- materiale analizate: metale, grafit, acoperiri, compozite, ceramice, polimeri etc.;
- dimensiuni probă: $\Phi = 12,7 \text{ mm}$, grosime = 2–3mm;
- domeniu de temperatură: 25 – 300°C.

65. Investigarea comportării produselor polimerice în condiții de stres termic, radiații UV și nucleare CHEMILUMINOGRAF



PERFORMANȚE ȘI FACILITĂȚI

Domeniu de utilizare:

- evaluarea stării de oxidare și/sau de îmbătrânire a materialelor polimerice;

- stabilirea nivelului de eficiență a activității antioxidante a compușilor de sinteză și naturali;
- controlul unor procese de elaborare a materialelor polimerice;
- corelarea modificărilor structurale induse de factorii de climă;
- stabilirea limitelor de funcționare ale produselor polimerice prin teste de degradare accelerată;
- caracterizarea condițiilor de degradare pentru produsele organice de tip uleiuri, vaseline.

Caracteristici:

- temperatura camerei - 250°C;
- modalități de măsurare: izotermă (intensitate / timp); rampe - 87 etape programabile; neizotermă (intensitate / temperatură).

66. Celula G-TEM



PERFORMANȚE ȘI FACILITĂȚI

Parametri funcționali:

- domeniul de frecvență: 200 MHz – 18 GHz;
- eficacitatea ecranării: > 100dB;
- dimensiuni (lxLxh): 292cm x 570cm x 300cm;
- incinta este certificată conform SR EN 50147-1: 1999.

67. Generator de semnal



PERFORMANȚE ȘI FACILITĂȚI

Parametri funcționali:

- domeniul de frecvență: 250 kHz – 40 GHz;
- rezoluție în frecvență: 0,001 Hz;
- putere de ieșire: -20 dBm – +12 dBm.

68. Analizor de spectru E7405A



PERFORMANȚE ȘI FACILITĂȚI

Parametri funcționali:

- domeniul de frecvență: 100 Hz - 26,5 GHz;
- rezoluție: 0,1 dB;
- unități de măsură: dBm, dBmV, dBμV, dBμA, A, V, W;
- putere maximă suportată la intrare: 1 W.

69. Analizor de spectru FSP



PERFORMANȚE ȘI FACILITĂȚI

Parametri funcționali:

- domeniul de frecvență: 9 kHz - 4,2 GHz;
- putere maximă suportată la intrare: 1W.

70. Analizor vectorial de rețea (VNA) ZVB4



PERFORMANȚE ȘI FACILITĂȚI

Parametri funcționali:

- domeniul de frecvență: 300 kHz – 4 GHz;
- număr porturi: 2;
- puterea de ieșire la porturi: până la 50 MHz: -40 dBm – + 10 dBm; peste 50 MHz: -40 dBm – + 13 dBm;
- nivel maxim de intrare la porturi: + 13 dBm.

71. Amplificator de putere BSA 0104-15/10D



PERFORMANȚE ȘI FACILITĂȚI

Parametri funcționali:

- domeniul de frecvență: 9 kHz – 4,2 GHz;
- putere maximă: 15/10 W.

72. Amplificator de putere 20T4G18



PERFORMANȚE ȘI FACILITĂȚI

Parametri funcționali:

- domeniul de frecvență: 4,2 – 18 GHz;
- putere maximă: 20 W.

73. Amplificator de putere ST181-50



PERFORMANȚE ȘI FACILITĂȚI

Parametri funcționali:

- domeniu de frecvență: 0,8 - 18 GHz;
- putere la ieșire: 50 W;
- câștig: 47 dB.

74. Amplificator de putere SMX50



PERFORMANȚE ȘI FACILITĂȚI

Parametri funcționali:

- domeniu de frecvență: 10 kHz - 1000 MHz;
- puterea la ieșire: 50 W;
- câștig: 47 dB.

75. Antenă izotropă de câmp electric

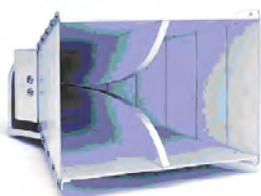


PERFORMANȚE ȘI FACILITĂȚI

Parametri funcționali:

- domeniul de frecvență: 30 MHz – 3 GHz;
- domeniul de intensitate a câmpului electric: 1 mV/m - 100 V/m.

76. Antene Horn 3115



PERFORMANȚE ȘI FACILITĂȚI

Parametri funcționali:

- domeniul de frecvență: 1 – 18 GHz;
- putere maximă continuă: 300 W;
- putere de vârf: 500 Watts;
- impedanța: 50 Ω.

77. Antene magnetice



PERFORMANȚE ȘI FACILITĂȚI

Parametri funcționali:

- emisie: model HFRA 5149 (20 W);
- recepție: model FMZB 1513;
- domeniul de frecvență: 9 kHz – 30 MHz;
- impedanța: 50 Ω.

78. Antene log-periodice VUSLP 9111B



PERFORMANȚE ȘI FACILITĂȚI

Parametri funcționali:

- domeniul de frecvență: 200 MHz – 3 GHz;
- putere de intrare maximă: 1000 W (< 300 MHz); 300 W (1 GHz);
- impedanța: 50 Ω.

79. Celula TEM 4 GHz



PERFORMANȚE ȘI FACILITĂȚI

Parametri funcționali:

- frecvența maximă: 4 GHz;
- diametru ext./int.: 40/8 mm.

80. Celula coaxială 20 GHz



PERFORMANȚE ȘI FACILITĂȚI

Parametri funcționali:

- frecvența maximă: 20 GHz;
- diametru ext./int.: 6/3 mm.



81. Sistem de măsură cu antene Horn



PERFORMANȚE ȘI FACILITĂȚI

Parametri funcționali:

- distanța între antene: 40 cm.

82. Power-metru 5794



PERFORMANȚE ȘI FACILITĂȚI

Parametri funcționali:

- domeniu de frecvență: 9 kHz - 110 GHz;
- putere: -50 - +44 dBm;
- 2 senzori + 2 cuploare direcționale (de la 0,1 MHz la 4 GHz);
- 2 senzori: 1,5 MHz - 6 GHz, respectiv 10 MHz - 18 GHz.

83. Cameră de termoviziune

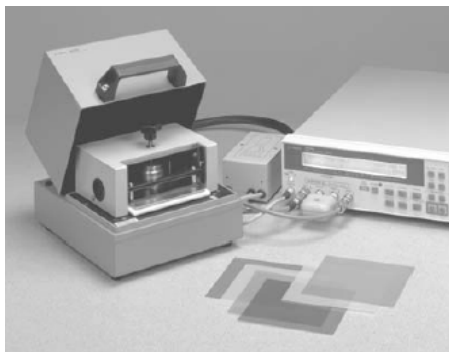


PERFORMANȚE ȘI FACILITĂȚI

Domeniu de utilizare:

- analize spectrale de imagine în infraroșu de mare viteză pentru circuite electrice, cablaje imprimate, prevenirea incendiilor, conexiuni electrice, clădiri, aplicații în medicină, biologie etc.

84. Aparat de determinarea rezistenței de suprafață și de volum High Resistance Meter 4339B



PERFORMANȚE ȘI FACILITĂȚI

Domeniu de utilizare:

- parametri măsurați: rezistivitate de volum și de suprafață.

Parametri funcționali:

- domeniul de măsură: $10^3 - 10^{16}$ ohmi;
- tensiunea de lucru: 0,1 - 1000 V;
- curent electric I_{dc} : 1 pA - 100 μ A;
- acuratețe: 0,6%.

85. Histerezisgraf tip AC/DC Hystograph - Brockhaus Messtechnik



PERFORMANȚE ȘI FACILITĂȚI

Echipamentul permite determinarea remanenței, a câmpului coercitiv, produsului maxim energetic, pierderilor totale de putere, polarizației și permeabilității relative.

Domenii de aplicabilitate:

- materiale magnetic dure (AlNiCo, SmCo, NdFeB, ferite dure și magneți legați);
- oțeluri și alte materiale magnetic moi în domeniu de frecvențe de la 0 la 10 kHz.

86. Magnetometru cu probă vibrantă



10^0 , 10^{-1} , 10^{-2} , 10^{-3} ;

- precizie: 2%, reproductibilitate: 1%;
- constantă de timp: 10ms, 100ms, 1s și 10s;
- proba poate fi rotită în plan orizontal cu 360° ;
- domeniu de temperatură: $4,2 \text{ K} \div 1273 \text{ K}$;
- intensitatea maximă a câmpului magnetic utilizat: $H_{\text{max}} = 14 \text{ kOe}$;
- măsurători pe probe solide compacte, pulberi, straturi subțiri, lichide.

Domeniul de aplicabilitate: proprietăți magnetice ale tuturor tipurilor de materiale magnetice, materiale supraconductoare; se pot determina:

- cicluri de histerezis (magnetizare de saturație, magnetizare remanentă, câmp coercitiv H_c , panta curbei la H_c , susceptibilitatea diferențială la H_c , raportul de rectangularitate, pierderi de histerezis);
- momente magnetice vectoriale;
- date de magnetizare – funcție de timp;
- date de magnetizare – funcție de temperatură ($4,2 \div 1273 \text{ K}$);
- temperaturi de tranziție, inclusiv punctul Curie.

PERFORMANȚE ȘI FACILITĂȚI

Caracteristici tehnice:

- rezoluție: 7 domenii de calibrare – 10^3 , 10^2 , 10^1 ,

87. Sistem de măsură Lake Shore 7604



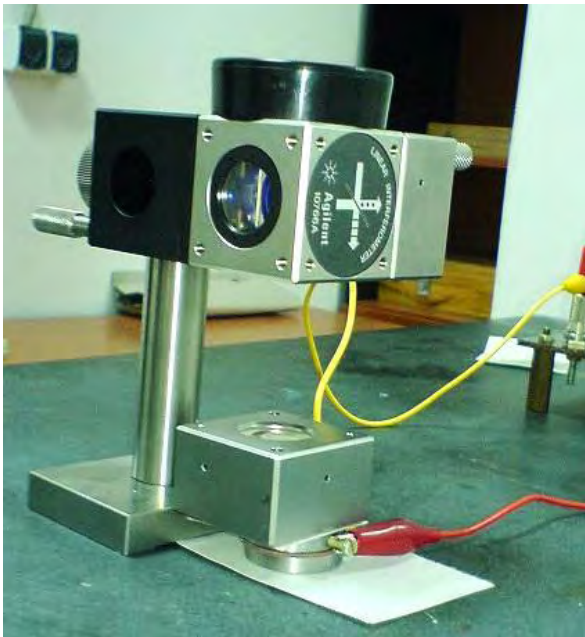
PERFORMANȚE ȘI FACILITĂȚI

Domeniu de utilizare:

Cu ajutorul acestui sistem de măsură Lake Shore 7604 destinat caracterizării și analizării transportului electronic în materiale și straturi subțiri, se pot determina prin măsurători directe sau derivate:

- tensiunea Hall;
- curba de caracteristici I-V;
- rezistența Hall;
- magneto-rezistența;
- anomalii ale efectului Hall;
- coeficientul Hall;
- concentrația și densitatea purtătorilor de sarcină;
- mobilitatea Hall;
- efectul Hall cuantic;
- magneto-transport;
- oscilații Shubnikov de Haas (SdH).

88. Interferometru laser Agilent 10766



PERFORMANȚE ȘI FACILITĂȚI

Domeniu de utilizare:

Folosit pentru determinarea vibrațiilor, a micro și nanodeplasărilor actuatorilor.

Caracteristici tehnice:

- rezoluția deplasării: 10 nm;
- tip: Helium-Neon reglat automat pe o ieșire Zeeman împărțită pe două frecvențe;
- timp de stabilizare: mai puțin de 10 minute (în general 4 min);
- lungimea de undă în vacuum: 632,991354 nm;
- diametrul spotului laser: 6 mm (0,24 in).

89. Echipament pentru investigare caracteristici mecanice pentru straturi subțiri NHT, MHT + MST



PERFORMANȚE ȘI FACILITĂȚI

Domeniu de utilizare:

Determinarea proprietăților mecanice (duritate, modul de elasticitate, rezistență la zgâriere) a straturilor subțiri din materiale anorganice (metale, semiconductori, conductori, materiale magnetice, DLC), organice (polimeri, mase plastice, vopseluri), ceramice, compozite sau biomateriale depuse pe probe cilindrice sau paralelipedice.

Parametri funcționali:

- modul de nanoindentare cu masa de lucru;
- modul de micro indentare și zgâriere;
- unitate de control și software pentru achiziția, stocarea și prelucrarea datelor și imagistica datelor cu accesorii;
- software adecvat pentru caracterizări de indentare, zgâriere, aderență, modul de elasticitate, CMX, DMA.

90. Echipament de caracterizare tribologică a straturilor subțiri



Parametri funcționali:

- unitatea de bază:
 - tribometru ball-on-disk și pin-on-disk;
 - sistem de încărcare cu greutateți „dead-weight” în domeniul: 0,25...38,75 N;
 - greutateți de 0,25N; 0,5N; 1N; 2N; 5N; 10N; 20N;
 - modul rotativ de testare, turația maximă: 1500rpm;
 - modul linear de testare, viteza de testare max. 100mm/s;
- unitate de control cu achiziția și analiza datelor:
 - software-uri speciale de comandă, achiziție și prelucrare date: TriboX;
 - software analiză suprafețe pentru stabilirea profilului de uzură, software modelare elastică Model X, date exportabile ASCII, generare raport măsurători;
- sisteme de măsurare:
 - senzor pentru forța de frecare $\leq 20N$ (LVDT);
 - senzor pentru măsurarea online a adâncimii de uzură $< 1,2$ mm (RVDT);
 - senzor pentru măsurarea umidității și temperaturii;
 - senzor de raze;
 - senzor pentru măsurarea rezistenței de contact electric în domeniul $0...1000 \Omega$;
 - profilometru de tip Stylus pentru măsurarea uzurii;
 - incintă de încălzire la temperatură înaltă ($T_{max} = 150^{\circ}C$) – pentru sistemul rotativ.

PERFORMANȚE ȘI FACILITĂȚI

Domeniu de utilizare:

Determinarea proprietăților tribologice (frecare și uzură) a straturilor subțiri din materiale anorganice (metale, semiconductori, conductori, materiale magnetice, DLC), organice (polimeri, mase plastice, vopseluri), ceramice, compozite sau biomateriale depuse pe probe cilindrice sau paralelipedice prin teste de tip bilă pe disc sau stift pe disc cu mișcare rotativă sau liniar.

91. Elipsometru UVISEL



PERFORMANȚE ȘI FACILITĂȚI

Domeniu de utilizare:

Studiul straturilor subțiri, materiale nanostructurate, oxizi micști, structuri oxidice nanoporoase, interfețe solid/lichid cu aplicații în chimie și biologie.

Prin măsurători non-contact se determină constante

optice, grosimea filmelor subțiri, compoziția materialelor.

Parametri funcționali:

- lumină polarizată în domeniul spectral 190-1000nm, control computerizat al goniometrului, diametrul fasciculului de max. 5mm;
- extensie NIR în domeniul spectral 1000 – 2100 nm;
- unitate de mapare a probei;
- micropompă de susținere a probei pe suport;
- celulă de lichid simplă pentru studierea interfețelor solid/lichid și a cineticilor de adsorbție;
- celulă electrochimică;
- cameră de control a temperaturii cu atmosferă controlată cu un domeniu de temperatură în intervalul -196°C până la 600°C;
- rezoluția spectrală: 4 nm pe întreg domeniul spectral;
- măsurarea matricii Mueller cu până la 16 coeficienți;
- modul pentru măsurarea probelor anizotropice;
- software pentru calibrare, achiziție date și analiză.

92. Dilatometru de înaltă temperatură și rezoluție pentru aliaje metalice model L75HS2000C + L75HS700LT



PERFORMANȚE ȘI FACILITĂȚI

Domeniu de utilizare:

Măsurarea densității și expansiunii volumice a materialelor compactate din pulberi metalice (materiale ceramice, sticle, materiale metalice, materiale compozite, polimeri, sub formă de paste, pulberi, folie).

Parametri funcționali:

- temperatura de măsurare: de la -180°C până la 2000°C;
- monitorizare (măsurare, control și afișare) continuă a temperaturii;
- atmosferă dinamică de gaz și măsurători în atmosferă inertă (azot, argon), reducătoare și oxidantă;
- rezoluție digitală: max. 0,125nm/digit pentru domeniul de măsurare 500μm;
- rezoluție digitală: max. 1,25nm/digit pentru domeniul de măsurare 5000μm;
- dimensiuni probe: lungime max. 50-52 mm; diametru max. 12 mm;
- software pentru analiza DTA.

93. Aparat de analiză termică cu tehnici cuplate (TG-DTA-DSC- FTIR) STA 409PC + FTIR + anexe

Produs de firma NETZSCH GERATEBAU GmbH – Germania



PERFORMANȚE ȘI FACILITĂȚI

Domeniu de utilizare:

Caracterizarea termică a compușilor chimici, materialelor și produselor;
Controlul calității.

Parametri funcționali:

- domeniul de temperatură: 25 ... 1500°C;
- viteza de încălzire: 0 ... 50K/min;
- rezoluție pentru masă: mai bună de 2 μ g ;
- măsurători în atmosferă controlată;
- sistem de vidare;
- sistem de cuplare TA-FTIR;
- domeniul de măsură a spectrometrului FTIR: 7500 ... 370cm⁻¹;
- software și computer.

94. Calorimetru cu scanare diferențială DSC 204 F1 Phoenix

Produs de firma NETZSCH GERATEBAU GmbH – Germania



PERFORMANȚE ȘI FACILITĂȚI

Domeniu de utilizare:

Caracterizarea termică a compușilor chimici, materialelor și produselor;
Controlul calității.

Parametri funcționali:

- domeniul de temperatură: -85 ... 600°C;
- viteze de încălzire: 0,001 K/min – 100 K/min;
- sensibilitatea (rezoluția): < 0,3 μ W;
- programabil pentru viteze de răcire;
- intracooler;
- software și Computer.

95. Dilatometru DIL 402 PC/4

Produs de firma NETZSCH GERATEBAU GmbH – Germania



PERFORMANȚE ȘI FACILITĂȚI

Domeniu de utilizare:

Caracterizarea termică a compușilor chimici,

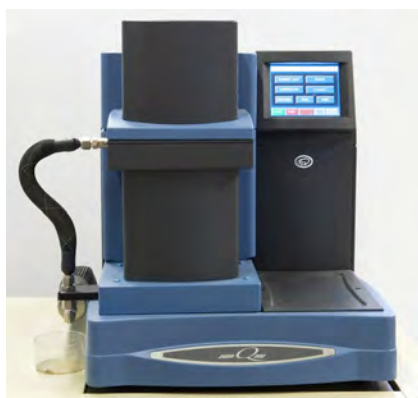
materialelor și produselor;

Controlul calității.

Parametri funcționali:

- domeniul de temperatură: 25 ... 1600°C;
- viteza de încălzire: 0 ... 50 K/min;
- eroarea relativă de determinare a temperaturii: \pm 0,5°C ;
- sensibilitatea (rezoluția): 12,5 nm;
- atmosferă controlată;
- software și Computer.

96. Analizor mecanic dinamic DMA Q800 Produs de firma TA Instruments – SUA



PERFORMANȚE ȘI FACILITĂȚI

Domeniu de utilizare:

Caracterizarea termică a compușilor chimici,

materialelor și produselor;

Controlul calității.

Parametri funcționali:

- forța maximă: 18 N;
- forța minimă: 0,0001 N;
- rezoluție forță: 0,00001 N;
- rezoluție deformare: 1 nm;
- precizie modul: $\pm 1\%$;
- sensibilitate $\tan \delta$: 0,0001;
- rezoluție $\tan \delta$: 0,00001;
- domeniu de frecvență: 0,01 ... 200 Hz;
- domeniu de deformare dinamică a probei: $\pm 0,5 \dots 10000 \mu\text{m}$;
- domeniu de temperatură: $-150 \dots 600^\circ\text{C}$;
- viteză de încălzire: 0,1 ... $20^\circ\text{C}/\text{min}$;
- viteză de răcire: 0,1 ... $10^\circ\text{C}/\text{min}$;
- accesoriu pentru răcire cu azot lichid;
- cleme disponibile: single- și dual cantilever, compresie, tensiune (film), îndoire în trei puncte.

97. Difractometru de raze X tip D8 ADVANCE



PERFORMANȚE ȘI FACILITĂȚI

Domeniu de utilizare:

- permite efectuarea analizei calitative a materialelor

policristaline sub formă de pulbere sau bulk;

- permite determinarea dimensiunii medii de cristalit și a parametrilor celulei elementare.

Caracteristici tehnice:

- tuburi de raze X cu anod de Cu și Mo;
- goniometru vertical; scanare θ - 2θ , sau θ , sau 2θ , pas minim $2\theta = 0.0001^\circ$; viteza maximă de scanare $25^\circ/\text{s}$.

98. Difractometru de raze X tip D8 DISCOVER



PERFORMANȚE ȘI FACILITĂȚI

Domeniu de utilizare:

Permite efectuarea analizei calitative de fază pentru

materiale cristaline sub formă de straturi subțiri, microfibre, probe de dimensiuni mici.

Caracteristici tehnice:

- difracție în geometrie θ - 2θ și la incidență razantă GIXRD;
- analiză de textură;
- microdifracție în tuburi capilare;
- reflectometrie (XRR);
- evaluarea modificării parametrilor de rețea și analiza transformărilor de fază în funcție de temperatură în gama: $-180^\circ\text{C} \dots +1100^\circ\text{C}$ (în configurație de film subțire) în vid înalt 10^{-5}Pa sau atmosferă inertă.

99. Sistem de măsură a proprietăților fizice la temperaturi joase (PPMS)



PERFORMANȚE ȘI FACILITĂȚI

Domeniu de utilizare:

Caracterizarea termică, electrică și magnetică a materialelor în domeniul criogenic de temperatură.

Parametri funcționali:

Proprietăți fizice măsurabile:

1. Proprietăți termice:

- conductivitate termică (k);
- căldură specifică (c);
- coeficient Seebeck (S);
- figura de merit termoelectrică (Z);

2. Proprietăți electrice:

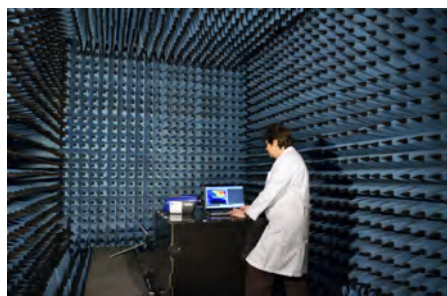
- rezistivitate electrică (în c.c.);
- rezistivitate electrică (în c.a.);
- efect Hall;
- caracteristici I-V;

- curenți critici materiale supraconductoare;

3. Proprietăți magnetice:

- susceptivitate magnetică (în c.a.) - *sensibilitate*: $2 \times 10^{-11} \text{Am}^2$;
- magnetizări în c.c. - *domeniu*: $2,5 \times 10^{-5} \dots 5 \text{ emu}$;
- cuplu magnetic - *sensibilitate*: $10^{-7} \text{ emu la } 9\text{T}$;
- anizotropii de magnetizare - *cuplu maxim*: $1 \times 10^{-4} \text{ Nm}$.

100. Camera anechoică

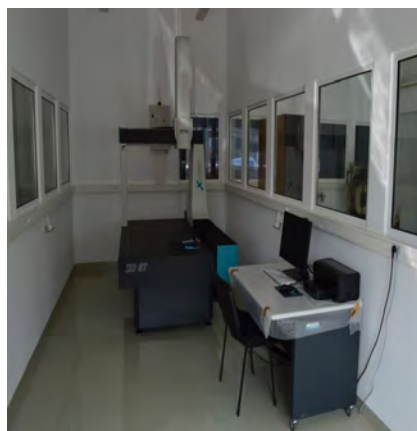


PERFORMANȚE ȘI FACILITĂȚI

Parametri funcționali:

- domeniul de frecvență: 200 MHz–18 GHz;
- eficacitatea ecranării: > 100dB;
- dimensiuni (lxLxh): 292cm x 570cm x 300cm;
- incinta este certificată conform SR EN 50147-1: 1999.

101. Mașină de măsurat în coordonate XOrbit 87-1500 Next Generation, WENZEL Präzision GmbH, Germania



PERFORMANȚE ȘI FACILITĂȚI

Domeniu de utilizare: măsurarea dimensiunilor pieselor și ansamblelor mecanice.

Parametri funcționali:

Domeniul de măsurare:

- axa X: 800 mm;
- axa Y: 1.500 mm;
- axa Z: 800 mm.

Precizia: $2,4 + L/300 \mu\text{m}$.

Rezoluția: $0,1 \mu\text{m}$.

102. Osciloscop Tektronix MDO3054



PERFORMANȚE ȘI FACILITĂȚI

Domeniu de utilizare:

Osciloscopul prezintă funcții adiacente importante în privința stocării și prelucrării semnalelor înregistrate, atât

în domeniul de undă continuă, cât și tranzitoriu:

- analiză în domeniul frecvenței FFT;
- funcții matematice pentru integrarea calculului de putere;
- posibilitate de generare de semnale arbitrare;
- capabilități de modulație AM, FM, PM, PWM, FSK;
- memoria de achiziție: 10M eșantioane per canal, indiferent de numărul de canale pornite simultan.

Parametri funcționali:

- canale analog 4;
- bandă de frecvență pentru canalele analogice: 500MHz;
- timp de creștere: 800ps;
- frecvența de eșantionare: 2.5GS/s per canal, indiferent de numărul de canale pornite simultan;
- impedanța de intrare: 1 MOhm, 50 Ohmi, 75 Ohmi;
- 30 de tipuri de măsurători automate;
- afișarea de histograme ale formelor de undă.

103. Generator de funcții arbitrare Siglent SDG 5082



PERFORMANȚE ȘI FACILITĂȚI

Domeniu de utilizare

Generatorul de funcții este utilizat pentru realizarea diferitelor tipuri de modulație (AM, FM, PM, PWM, FSK) și un mod de baleiaj cu timpi de baleiaj și pentru definirea formelor de undă arbitrare, specifice unei aplicații.

Parametri funcționali:

- forme de undă standard, Sin, dreptunghi, rampă, impuls, zgomot, exponențial (fall + rise), sin(x)/x, cardiac, DC;
- perioada 100 ns la 2000 s;
- lățime impuls 20ns la 1999,9s;
- rata de eșantionare 100MSa/s.

104. Sursă programabilă simplă 160 W Rigol



PERFORMANȚE ȘI FACILITĂȚI

Domeniu de utilizare

Sursa programabilă simplă 160 W este în special potrivită și pentru aplicații care necesită: setări diferite pentru anumite grupuri de parametri de ieșire și timpi diferiți de acționare în cursul unor teste cu caracter repetitiv.

Parametri funcționali:

- domeniul de ieșire canal: 16V/10A... 32V/5A;
- ieșire DC (0°C până la 40°C);
- tensiune 0-16V...0-32V;
- curent 0-10 A, 0-5A;
- timp de procesare < 50 ms;
- coeficient de temperatură per °C: tensiune: 0,01% ÷ 3mV, curent 0,1% ÷ 1 mA.

105. Multimetru digital Fluke



PERFORMANȚE ȘI FACILITĂȚI

Domeniu de utilizare:

Multimetrul digital este utilizat pentru măsurarea parametrilor electrici: tensiune în curent continuu și alternativ, curent, rezistență, conductanță, capacitate, frecvență, temperatură, inductivitate, testare diodă.

Parametri funcționali:

- tensiuni c.c. (domenii) 50mV 1 μ V / 0,025% / 500mV / 5V / 50V / 500V / 1000V rezoluție minimă / precizie, 1 μ V / 0,025%;
- tensiuni c.a. (domenii) 50mV / 500mV / 5V 1 μ V / 0,4% / 50V / 500V / 1000V, rezoluție minimă / precizie, bandă de frecvență, 20Hz...100kHz;
- valoare efectivă reală, True RMS c.a. / c.c. + c.a.);
- curenți c.c. (domenii), 500 μ A / 5mA / 50mA / 400mA / 5A / 10A (permanent) / 20A (30 sec.), rezoluție minimă / precizie, 10nA / 0,15%;
- curenți c.a. (domenii), 500 μ A / 5mA / 50mA / 400mA / 5A / 10A (permanent) / 20A (30 sec., rezoluție minimă / precizie, 10nA / 0,75%;
- rezistențe (domenii), 50 Ω (numai 289) / 500 Ω / 5k Ω / 50k Ω / 500k Ω / 5m Ω / 50M Ω / 500M Ω ;
- conductanțe (domenii) 0 ... 500 nS; test diodă / test continuitate; interfață cu calculatorul.

106. HM8118 Punte RLC programabilă



PERFORMANȚE ȘI FACILITĂȚI

Domeniu de utilizare:

Măsurarea impedanței electric.

Parametri funcționali:

- funcții pentru măsurarea: L, C, R, |Z|, X, |Y|, G, B, D, Q, θ , Δ , M, N;
- moduri serie și paralel;
- domeniu frecvențe: 20Hz – 200kHz;
- polarizare până la 40V;
- măsurarea parametrilor transformatoarelor.

107. Balanță analitică AS 220 R2



PERFORMANȚE ȘI FACILITĂȚI

Domeniu de utilizare:

Destinată cântării non-automate a probelor de laborator.

Parametri funcționali:

- domeniul de cântărire: min 10 mg - max. 200 g;
- diviziune 0,1 mg;
- sensibilitate 1 ppm/ $^{\circ}$ C în temperatura +10 $^{\circ}$ - +40 $^{\circ}$ C;
- temperatura de lucru +10 $^{\circ}$ - +40 $^{\circ}$ C;
- sursa de alimentare 12 \pm 16 V DC / 2,1 A.

108. Sistem de testare în impuls de curent IP 125/100_High Volt



PERFORMANȚE ȘI FACILITĂȚI

Domeniu de utilizare:

Sistemul este folosit pentru testări în impuls de curent în conformitate cu IEC 61643-11 până la 4 kA, valoare de vârf, formă de undă 10/350 μ s; Ures \leq 24 kV.

Parametri funcționali:

- tensiune de încărcare: 100 kV;
- energia nominală a impulsului: 125 kJ;
- capacitatea nominală: 25 μ F (10 x 2,5 μ F);
- durata minimă între impulsuri: 60 s;
- sursa de alimentare: tensiune 230/400 (3NPE), frecvența 50 Hz, putere nominală 18 kVA;

Condiții de operare:

- temperatura de funcționare: 5 – 40°C;
- umiditate relativă maximă: 90% (fără condensare);
- altitudine: $m \leq 1000$ (cu tensiuni reduse la altitudini mai mari).

109. Amplificator RF de putere SMX50



- emisivitate;
- imunitate;
- ecranare.

Parametri funcționali:

- domeniul de frecvență: 9kHz – 1 GHz;
- putere la ieșire: 50 W;
- nivel semnal de intrare: < 0 dBm (1,0 mW);
- impedanța de intrare: nominal 50 Ohms;
- impedanța de ieșire: nominal 50 Ohms;
- câștig în putere: 50 dB.

PERFORMANȚE ȘI FACILITĂȚI

Domeniu de utilizare:

Cercetări / teste de compatibilitate electromagnetică:

110. Amplificator RF de putere ST181-50



PERFORMANȚE ȘI FACILITĂȚI

Domeniu de utilizare:

Cercetări / teste de compatibilitate electromagnetică:

- emisivitate;
- imunitate;
- ecranare.

Parametri funcționali:

- domeniul de frecvență: 1 – 18 GHz;
- putere la ieșire: 50 W;
- nivel semnal de intrare: < 0 dBm (1,0 mW);
- impedanța de intrare: nominal 50 Ohms;
- impedanța de ieșire: nominal 50 Ohms;
- câștig în putere: 47 dB.

111. Up-grade osciloscop DSA 8300 Modul S-parameter și Z-line software Cod 80E04 + 80SSPAR producător: Tektronix - SUA



PERFORMANȚE ȘI FACILITĂȚI

Domeniul de utilizare:

Modulul oferă o lățime de bandă mai largă de măsurare și măsurători rapide cu timp de creștere (rise time) scăzut.

Parametri funcționali:

- compatibilitate absolută cu osciloscopul DSA 8300;

- amplitudine impuls TDR: $\pm 250\text{mV}$;
- incident rise time: 23 ps;
- reflected rise time: 28ps;
- dinamica: min 10V_vv;
- tensiunea maximă de separare: $\pm 1,6\text{V}$;
- tensiunea maximă nedistructivă: DC + AC_vv: 3V;
- impedanța de intrare/ieșire: 50Ω;
- rezoluția pe verticală: 16 biti;
- rise time: 17,5ps;
- offset range: $\pm 1,6\text{V}$;
- sensibilitate pe verticală 10mV – 1V (pe toată scala);
- zgomot RMS: la 20 GHz: 1,2mV (max);
- frecvența de repetiție a impulsurilor: 30kHz.

112. Up-grade osciloscop DSA 8300 - Modul single channel cod 80E11x1 producător: Tektronix - SUA



PERFORMANȚE ȘI FACILITĂȚI

Domeniul de utilizare:

Modulul oferă o lățime de bandă mai largă de măsurare

și măsurători rapide cu timp de creștere (rise time) scăzut.

Măsurători în domeniul ultra înaltă frecvență.

Parametri funcționali:

- compatibilitate absolută cu osciloscopul DSA 8300;
- bandă de frecvență: DC ÷ 70GHz;
- impedanța de intrare: 50Ω;
- rezoluția pe verticală: 16 biti;
- rise time: 50ps;
- offset range: $\pm 1,0\text{V}$;
- sensibilitate pe verticală: 10mV - 1V (pe toată scala);
- zgomot RMS: la 20 GHz: 1,2mV (max);
- frecvența de repetiție a impulsurilor: 30kHz.

113. Up-grade osciloscop DSA 8300 - Modul triggerare IF- cod SHF 442A producător: Tektronix - SUA



PERFORMANȚE ȘI FACILITĂȚI

Domeniul de utilizare:

Modulul oferă o lățime de bandă mai largă de măsurare și măsurători rapide cu timp de creștere (rise time) scurt.

Parametri funcționali:

- compatibilitate absolută cu osciloscopul DSA 8300;
- bandă de frecvență: 15 - 70GHz;
- impedanța de intrare: 50Ω;
- tensiune de ieșire: min. 700mV_{pp}/50Ω;
- temperatura de operare: 10° – 50°C;
- parametrii S: S₂₂ 10dB; S₁₁ 10dB.

114. Up-grade spectroscop TPS Spectra 3000 Modul reflectanță TDR – cod 80E04 producător: TeraView - Anglia



PERFORMANȚE ȘI FACILITĂȚI

Domeniul de utilizare:

Spectroscopie în domeniul THz:

- cercetarea materialelor plastice, a ceramicilor, a dielectricilor care sunt opace în domeniul radiațiilor X sau optic;
- cercetarea materialelor puternic absorbante de radiație electromagnetică.

Parametri funcționali:

- o domeniul spectral - 0,06 THz la 4 THz (2cm^{-1} – 133cm^{-1});
- o operează la temperatură ambiantă.

115. Sistem de măsură și achiziție pentru înregistrarea formelor de undă tensiune/curent



PERFORMANȚE ȘI FACILITĂȚI

Domeniul de utilizare:

Achiziționarea și stocarea formelor de undă current/

tensiune din cadrul încercărilor electrice de curenți intensi și înaltă tensiune

Parametri funcționali:

- banda de frecvență: 100 MHz;
- număr de canale: 2;
- impedanța de intrare: $50\ \Omega/1\ \text{M}\Omega$;
- nivel semnal intrare: 1600V;
- porturi intrare/ieșire: USB 2.0/USB 3.0;
- canal triggerare externă;
- gama offset: +/- 1V;
- sensibilitate: $50\ \Omega$ 1mV/div - 1V/div; $1\ \text{M}\Omega$: 1 mV/div – 10 V/div;
- rezoluție afișaj: min 1280 x 800.

116. Aparatură dozimetrică Debitmetru FH-40 GL



PERFORMANȚE ȘI FACILITĂȚI

Domeniu de utilizare:

Detectia și măsurarea radiațiilor beta și gama

Parametri funcționali:

- ca detector este folosit un contor proporțional;
- domeniul său de măsură este cuprins în intervalul 100 nSv/h (ce corespunde valorii radiației de fond) până la 100 mSv/h;
- instrumentul poate suporta pentru o perioadă foarte scurtă, o supraîncărcare până la un debit al dozei de 100 Sv/h, fără a suferi nici o defecțiune.

117. Placă achiziție date Adlink, USB-1210



PERFORMANȚE ȘI FACILITĂȚI

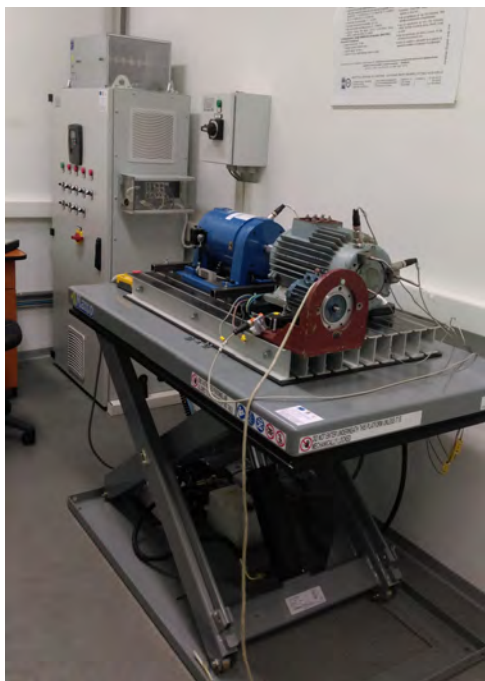
Domeniu de utilizare:

Achiziție de date de mare viteză, utilizabilă în cercetările de laborator pentru înregistrările de presiune și debit; USB-1210 oferă o soluție fiabilă de măsurare.

Parametri funcționali:

- 4 canale de intrare;
- rezoluție 15 Bit;
- rata de eșantionare max. 2 MS/s;
- Simultaneous-Sampling Analog;
- Input USB Module.

118. Stand pentru testarea mașinilor electrice de turație ridicată



PERFORMANȚE ȘI FACILITĂȚI

Domeniu de utilizare:

Acest stand este echipat și utilizat pentru efectuarea încercărilor electromecanice ale acestora. Aceste mașini electrice sunt utilizate în general pentru antrenarea sculelor utilizate în superfinisarea suprafețelor unor piese.

Standul de încercări poate realiza determinarea mărimilor caracteristice ale mașinilor electrice (rezistența înfășurărilor la rece, parametrii de funcționare în gol și scurtcircuit, caracteristica mecanică, încercarea la încălzire și determinarea caracteristicilor la funcționarea în sarcină).

Caracteristici tehnice și funcționale:

Mașinile ce se doresc a fi încercate se vor situa în plaja de valori ale mărimilor caracteristice:

- putere nominală maximă: 17 kW;
- turație maximă: 50.000 rot/min;
- tensiune maximă de alimentare a mașinii electrice: 400 V;
- gama de frecvențe măsurabile a tensiunii de alimentare a mașinilor electrice: 0 - 1700 Hz.

119. Tunel de vânt pentru testarea fenomenelor aerodinamice



PERFORMANȚE ȘI FACILITĂȚI

Domeniu de utilizare:

- microturbine eoliene cu ax orizontal și vertical;
- modele la scară de turbine eoliene cu ax orizontal și vertical;
- subansamble active din punct de vedere aerodinamic pentru microturbine eoliene și pentru modele la scară de turbine eoliene;
- diferite testări aerodinamice pentru repere și subansamble specifice.

Caracteristici tehnice și funcționale:

- secțiune de test: 1 m x 1 m;
- lungime zonă de testare: 1 m;
- gama viteze de lucru: 2 - 30 m/s;
- lungime totală stand: 10 m;
- **sistem de încărcare cu sarcina mecanică** a rotoarelor eoliene și a modelelor de rotoare eoliene pentru trasarea caracteristicilor mecano-energetice ale acestora;
- **modul pentru caracterizarea regimului aerodinamic** – balanță aerodinamică: forța maximă: 50 N, cuplu maxim măsurat: 10 Nm;
- **modul pentru caracterizarea parametrilor mecano-energetici**, dotat cu traductoare pentru determinarea turației (turația va fi măsurată în domeniul 10-3000 rpm) și cuplului la arborele unei turbine supuse testărilor (în intervalul: 0,2 - 10 Nm);
- **sistem de vizualizare a curentului de aer și turbulențelor**;
- **sistem de achiziție, analiză și afișare** a datelor preluate de la modulele și echipamentele de măsură.

120. Stand de testare a modelelor la scară de turbine hidraulice axiale



PERFORMANȚE ȘI FACILITĂȚI

Domeniu de utilizare:

Standul este destinat testării modelelor la scară a turbinelor hidraulice cu ax orizontal și vertical. Standul hidraulic în circuit închis, este prevăzut cu zona de testare/vizualizare a curgerii.

Caracteristici tehnice și funcționale:

Standul este un agregat hidraulic realizat într-o construcție modulară etanșă și demontabilă, care vehiculează forțat, în circuit închis apă curată. Modulele principale ale standului reprezintă tronsoane de curgere, tronson de testare, rezervor, pompă/pompe de recirculare, motor/motoare cu turație variabilă.

121. Instalație de monitorizat caracteristicile vântului și a radiației solare



PERFORMANȚE ȘI FACILITĂȚI

Caracteristici tehnice și funcționale:

Viteza vântului:

- gama de viteze: 0 - 75m/s;
- precizia de măsură a vitezei: $\pm 0,1$ m/s;
- precizia de măsură a direcției: $\pm 4^\circ$;
- precizia de măsură a temperaturii: $\pm 0,1^\circ\text{C}$ (în gama: 0-70°C).

Radiație solară:

- precizia de măsură a radiației solare: $\pm 5\%$ la 20°C;
- linearitate: $\pm 1\%$ pentru 0 ... 2 kW.m⁻²;
- înălțime stâlp suport instalație: 2 m; stâlp ancorat.

122. Sistem de măsurare a vitezelor în fluide – Particle Image Velocimetry 3D (PIV 3D)



PERFORMANȚE ȘI FACILITĂȚI

Domeniu de utilizare:

- Sistemul de măsură PIV 3D este utilizabil pentru o serie de aplicații științifice de cercetare, legate de curgerile 3D în medii fluide: aer și apă, și curgeri bifazice aer-apă. Se folosește pentru determinarea câmpurilor de viteze instantanee și a liniilor de curent.

Caracteristici tehnice și funcționale:

- sistemul PIV 3D permite măsurarea neintruzivă a vitezelor instantanee prin mijloace optice;
- metoda de măsură stereoscopică permite evaluarea celor 3 componente ale vitezei simultan, într-un plan, obținându-se câmpuri instantanee de viteze;
- gama minimă de viteze de lucru: pentru aer 0 – 50 m/s; pentru apă și medii bifazice 0 – 20 m/s, permițând separarea fazelor.

Componența de referință:

- sursa laser de tip pulsant, cu două cavități, de energie minimă 2 x 200 mJ, iar valoarea minimă

- a frecvenței maxime de lucru de 15 Hz;
- blocul optic al sistemului, destinat generării planului luminos laser, prevăzut cu:
 - un modul de bază pentru generarea planului luminos,
 - un modul pentru focalizare în gama cea mai largă posibil (de exemplu 100-5000 mm),
 - module optice ce vor permite varierea unghiului de deschidere al planului luminos între 5° și 60°;
- un modul de sincronizare între diferitele componente hardware;
- **pachetul software** de achiziție, control și prelucrare a datelor experimentale trebuie să fie compatibil cu sistemele de operare Microsoft Windows 7 și 8, 64 bit și să permită controlul total al tuturor echipamentelor care compun Sistemul PIV 3D (sursa laser, camere etc.);
- **două camere** rapide cu senzor CCD, codare niveluri de gri minim 12 biți, frecvența de achiziție a imaginilor de minim 30 Hz la rezoluția de 4 Mpx;
- **miră specială stereoscopică**: o miră pentru calibrarea sistemului PIV 3D; dimensiuni: 100x100 mm;
- **sincronizare**: unitate electronică sincronizare între camere și sursa laser – sistem autonom;
- **pachet software de achiziție, control și prelucrare a datelor**: modul de achiziție și control a câmpurilor de viteză instantanee; modul pentru calculul avansat de corelare; modul pentru generarea de grile de calcul de corelare adaptive; modul pentru măsurări PIV stereoscopice;
- **atomizator** pentru prepararea substanței de însămânțare la lucrul cu aer.

123. Simulator de centrale electrice solare pentru testarea invertoarelor



PERFORMANȚE ȘI FACILITĂȚI

Domeniu de utilizare:

Simulatorul de energie solară programabil 62150H-600S & 1000S, poate simula tensiuni la mersul în gol de până la 1000 V, curenți electrici de scurt circuit până la 50 A și puteri maxime de 30 kW. Poate simula curbe de curent în funcție de tensiune, de dimineață până la căderea nopții, pentru testarea invertoarelor sau pentru testarea tranzitorie a curbelor dinamice de curent în funcție de tensiune.

124. Simulator de energie solară pentru testarea modulelor fotovoltaice (PV)



PERFORMANȚE ȘI FACILITĂȚI

Domeniu de utilizare:

Acuratețea măsurătorilor de putere este stabilită de calitatea și fiabilitatea simulatorului de soare în concordanță cu standardul IEC 60904-9.

Echipamentul simulator solar PASAN Mayer Burger SunSim 3c este încadrat în clasa nominală AA-AA-AA (sau A+ în concordanță cu acreditarea TÜV).

Caracteristici tehnice și funcționale:

- neuniformitate la radiație: $\leq 1,0\%$;
- instabilitate la impuls (pe termen lung): $\leq 1,0\%$;
- distribuția spectrală de radiație: $\leq \pm 12,5\%$.

125. Echipament pentru testarea la tensiune înaltă pentru modulele PV

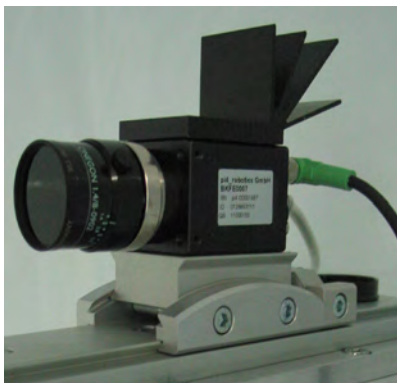


PERFORMANȚE ȘI FACILITĂȚI

Domeniu de utilizare:

Degradarea indusă de potențial (PID) este un fenomen care afectează unele module PV cu Si cristalin, lucru care conduce la deteriorarea graduală a performanțelor cu 30 % sau chiar mai mult, după câțiva ani. Testerul compact LG 1800 înglobează testele de împământare, izolație, tensiune înaltă, scurgeri de curenți și continuitate într-un singur echipament care corespunde multor standarde (IEC, EN, UL, VDE etc.). Testerul este optim pentru lucrul în stație, pe linia de distribuție sau în laborator.

126. Sistem de inspecție la electroluminescență pentru module PV



PERFORMANȚE ȘI FACILITĂȚI

Domeniu de utilizare:

Elporți pi4 SOLAR este un **sistem de inspecție la electroluminescență pentru module PV**, dezvoltat pentru folosința la testările in-situ. Este caracterizat de o calitate excelentă a imaginii oferite de o cameră industrială. În acest sens se vizualizează daunele locale din panourile PV.

127. Sistem de testare și monitorizare a sistemelor și modulelor PV



PERFORMANȚE ȘI FACILITĂȚI

Domeniu de utilizare:

SOLAR 1000 este un sistem de achiziție automat special proiectat pentru monitorizarea aplicațiilor solare.

SOLAR 1000 simplifică procedura de colectare a datelor, acționând ca un singur terminal de colectare a parametrilor de mediu, a parametrilor invertoarelor și a parametrilor electrici ai modulelor fotovoltaice.

Solar 300 N permite efectuarea tuturor testelor cerute pentru verificarea eficienței sistemelor fotovoltaice monofazate sau trifazate. Pentru testarea sistemelor fotovoltaice se solicită pentru măsurarea parametrilor de mediu (incidența radiației, temperatura ambientală și a modulelor), a parametrilor electrici (curent continuu, curent alternativ). Este, de asemenea, un instrument capabil pentru analiza calității energiei în conformitate cu standardul EN50160 (analiza armonicilor, analiza tensiunilor anormale, flikere, dezechilibre).

128. Instrument multifuncțional PVCHECK

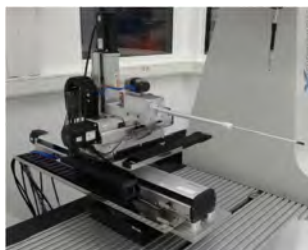


PERFORMANȚE ȘI FACILITĂȚI

Domeniu de utilizare:

Instrumentul multifuncțional PVCHECK permite o verificare rapidă și sigură a instalației electrice pentru sistemele PV în concordanță cu standardul IEC/EN62446. Ul este util atât pentru module PV separate, cât și pentru șiruri de module PV.

129. Sistem de poziționare cu sonde Hall pentru măsurători magnetice



PERFORMANȚE ȘI FACILITĂȚI

Caracteristici tehnice și funcționale:

- cursa maximă pe axele X, Y, Z: 100x100x600 mm;
- precizia de măsură: 0,02 mm;
- posibilitate de rotire a sondei 3D: $\pm 180^\circ$;
- servomotoare cu encoder cu 2,500 pps.

130. Set micrometre digitale de exterior MITUTOYO



PERFORMANȚE ȘI FACILITĂȚI

Domeniu de utilizare: măsurare lungimi.
Parametri: gama de măsură: 0...25 / 25...50, 50...75, 75...100 mm, precizie 0,001 mm.

131. Aparat măsurat grosimi KAEFER



PERFORMANȚE ȘI FACILITĂȚI

Domeniu de utilizare: măsurare grosimi.
Parametri: gama de măsură: 0...3 mm, precizia 0,001mm.

132. Sistem de măsurare și înregistrare multifuncțional TESO 435-2 + sondă pentru măsurare a temperaturii și umidității



PERFORMANȚE ȘI FACILITĂȚI

Domeniu de utilizare: măsurarea temperaturii și umidității.
Parametri:

- temperaturi de lucru: -20... + 70 grade Celsius, $\pm 0,3$ grade C, $\pm 2,0\%$ rF;
- sistem programabil prin interfața RS 232, cu precizie $0,5^{\circ}\text{C} \pm 1$ digit/3% umiditate relativă ± 1 digit.

133. Șubler digital MAHR

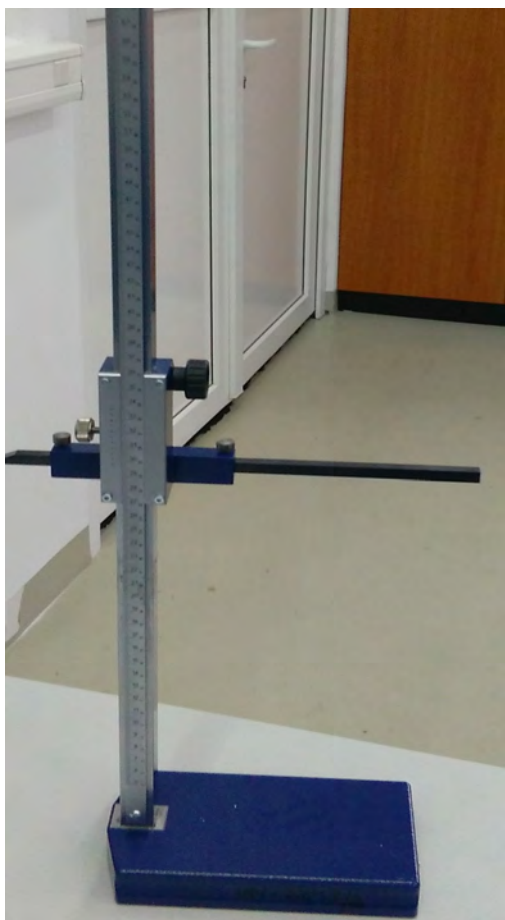


PERFORMANȚE ȘI FACILITĂȚI

Domeniu de utilizare: măsurare lungimi.
Parametri:

- domeniul de măsură: 0...150 mm, cu ieșire de date prin interfața RS 232C și cablu de conectare la PC;
- incertitudine de măsurare 0,03 mm.

134. Șubler măsurat înălțimi HELIOS PREISSER



PERFORMANȚE ȘI FACILITĂȚI

Domeniu de utilizare: măsurare înălțimi.

Parametri:

- domeniul de măsură: 0-1000 mm, din oțel armat cu carbură;
- gradație la 0,02 mm.

135. Nanovoltmetru Keithley 2182A



PERFORMANȚE ȘI FACILITĂȚI

Domeniu de utilizare: măsurători de mare viteză cu zgomot redus.

Caracteristici funcționale:

- măsurători de tensiuni pe două canale, temperaturi sau determinări de rezistențe prin raportare la un rezistor de referință;
- liniarizarea termocuplelor inclusă în aparat;
- liniaritate A/D: (0,8ppm din citire + 0,5ppm din domeniu).

136. Echipament pentru caracterizări magnetice



PERFORMANȚE ȘI FACILITĂȚI

Caracteristici funcționale:

- National Instruments NI-USB 6366 (16 bits, 2MS/s);
- National Instruments NI-USB 4065 + Test Probes (6 ½ digit);
- multimetru Tektronix DMM4050 + TP750;
- multimetru Fluke 8508A + 8508A-700k (8 ½ digits);
- National Instruments PCI-7354 + UMI-7774 + SHC68-C68S;
- motor pas cu pas NEMA 34, cuplu ridicat, ax dublu, encoder 2000CPR;
- driver pentru motoare pas cu pas STAC6-Si-220, RS-232, micropasire, Si PROG, SiNet HUB 8;
- sondă Tektronix TCP404XL + TCPA400;
- sondă Tektronix A621;
- generator Tektronix AFG3052C.

137. Kilovoltmetru electrostatic HVC -804



PERFORMANȚE ȘI FACILITĂȚI

Domeniu de utilizare:

Măsurarea gradului de încărcare electrostatică a

materialelor textile și a celor dielectrice.

Parametri funcționali:

- $U = 0 - 40\text{kV}$;
- impedanța de intrare, $10\text{G}\Omega$, DC bench kilovoltmeter;
- 3 domenii selectare tensiune: 2 kV, 20 kV, 40 kV; rezoluție: 40 kV: 0,01 kV; 20 kV: 0,001 kV; 2 kV: 0,0001 kV;
- display: 4 ½ digit, 0,36\6", red LED;
- condiții climatice de utilizare: 0-80%UR, -20 ... +60°C.

138. Stereomicroscop trinocular cu zoom SZM2 și cameră video Optikam Pro 3 (OPTIKA)



PERFORMANȚE ȘI FACILITĂȚI

Domeniu de utilizare:

Investigații ale materialelor avansate, evaluarea calitativă a suprafețelor, investigații ale probelor.

Caracteristici funcționale:

• stereomicroscop trinocular cu zoom SZM2:

- cap: Trinocular;
- oculari: WF 10x/20 mm;
- obiective: zoom continuu incremental în domeniul de mărire 0,7x -4,5x;
- iluminare: incidentă și transmisă cu bec halogen 12V/15W;

• camera video Optikam Pro 3:

- rezoluție: 2048 x 1536 pixeli (3,1 Mpixeli);
- senzor: CMOS;
- dimensiune pixel: 3,2 x 3,2 μm ;
- frecvența cadrelor la rezoluție maximă: 6 fps;
- frecvența cadrelor la jumătate din rezoluția maximă: 21 fps;
- raport semnal/zgomot: 43 dB maxim;
- sensibilitate: 1,0 V/lux-secundă.

139. Sursa programabilă de c.c.



PERFORMANȚE ȘI FACILITĂȚI

Domeniu de utilizare:

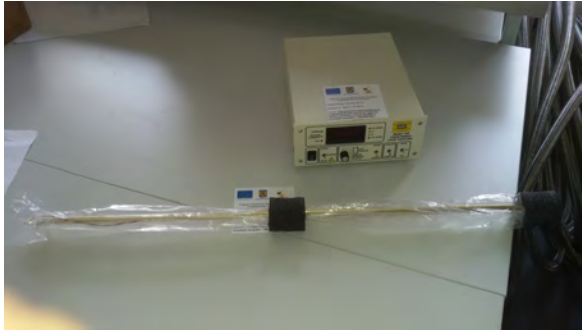
Alimentarea bobinajelor supraconductoare și a electromagneților supraconductori (LTS și HTS).

Aplicații ale supraconductorilor în ingineria electrică.

Parametri funcționali:

- parametri de intrare: 187-229 Vac, 22 Aac, 50-400 Hz, 3 faze;
- parametri la ieșire: 0-10 Vdc, 0-500 Adc, 0-6 kW.

140. Senzori nivel heliu lichid



PERFORMANȚE ȘI FACILITĂȚI

Domeniu de utilizare:

Criogenie – măsurarea nivelului de lichid criogenic (heliu) din Criostatul pentru heliu lichid. Se utilizează împreună cu nivelmetrul de heliu lichid.

Parametri funcționali:

- diametrul senzorului: rigid: 6 mm;
- diametru exterior: 8mm;
- lungimea totală: 0,76m;
- curentul standard al senzorului: 75 mA;
- rezistența standard a senzorului: 11,6 ohms/in. la 20 K; 13,7 ohms/in. la 300 K;
- funcționarea în câmp magnetic: neafectat până la cel puțin 10 Tesla.

141. Gaussmetru



PERFORMANȚE ȘI FACILITĂȚI

Domeniu de utilizare:

Utilizat pentru măsurarea câmpului magnetic obținut cu bobinajele supraconductoare. Se utilizează împreună cu sonde Hall pentru măsurarea câmpului magnetic.

Parametri funcționali:

- raza de măsurare: între 35 mG și 350 kG;
- rezoluția de măsură în DC: 0.02 mG;
- precizia în DC: $\pm 0,05\%$;
- frecvența: DC până la 50 kHz;
- filtre AC: 15 trece-banda și 3 trece jos;
- rata de măsurare: 1000 citiri/s.

142. Sonde Hall criogenice



PERFORMANȚE ȘI FACILITĂȚI

Domeniu de utilizare:

Utilizate în laboratoare de criogenie/ supraconductibilitate, pentru măsurarea câmpului magnetic al bobinajelor aflate la temperaturi criogenice.

Parametri funcționali:

- gama de frecvență: ¹DC la 800 Hz; ²DC și 10 Hz la 400 Hz;
- precizia de corecție: ¹ $\pm 2\%$ la 100 kG; ²0,25% la 20 kG, 0,5% de la 20 kG la 30 kG.
- coeficientul zero de temperatură: ¹ $\pm 0,13 \text{ G}/^\circ\text{C}$; ² $\pm 0,09\text{G}/^\circ\text{C}$.

143. Senzori Cernox



PERFORMANȚE ȘI FACILITĂȚI

Domeniu de utilizare:

Destinați măsurării temperaturii în domeniul criogenic (2-300K), în prezența câmpurilor magnetice. Sunt utilizați la bobinajele supraconductoare care lucrează la temperaturi joase și foarte joase.

Parametri funcționali:

- erori mici induse de câmp magnetic;
- domeniul de temperatură: de la 2 K la 420 K;
- sensibilitate mare la temperaturi joase și sensibilitate bună pe un domeniu mai larg;
- rezistență excelentă la radiație ionizantă;
- stabilitate excelentă.

144. Nanovoltmetru



PERFORMANȚE ȘI FACILITĂȚI

Domeniu de utilizare:

Aparat de măsurare a tensiunilor electrice, cu precizie

ridicată în special în domeniul tensiunilor mici (μV ... mV). Utilizat pentru măsurarea parametrilor critici ai materialelor supraconductoare și a bobinajelor supraconductoare. Se utilizează și pentru calibrarea senzorilor de temperatură împreună cu sursa de curent constant.

Parametri funcționali:

- numărul de canale: 2;
- liniaritatea A/D: $\pm(0,8\text{ppm}$ din citire + $0,5\text{ppm}$ din rază);
- interferența la intrare pentru curent DC : $<60\text{pA}$ DC la 23°C , -10V la 5V ;
- protecție la intrare : 150V tensiune de vârf la orice terminal;
- precizie: $\pm(0,1\%$ din ieșire + 1mV);
- mărimea memoriei: 1024 de citiri.

145. Sursă de curent constant



PERFORMANȚE ȘI FACILITĂȚI

Domeniu de utilizare:

Destinată calibrării senzorilor de temperatură. Lucrează împreună cu nanovoltmetrul.

Parametri funcționali:

- tip: bipolar, sursă de curent DC;
- valori curent: 13 praguri fixe de 100 nA , 300 nA , $1\text{ }\mu\text{A}$, $3\text{ }\mu\text{A}$, $10\text{ }\mu\text{A}$, $30\text{ }\mu\text{A}$, $100\text{ }\mu\text{A}$, $300\text{ }\mu\text{A}$, 1 mA , 3 mA , 10 mA , 30 mA , 100 mA , și un prag programabil de către utilizator;
- precizie: $0,05\%$ pe pragul $10\text{ }\mu\text{A}$, $0,5\%$ pe pragurile de 100 nA și 300 nA , $0,1\%$ pe celelalte praguri;
- stabilitate (24 h): $0,05\%$ pe pragul 100 nA , $0,01\%$ pe zi pentru celelalte praguri fixe;
- sarcina maximă: $300\text{ k}\Omega$.

146. Placă de achiziție date + software



PERFORMANȚE ȘI FACILITĂȚI

Domeniu de utilizare:

Destinată achiziției de date (tensiuni și curenți

de valori mici - mV, mA). Se utilizează împreună cu sursa de curent constant pentru calibrare de senzori și pentru măsurarea parametrilor critici ai materialelor/bobinajelor supraconductoare.

Parametri funcționali:

- rezoluție: 16-bit;
- rata de transfer: 50 kS/s;
- canale de intrare analog: 16 SE/8 DI (1 CJC);
- canale de ieșire analog: 2;
- canale I/O digitale: 17;
- counter: 2;
- creștere: 1, 10, 100, 500.

147. Monitor de temperatură



PERFORMANȚE ȘI FACILITĂȚI

Domeniu de utilizare:

Aparat pentru măsurarea și indicarea temperaturii.

Lucrează împreună cu senzorii Cernox pentru indicarea temperaturii în domeniul 2-300K.

Parametri funcționali:

- temperatura minimă de operare: funcționează până la 1,2 K cu senzorul adecvat;
- intrări senzori: max. 8;
- senzori suportați: diode și RTD;
- unități ce pot fi afișate: K, °C, V sau Ω;
- interfețe: IEEE-488 și RS-232C.

148. Fluxmetru



PERFORMANȚE ȘI FACILITĂȚI

Domeniu de utilizare:

Aparat pentru măsurarea inducției câmpurilor magnetice. Lucrează împreună cu sonde adecvate (bobine calibrate).

Parametri funcționali:

- rezoluție: 5 ¼ digiți DC (1 parte din ± 300,000);
- frecvența: 50 kHz;
- interfețe: IEEE-488 și serial;
- stocare: parametri pentru 10 bobine existente;
- precizie: ± 10 μVs.

149. Sonde monitorizare vid avansat (10⁻⁹ torr)



PERFORMANȚE ȘI FACILITĂȚI

Domeniu de utilizare:

Sunt accesorii pentru măsurarea presiunii incintelor

vidate, în domeniul 10⁻⁸ mbar ... 10² mbar. Lucrează împreună cu agregatul de vid turbomolecular.

Parametri funcționali:

- presiunea: între 10⁻² - 10⁻⁸ mbar;
- precizia: ± 30%;
- suprapresiunea maximă: 10 bar (145 psi);
- sursa de alimentare: +13,5 la +36 V DC (max 1 V riplu);
- consumul de energie: 2 W maximum.

150. Vibrator electrodinamic model K2007E01



PERFORMANȚE ȘI FACILITĂȚI

Domeniu de utilizare:

- Testare generală de vibrații:
 - o componente mici;

- o subansamble;
- o biomedical.
- Analiza modală experimentală;
- Laborator de cercetare în învățământ;
- Măsurători de impedanță mecanică.

Parametri funcționali:

- Forța de ieșire nominală:
 - Forță sinus: $31N_{pk}$;
 - Forță aleatorie: $22N_{pk}$;
 - Forță de șoc: $67N_{pk}$, puls 11ms;
- Deplasare (max): 13mm vârf-vârf, continuu;
- Viteză (max): 2,4 m/sec;
- Accelerație (max), fără sarcină:
 - o 70g pk ($686 m/s^2$), condos;
 - o 120g pk ($1177 m/s^2$), rezonanță;
 - o 190g pk ($1863 m/s^2$), puls șoc;
- Gama de frecvențe: DC-9kHz, masă goală;
- Greutatea elementului de mișcare: 0,045kg (45 grame).

151. Vibrator electrodinamic model K2060E060



PERFORMANȚE ȘI FACILITĂȚI

Domeniu de utilizare:

- Testare generală de vibrații:
 - o componente medii-mari;
 - o subansamble.
- Analiza modală experimentală;
- Laborator de cercetare;
- Măsurători de impedanță mecanică.

Parametri funcționali:

- Forța sinusoidală 267 N pk;
- Frecvența maximă 6000 Hz;
- Deplasare pk-pk 36 mm (1,4 inch);
- Include shaker modal 2060E cu amplificator de putere tip 2050E09, pachet de răcire tip 2000X04 și kit accesorii tip 2000X03.

152. Accelerometru PCB 353803



PERFORMANȚE ȘI FACILITĂȚI

Domeniu de utilizare:

Accelerometrele tip PCB cod 353803 de bandă largă se pot integra în lanțul/configurația de măsură a

următoarelor:

1. Echipamente de monitorizare a vibrațiilor mecanice;
2. Limitatoare de vibrații prevăzute cu sisteme de acționare/decuplare a componentelor de acționare;
3. Echilibrări dinamice: sisteme de măsură pentru echilibrări în 1, 2 plane de măsură;
4. Măsurători și diagnosticare subansamble de material rulant;
5. Măsurarea și diagnosticarea rulmenților (corelat cu un dispozitiv acustic);
6. Rețea de analiză nodală pentru monitorizare structuri;
7. Echipamente IN SiTU de analiză FFT (corelat cu monitorizarea turației).

Parametri funcționali:

- Sensibilitate 1,02 mV/(m/s²);
- Banda de măsură: 0,35....20000 Hz;
- Frecvența de rezonanță > 38kHz;
- Domeniul de amplitudine +/-490 m/s² pk.

153. Echipament pentru expunere la lumină și îmbătrânire climatică - XENOTEST 440



PERFORMANȚE ȘI FACILITĂȚI

Domeniu de utilizare:

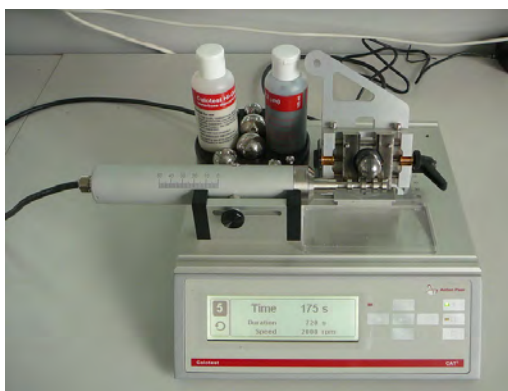
Testarea la îmbătrânire artificială sub radiație și factori climatici, cu sursa de xenon, cu utilizări multiple pentru o mare varietate de materiale: materiale plastice, materiale textile, lacuri și vopsele, materiale de interior pentru industria auto etc.

Parametri funcționali:

- lămpi cu Xenon răcite cu aer: 2x2200 W;
- suprafața de expunere: 2310cm²;
- setarea directă și controlul iradianței în domeniul 300-400 nm: 30-120 W/m²;
- setarea directă și controlul BST (Black Standard Temperature): 20-115 °C;
- setarea directă și controlul temperaturii camerei de iradiere: 20-65 °C;
- setarea directă și controlul umidității relative: 10-90%;
- sistem de rotire a probelor pentru expunere uniformă;
- sistem spreiere pentru simularea condițiilor de ploaie și controlul umidității relative;
- rezervor de apă (60 litri) pentru controlul umidității și spreierea probelor.

154. Sistem Calotest Compact pentru determinarea grosimii acoperirilor (Anton Paar, Elveția)

Echipamentul a fost achiziționat cu suportul financiar al UEFISCDI, prin programul PN II - PARTENERIATE, contract 215/2014



PERFORMANȚE ȘI FACILITĂȚI

Domeniu de utilizare: analizarea unor acoperiri cu grosimi între $0,1 \mu\text{m}$ și $50 \mu\text{m}$. Materialele tipice care se pot măsura includ acoperiri obținute prin CVD, PVD, pulverizare cu plasmă, straturi de oxidare anodică, depuneri chimice și galvanice, polimeri, vopsele și lacuri.

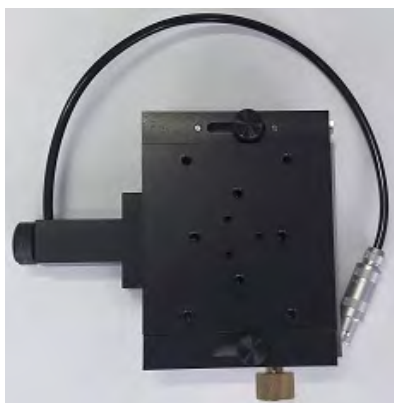
Parametri funcționali:

Viteza arborelui: 10...3000 rpm;

Timp de abraziune: 1...10000 secunde;

Bile din oțel cu diametre de: 10 mm, 15 mm, 20 mm, 25,4 mm, 30 mm.

155. Modul (senzor) de forță laterală pentru up-gradarea modului de microzgâriere (MST) al echipamentului de testare mecanică straturi subțiri și acoperiri (Anton Paar, Elveția) Modulul (echipament) a fost achiziționat cu suportul financiar al MCI, prin programul NUCLEU, contract 5204/2016



PERFORMANȚE ȘI FACILITĂȚI

Domeniu de utilizare:

Înregistrarea variației coeficientului de frecare cu distanța de zgâriere în timpul testelor de microzgâriere straturi subțiri cu grosimi $< 0,1 \mu\text{m}$ și acoperiri (metalice, ceramice, compozite, polimerice ș.a.) cu grosimi între $0,1 \mu\text{m}$ și $50 \mu\text{m}$ depuse pe diverse substraturi rigide (metalice, ceramice, sticlă, plastic ș.a.) prin procedee fizice (PVD), chimice (CVD), electrochimice etc. Probele de substrat trebuie să fie de formă cilindrică (diametrul de 10...25 mm și grosimea de 0,5...5 mm) sau paralelipipedică (lungimea de 10...40 mm, lățimea de 10...25 mm și grosimea de 0,5...5 mm), cu suprafețe plan paralele și rugozitatea $R_a < 1 \mu\text{m}$.

Testele de microzgâriere se realizează la temperatura camerei.

ACTIVE INTANGIBILE

1. Software Biblioteca BiblioPortal

PERFORMANȚE ȘI FACILITĂȚI

Aplicația se prezintă ca o pagină web ușor de utilizat. Sistemul este conceput ca o aplicație de tip portal. Acest portal are mai multe secțiuni și fiecare secțiune are mai multe substraturi: Biblioteca noastră, Puncte pentru informare UE, Știri, Comunitate, Căutare, Hartă site. Această aplicație are și o consolă de logare pentru

diferite categorii de utilizatori, fiecare având un nume de login și o parolă proprie, pe baza cărora se stabilește nivelul de acces a persoanei în cauză. Secțiunile: Biblioteca noastră, Puncte pentru informare UE, Știri, Comunitate, Căutare, Hartă site, compun de fapt site-ul web, iar secțiunea Catalogare și Gestiune accesează aplicația complexă din spatele acestuia.

2. NX 6 – Siemens PLM Software

NX Model | NX Drawing | NX Manufacturing | NX Nastran

PERFORMANȚE ȘI FACILITĂȚI

- NX Model și NX Drawing acoperă necesitățile CAD referitoare la modelarea tridimensională a componentelor și produselor aflate în fază de cercetare și elaborarea documentației tehnice necesară pentru execuția prototipurilor respectivelor produse;
- NX Manufacturing permite importul modelelor 3D realizate în sistem CAD, introducerea datelor

necesare pentru prelucrarea reperelor (caracteristicile utilajului pe care se face prelucrarea, succesiunea operațiilor, regimuri de lucru, caracteristicile sculelor utilizate etc.) și elaborarea codului mașină care să poată fi transferat către utilajele cu comandă numerică utilizate la prelucrare;

- NX Nastran permite simularea fenomenelor mecanice, termice, fluidice și electromagnetice care apar în funcționarea produselor studiate, în vederea analizei și optimizării acestora.

3. COREL DRAW 12 FULL01.04.06.99.0466 (7CD)

PERFORMANȚE ȘI FACILITĂȚI

Pachet complex de programe de grafică care oferă facilități de desenare automată, de prelucrare a obiectelor și utilizarea unor efecte speciale.

4. Licența "National Instruments Academic Site License"

PERFORMANȚE ȘI FACILITĂȚI

LabVIEW este un mediu de programare utilizat mai ales pentru realizarea măsurătorilor și monitorizarea unor procese automatizate. Pentru scrierea programelor în LabVIEW 2011 se utilizează limbajul grafic G, limbaj de programare de generația a 5-a,

mediul LabVIEW conținând mai multe biblioteci de funcții predefinite pentru achiziția, prelucrarea, afișarea și transmiterea datelor. Programele realizate în LabVIEW se numesc instrumente virtuale (Visual Instruments - VIs), la baza acestora stând conceptele de modularizare și ierarhie arborescentă.

5. Licență SolidWorks Premium 2013 (include Simulation Premium 2013 și Flow Simulation 2013)

PERFORMANȚE ȘI FACILITĂȚI

Domeniu de utilizare: CAD și CAE.

Aplicații:

Permite modelarea 3D a componentelor și produselor

dezvoltate în cadrul institutului, elaborarea documentației tehnice a acestor produse și simularea fenomenelor mecanice, termice și fluidice care apar în funcționarea produselor, în vederea analizei și optimizării acestora.

6. Software Socrate

PERFORMANȚE ȘI FACILITĂȚI

Socrate este pentru gestiunea resurselor și reunește într-un singur pachet integrat, atât funcționalități ERP (Enterprise Resource Planning), cât și funcționalități CRM (Customer Relationship Management), fiind

pregătit pentru integrare cu tehnologii BI (Business Intelligence). Socrate+ este un sistem modular inteligent ERP, o platformă software care permite planificarea și gestionarea tuturor resurselor din cadrul organizației.

7. Software proiectare electromagneți supraconductori - Roxie

PERFORMANȚE ȘI FACILITĂȚI

Software ce a fost dezvoltat pentru proiectarea de electromagneți, bobine, generatoare supraconductoare.

8. Software modelare câmpuri magnetice, termice și electrice - COMSOL Multiphysics

PERFORMANȚE ȘI FACILITĂȚI

Acest soft este un puternic mediu interactiv dedicat modelării și rezolvării numerice a unei serii largi de probleme ingineresti descrise de sisteme de ecuații cu derivate parțiale 1D, 2D, 3D de tip eliptic, parabolic sau hiperbolic, liniare sau nelinare, eventual cuplate între ele, chiar dacă descriu fenomene fizice diferite.

Cu ajutorul softului de simulare **COMSOL**

Multiphysics, la care se adaugă o serie de module software opționale, se pot rezolva probleme de: difuzie, propagarea undelor, acustică, mecanică structurală, electromagnetism, electrochimie, microunde, microelectromecanică, optică, dinamica fluidelor, mecanica cuantică, dispozitive semiconductoare, chimie, biologie, dar și probleme cuplate, cum ar fi cele de electrocinetică și transfer termic, pentru a lua în considerație variația conductivității cu temperatura.

9. Software de bază de date RIETVELT

PERFORMANȚE ȘI FACILITĂȚI

Această bază de date Rietveld licențiată este folosită în vederea îmbunătățirii performanțelor tehnice ale echipamentului "Diffractometru de raze X tip D8 Discover" și la ridicarea gradului de tehnicitate a analizelor, testelor și măsurătorilor efectuate.

Cu ajutorul analizei Rietveld se vor putea caracteriza din punct de vedere morfo-structural și compozițional și diferitele materiale dezvoltate pentru aplicații specifice domeniului "Energie", cum ar fi: ecrane electromagnetice, pile de combustie, panouri fotovoltaice etc.

10. Software specific pentru sisteme fotovoltaice autonome și conectate la rețea MATLAB - SIMULINK

PERFORMANȚE ȘI FACILITĂȚI

Acest soft este un mediu de dezvoltare pentru calcul numeric și analiză statistică ce conține limbajul de programare cu același nume, creat de MathWorks. MATLAB permite manipularea matricilor, vizualizarea funcțiilor, implementarea algoritmilor, crearea de interfețe și poate interacționa cu alte aplicații. Chiar dacă e specializat în calcul numeric, există pachete

[2] care îi permit să interacționeze cu motoarele de calcul simbolic gen Maple. Un pachet adițional, Simulink, oferă posibilitatea de a realiza simulări ale sistemelor dinamice și îmbarcate utilizând modele matematice. MATLAB e utilizat pe larg în industrie, în universități și e disponibil cross-platform, sub diverse sisteme de operare: Windows, GNU/Linux, UNIX și Mac OS.

11. Software specific pentru sisteme fotovoltaice PV Syst, PV Sol, Meteonorm

PERFORMANȚE ȘI FACILITĂȚI

Acest soft este destinat Laboratorului de cercetare și testare panouri fotovoltaice pentru testarea de modele fotovoltaice în condiții reale de funcționare.

12. Software specific pentru sisteme fotovoltaice AUTOCAD electric 3D + , 4Autocad

PERFORMANȚE ȘI FACILITĂȚI

- AutoCAD Electrical 2015;
- AutoCAD LT 2015;
- Building Design Suite Premium 2015 care include:
- AutoCAD Architecture;
- AutoCAD MEP;

- Revit.

Acest soft este destinat Laboratorului de cercetare și testare panouri fotovoltaice pentru modelarea și simularea fenomenelor electrice și termice prezente, celulele și panourile fotovoltaice, cât și pentru proiectarea de structuri energetice bazate pe panouri fotovoltaice

13. Z-line software for measure S-parameter (soft specific DSA 8300)

PERFORMANȚE ȘI FACILITĂȚI

Emularea unui canal virtual pentru parametrii S

14. SIMION – Software, pentru simularea traiectoriei particulelor încărcate în câmpuri magnetice și electrice

PERFORMANȚE ȘI FACILITĂȚI

- rezolvarea problemelor de câmp electrostatic în 2D și 3D;

- suport pentru problemele de câmp magnetic;
- suport pentru problemele RF de frecvență joasă;
- traiectorii de particule.

15. Licență Windows Server

PERFORMANȚE ȘI FACILITĂȚI

Windows Server 2016 Std, Licență perpetuă

16. Pachet licențe pentru inginerie de căutare-design concurent și inginerie, ENOVIA

PERFORMANȚE ȘI FACILITĂȚI

PPKX Project and Product Engineer, PJCX Project Contributor, DPMX Project Manager, RWA Review and Approve, ORACLE DB

17. Licențe SolidWorks

PERFORMANȚE ȘI FACILITĂȚI

SolidWorks Standard 2017

18. Licență VMware

PERFORMANȚE ȘI FACILITĂȚI

VMware vSphere 6 Standard

19. Licență Watch Guard

PERFORMANȚE ȘI FACILITĂȚI

WatchGuard Firebox T70

20. Licență ORIGIN

PERFORMANȚE ȘI FACILITĂȚI

1 buc. OriginPro v2019, caracteristici: 1 user, 1 an mentenanță;

1 buc. Origin v2019, caracteristici: 1 user, 1 an mentenanță.

6.5. Echipamente relevante pentru CDI (vezi și Anexa 4)

LISTA ECHIPAMENTELOR RELEVANTE pentru CDI cu valoare de inventar mai mare de 100 000 EUR la 30.12.2018

1. Sistem de testare în impuls de curent IP 125/100_High Volt



PERFORMANȚE ȘI FACILITĂȚI

Domeniu de utilizare:

Sistemul este folosit pentru testări în impuls de curent în conformitate cu IEC 61643-11 până la 4 kA, valoare de vârf, formă de undă 10/350 μ s; Ures \leq 24 kV.

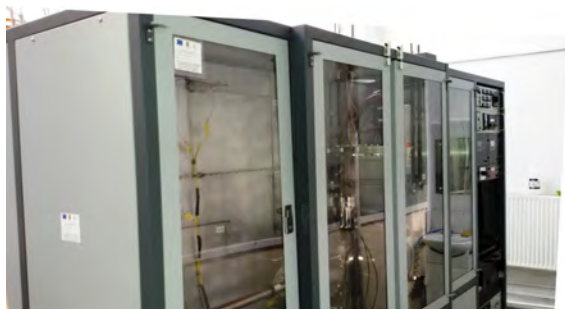
Parametri funcționali:

- tensiune de încărcare: 100 kV;
- energia nominală a impulsului: 125 kJ;
- capacitatea nominală: 25 μ F (10 x 2,5 μ F);
- durata minimă între impulsuri: 60 s;
- sursa de alimentare: tensiune 230/400 (3NPE), frecvența 50 Hz, putere nominală 18 kVA;

Condiții de operare:

- temperatura de funcționare: 5 – 40°C;
- umiditate relativă maximă: 90% (fără condensare);
- altitudine: m \leq 1000 (cu tensiuni reduse la altitudini mai mari).

2. Sistem de depunere CVD pentru sisteme organice flexibile



PERFORMANȚE ȘI FACILITĂȚI

Domeniu de utilizare:

Se pot obține straturi sau filme subțiri, organice sau anorganice, depuse pe diverse substraturi de mari dimensiuni (de ex. substrat plat Ø150 mm) după cum urmează:

1. Filme nanocristaline, microcristaline sau policristaline din Siliciu destinate obținerii de celule fotovoltaice pe suport flexibil:

- filme nanocristaline, nc-Si:H având cristalite de ordinul 1–100nm;
- filme $\mu\text{c-Si:H}$ cu cristalite având dimensiunea de $> 100 \text{ nm}$, $< 10 \mu\text{m}$;
- filme Si:H policristaline având dimensiunea grăunților mai mare de $10 \mu\text{m}$;
- filme a-Si:H n-dopate cu fosfor.

Se pot obține structuri organice macromoleculare pe substrat polimidă Kapton, polietilenă tereftalat PET, PTFE, poliester sulfonat (PES), polietilenă naftalat (PEN) sau pe substrat de Si, SiO_2 .

2. Filme DLC (DLC-diamond like-carbon) de tip a-C și a-C:H inclusiv formarea de structuri de filme de tip diamantat și creșterea de diverse nanostructuri. Depunerea acestor straturi trebuie să fie posibilă astfel: pe substrat metalic de Ti, oțel sau oțel inox.

Parametri funcționali:

1. Tipul de funcționare

- capacitiv cuplat - configurație flexibilă interschimbabilă: anod sau catod cuplat;
- simplu și mixat, RF-LF, din punct de vedere al câmpurilor de radiofrecvență;

2. Procese în plasmă

- curățare/corodare (*plasma etching*);
 - depunere de straturi și/sau filme subțiri organice și anorganice și tratarea în plasmă a suprafețelor, inclusiv grefarea de grupe funcționale pe suprafața materialelor;
- #### 3. Reactorul pentru PECVD și sistemul de încărcare/descărcare probe:

- reactorul este cilindric cu două flanșe de acces;
- sistem de încărcare/descărcare automată și manuală a plachetelor substrat fără și/sau cu depuneri este tip *load-lock*;

4. Modul de aranjare al electrozilor

- dispuși simetric, plan paraleli, sub formă de disc – configurație sus-jos;

5. *Electrod suport pentru substrat (inferior):* disc încălzit, Ø 200 mm;

6. *Electrodul superior*

- este sub formă de disc, Ø 200 mm;
- conține un sistem “duș de gaze” de tip “*showerhead*”;
- asigură distribuția uniformă a reactanților în incinta principală;

7. *Temperatura electrodului suport:*

- încălzirea controlată a electrodului suport în domeniul de temperaturi (20 - 400)°C;
- uniformitatea temperaturii la 400°C la suprafața substratului este de $\pm 5^\circ\text{C}$;

8. *Substratul de depunere:*

- depunerile/creșterile sunt realizate pe plachete cu diametrul între 50 mm (2 inches) și 200 mm (8 inches);
- substratul pentru depunere și/sau creștere este poziționat în contact direct cu electrodul încălzit (20 - 400)°C;

9. *Distribuția gazelor de proces:*

- 5 linii de gaze și 1 linie de lichide din care câte o linie de gaz pentru CH_4 , SiH_4 , Ar, H_2 și O_2 și o linie de lichide: $\text{C}_2\text{H}_5\text{-OH}$;
- liniile de gaze și de lichid au posibilitatea de recalibrare;

10. *Surse de radiofrecvență:*

- echipamentul permite o funcționare PECVD simplă și RF mixat (mixare RF - LF) și este echipat cu două generatoare RF;
- primul generator funcționează la o frecvență de 13,56 MHz putere min. 600 W, cuplat la catod și cu circuit de adaptare de impedanță (*matching-box*) automat;
- al doilea generator funcționează la o frecvență joasă (între 100 kHz și 400 kHz), putere min. 300 W, cu circuit de adaptare de impedanță (*matching-box*) automat;

- echipamentul permite conectarea generatorului 13,56 MHz atât la electrodul superior, cât și la cel inferior pentru o funcționare în modul RIE – *Reactive Ion Etching*;
- electrodul inferior funcționează RF cu self-biasing până la 500VDC;

11. *Curățarea incintei:*

Sistemul de depunere este prevăzut cu posibilitatea de curățare a incintei pentru îndepărtarea reziduurilor utilizând corodarea în plasmă, de exemplu, sau diverși agenți chimici.

12. *Manipulare echipament. Automatizare*

Echipamentul este configurat astfel încât:

- include un computer dedicat pe care este instalat un soft special compatibil cu un sistemul de operare suport (de ex. Windows 7 sau mai nou);
- *software-ul* permite controlul parametrilor de proces și al elementelor individuale (valve, rezistențe de încălzire, pompe de vid etc.);
- *software-ul* de automatizare permite utilizarea sistemului atât în regim manual, cât și automat.

3. Centru de prelucrare cu comandă numerică pentru strunjit și frezat în 5 axe



PERFORMANȚE ȘI FACILITĂȚI

Domeniu de utilizare:

Centrul de prelucrare cu comandă numerică pentru strunjit și frezat în 5 axe este destinat execuției de piese finite prin operații de strunjire, frezare, găurire, filetare etc., specifice prelucrărilor mecanice pe mașini unelte la care programarea comenzilor se realizează prin interfața unui calculator, folosind un cod numeric convențional. Mașina este prevăzută cu un arbore

principal, care va executa o mișcare de rotație, și cu un cap de frezat și pinolă. Toate mișcările, atât ale piesei de prelucrat care va avea o mișcare de rotație, cât și al capului de frezat, vor putea fi executate concomitent.

Caracteristici tehnice și funcționale:

- diametrul de prelucrare: max. 600 mm;
- lungimea de prelucrare: max 750 mm;
- turația maximă a arborelui principal: 5000 rpm;
- nr. scule în magazie: 20;
- viteza maximă a sculelor antrenate: 12000 rot/min;
- nr. axelor de prelucrare simultan: 5;
- precizia de poziționare Axa X: $\pm 1,5 \mu\text{m}$;
- precizia de poziționare Axa Y: $\pm 1,8 \mu\text{m}$;
- precizia de poziționare Axa Z: $\pm 1,0 \mu\text{m}$;
- precizia de poziționare Axa C: $\pm 0,001^\circ$;
- precizia de poziționare Axa B: $\pm 0,001^\circ$;
- tipul pinolei: comandată numeric;
- comanda numerică: 5 axe simultan;
- modul simulare 3D: Da.

4. Spectrometru Raman Dispersiv Model LabRam - HR Evolution Horiba Seria 1132 cu microscop



PERFORMANȚE ȘI FACILITĂȚI

Domeniu de utilizare:

Activități de cercetare științifică pentru identificarea și determinarea caracteristicilor de structură și de compoziție a materialelor în formă lichidă și solidă, în domeniul materialelor polimerice, materialelor compozite și nanocompozite, materiale carbonice, magnetice, ceramice, oxizi metalici și alte materiale Raman active, tranziții de fază și faze cristaline etc.

Parametri funcționali:

- domeniu spectral: 50 - 4000 cm^{-1} ;
- detector: Electron Multiplying CCD, rezoluție

1024x256, răcit cu elemente Peltier;

- laseri:
 - lungimi de undă: 785 nm, 633 nm, 532 nm;
 - putere variabilă;
 - clasa I de siguranță;
 - autoalinier;
- microscop:
 - confocal (upright);
 - cameră video (2MP) pentru vizualizare probe;
 - prevăzut cu masă motorizată cu mișcare pe cele trei axe de pas minim 0,1 microni pe x, y și 0,2 microni pe axa z;
 - posibilitate de lucru în câmp întunecat și luminos (dark and bright field);
 - obiective: 50x LWD, 50x imersie în ulei, 10x, 50x;
 - mapare automată și imagistică 2D, 3D real;
 - identificare în proba analizată a tuturor particulelor de același tip după răspunsul spectral;
- accesorii:
 - modul de accesorii pentru probe lichide;
 - kit de SERS;
 - masă antivibrații;
 - dispozitiv de încălzire-răcire probe (temperaturi negative: $< -120^\circ\text{C}$; temperaturi pozitive: minim 500°C).

5. Microscop electronic de baleiaj cu fascicul concentrat de ioni, FESEM-FIB, model Auriga



PERFORMANȚE ȘI FACILITĂȚI

Domeniu de utilizare:

Echipamentul este dedicat studiului structurilor microscopice și al suprafețelor diferitelor tipuri de materiale.

Pot fi studiate:

- probe anorganice și organice (polimeri, mase plastice, materiale policompozite), conductive sau neconductive electric, materiale magnetice;
- materiale sub formă compactă, de pulberi sau straturi subțiri.

Parametri funcționali:

- coloana SEM de tip Gemini adaptată pentru studiul probelor solide conductoare și neconductive la tensiuni de accelerare mici în special a probelor magnetice:
 - rezoluție minimă de 1 nm la 15kV; 1,9nm la 1kV;
 - mărire: 12x ... 1.000.000x;
 - tensiune de accelerare de 0,1 – 30 kV cu pași de 10 V selectabilă;

- modul optic: Fisheye;
- tun de electroni de tip FE (emisie de câmp) prin efect Schottky cu excitare termică;
 - coloana de FIB Canion de rezoluție minimă de 7nm la 30kV (rezoluție de vizualizare);
- mărire 33x...500.000x;
- sursă de ioni cu metal lichid;
 - sondă dispersivă de energie de tip INCA Energy 250 + produsă de Oxford Instruments:
 - elementul cel mai ușor detectat Be;
 - cu cristal Si (Li) răcit cu azot lichid;
 - sifon aferent pentru maparea chimică și cuantificarea elementelor detectate;
 - detectori:
 - în camera de probă: Detector SESI (Combined Secondary Electron Secondary Ion); Detector BSE retractabil cu 4 quadraturi;
 - în coloană: Detector SE in lens; Detector EsB (Energy Selective Backscattered) cu filtrare de energie;
 - sistem de compensare de sarcină CC (Charge Compensation) pentru vizualizarea probelor neconductive în vid înalt de cca $2,66 \times 10^{-6}$ mbar;
 - moduri de operare:
 - imagistică SEM cu detectorii în camera de probă și cei în lentile;
 - imagistică SEM + FIB;
 - FIB (măcinare sau depunere) cu posibilitate de vizualizare proces;
 - imagistică și cuantificare elementală chimică EDS + SEM.

6. Iradiator de laborator Model Ob Servo Sanguis



PERFORMANȚE ȘI FACILITĂȚI

Domeniu de utilizare:

- procesarea radiochimică a materialelor în vederea obținerii de produse cu caracteristici funcționale prestabilite;
- radioprocésarea sistemelor monocomponent, amestecuri tehnologice, nanocompozite polimerice;
- expunerea la radiații gamma emise de sursa de Co-60.

Parametri funcționali:

- sursa de iradiere: Co-60;
- activitatea radioactivă: 5000 Ci (185 TBq);
- doza debit: max 1,241 kGy/h;
- canistră rotativă: 10 litri;
- controlul temperaturii în camera de iradiere.

7. Sistem de testare module fotovoltaice în laborator - PASAN



PERFORMANȚE ȘI FACILITĂȚI

Domeniu de utilizare:

Sistemul de testare pentru celule și module fotovoltaice este utilizat pentru dezvoltarea de activități de C-D-I privind testarea și caracterizarea parametrilor celulelor și modulelor fotovoltaice, precum și evaluarea performanțelor acestora în condiții standard de operare. Sistemul de testare și caracterizare a modulelor și celulelor solare trebuie să asigure următoarele măsurători specifice: caracteristica I-V la iluminare cu radiație solară simulată; caracteristica I-V la nivele mici de radiație solară; calcularea caracteristicilor solare ale dispozitivelor măsurate pentru condiții Standard (SOC = standard operation conditions); testarea celulelor și modulelor fotovoltaice și identificarea posibilelor defecte prin măsurători de electroluminescență; testarea modulelor solare privind fenomenele de "încălzire locală" (hot spot); testarea modulelor fotovoltaice la fenomenul de degradare indusă de tensiunile sistemului (PID = potential induced degradation); măsurători de răspuns spectral ale dispozitivelor.

Caracteristici tehnice și funcționale:

Sistemul de testare pentru celule și module fotovoltaice este compus din următoarele:

Simulator solar:

- neuniformitatea radiației simulate: $\leq 1,0\%$;
- instabilitatea în timp a radiației simulate: $\leq 1,0\%$;
- distribuția radiației simulate: $\leq \pm 12,5\%$;
- aria utilă pentru măsurători: $2 \times 2 \text{ m}$; domeniu spectral = $300 \div 1200 \text{ nm}$;
- domeniu intensitate radiație solară: $100 \div 1200 \text{ W/m}^2$;
- durata pulsului = 10ms ;
- caracteristici maxime sarcină electronică = tensiune = 300V , curent electric = 30° ;
- unghi de incidență < 150 .

HIPOT:

Instrumentul este folosit împreună cu simulatorul, dar și independent de acesta și permite și măsurători ale continuității cablurilor, ale rezistenței de izolație și teste Hipot.

Sistemul include: SXS16 Hipot tester; cablu Ethernet pentru comandă Hipot; cabluri pentru măsurare continuitate: $4 (2 \times 2)$; cablu pentru tensiune înaltă (HV); un cablu de înaltă tensiune în Y pentru conectare la terminalele pozitive și negative ale modulului; manual de utilizare; kit 30A pentru contactare manuală; kit 40A pentru contactare automată; opțiune XS-02 pentru control prin dispozitiv cu PLC (API interfață).

Echipament testare module fotovoltaice utilizând fenomenul de electroluminescență:

- echipamentul TE trebuie să testeze toate tipurile de module fotovoltaice monocristaline și policristaline (formate din 60 și 72 celule);
- dimensiunile maxime ale modulelor: $1100 \times 2000 \text{ mm}$;
- rezoluția: $1,4\text{Mpixel}$;
- timp de punere în funcțiune: 5min. ;
- timpul de expunere: 1s ;
- defecte detectate: crăpături, spărturi, puncte fierbinți (hot spots), regiuni inactive electric, celule cu eficiență scăzută, defecte de contactare a celulelor;
- manual extins cu descrierea în catalog a defectelor detectabile;
- monitorizarea defectelor în baza de date;
- raport printabil cu rezultatele testului;
- dimensiuni anvelopă transport: $1360 \times 510 \times 310 \text{ mm}$;
- sursa de tensiune necesară de 230 V ;
- masa sistemului: 25 kg .

Componente: cameră EL; notebook cu Windows 7 instalat.

Multimetru digital de laborator "6 1/2 digiti", precizie de bază $0,0024\%$:

- Ethernet;
- funcție MIN/MAX/MED/StdDv;
- afișare grafică a rezultatelor măsurării, TrendPlot, Histogram;
- afișaj 2 rânduri, VFD;
- măsurare 2 parametri diferiți ai aceluiași semnal;
- testare diode și continuitate circuit;
- ceas setare timp real;
- prelevare mostre: 1000x/s ;
- interval măsurare tens. DC: $100\text{n} \dots 100\text{m}/1/10/100/1000\text{V}$;
- acuratețe măs. tens. DC: $\pm (0,0024\% \text{ măsurare} + 0,0005\% \text{ interval})$;
- interval măsurare tens. AC: $100\text{n} \dots 100\text{m}/1/10/100/1000\text{V}$;
- acuratețe măs. tens. AC: $\pm (0,06\% \text{ măsurare} + 0,03\% \text{ interval})$;
- lățime bandă măsurare tensiune AC: $3 \dots 300\text{kHz}$;
- interval măs. curent DC: $100\text{p} \dots 100\mu/1\text{m}/100\text{m}/400\text{m}/1/3/10\text{A}$;

- interval mäs. curent AC: 100p...100 μ /1m/10m/100m/400m/1/3/10A;
- acuratețe mäs. curent AC: \pm (0,1% mäsurare + 0,04% interval);
- lățime bandă mäsurare curent AC: 3...10kHz;
- interval mäsurare rezistență: 10 μ ...10/100/1k/10k/100k/1M/10M/100M/1G Ω ;
- acuratețe mäs. rezistență: \pm (0,01% mäsurare + 0,001% interval);
- interval mäsurare capacitate: 1p...1n/10n/100n/1 μ /10 μ /100 μ /1m/10m/100mF;
- acuratețe mäsurare capacitate: \pm 1%;
- interval mäsurare frecvență: 3...1MHz;
- acuratețe mäsurare frecvență: \pm 0,01%;
- interval mäsurare temperatură: -200...600°C;
- acuratețe mäsurare temperatură: \pm 0,06%;
- rezoluție mäsurare temperatură: 0,01°C;
- testare diodă: 1mA, 10V;
- testare continuitate circuit: semnal acustic pt. R < 1 Ω sau R < 1k Ω ;
- temperatura de lucru: 0...55°C;
- sursă de alimentare: 230VAC 50/60 Hz;
- software: FlukeView Forms Basic FLK-FVF-BASIC.

6.6. Infrastructură dedicată microproducției / prototipuri etc.

LISTA ECHIPAMENTELOR dedicate MICROPRODUCȚIEI / PROTOTIPURI etc. ȘI FACILITĂȚILE DE CERCETARE SPECIFICE

1. Instalație de tragere microfir



PERFORMANȚE ȘI FACILITĂȚI

- microfibre cu miez metalic (Cu, Ge, Ag, Au, aliaje Fe-Si-B), izolate în sticlă, cu Φ 30 μ m (miez 5-10 μ m, izolație 10 μ m), L = 1-2 km.

2. Extruder materiale plastice de laborator tip KETSE 20/40



PERFORMANȚE ȘI FACILITĂȚI

Domeniu de utilizare:

Se pot obține granule din materiale plastice compozite cu ranforsanți sau umpluturi de diferite tipuri: polimerice, fibre sintetice, fibre de sticlă, fire naturale, pulberi (ex. făină de lemn), ceramice, pigmenți etc.

Parametri funcționali:

- are două șnecuri cu mișcare în contra rotație;
- raportul L/D: 40;
- temperatura maximă: 450°C;
- 8 zone de control al temperaturii.

3. Mașină de injecție din topitură BOY 35A



PERFORMANȚE ȘI FACILITĂȚI

Domeniu de utilizare:

- prelucrarea materialelor termoplastice, precum și a PVC-ului, elastomerilor, rășinilor termorigide și lichidelor siliconice și obținerea din acestea a diferite forme injectate în funcție de matrița folosită;
- se obțin epruvete tip halteră pentru încercarea la rezistență la tracțiune a materialelor plastice.

Parametri funcționali:

- diametrul șneclului: 28 mm;
- raportul L/D: 16,6;
- forța de închidere: 350 kN.

4. Mașină de prelucrat prin electroeroziune cu fir Smart DEM producător KNUTH - Germania



PERFORMANȚE ȘI FACILITĂȚI

Domeniu de utilizare:

Prelucrări prin electroeroziune cu fir

Caracteristici tehnice:

- deplasarea mesei XY: 250x350 mm;
- înălțime maximă a piesei: 200 mm;
- control 4 axe: X,Y,U,V;
- unghiul de înclinare maximă a axelor U,V: $\pm 5^\circ/100$ mm;
- precizia de poziționare: 0,02mm;
- rugozitatea: max. 1,2 μ m.

5. Mașină de prelucrat prin electroeroziune cu electrod masiv KNUTH ZNC-210 NC SMART DEM producător KNUTH - Germania



PERFORMANȚE ȘI FACILITĂȚI

Domeniu de utilizare:

Prelucrări prin electroeroziune cu electrod masiv

Caracteristici tehnice:

- deplasarea mesei XY: 250x200 mm;
- dimensiune maximă electrod: $\Phi 20$ mm.

6. Centru de prelucrare de precizie în 5 axe KERN Micro producător KERN - Germania



PERFORMANȚE ȘI FACILITĂȚI

Domeniu de utilizare:

Prelucrări micromecanice de precizie

Caracteristici tehnice:

- deplasare XYZ: 250x220x200 mm;
- nr. scule: 18;
- turația arborelui principal: 50.000 rpm;
- stabilitate termică: $\pm 1^\circ\text{C}$;
- avans: 0,01-6.000 mm/min;
- precizie de poziționare: $\pm 0,001$ mm;
- repetabilitatea poz.: $\pm 0,001$ mm;
- axa B: $-10^\circ \dots +100^\circ$;
- axa C: 360° ;
- precizia unghiulara: $10''$;
- avans C/B: 1600/800 $^\circ$ /min.

7. Centru de prelucrare în trei axe model TMV-400 producător TOPPER - Taiwan



PERFORMANȚE ȘI FACILITĂȚI

Domeniu de utilizare:

Prelucrări mecanice de precizie

Caracteristici tehnice:

- deplasare XYZ: 400x250x250 mm;
- turația arborelui principal: 12.000 rpm;
- nr. scule: 10;
- precizie de poziționare: 0,01 mm;
- repetabilitatea poz.: $\pm 0,003$ mm.

8. Centru de prelucrare cu comandă numerică pentru strunjit și frezat în 5 axe



PERFORMANȚE ȘI FACILITĂȚI

Domeniu de utilizare:

Centrul de prelucrare cu comandă numerică pentru strunjit și frezat în 5 axe este destinat execuției de piese finite prin operații de strunjire, frezare, găurire, filetare etc., specifice prelucrărilor mecanice pe mașini unelte la care programarea comenzilor se realizează prin interfața unui calculator, folosind un cod numeric convențional. Mașina este prevăzută cu un arbore

principal, care va executa o mișcare de rotație, și cu un cap de frezat și pinolă. Toate mișcările, atât ale piesei de prelucrat care va avea o mișcare de rotație, cât și al capului de frezat, vor putea fi executate concomitent.

Caracteristici tehnice și funcționale:

- diametrul de prelucrare: max. 600 mm;
- lungimea de prelucrare: max 750 mm;
- turația maximă a arborelui principal: 5000 rpm;
- nr. scule în magazie: 20;
- viteza maximă a sculelor antrenate: 12000 rot/min;
- nr. axelor de prelucrare simultan: 5;
- precizia de poziționare Axa X: $\pm 1,5 \mu\text{m}$;
- precizia de poziționare Axa Y: $\pm 1,8 \mu\text{m}$;
- precizia de poziționare Axa Z: $\pm 1,0 \mu\text{m}$;
- precizia de poziționare Axa C: $\pm 0,001^\circ$;
- precizia de poziționare Axa B: $\pm 0,001^\circ$;
- tipul pinolei: comandată numeric;
- comanda numerică: 5 axe simultan;
- modul simulare 3D: Da.

9. Stație de microprelucrat cu laser cu excimeri (KrF) model Coherent COMPex Pro 205 F producător Coherent - SUA



PERFORMANȚE ȘI FACILITĂȚI

Domeniu de utilizare:

Microprelucrări cu laser cu excimeri

Caracteristici tehnice:

- lungimea de undă: 248 nm;
- puterea maximă: 25 W;
- energie/impuls: 600 mJ;
- durată impuls: 30 ns;
- sistem mecanic ISEL în 5 axe;
- precizie de poziționare: $\pm 0,005\text{mm}$;
- deplasări unghiulare: A: $-90^\circ \dots +90^\circ$; B: 360° ;
- precizie de poziționare unghiulară: 1,5 min.

10. Mașină de bobinat toroidal model SMC-1 producător JOVIL - SUA



PERFORMANȚE ȘI FACILITĂȚI

Domeniu de utilizare:

Execuție automată a bobinelor toroidale.

Caracteristici tehnice:

- dimensiune conductor $0,05 \div 1,2\text{mm}$;
- diametru interior tor minim 8mm;
- diametru exterior tor maxim 63mm;
- înălțime tor maxim 50,8mm.

11. Mașină de bobinat cilindric model TAK-01 producător NITTOKU - Japonia



PERFORMANȚE ȘI FACILITĂȚI

Domeniu de utilizare:

Execuție bobine cilindrice

Caracteristici tehnice:

- diametru conductor: $0,01 \div 1,2\text{mm}$;
- domeniul de lucru longitudinal: 100mm;
- diametrul exterior maxim al bobinei: 140mm;
- pasul de bobinaj reglabil în gama: $0 \div 9,999\text{mm}$;
- secțiune transversală bobină: cerc, pătrat, dreptunghi, elipsă etc.

12. Sistem de litografie cu laser model DWL 66fs producător Heidelberg - Germania



PERFORMANȚE ȘI FACILITĂȚI

Domeniu de utilizare:

Realizare măști pentru repere micromecanice executate prin tehnologie LIGA

Caracteristici tehnice:

- lungime de undă: 375 nm;
- puterea diodei laser: 18 mW;
- lățime minimă de scriere: 1 μm;
- incinta termostată: ± 1C;
- transfer CAD-CAM;
- poziționare cu interferometru (rezoluție 200 nm).

13. Echipament de îndepărtat fotorezist SU8 model STP 2020 producător R3T - Germania



PERFORMANȚE ȘI FACILITĂȚI

Domeniu de utilizare:

Permite îndepărtarea fotorezistului SU8 la temperatură constantă, folosind radicali liberi generați în plasmă cu ajutorul gazelor de proces O_2 , CF_4 și N_2 . Se folosește la îndepărtarea SU8 expus, după fotolitografie și depunerea electrochimică a unui metal în cadrul tehnologiei LIGA.

Sistemul STP 2020 conține:

- ◆ Cameră de vid (cu pompă de vid externă);
- ◆ Sistem de reglare a temperaturii;
- ◆ Sistem de urmărire a datelor;
- ◆ Pompă moleculară de vid A300.

Caracteristici tehnice:

- atacă fotorezistul SU8, cu rate până la 200 μm/h;
- nu atacă metale cum ar fi Ni, Ni/Fe, Au, Cu etc.;
- atacă cu rate mici Si și combinațiile de Si (SiO_2 , Si_3N_4);
- putere până la 2000 W cont. @ 2,54GHz.

14. Instalație screen printing Gilco



PERFORMANȚE ȘI FACILITĂȚI

Domeniu de utilizare:

Realizare circuite imprimate, măști, pelicule subțiri (1 ... 10 μm), materiale multistrat.

Caracteristici tehnice:

- dimensiune AO;
- grosime strat: 2-10 μm;
- presiunea de lucru: 5-6 bar;
- reglaj x/y: 10/10 mm;
- putere instalată: 3kW;
- consum de aer: 0,7 l/ciclu.

15. Instalație spin-coating



PERFORMANȚE ȘI FACILITĂȚI

Domeniu de utilizare:

Întindere de măști pentru microlitografie, acoperire cu materiale polimerice în straturi foarte subțiri 0,1 ... 1 μm .

Caracteristici tehnice:

- viteza de rotație: reglabilă 0-10.000 rot/min;
- dimensiune: 4x4 inch;
- 2 spin-coatere;
- sistem de prindere cu vid;
- sistem de pipetare;
- sistem automat de alimentare cu plăcuțe.

16. Echipament tehnologic pentru procesarea în vid a unor straturi subțiri din nitru de titan ETPV-SSNT producător BESTEC Germania



PERFORMANȚE ȘI FACILITĂȚI

Domeniu de utilizare:

Depuneri de straturi subțiri în vid, în vederea realizării de tehnologii de acoperire cu straturi subțiri:

decorative, biocompatibile, optice, anticorozive, lubrifiante, antiuzură etc., prin pulverizare magnetron standard sau de tip reactiv.

Parametri funcționali:

- camera tehnologică din oțel inoxidabil amagnetic (45 \pm 50mm și H = 500 \pm 50 mm);
- viteza de rotație de maxim 30 rot/min pentru portsubstraturi;
- presiune limită sub 5×10^{-7} mbar și vid dinamic stabil în intervalul 5×10^{-1} - 5×10^{-4} mbar, în spațiul tehnologic;
- două magnetroane circulare cu țintă de pulverizare de 5 cm;
- 2 gaze de lucru: Ar - gaz de bombardament și N_2 - gaz reactiv;
- sursa de cc min. 500W pentru alimentarea unui catod de pulverizare de tip magnetron;
- sursa de RF de min. 300W, cu boxa de adaptare a impedanței plasmei pentru alimentarea unui catod de pulverizare de tip magnetron;
- sursa de cc - pulsat de min. 500W pentru polarizare a substratului în vederea asigurării acoperirilor de tip magnetron reactiv;
- sursa de încălzire a substraturilor la temperaturi de RT -350 °C.

17. Echipament de grafitizare de laborator



PERFORMANȚE ȘI FACILITĂȚI

Domeniu de utilizare:

Echipamentul este destinat obținerii fibrelor de carbon grafitizate prin precursor fibre PAN printr-un proces discontinuu care asigură trei etape distincte de tratament termic: oxidare, precarbonizare și carbonizare-grafitizare.

Parametri funcționali:

Echipamentul include:

- cuptor electric pentru oxidare 200-250°C;
- cuptor electric pentru precarbonizare 400-1000°C;
- cuptor electric pentru carbonizare-grafitizare 800-2500°C;
- sisteme de depanare și tragere a firului PAN pentru fiecare cuptor în parte;
- sistem centralizat de comandă și control a parametrilor tehnologici.

18. Presă de laborator pentru presare izostatică la cald AIP-30H-PED



PERFORMANȚE ȘI FACILITĂȚI

Domeniu de utilizare:

Materiale pulverulente metalice, ceramice, polimerice.

Parametri funcționali:

- presiunea maximă de lucru: min. 200MPa;
- temperatura maximă de lucru: min. 1700°C;
- dimensiuni de lucru zona caldă: min. 50mmx100mm;
- uniformitate încălzire cuptor: +/-15°C;
- viteza de încălzire: < 25°C/min;
- viteza de răcire: < 40°C/min;
- programarea și controlul funcționării asistat de PC și soft aferent;
- programare și monitorizare (măsurare, control, afișare) continuă a temperaturii;
- programare și monitorizare (măsurare, control, afișare) continuă a presiunii;
- certificat de testare la presiune și temperatură, valabil în zona EU;
- posibilitate de presare izostatică la rece.

19. Instalație de sinterizare în plasmă (SPS) HP D 25



PERFORMANȚE ȘI FACILITĂȚI

Domeniu de utilizare:

Presare și sinterizare materiale ceramice, materiale compozite, nanomateriale, materiale metalice.

Parametri funcționali:

- presiunea nominală de lucru: 0 – 1100 mbar;
- temperatura de lucru: temperatura camerei - 2200°C;
- temperatura maximă: 2400°C;
- viteza de încălzire: 5 ... 400K/min;
- viteza pistonului: 0 ... 2mm/s;
- cursa pistonului: 0 ... 100mm;
- diametru matriță: 40 mm.

20. Stația pilot realizare produs granular β -TCP



PERFORMANȚE ȘI FACILITĂȚI

Domeniu de utilizare:

PG β -TCP se recomandă pentru chirurgia orală și implantologie, în aplicații de umplere și reconstrucția defectelor osoase: ridicare de sinus, umplerea defectelor alveolare după extracție și după osteotomii corective.

Caracteristici produs PG- β -TCP:

- Caracterizare complexă: DRX/TG/ATD/DSC/FT-IR/SEM/TEM:
 - ◆ compoziție: fază unică β -Ca₃(PO₄)₂, (β -TCP);
 - ◆ dimensiuni: 500-1000 μ m;
 - ◆ produs cu nano și microporozitate;
 - ◆ biocompatibil (ne-citotoxic);
 - ◆ osteoconductiv: permite dezvoltarea de os biologic și condiții favorabile pentru vindecare;
 - ◆ bioresorbabil: este înlocuit treptat de osul nou format / vindecare rapidă;
 - ◆ PG- β -TCP este un produs 100% sintetic, fără risc de transmitere de boli;
 - ◆ nu necesită re-intervenție chirurgicală pentru îndepărtarea produsului;
 - ◆ produsul este radio-opac: permite vizualizarea în timpul și după operație;
 - ◆ produsul nu conține substanțe derivate de origine animală sau umană;
 - ◆ produsul este sterilizat; nu necesită condiții speciale de depozitare/conservare.

21. Imprimantă 3D pentru modele – imprimantă 3D Stratasys Fortus 360 mc LE



PERFORMANȚE ȘI FACILITĂȚI

Domeniu de utilizare:

Imprimanta folosește tehnologia Fused Deposition Modelling (FDM), printând piesele dorite prin fuziunea strat după strat a materialelor termoplastice topite. Materialul în formă brută: filament.

Caracteristici tehnice și funcționale:

- capacitatea spațiului de lucru: 58,5 dm³;
- dimensiunile spațiului de lucru: 406 × 355 × 406 mm;
- grosimea de strat: 127 μ m;
- toleranța: $\pm 0,127$ mm.

Materiale de construcție:

- ABS - rezistență la rupere 36 MPA, alungire la întindere 4%, HDT 96°C;
- Policarbonat - rezistență la rupere 68 MPA, alungire la întindere 5%, HDT 138°C;
- Nylon 12 - rezistență la rupere 48 MPA, alungire la întindere 30%.

Materiale de suport:

- ABS - material de suport solubil, dizolvabil în baie lichidă;
- Policarbonat - material de suport solubil, dizolvabil în baie lichidă;
- Nylon 12 - material de suport solubil, dizolvabil în baie lichidă.

Incinta de printare/spațiul de lucru al echipamentului este închisă și controlată termic.

22. Balanță analitică AS 220 R2



PERFORMANȚE ȘI FACILITĂȚI

Domeniu de utilizare:

Destinată cântării non-automate a probelor de laborator.

Parametri funcționali:

- domeniul de cântărire: min 10 mg - max. 200 g; diviziune 0,1 mg;
- sensibilitate 1 ppm/°C în temperatura +10° - +40°C;
- temperatura de lucru +10° - +40°C;
- sursa de alimentare 12 ÷ 16 V DC / 2,1 A.

23. Sistem de testare în impuls de curent IP 125/100_High Volt



PERFORMANȚE ȘI FACILITĂȚI

Domeniu de utilizare:

Sistemul este folosit pentru testări în impuls de curent în conformitate cu IEC 61643-11 până la 4 kA, valoare de vârf, formă de undă 10/350 μs; Ures ≤ 24 kV.

Parametri funcționali:

- tensiune de încărcare: 100 kV;
- energia nominală a impulsului: 125 kJ;
- capacitatea nominală: 25 μF (10 x 2,5 μF);
- durata minimă între impulsuri: 60 s;
- sursa de alimentare: tensiune 230/400 (3NPE), frecvența 50 Hz, putere nominală 18 kVA;

Condiții de operare:

- temperatura de funcționare: 5 – 40°C;
- umiditate relativă maximă: 90% (fără condensare);
- altitudine: m ≤ 1000 (cu tensiuni reduse la altitudini mai mari).

24. Stand pentru testarea mașinilor electrice de turație ridicată



PERFORMANȚE ȘI FACILITĂȚI

Domeniu de utilizare:

Acest stand este echipat și utilizat pentru efectuarea încercărilor electromecanice ale acestora. Aceste mașini electrice sunt utilizate în general pentru antrenarea sculelor utilizate în superfinisarea suprafețelor unor piese.

Standul de încercări poate realiza determinarea mărimilor caracteristice ale mașinilor electrice (rezistența înfășurărilor la rece, parametrii de funcționare în gol și scurtcircuit, caracteristica mecanică, încercarea la încălzire și determinarea caracteristicilor la funcționarea în sarcină).

Caracteristici tehnice și funcționale:

Mașinile ce se doresc a fi încercate se vor situa în plaja de valori ale mărimilor caracteristice:

- putere nominală maximă: 17 kW;
- turație maximă: 50.000 rot/min;
- tensiune maximă de alimentare a mașinii electrice: 400 V;
- gama de frecvențe măsurabile a tensiunii de alimentare a mașinilor electrice: 0 - 1700 Hz.

25. Cameră climatică de umiditate model HCP 108 Producator: Memmert – Germania



PERFORMANȚE ȘI FACILITĂȚI

Domeniu de utilizare:

- condiționarea cu umiditate a probelor, teste de îmbătrânire accelerată, uscare.

Parametrii funcționali:

- Domeniul de temperatură: cu controlul umidității: 30°C - 90°C; fără controlul umidității: 30°C - 160°C;
- Variația temperaturii în timp: $< \pm 0.1^{\circ}\text{C}$;
- Uniformitatea temperaturii în cameră la 50°C: $< \pm 0.3^{\circ}\text{C}$;
- Domeniu de umiditate: 20-95% RH;
- Volum interior: 108 l;
- distribuție uniformă a temperaturii, sistem de ventilație neturbulent în camera de lucru;
- timer integrat pentru profile pentru până la 40 de rampe, fiecare sistem ajustabil de la 1 minut până la 999 de ore;
- sistem de autodiagnosticare pentru indicarea erorilor pentru controlul temperaturii și a umidității;
- senzor 2 Pt100 Clasa A circuit cu 4 fire, monitorizare la aceeași temperatură;
- control activ pentru umidificare și dezumidificare (20-95%rh) cu afișaj digital a umidității relative – rezoluția la afișare: 0,5%, setare acuratețe: 1%;
- alimentare cu apă distilată de la un rezervor extern;
- memorie tip inel pentru stocarea datelor relevante, conform cu GLP și data logging – 1024 kB;
- interfața USB ce include softul "Celsius" pentru programare și documentare.

26. Platformă: Echipament de pregătire probe biologice



PERFORMANȚE ȘI FACILITĂȚI

Acest echipament este format din:

1. Camera climatică MLR 351 H

Domeniu de utilizare:

Cresterea și dezvoltarea culturilor celulare, aclimatizarea și creșterea plantelor, precum și a insectelor.

Parametrii funcționali:

- domeniu de temperatura admis: 10 - 50°C ;
- permite stocarea a 12 programe a 10 profile fiecare;
- termohigrometru ce include și măsurarea presiunii.

2. Moara planetară cu 4 incinte din agat PM 400

Domeniu de utilizare:

Macinarea în domeniul fin și ultrafin a materialelor moi, cu duritate medie, dure și casante. Aplicații: minerale, minereuri, roci, sticla, ceramica, emailuri, pigmenți, soluri, medicamente, parti de plante, celuloza, etc.

Parametrii functionali:

- dimensiunea initiala a particulei: max. 10 mm;
- finete finala: 1μ , pentru macinare coloidala $<0,1\mu$;
- volumul vaselor de macinare: max. 500 ml;
- volum util: max. 250 ml;
- viteza de rotatie incinta: max. 800 rpm;

pupitru de comanda pentru reglarea parametrilor functionali.

3. Cuptor pentru laborator LH15/14/P300

Domeniu de utilizare:

Tratamente termice.

Parametrii functionali:

- omogenitatea temperaturii in interiorul incintei de lucru;

orificiu reglabil de admisie aer.

4. Agitator mecanic MRHEI-TEC RZR2021

Domeniu de utilizare:

Omogenizarea solutiilor cu viscozitatea maxima de 60000 mPa*s.

Parametrii functionali:

- agitarea unui volum de pana la 25 l;
- viteza de agitatie: 40 – 2.000 rpm cu 2 viteze;
- omogenizarea de probe cu o viscozitate de max. 60.000 mPa;

posibilitate de ajustare a adancimii de imersie.

5. Agitator magnetic cu incalzire MRHEI-TEC

Domeniu de utilizare:

Omogenizarea solutiilor.

Parametrii functionali:

- Domeniu de temperatura: 20 – 300°C;
- Viteza de agitatie: 100 - 1400 rpm;

Diametrul suprafetei de lucru: 145 mm.

6. Lampa bactericida LBAe 30W

Domeniu de utilizare:

Dezinfectia aerului si a suprafetelor din incaperi prin intermediul radiatiei ultra-violete, care distruge: bacterii, virusi, fungi, mucegaiuri, alge, protozoare.

Parametrii functionali:

- lungime de unda de 253,7 nm la care efectul germicid este maxim;

poate fi folosita si in prezenta personalului uman.

7. Masina de sitat AS 200

Domeniu de utilizare:

Cercetare si productie la controlul de calitate al materiilor prime intermediare si finale.

Parametrii functionali:

- domeniu de lucru: 0,02 – 25 mm;
 - capacitate max. de incarcare: 3kg;
- rezultate reproductibile conform DIN 66165.

8. Mojar mecanic de laborator RM 200

Domeniu de utilizare:

Macinarea de materiale organice si anorganice cu duritate pana la 9 pe scara MOHS in domeniul ultrafin.

Aparatul poate fi utilizat si la amestecarea, omogenizarea materialelor pulverulente, suspensiilor si pastelor.

Parametrii functionali:

- mojarare uscata/ umeda;
 - marime finala: $<10\mu$;
 - volum camera mojarare: 700ml (cu posibilitate de vizualizare a procesului de mojarare);
- volum util: 10 – 190 ml.

9. Balanta analitica AEJ 22 – 4M

Domeniu de utilizare:

Cantarierea materialelor.

Parametrii functionali:

- precizie: 0,1 mg;
- capacitate: 220 g;
- afisaj digital;

determinarea densitatii solidelor cu o densitate ≥ 1 cu afisare densitatii pe ecran.

10. Etuva de laborator SLW53 STD

Domeniu de utilizare:

Uscarea materialelor.

Parametrii functionali:

- domeniul de temperatura de operare: 5°C peste ambient – 300°C;
 - volum util: 55 – 65l;
 - circulatie forzata a aerului;
 - reglare electronica a temperaturii in pasi de 0,1°C;
- avertizare acustica si luminoasa.

11. Pompa de vid, model 707

Domeniu de utilizare:

Facilitarea filtrarii utilizand palnii Buckner.

Aplicatii: biochimie, farmacie si microbiologie.

Parametrii functionali:

- vacuum: min. 100mbar;
- capacitate pompa: 2m³/h;
- clasa de protectie: IP 40;

poate fi folosita si ca compresor

12. Microtom semiautomat SLEE, model CUT 5062

Domeniu de utilizare:

Selectionare probe biologice / tesuturi in grosimi de 1 – 50 microni, pentru analiza microscopica.

Parametrii functionali:

- grosimea sectiunii ajustabile: 0,5-100 μ in pasi definiti (0,5; 1,0; 2,0; 3,0; 4,0;...);
- dimensiuni proba: 50x50 mm; sau dimensiunea casetelor standard.

13. Centrifuga EBA 20

Domeniu de utilizare:

Centrifugarea probelor de volum mic.

Parametrii functionali:

- microprocesor si display digital pentru afisarea parametrilor in timpul centrifugarii;
- viteza: min. 5000 rpm.

14. Incubator cu CO₂, MCO-5AC

Domeniu de utilizare:

Cresterea si dezvoltarea culturilor celulare.

Aplicatii: biomedicina, farmacie, medicina, microbiologie.

Parametrii functionali:

- volum 49 – 50l cu incarcare maxima pe raft de 4 kg;
- display LCD cu afisarea datelor inregistrate;
- domeniu CO₂: 0-20% si umiditate 95%;
- posibilitate de vizualizare fara midificarea conditiilor din interiorul incintei;

dotat cu manta de aer.

15. Analizor carbon organic total si azot total (TOC/ TN) cu domeniu de analiza extins, ELEMENTAR, model VarioTOC CUBE

Domeniu de utilizare:

Analiza carbon organic total si azot total in probe de biomasa, ape reziduale, namoluri organice.

Parametrii functionali:

- sistemul opereaza ca un analizor simultan pentru TOC si TN;
- principiul de analiza foloseste combustia termocatalitica pentru TOC la o temperatura de 950°C, selectabila pana la 1200°C, iar pentru TN detectie electrochimica;
- modul de analize probe solide/lichide;
- functioneaza dupa standarde ISO, ASTM;
- domeniu de masura pentru concentratie TOC: 0-60000ppm (mg/l) fara dilutie;
- domeniu de masura pentru concentratie TNb: 0-700 ppm (mg/l);
- limita de detectie: 0.002 ppm (mg/l) C; 50 ppm (mg/l) N;
- volumul de injectie al probei lichide: 0,05 – 2 ml;
- dimensiunea probei in modul solid: 0,02 – 1g;
- moduri de analiza: TC; TOC; TIC; TNb;

soft de testare automata a scurgerilor de gaze, soft de diagnosticare extensiva a erorilor.

16. Analizor consum chimic de oxigen CCOCr, GERHARDT, model Kjeldatherm

Domeniu de utilizare:

Determinarea incarcarii organice a apelor reziduale / namolurilor organice (gradul de poluare cu compusi organici).

Parametrii functionali:

- temperatura: max. 430°C (precizie < 1°C);
 - control electronic al temperaturii;
- protectie pentru depasirea temperaturii prescrise si curent.

17. Aparat pentru determinarea oxigenului dizolvat si a consumului biochimic de oxigen

Domeniu de utilizare:

Determinarea incarcarii microbiene in ape uzate,

namoluri organice.

Parametrii functionali:

sistem specific de control al presiunii cu echipament pentru masurarea concentratiei de oxigen dizolvat.

18. Sistem pentru extractia grasimilor

Domeniu de utilizare:

Extractie grasimi din probe biomasa, soluti contaminate.

Parametrii functionali:

- determinarea continutului total de grasimi si solventi foarte inflamabili;
 - operare manuala/automata;
 - bloc de incalzire antiexplozie cu control de temperatura si protectie la supraincalzire;
 - sistem de control si monitorizare;
- sistem de control pentru stocarea si reapelarea diferitelor programe de extractie.

19. Baie apa termostata

Domeniu de utilizare:

Pregatire probe pentru analize instrumentale.

Parametrii functionali:

- dimensiunea interioara permite utilizarea vaselor de sticla cu diametrul bazei de 140mm;
 - rezervor de otel inox: capacitate 2,5l;
- domeniu de temperatura: + 5 pana la + 105°C.

20. pH-metru de laborator pH 211 cu electrod de pH incorporat

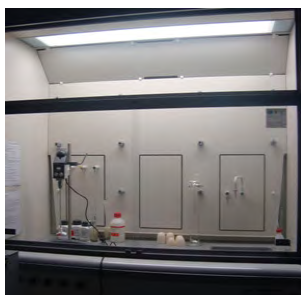
Domeniu de utilizare:

Masurarea pH-ului.

Parametrii functionali:

- afisare simultana pH si temperatura;
- domeniu de masura: -2,0016 pH;
- rezolutie: 0.01 pH;
- calibrare automata pH 1 sau 2 puncte;
- compensare automata a temperaturii.

27.Nișă chimie VTSSLB SOCK



PERFORMANȚE ȘI FACILITĂȚI

Domeniu de utilizare:

Manipularea si depozitarea dispozitivelor, a materialelor si substantelor chimice.

28.Mașină de lepuit



PERFORMANȚE ȘI FACILITĂȚI

Șlefuire repere ceramice

29. Moară cu bile de 50 l ceramic



PERFORMANȚE ȘI FACILITĂȚI

Domeniu de utilizare:

Omogenizare și măcinare materii prime pentru material.

30. Mori planetare și Attritor



PERFORMANȚE ȘI FACILITĂȚI

Domeniu de utilizare:

Măcinare materiale ceramice



31. Moară planetară cu bile Fritsch



PERFORMANȚE ȘI FACILITĂȚI

Domeniu de utilizare:

- Capacitatea vasului de măcinare: 250 mL, 500 mL;
- Viteza de rotație a discului principal: mac. 350 rpm.

32. Moară planetară cu valțuri Retsch

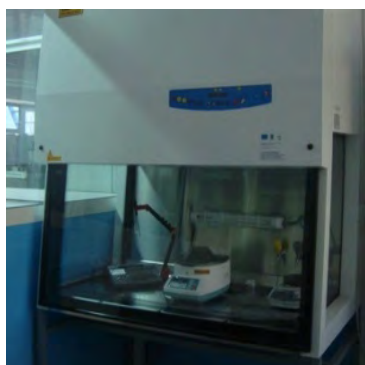


PERFORMANȚE ȘI FACILITĂȚI

Domeniu de utilizare:

- Cantitatea de alimentare: max. 1 x 220 ml;
- Timp de măcinare: <99 min.

33. Hotă microbiologică



PERFORMANȚE ȘI FACILITĂȚI

Domeniu de utilizare:

Manipulare probe diferite în mediu steril, fără turbulențe și fără impurități în camera de lucru. Protejează zona de lucru atât împotriva microorganismelor, cât și a altor contaminanți din aer, vaporilor chimic toxici și a mirosurilor neplacute etc. Este un sistem de monitorizare electronic automat ce controlează toate funcțiile și toate alarmele de siguranță ale sistemului conform normelor UE.

34. Filtru presă tip NETZSCH



PERFORMANȚE ȘI FACILITĂȚI

Domeniu de utilizare:

Filtrate barbotine (suspensii) ceramice

35. Presă orizontală de extrudare FOGG & YOUNG



PERFORMANȚE ȘI FACILITĂȚI

Domeniu de utilizare:

- Forța de presare: max. 100 tf;
- Temperatura: max. 250°C.

36. Prese hidraulice automate de 25tf (Meyer) și de 200tf (Bussman)



PERFORMANȚE ȘI FACILITĂȚI

Domeniu de utilizare:

Presare materiale.

37. Cuptor tratamente termice



PERFORMANȚE ȘI FACILITĂȚI

Domeniu de utilizare:

Realizarea tratamentelor termice în vederea prelucrării materialelor.

38. Cuptor cu inducție de tip Heraeus



PERFORMANȚE ȘI FACILITĂȚI

Domeniu de utilizare:

Prelucrarea materialelor.

39. Cuptor cu inducție în aer



PERFORMANȚE ȘI FACILITĂȚI

Domeniu de utilizare:
Prelucrarea materialelor.

40. Cuptoare de tratament termic în aer, vid și atmosferă controlată (Nabertherm N7/H, LEW)



PERFORMANȚE ȘI FACILITĂȚI

Domeniu de utilizare:
- Temperatura max. 1280°C.

41. Cuptor de tratament termic în atmosferă controlată (SAFED) cu bandă continuă



PERFORMANȚE ȘI FACILITĂȚI

Domeniu de utilizare:
Temperatura max. 1250°C;
Viteza benzii transportoare: 10 – 180 mm/min.;
Lățime bandă: 90 mm.

42. Magnetizor în impuls



PERFORMANȚE ȘI FACILITĂȚI

Domeniu de utilizare:

Magnetizează magneții permanenți de tip NdFeB cu coercitivități mai mari de 1T.

43. Sistem de măsură Hall



PERFORMANȚE ȘI FACILITĂȚI

Domeniu de utilizare:

Determină proprietățile de magneto-transport, rezistențe Hall etc.

44. Cameră climatică



PERFORMANȚE ȘI FACILITĂȚI

Domeniu de utilizare:

Se realizează testări climatice conform standardelor în domeniul de temperatură - 40°C ... +180°C; pentru temperaturi mai mari de 20°C se poate regla umiditatea relativă de la 10 98%RH.

45. Omogenizator mecanic TURBULA



PERFORMANȚE ȘI FACILITĂȚI

Domeniu de utilizare:

- Viteza: max: 100 rpm;
- Recipient: max. 2L.

46. Omogenizator mecanic dublu conic



PERFORMANȚE ȘI FACILITĂȚI

Domeniu de utilizare:

- Viteza: max: 200 rpm;
- Recipient: max. 5L pentru fiecare con.

6.7. Măsuri de creștere a capacității de cercetare-dezvoltare corelate cu asigurarea unui grad de utilizare optimă a infrastructurii de CDI (se precizează beneficiarii infrastructurii de CDI pe categorii de facilități)

Una dintre principalele direcții de acțiune în vederea atingerii țintei asumate de ICPE-CA a fost sporirea performanțelor de C-D în vederea creșterii productivității științifice, tehnice și a nivelului calitativ al rezultatelor de cercetare. Astfel, un rol important în dezvoltarea capacității de C-D a institutului l-a reprezentat creșterea contribuției financiare a unităților sectorului privat care se află în colaborare directă cu INCDIE ICPE-CA, rezultând o serie de beneficii comune, ca:

- realizarea de parteneriate directe cu agenți economici din toate domeniile de activitate socio-economice;
- dezvoltarea de proiecte strategice complexe cu participarea universităților românești de prestigiu din țară și străinătate, precum și cu agenți economici sau furnizori de servicii din țară.

În trecut, între anii 2016 – 2018, în baza parteneriatelor încheiate au fost depuse și câștigate proiecte finanțate din Programul Nucleu, PNCDI-III, din fonduri structurale, dar și din programele UE. Putem menționa: 7 teme de cercetare în Programul Nucleu; 14 proiecte finanțate din Programul 1 al PNCDI-III; 9 proiecte în cadrul Programului 2, al PNCDI-III; 1 proiect finanțat din Programul 4 al PNCDI-III; 8 proiecte finanțate din cadrul Programului 5 al PNCDI-III; 6 contracte de finanțare a manifestărilor științifice organizate de institutul nostru; 14 proiecte finanțate din Programul de cooperare bilaterală cu JINR (Joint Institute for Nuclear Research) - Dubna, Rusia; 1 proiect finanțat în calitate de coordonator în cadrul programului FAIR (*Facility for Antiproton and Ion Research*) – Germania, *“Normal conducting magnets and power supplies – in-kind contribution to the FAIR project”*; 1 proiect finanțat din Programul Cadrul pentru Competitivitate și Inovație (Competitiveness & Innovation Framework Programme), ENT/ CIP/07/0001a *„Business Innovation Support Network Transylvania”* EEN 225 559 BISNet Transylvania-1; 3 proiecte finanțate din Programul Operațional Competitivitate 2014-2020, axa prioritară 1 – Cercetare, dezvoltare tehnologică și inovare CDI în sprijinul competitivității economice și dezvoltării afacerilor, acțiunea A 1.2.3. – Parteneriate pentru transfer de cunoștințe, *“Transfer de cunoștințe către mediul privat în domeniul energie având la bază experiența științifică a ICPE-CA”* – acronim TRANSENERG; *„Sistem modular integrat și tehnologie pentru ecranare electromagnetică a incintelor în gama 100 kHz – 18 GHz”* – acronim SITEM; *„Dezvoltarea capitalului intelectual prin transfer de cunoștințe în domeniul materialelor avansate – impact asupra creșterii productivității muncii și volumului producției în întreprinderi”* – acronim PHOENIX; în anul 2018, specialiștii detașați de la IPCUP Ploiești au derulat faze pentru proiecte din cadrul Programului Nucleu al ICPE-CA, precum și contracte prestări servicii încheiate cu NAPOVAN Distribution SRL; 3 contracte de execuție (instalații de foraj puțuri de apă, manometre pentru fluide de foraj). Institutul a mai fost implicat și în alte aplicații și colaborări directe cu mediul industrial prin dezvoltarea de echipamente și materiale ca: turbine eoliene, mașini electrice speciale, senzori, actuatori, cuplaje magnetice, traductori, standuri/ sisteme de monitorizare, verificare și control pentru parametrii electrice și de mediu. În afara produselor realizate cu precădere în ultimii doi ani s-a dezvoltat sectorul serviciilor de cercetare pentru mediul privat prin intermediul caracterizării echipamentelor și materialelor avansate pentru ingineria electrică și ingineria energetică, astfel: caracterizări de panouri fotovoltaice, caracterizări de microturbine eoliene, caracterizări de mașini electrice, dezvoltarea de prototipuri prin tehnologia de depunere 3D, proceduri de depunere straturi subțiri în vid; caracterizări și încercări pe diverse tipuri de materiale; măsurători de compatibilitate electromagnetică și bioelectromagnetică; evaluarea comportării termice a produselor și materialelor prin analiză termică; procesarea sistemelor microelectromecanice; măsurători MEMS și NEMS; consultanță în domeniul proprietății intelectuale, instalații de foraj puțuri de apă.

Un alt rol important în creșterea capacității de C-D a institutului este și dezvoltarea unei politici echilibrate a resurselor umane.

Astfel, pentru a îmbunătăți calitatea personalului de cercetare s-a pus accent atât pe atragerea de tineri cercetători cu rezultate notabile pe băncile facultății, cât și de cercetători experimentați, care sunt din ce în ce mai greu de găsit pe piața muncii din țară.

Personalul institutului a participat la cursuri/activități de instruire și perfecționare, pentru ridicarea nivelului de calificare, în beneficiul reciproc al individului și al institutului, precum și la stagii de pregătire și cursuri de perfecționare. S-au încurajat și susținut tinerii cercetători pentru a accesa programele de master și doctorat, astfel punându-se accent pe pregătirea științifică a personalului cercetător.

Tinerii cercetători vor fi instruiți și susținuți pentru dezvoltarea de aptitudini pentru modelare și simulare numerică ale fenomenelor studiate și ale produselor obținute, ținându-se astfel scăderea costurilor de cercetare. Aceste angajări vor fi dublate de achiziția unor programe adecvate de calcul.

- cunoașterea și utilizarea echipamentelor de C-D achiziționate de institut în ultimii ani, în acest sens crescând eficiența în utilizarea echipamentelor de cercetare o dată cu îmbunătățirea proceselor de mentenanță ale acestora;
- participarea la conferințe științifice internaționale, organizate în țară și în afara României, aducându-se

- un aport important la formarea parteneriatelor de cercetare;
- comunicarea rezultatelor științifice în reviste din fluxul principal este o altă modalitate de creștere a capacității noastre de cercetare, prin participări în consorții și cu atragerea unor cercetători tineri.

Se precizează beneficiarii infrastructurii de CDI pe categorii de facilități

Operatori economici care au aplicat rezultatele cercetării:

Beneficiari direcți (contracte de CD cu terți și contracte de servicii / microproducție)

1. ELECTROAPARATAJ SA Târgoviște, Calea Câmpulung, nr. 121, C7, Târgoviște, județ Dâmbovița, secretariat: 0040-21-3166416;
2. ELECTROMECHANICA SA, Șoseaua Ploiești-Târgoviște, Km. 8, Ploiești, jud. Prahova, e-mail: elmec@elmecph.ro; fax: +40 244 513 301;
3. ICPE SA, Splaiul Unirii, nr. 313, sector 3, 030138, București, fax: +40 21 589 34 34, e-mail: office@icpe.ro;
4. Turbomecanica SA București, sector 6, Bdul. Iuliu Maniu 244 C, tel.: 0766 363 619;
5. SC ELECTROTEHNICA – ECHIPAMENTE ELECTRICE SRL București, B-dul Timișoara 104A, Sector 6, București, cod 061334, tel.: +40 31 425 1226;
6. SC SATURN SA Alba Iulia; Strada Cabanei 57, Alba Iulia, jud. Alba, tel.: 0258 812 764;
7. SC MAIRA Montaj SRL, Str.Știrbei Vodă nr.166, sector 1, București, tel.: 021.413.91.59;
8. ELCOMP SA București, Strada Baicului 80, sector 2, București, tel./fax: +40 21.252.36.33;
9. APEL Laser SRL București, Str. Fabricii nr. 47, București, sector 6, tel.: 0722 314 805;
10. ICMET Craiova, Bulevardul Decebal 118A, Craiova, jud. Dolj, tel.: 0351 404 888;
11. ELECTRO CATRIN București, Str. Ciucea nr.8B, sector 3, București;
12. AEROFINA SA București, Str. Fabrica de Glucoză, nr.5, Sector 2, București, tel.: 021-242.0444;
13. General ELECTRIC POWER Services Romania SA, Șos. Berceni nr. 104, Sectorul 4, București;
14. ViR COMPANY INTERNATIONAL, București, Bdul. Lascar Catargiu, nr. 45, et. 3, ap. 8, tel.:0213038259;
15. SC SISTEM EUROTECH SRL Buzău, Str. Broșteni, Bl. R5, Et.2, Ap.11, Buzău, tel.: 0238 722 783;
16. AEROTECH SA, Bulevardul Iuliu Maniu 220A, București, tel.: 021.434 0617;
17. AMPLO SA Ploiești, Bd. Petrolului, nr.10, Ploiești, jud. Prahova, 100521, tel.: 0244 573 352;
18. UAT Comuna Osorhei, jud. Bihor, nr.71, DN1 Osorhei;
19. EAST ELECTRIC SRL București, B-dul Basarabia, nr. 256, Sector 3, tel.:031 401 63 01;
20. ELECTRIC PRODUCT CERTIFICATION INDEPENDENT BODY O-ICPE București, Splaiul Unirii nr. 313, sector 3, corp M, etaj 1, tel.: 021 589 3305;
21. ALL Green SRL Iași, Str. G. Coșbuc nr.8, Iași, jud. Iași;
22. SC Prosig Expert SRL, Șos. Giurgiului, Nr. 33A, sc. A, et. 6, ap. 11, cam. 3, Sector 4, București;
23. Izolatii tip Nita SRL, Com. Daneș, Cod Postal 547200, Jud. Mureș, tel.:0265-762 035;
24. PRODPLAST Buftea, Șoseaua București-Târgoviște 1, Buftea, jud. Ilfov, tel.:021 252 3578;
25. PRYSMIAN CABLURI și SISTEME Slatina, Strada Drăgănești Nr.28, Slatina, jud. Ilt, tel.: 0249 406 600;
26. ELECTROPLAST SA Bistrița, Strada Subcetate 14, Bistrița, jud. Bistrița-Năsăud, tel.: 0263 231 378;
27. Hofag ENGINEERING SRL, Strada Bobâlna 2a, Câmpina, jud. Prahova, tel.: 0244 336 567;
28. TENSOR SRL, sediu social: Str. Matei Basarab nr. 48, București, sector 3, punct de lucru: Bd. Timișoara 73, Bl. C12, Ap. 90, București, sector 6, tel.: 021 444 23 78;
29. BEIA CONSULT INTERNATIONAL SRL, Strada Peroni 12, București, tel.: 021 332 3005;
30. SC. NITECH SRL, Bd. Bucureștii Noi, 212A, București, Sector 1, tel.: 021 668 6819.

Parteneri în proiecte POC (transfer de cunoștințe):

1. ICPE SA, Splaiul Unirii, nr. 313, sector 3, 030138, București, fax: +40 21 589 34 34, e-mail: office@icpe.ro;
2. MEDAPTECH PLUS CERT, Măgurele, Strada Șelimbăr nr.27, Judetul Ilfov, Tel.: 0740.065.111, fax: 021.457.52.42;
3. SC MGM STAR CONSTRUCT SRL; Str. Pâncota nr.7, sector 2, Tel.: 0722.44.70.50, Fax: 021746.65.44;
4. ELECTRIC PRODUCT CERTIFICATION INDEPENDENT BODY O-ICPE București, Splaiul Unirii nr. 313, sector

- 3, corp M, etaj 1, tel.: 021 589 3305;
5. BEIA CONSULT INTERNATIONAL SRL, Strada Peroni nr. 12, București, Tel.: 021 332 3005;
6. SC ROSEAL SA Odorheiu Secuiesc, Str. Nicolae Bălcescu nr.5/A, Județul Harghita, Tel.: 0266.215.998, fax: 0266.215.912;
7. Electromagnetica SA, Calea Rahovei nr. 266-268, București, tel.: 021.404.21.02, fax: 021.404.21.94;
8. UZUC SA Ploiești, Județul Prahova, Str. Depoului nr. 16, Tel.: 0244.401.119, Fax. 0244.517.725;
9. Q SRL, Iași, Județul Iași, Strada Sfântul Andrei nr.13, tel.: 0746 099 991.

Parteneri în proiecte PED

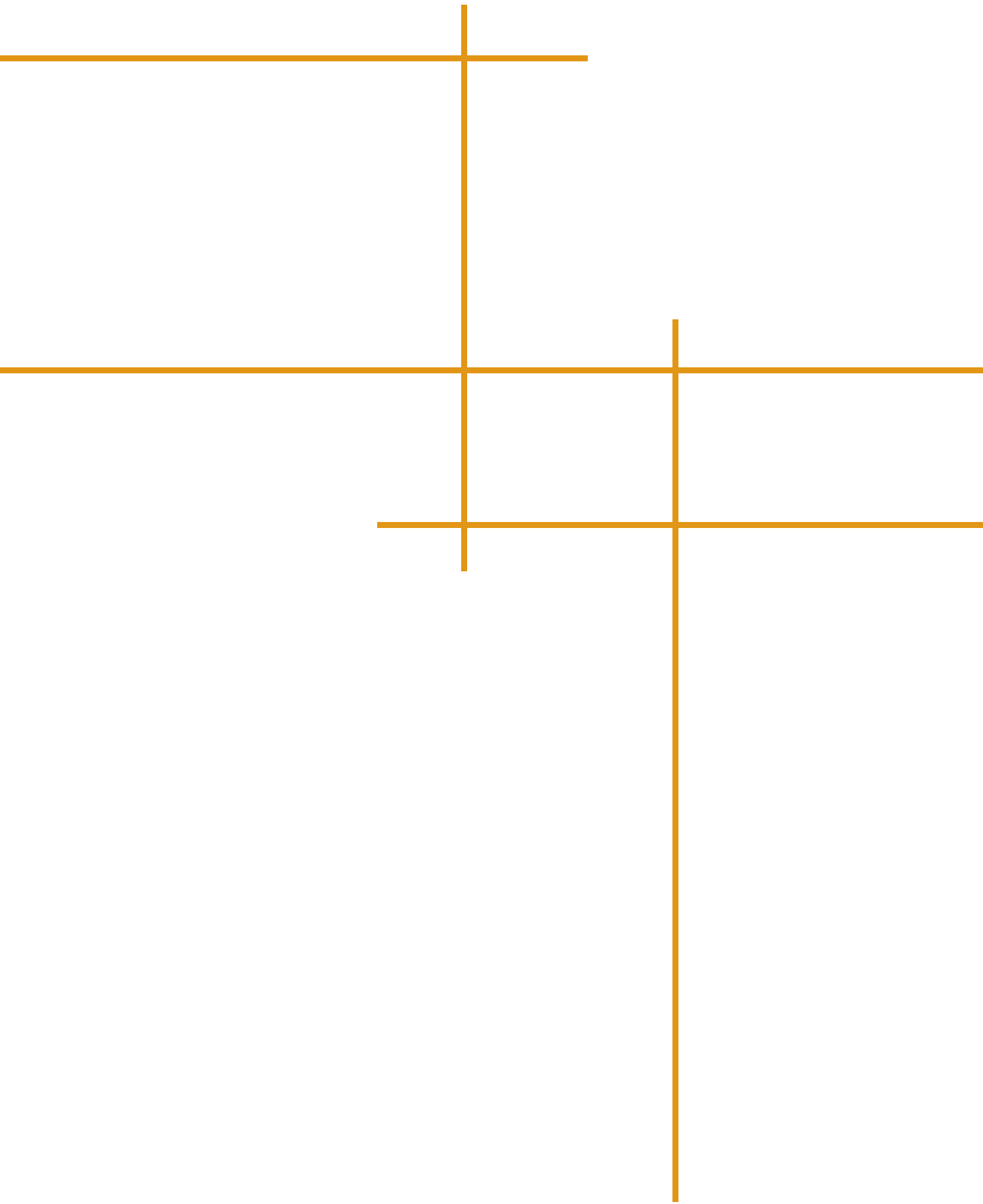
1. SC MAIRA Montaj SRL, Str.Știrbei Vodă nr.166, sector 1, București, tel.: 021.413.91.59;
2. Universitatea Transilvania Brașov, Județul Brașov, Bulevardul Eroilor nr. 29, tel.: 0268.41.30.00, fax: 0268.41.05.25, rectorat@unitbv.ro;
3. Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare Delta Dunării, Tulcea, Strada Babadag, tel. :0240.531.520;
4. Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Microtehnologie IMT București (IMT), Strada Erou Iancu Nicolae nr. 126A, Voluntari, Județul Ilfov, tel.: 021 269 0770;
5. Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Textile și Pielărie – București (INCDTP), Str. Pătrășcanu Lucrețiu nr. 16, București, sector 3, tel.: 021 340 4200.

Parteneri în proiecte STAR

1. Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare Aerospațială "Elie Carafoli" INCAS, Bld Iuliu Maniu nr.220, sector 6, București, tel.: 021.434.083, Fax: 021.434.00.82; email:incas@incas.ro;
2. Catalyx Engineering SRL, Bdul. Ferdinand I nr. 135, sectorul 2, București, tel.:0735.012.293;
3. Academia Română, Filiala Timișoara; Bulevardul Mihai Viteazu nr. 24, Timișoara, Județul Timiș, tel.: 0256 491 816

Parteneri în proiectul FAIR

1. Nuclear Vacuum, Strada Atomiștilor nr.409, Măgurele, județul Ilfov, tel.: 021.457.44.28, Fax: 021.457.59.93, Email: office@nuclearvacuum.ro;
2. AAGES SA, Strada Agricultorilor nr. 16, Sângeorgiu de Mureș, județul Mureș, tel.: 0265 213 043;
3. FAIR Darmstadt, Germania;
4. IUCN Dubna, Moscova, Rusia.



7

PREZENTAREA

ACTIVITĂȚII DE CERCETARE-DEZVOLTARE

Participarea la competiții naționale / internaționale _____	186
Structura rezultatelor de cercetare-dezvoltare _____	186
Rezultate de cercetare-dezvoltare valorificate și efecte obținute _____	187
Oportunități de valorificare a rezultatelor de cercetare _____	188
Măsuri privind creșterea gradului de valorificare socio-economică a rezultatelor cercetării _____	188

7. Prezentarea activității de cercetare-dezvoltare

7.1. Participarea¹⁶ la competiții naționale / internaționale

Participarea la competiții naționale/internaționale până la data de 31 Decembrie
– corelat cu punctul 7 din Raportul anual de activitate –

Nr. proiecte propuse	Nr. proiecte acceptate la finanțare	Rata de succes	Sursa de finanțare									
			PN	%	PNCDI	%	FS	%	FE	%	AS	%
69	37	53,62	7	18,92	8	21,62	7	18,92	2	5,4	13	35,13

unde:

PN – Programul Nucleu

PNCDI – Planul Național de CDI

FS – Fonduri Structurale

FE – Fonduri Europene pentru CDI

AS – Alte Surse

7.2. Structura rezultatelor de cercetare realizate¹⁷ :

REZULTATE CDI INCD obținute până la data de 31 Decembrie
- CORELAT CU PUNCTUL 7 DIN RAPORTUL ANUAL DE ACTIVITATE -

Nr. crt.	DENUMIREA INDICATORILOR	TO-TAL	din care:									
			NOI	%	MODERNI-ZATE	%	BAZATE PE BRE-VETE	%	VALORIFICATE LA OPERATORI ECONOMICI	%	"VALORIFI-CATE ÎN DOMENIUL HIGH-TECH"	%
1	Prototipuri	15	15	100	0	0	0	0	0	0	0	0
2	Produse (soiuri plante, etc.)	99	99	100	0	0	0	0	25	35	0	0
3	Tehnologii	4	4	100	0	0	0	0	0	0	0	0
4	Instalații pilot	0	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
5	Servicii tehnologice	1	1	100	0	0	0	0	0	0	0	0
Nr. crt.	DENUMIREA INDICATORILOR	TO-TAL	ȚARĂ		STRĂINĂTATE							
			Total	%	Total	%	UE	%	SUA	%	JAPONIA	%
1	Cereri de brevete de invenție	19	18	95	1	5	1	100	0	0	0	0
2	Brevete de invenție acordate	13	13	100	0	0	0	-	0	-	0	-
3	Brevete de invenție valorificate	0	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
4	Modele de utilitate	1	1	100	0	0	0	-	0	-	0	-
5	Marcă înregistrată	1	1	100	0	0	0	-	0	-	0	-
6	Citări în sistemul ISI al cercetărilor brevetate	0	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
7	Drepturi de autor protejate ORDA sau în sisteme similare	0	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
Nr. crt.	DENUMIREA INDICATORILOR	TO-TAL	ȚARĂ		STRĂINĂTATE							
			Total	%	Total	%	UE	%	SUA	%	JAPONIA	%
1	Numărul de lucrări prezentate la manifestări științifice	137	125	91	12	9	7	58	0	0	3	25
2	Numărul de lucrări prezentate la manifestări științifice publicate în volum	74	65	88	9	12	6	67	0	0	1	11
3	Numărul de manifestări științifice (congrese, conferințe) organizate de institut	6	6	100	0	0	0	-	0	-	0	-
4	Numărul de manifestări științifice organizate de institut, cu participare internațională	6	6	100	0	0	0	-	0	-	0	-
5	Numărul de articole publicate în străinătate în reviste indexate ISI	39	21	54	18	46	15	83	2	11	0	0
6	Factor de impact cumulată la lucrărilor indexate ISI	64	25	39	39	61	33	85	3	8	0	0
7	Numărul de articole publicate în reviste științifice indexate BDI	16	13	81	3	19	2	67	0	0	1	33
8	Numărul de cărți publicate	12	6	50	6	50	6	100	0	0	0	0
9	Citări științifice / tehnice în reviste de specialitate indexate ISI	663	30	5	68	10	567	834	43	63	3	4

¹⁶ nr. propuneri de proiecte CDI depuse / nr. proiecte acceptate la finanțare, rata de succes raportată la total, precum și defalcată pe instrumente (surse) de finanțare (se va completa și în format Excel conform Tabel anexat)

¹⁷ se va completa și în format Excel conform Tabel anexat

Nr. crt.	DENUMIREA INDICATORILOR	TOTAL	din care:									
			NOI	%	"MODERN-IZATE / REVIZUITE"	%	"BAZATE PE BREVETE"	%	"VALORIFICATE LA OPERATORI ECONOMICI"	%	"VALORIFICATE ÎN DOMENIUL HIGH-TECH"	%
10	Studii prospective și tehnologice	47	47	100	0	0	0	-	0	-	0	-
11	Normative	0	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
12	Proceduri și metodologii	1	1	100	0	0	0	-	0	-	0	-
13	Planuri tehnice	5	5	100	0	0	0	-	0	-	0	-
14	Documentații tehnico-economice	5	5	100	0	0	0	-	0	-	0	-
TOTAL GENERAL		1076	356	33	155	14	636	410	48	31	8	5
Rezultate CD aferente anului 2018 înregistrate în Registrul Special de evidență a rezultatelor CD clasificate conform TRL* (în cuantum)		TOTAL		din care:								
		123		0	5	96	9	0	0	13	0	0
Nota 1: Se va specifica dacă la nivelul INCD există rezultate CDI clasificate sau protejate ca secrete de serviciu		DA / NU		Observații:								
*Nota 2: Se va specifica numărul de rezultate CD înregistrate în Registrul special de evidență a rezultatelor CD în total și defalcat în funcție de (nivelul de dezvoltare tehnologică conform TRL)		TRL 1 - Principii de bază observate TRL 2 - Formularea conceptului tehnologic TRL 3 - Demonstrarea conceptului privind funcționalitățile critice sau caracteristicile la nivel analitic sau experimental TRL 4 - Validarea componentelor și/sau a ansamblului în condiții de laborator TRL 5 - Validarea componentelor și/sau a ansamblului în condiții relevante de funcționare (mediul industrial) TRL 6 - Demonstrarea funcționalității modelului în condiții relevante de funcționare (mediul industrial) TRL 7 - Demonstrarea funcționalității prototipului în condiții relevante de funcționare TRL 8 - Sisteme finalizate și calificate TRL 9 - Sisteme a căror funcționalitate a fost demonstrată în mediul operațional"										

A se vedea anexă tabel în format Excel, precum și:

- Anexa 5 - Prototipuri, produse, tehnologii, instalații pilot, servicii tehnologice,
- Anexa 6 - Brevete de invenție acordate,
- Anexa 7 – Articole publicate în străinătate în reviste indexate ISI),
- Anexa 8 – Articole publicate în reviste științifice indexate BDI),
- Anexa 9 – Studii prospective și tehnologice, normative, proceduri și metodologii, planuri tehnice, documentații tehnico-economice),
- Anexa 10 – (vezi tabel 3 în Excel).

7.3. Rezultate de cercetare-dezvoltare valorificate¹⁸ și efecte obținute:

a. număr rezultate valorificate și pondere în total rezultate CDI

2017: 2 rezultate valorificate

2018: 1 rezultat valorificat

b. scurtă descriere a acestora (notate tehnică / științifică)

2017

1. Dezvoltarea unei tehnologii moderne de depunere electrostatică a vopselelor sub forma de pulberi izolante cu aspect decorativ și proiectarea unui echipament de vopsire electrostatică bazat pe o soluție inovativă.

2. Tehnologie de obținere repere complexe pornind de la un material compozit, bazat pe materiale termoplastice și pulberi electroconductive metalice, destinat realizării de repere complexe în matriță închisă sau semiînchisă, cu ajutorul câmpurilor de microunde.

2018

1. Două procedee de îmbunătățire a termo și radiorezistenței materialelor polimerice destinate utilizării lor în spațiul cosmic.

c. forma de valorificare (ex.: microproducție / servicii / licențiere etc.)

2017

1. Transfer tehnologic prin proiect tip Cec de inovare

2. Transfer tehnologic prin proiect tip Cec de inovare

2018

1. Transfer tehnologic prin parteneriat în proiect STAR

d. operatorul economic beneficiar al rezultatelor (date de contact)

2017

¹⁸ de referință pentru INCD (se va completa și în format Excel conform Tabel anexat)

1. CEES-TECH SRL București
Reprezentant legal Director General Virgil BRATEAN; tel. 0722220414
 1. LENOX PROD SRL București
Reprezentant legal Director General Sorin NICOLAU; tel. 0371040151
- 2018
1. SC ROSEAL SA Odorheiu Secuiesc, jud. Harghita
Reprezentant legal Director General Istvan BORBATH; tel. 0266 215 998

e. impactul valorificării rezultatelor atât la beneficiar, cât și la executant (efecte obținute/estimate) corelat cu informațiile de la punctul 4.2(c) – venituri realizate din activități economice

2017

1. venituri 80.000 lei
locuri de muncă nou create: 4
2. venituri 319.116 lei
locuri de muncă nou create: 2

2018

1. proiectul s-a finalizat la sfârșitul anului 2018

7.4. Oportunități de valorificare a rezultatelor de cercetare

Trecerea spre o dezvoltare bazată pe cunoaștere, importanța crescândă a științei și tehnologiei în susținerea inovării și a competitivității, determină institutele de CDI să fie mai sensibile la valorificarea capitalului lor intelectual și a proprietății intelectuale ce rezultă din activitatea de cercetare. În economia bazată pe cunoaștere, inovația are un rol central. La nivel micro-economic - în cadrul societăților comerciale – cercetarea-dezvoltarea este văzută ca o cale pentru creșterea capacității de a absorbi și a utiliza cunoștințe noi de toate tipurile. Prin misiunea sa, de a sprijini societățile comerciale, publice sau private, în creșterea competitivității și pe baza experienței acumulate prin participarea la PNCDI III (proiecte de transfer tehnologic), PED, STAR, POC-CCE, POR alături de IMM-uri, ICPE-CA urmărește o participare mai puternică în programe de cercetare atât la nivel național, cât și internațional (programul Orizont 2020).

O oportunitate avută, de asemenea, în vedere este dezvoltarea antreprenoriatului, care vizează, pe de o parte, acordarea start-up-urilor inovative a drepturilor de utilizare a brevetelor deținute de institut, iar pe de altă parte, sprijinirea înființării de spin-off-uri, activități susținute de CTT ICPE-CA și ITA ECOMAT ICPE-CA. Este de menționat parteneriatele încheiate de ICPE-CA cu asociații profesionale și clustere (Clusterul Electrotehnic Regional Cluster ETREC – Brașov; Clusterul Măgurele High Tech Cluster MHTC – București-Ilfov; Clusterul Regional Mechatronics Cluster MECHATREC – București-Ilfov; Clusterul polulului de competitivitate IND-AGRO-POL – București; Clusterul Materiale Avansate, Micro și Nanotehnologii ADMATECH – Cluj-Napoca; Clusterul în Inginerie Electrică – București; Clusterul pentru Energie Regenerabilă la Marea Neagră și Dunăre CERMAND – București; Clusterul Transilvania Textile and Fashion; Clusterul Agrofood Covasna; Clusterul Regional Balneoturistic Transilvania).

Sprijinul în dezvoltarea antreprenoriatului se va concretiza și în consultanță în obținerea de fonduri private de finanțare (business angels). Prin demararea contractelor finanțate prin Programul Operațional Competitivitate 2014 – 2020, axa 1.1.2, cu derulare 2016 – 2020, va crește capacitatea institutului de a implementa la beneficiari (IMM-uri) cunoștințe, produse sau tehnologii dezvoltate în cadrul programelor / proiectelor.

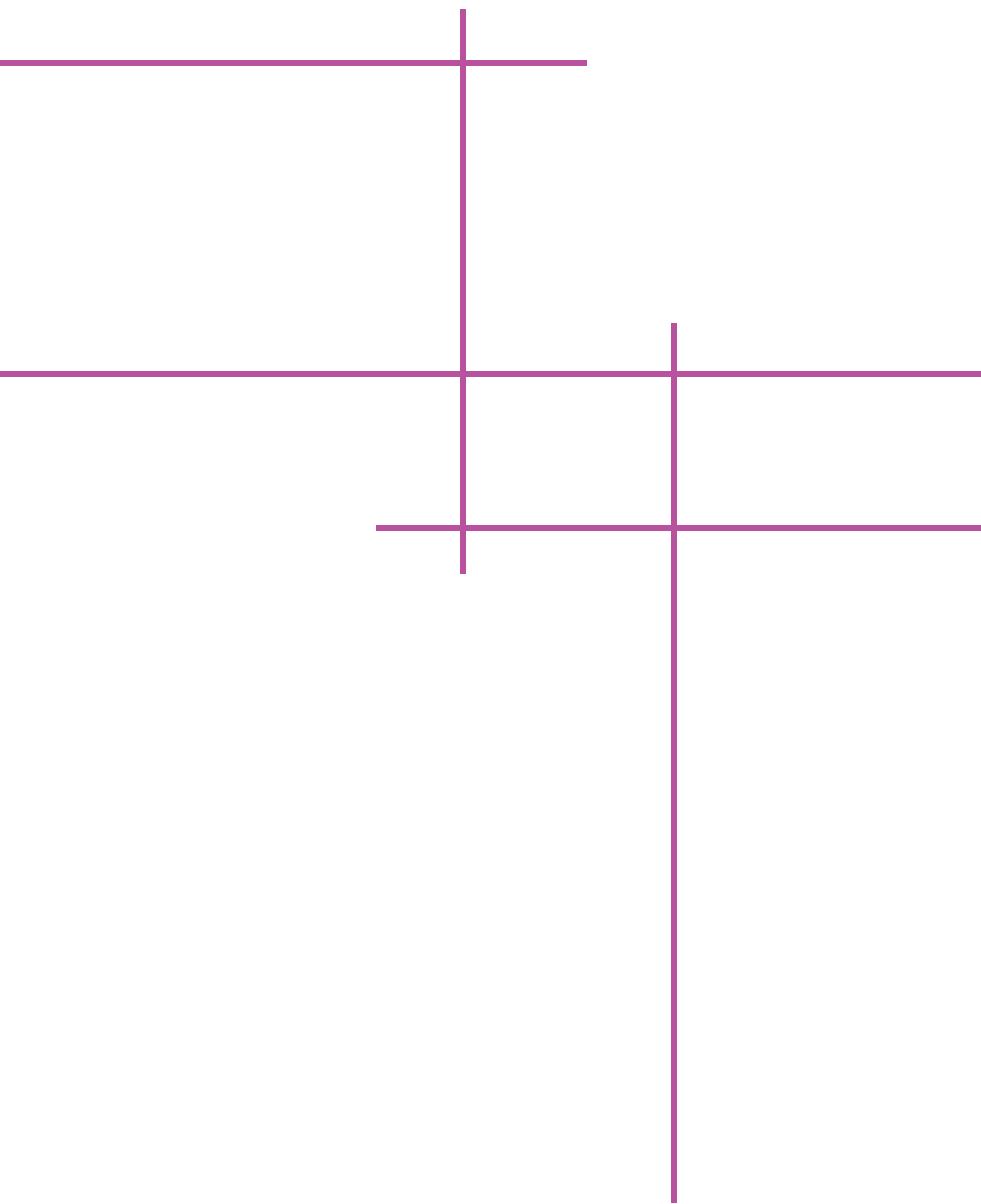
7.5. Măsurile privind creșterea gradului de valorificare socio-economică a rezultatelor cercetării

Directii și obiective de cercetare

Ca o continuare a activității de cercetare desfășurată până acum, pentru următorii ani ICPE-CA își propune:

1. dezvoltarea unei capacități de testare și caracterizare a echipamentelor și materialelor specifice ingineriei electrice și ingineriei energetice, astfel INC DIE ICPE-CA urmând a deveni un pol principal de competență și expertiză în domeniul electrotehnicii. Pentru a susține această acțiune, institutul nostru a investit și va investi fonduri semnificative în următorii ani pentru îmbunătățirea echipamentelor de cercetare și testare din domeniul surselor regenerabile de energie, eficienței energetice în economie și materialelor avansate.
2. activități de cercetare și dezvoltare tehnologică în domeniul eficienței energetice a echipamentelor de conversie energetică (mașini electrice, turbine eoliene și hidraulice, ș.a.);

3. activități de cercetare în domeniul unor tehnologii emergente în inginerie electrică (dezvoltarea de echipamente și automatizări pentru acceleratoare de particule, cercetare în domeniul supraconductibilității, materiale avansate pentru senzori și actuatori industriali);
4. activități de cercetare pentru înlocuirea materialelor scumpe, cu un conținut ridicat de elemente strategice (cum ar fi Co, pământuri rare în magneți permanenți, Li în surse de energie electrică, Al și Cu în conductoare electrice) cu alte materiale inovative, având o cantitate mai mică de astfel de elemente strategice, pentru promovarea unei politici de economisirea resurselor;
5. dezvoltarea de produse și tehnologii, folosind calificarea ICPE-CA în materiale avansate și sisteme microelectromecanice pentru promovarea eficienței energetice în economie;
6. dezvoltarea de noi MEMS / NEMS, folosind materiale și tehnologii adecvate ICPE-CA în scopul de a sprijini societățile comerciale din economia națională la creșterea competitivității acestora;
7. o politică adecvată de resurse umane, în scopul de a îmbunătăți calitatea personalului de cercetare și de a oferi, în același timp, tuturor membrilor personalului, o carieră în domeniul cercetării; creșterea numărului de cercetător full-time numai pentru un anumit proiect (angajare pe timp limitat);
8. ICPE-CA va contribui la pregătirea forței de muncă viitoare din cercetare, promovând în rândul elevilor de liceu profesia de cercetător, prin organizarea în cadrul institutului, în conformitate cu principalele direcții de cercetare, centre de formare a tinerilor;
9. dezvoltarea infrastructurii institutului nostru, în vederea participării la mari programe naționale și internaționale;
10. construirea unor centre de excelență în domeniile principale de cercetare al institutului nostru: materiale avansate, surse regenerabile, eficiență energetică în economie, MEMS/NEMS, compatibilitate electromagnetice, supraconductibilitate;
11. în domeniul compatibilității electromagnetice se va pune accent pe extinderea gamei de frecvențe în domeniul LF și ULF (ULF - comunicații submarine) și pe extinderea gamei de frecvențe UHF până la 300 MHz, limita de frecvență alocată; dezvoltarea de încercări și cercetări în domeniul 0,3 - 4 THz (THz - Time Domain Spectroscopy);
12. dezvoltarea de noi servicii acreditate pentru inginerie electrică;
13. creșterea vizibilității naționale și internaționale a personalului nostru, prin lucrări de înaltă calitate, în reviste recunoscute pe plan internațional, și participarea crescută a personalului nostru în cadrul conferințelor internaționale de nivel înalt, aplicarea de brevete internaționale, organizarea de conferințe, ateliere de lucru cu participare internațională în domeniul în care Institutul are o poziție solidă;
14. participarea cercetătorilor în rezolvarea problemelor de industrie (economie) prin participarea lor în clustere specializate;
15. dezvoltarea în continuare a parteneriatelor strategice cu universități românești de prestigiu din țară și străinătate, precum și cu agenți economici sau furnizori de servicii în țară;
16. creșterea numărului de aplicații în programe de inovare finanțate prin fonduri structurale cum ar fi: programele finanțate din fonduri structurale POC, POR etc.;
17. consolidarea cooperării externe cu CERN – Geneva, FAIR - Darmstadt, IUCN – Dubna, instituții de cercetare din Republica Moldova;
18. derularea unor cooperării cu alte institute românești în cadrul Programelor ELI-NP, FAIR și DANUBIUS;
19. creșterea rolului ICPE-CA în programe și proiecte naționale cu relevanță națională și internațională (energie, nanomateriale și nanotehnologii, hadronoterapie, mobilitate electrică și altele);
20. organizarea de ateliere de lucru științifice și conferințe, în scopul creșterii vizibilității științifice și tehnologice;
21. organizarea de seminarii cu parteneri industriali, în scopul valorificării prin transfer tehnologic a produselor și tehnologiilor noastre, pentru a spori cunoașterea nevoilor industriale și pentru îmbunătățirea cooperării dintre institut și industrie, mai ales prin dezvoltarea de parteneriate public-privat.



8

MĂSURI

DE CREȘTERE A PRESTIGIULUI ȘI VIZIBILITĂȚII ÎNCDIE ICPE-CA

Prezentarea activității de colaborare prin parteneriate _____	192
Prezentarea rezultatelor la târgurile și expozițiile naționale și internaționale _____	214
Premii obținute prin proces de selecție/distincții etc. _____	227
Prezentarea activității de mediatizare _____	245

8. Măsurile de creștere a prestigiului și vizibilității INCDIE ICPE-CA

8.1. Prezentarea activității de colaborare prin parteneriate

- Dezvoltarea de parteneriate la nivel național și internațional (cu personalități/instituții/asociații profesionale), în vederea participării la programele naționale și europene specifice.

	Nr. 2017	Nr. 2018
dezvoltarea de parteneriate la nivel național	89	87
dezvoltarea de parteneriate la nivel internațional	32	23

a1. La nivel național, INCDIE ICPE-CA a încheiat acorduri de colaborare cu următoarele entități naționale:

- ◆ Academia Navală "Mircea cel Bătrân", Constanța;
- ◆ Academia Română – filiala Timișoara;
- ◆ Agenția de Dezvoltare Regională Nord–Vest - ADR Nord-Vest – parteneriat pentru implementarea proiectului din cadrul programului COSME-EEN, "Bisnet Transylvania – Rețea de sprijin și inovare pentru IMM-urile din Transilvania", nr. contract 649534/2015, perioada de implementare 2015-2020, având ca parteneri: Agenția de Dezvoltare Regională Centru, Universitatea Tehnică Cluj Napoca, Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Optoelectronică INOE 2000, Centrul de Transfer Tehnologic CENTI, Camera de Comerț și Industrie Brașov, Asociația Română pentru Industria Electronică și Software;
- ◆ Agenția de Cercetare pentru Tehnică și Tehnologii Militare ACTTM, Clinceni, jud. Ilfov;
- ◆ APEL Laser SRL;
- ◆ AVIOANE Craiova SA, jud. Dolj;
- ◆ Comitetul Electrotehnic Român - CER;
- ◆ Consiliul Local Sibiu;
- ◆ Electromagnetica SA București;
- ◆ Fundația FORMAT;
- ◆ Institutul de Cercetări Electrotehnice - ICPE SA, București;
- ◆ Institutul de Chimie Fizică "Ilie Murgulescu" al Academiei Române București;
- ◆ INCD Aerospațială "Elie Carafoli" – INCAS București;
- ◆ Institutul Național pentru Cercetare Științifică în domeniul Muncii și Protecției Sociale INCSMPS București;
- ◆ INCD Turbomotoare - COMOTI, București;
- ◆ INCD și Încercări pentru Electrotehnică - ICMET Craiova;
- ◆ INCD pentru Optoelectronică - INOE 2000;
- ◆ INCD pentru Fizică Tehnică - IFT Iași;
- ◆ INCD pentru Ecologie Industrială - ECOIND București;
- ◆ INCD pentru Cartof și Sfeclă de Zahăr Brașov;
- ◆ INCD "Delta Dunării" Tulcea;
- ◆ INCD pentru Fizica Laserilor, Plasmei și Radiației IFLPR Măgurele;
- ◆ INCD pentru Fizica și Ingineria Nucleară Horia Hulubei (IFIN HH), București – Măgurele;
- ◆ INCD pentru Mașini și Instalații destinate Agriculturii și Industriei Alimentare – INMA;
- ◆ INCD pentru Microtehnologie - IMT București;
- ◆ INCD pentru Textile și Pielărie (INCDTP);
- ◆ INCD pentru Protecția Mediului – INCDPM;
- ◆ INCD pentru Chimie și Petrochimie - ICECHIM București;
- ◆ INCD pentru Electrochimie și Materie Condensată INCEMC Timișoara;
- ◆ Institutul de Geografie al Academiei Române;
- ◆ MAIRA MONTAJ SRL, București;
- ◆ Organism Independent pentru Certificarea Produselor Electrice și Electronice OICPE SRL, București;
- ◆ Primăria Orașului Avrig;
- ◆ ROMAERO SA București;

- ◆ SC All Green SRL, Iași;
- ◆ SC AMPLO Ploiești;
- ◆ SC BEIA CONSULT INTERNATIONAL SRL București;
- ◆ SC CATALYX ENGINEERING SRL București;
- ◆ SC DIACET CO SRL Bacău;
- ◆ SC ELECTROAPARATAJ SA Târgoviște;
- ◆ SC ELECTROAPARATAJ SA București;
- ◆ SC LOGIC RITM SRL Bacău;
- ◆ SC MAIRA MONTAJ SRL București;
- ◆ SC MEDAPTEH PLUS CERT Măgurele;
- ◆ SC MEGAMONTAJ SRL Târgu-Mureș;
- ◆ SC „Q” SRL Iași;
- ◆ S.C. PETAL S.A. Huși;
- ◆ SC REMARUL 16 Februarie;
- ◆ SC ROOFART SRL Brașov;
- ◆ SC ROSEAL SA Odorheiu Secuiesc;
- ◆ SC SATURN SA Alba Iulia;
- ◆ SC Sistem Eurotech SRL;
- ◆ SC UTI Group SA București;
- ◆ SC UZUC SA Ploiești;
- ◆ S.C. VIR Company International S.R.L.;
- ◆ S.C. VTREE ENERGY S.R.L.;
- ◆ Smart Mechanics SRL;
- ◆ Stațiunea de CD pentru Pomicultură SCDT;
- ◆ Stațiunea de CD pentru Cultivarea Plantelor pe Nisipuri Dăbuleni SCDCPN;
- ◆ Storex SRL Craiova;
- ◆ Straero SA;
- ◆ Tensor SRL, București;
- ◆ UAT Primărie Oșorhei, jud. Bihor;
- ◆ Universitatea București;
- ◆ Universitatea Spiru Haret București;
- ◆ Universitatea Petrol-Gaze din Ploiești;
- ◆ Universitatea Politehnica București - Facultatea de Inginerie Electrică;
- ◆ Universitatea „Petru Maior” din Târgu-Mureș;
- ◆ Universitatea Tehnică de Construcții București;
- ◆ Universitatea Tehnică „Gh. Asachi” din Iași;
- ◆ Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca;
- ◆ Universitatea Transilvania Brașov;
- ◆ Universitatea Valahia din Târgoviște;
- ◆ Universitatea „Lucian Blaga” din Sibiu;
- ◆ Universitatea de Științe Agricole și Medicină Veterinară „Ion Ionescu de la Brad” – Iași;
- ◆ Universitatea de Științe Agricole și Medicină Veterinară din București;
- ◆ Universitatea de Medicină și Farmacie „Gr. Th. Popa” Iași;
- ◆ Univesitatea de Științe Agricole și Medicină Veterinară „Ion Ionescu de la Brad” Iași;
- ◆ Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” Iași;
- ◆ Universitatea „Dunarea de Jos” Galați;
- ◆ Universitatea de Medicină și Farmacie Târgu Mureș;
- ◆ Universitatea Ștefan cel Mare din Suceava;
- ◆ Universitatea Maritimă din Constanța;
- ◆ UPS PILOT ARM Târgoviște.

a2. La nivel internațional, INCDIE ICPE-CA a încheiat acorduri de colaborare cu următoarele entități internaționale:

- ◆ Asist Öğretim Kurumlari, Turcia;
- ◆ Centrul de Cercetări TUBITAK - Marmara, Turcia;
- ◆ EdTech Ventures, Irlanda;
- ◆ FAIR GmbH, Germania;
- ◆ Fundația Caucaziană de Mediu - Sukhumi, Georgia;
- ◆ Geurdes data science, Olanda;
- ◆ GiaMag Technologies, Norvegia;
- ◆ IFE Kjeller, Norvegia;
- ◆ Institutul Unificat de Cercetări Nucleare (IUCN), Dubna, Rusia;
- ◆ Institutul de Biogaz al Ministerului Agriculturii R.P. Chineză;
- ◆ Institutul D.Ghițu de Inginerie Electronică și Nanotehnologii al Academiei de Științe, Republica Moldova;

- ◆ Institute for Energy Technology IFE Kjeller, Norway;
- ◆ Municipality Burgas, Bulgaria;
- ◆ Norwegian University of Science and Technology NTNU, Norway;
- ◆ Norwegian University of Science and Technology Trondheim NTNU (Norway);
- ◆ Pars Electrical Transmission Equipment Co., Isfahan, Iran;
- ◆ SuRDEP Varna, Bulgaria;
- ◆ The Global Research;
- ◆ The Arctic University of Norway, Norway;
- ◆ Universitatea "Angel Kanchev" din Ruse, Bulgaria;
- ◆ Universitatea de Stat de Mediu din Odesa, Ucraina;
- ◆ Universal Dents Clinic – UDC Diş Polk.Ltd.Şti., Turcia;
- ◆ Yildiz Technical University, Turcia.

b. înscrierea INCDIE ICPE-CA în baze de date internaționale care promovează parteneriatele:

	Nr. 2017	Nr. 2018
înscrierea INCDIE ICPE-CA în baze de date internaționale care promovează parteneriatele	8	8

Agenția Spațială Europeană (cod ESABD 81118);

CORDIS (Community Research and Development Information Service);

ELI-NP (Extreme Light Infrastructure) - Măgurele, jud. Ilfov;

Enterprise Europe Network – prin intermediul proiectului BISNET TRANSYLVANIA "Rețea de Sprijin de Afaceri și Inovare pentru IMM-uri în Transilvania";

Frontiers of Engineering FOE alumni directory;

IFA (Institutul de Fizică Atomică) – București - Măgurele;

IPA (Integrated Procurement Solution of OMV Group);

ESAS (Societatea Europeană de Supraconductibilitate Aplicată) (ICPE-CA membru; membru: Dr. Ing. Ion Dobrin).

c. înscrierea INCDIE ICPE-CA ca membru în rețele de cercetare/membru în asociații profesionale de prestigiu pe plan național/internațional:

	Nr. 2017	Nr. 2018
înscrierea INCDIE ICPE-CA ca membru în rețele de cercetare/membru în asociații profesionale de prestigiu pe plan național/internațional	66	88

INCDIE ICPE-CA activează prin reprezentanții săi ca membru în cadrul platformelor europene:

EuMaT – Steering Committee;

High Energy Storage Ring HESR;

International Facility for Antiproton and Ion Research FAIR;

Platforma Europeană de Bioeconomie EuroCASE – Bioeconomy (membru supleant executiv: Dr. Ing. Carmen Mateescu);

Platforma Participant Portal / Funding & Tenders Portal - platformă dezvoltată de European Commission pentru înregistrare/contractare experți-evaluatori proiecte CDI;

Platforma Publons, part of Clarivate Analytics with the mission to speed up research by harnessing the power of peer review;

Platforma ResearchGATE;

Platforma Mendelej, dezvoltată de Elsevier;

Platforma Scopus, dezvoltată de Elsevier;

Platforma ORCID;

Platforma ResearcherID, dezvoltată de Thomas Reuters, Clarivate Analytics;

Platforma Google Scholar;

Platforma LinkedIn;

European Technology Platform NANOMEDICINE (membru: Dr. Fiz. Jenica Neamțu),

și naționale:

Clusterul **Electrotechnical Regional Cluster ETREC** – Brașov;

Clusterul **Măgurele High Tech Cluster MHTC** – București-Ilfov;

Clusterul Regional **Mechatronics Cluster MECHATREC** – București-Ilfov;

Clusterul polulului de competitivitate **IND-AGRO-POL** – București;

Clusterul **Materiale Avansate, Micro și Nanotehnologii ADMATECH** – Cluj-Napoca;

Clusterul în **Inginerie Electrică** – București (ICPE-CA membru fondator);

Clusterul pentru **Energii Regenerabile la Marea Neagră și Dunăre CERMAND** – București;

Clusterul **Transilvania Textile and Fashion;**

COST Action CM1101 (membru: Dr. Fiz. Jenica Neamțu);

ITPlus Cluster;

Grupul Național de Reflexie EuMaT;

Platforma EuMaT în România;

Platforma BrainMap, <https://www.brainmap.ro/>, <https://www.brainmap.ro/magdalena-valentina-lungu>;

Platforma ERRIS, <http://erris.gov.ro/INSTITUTUL-NATIONAL-DE-CERCE-6>;

Platforma UDIManager, dezvoltată de UEFISCDI;

Platforma EVoC, dezvoltată de UEFISCDI,

precum și în alte asociații profesionale:

Academia de Științe Tehnice din România;

Ad Astra (Asociația cercetătorilor români) (membru: Dr. Ing. Ioana Ion)

Agenția Internațională pentru Energie Atomică (membru: Dr. chim. Traian Zaharescu);

Asociația Biocombustibilii în România (membru: Dr. Ing. Carmen Mateescu; Drd. Ing. Andreea-Daniela Dima);

Asociația Europeană de Cristalografie (membru: Dr. Fiz. Gabriela-Beatrice Sbârcea);

Asociația Română de Materiale "Theodor Segărceanu" (membri: Dr. Ing. Fiz. Jana Pinteau, Dr. Ing. Fiz. Delia Pătroi);

Asociația de Sudură din România ASR (membru: Dr. Ing. Violeta Tsakiris);

Asociația Română de Materiale "Teodor Segărceanu" ARM (vicepreședinte: Prof.dr.fiz. Wilhelm Kappel; membru: Dr. Ing. Teodora Mălăeru);

Asociația Generală a Inginerilor din România AGIR (membri: Prof. Dr. Wilhelm Kappel, Dr. Ing. Sergiu Nicolaie, Dr. Ing. Fiz. Jana Pinteau, Dr. Ing. Mihai Bădic, Dr. Ing. Cristian Morari; Dr. Ing. Florentina Bunea; Dr. Ing. Violeta Tsakiris; Dr. Ing. Carmen Mateescu; Dr. Ing. Rareș-Andrei Chihaia; Dr. Ing. Georgeta Alecu);

Asociația Internațională pentru Inginerie Hidro-Mediu IAHR (membru: Dr. Ing. Cîrciumaru Gabriela);

Asociația Română din Industria Electronică și Software ARIES;

Asociația pentru Compatibilitate Electromagnetică din România ACER (membru colectiv cotizant: INCDIE ICPE-CA);

Asociația Profesională Surse Noi de Energie SUNE (vicepreședinte: Ing. Ion Murgescu);

Asociația Contractorilor de Foraj din România;

Asociația Clubul CO₂;

British Institute of NDT Non-Destructive Testing, Certification Services Division (membru: Dr. Ing. Cristinel-Ioan Ilie)

Comitetul Electrotehnic Român CER (membru: Dr. Ing. Georgeta Alecu; Dr. Ing. Cristinel-Ioan Ilie);

Camera de Comerț și Industrie a Municipiului București CCIB;

Comisia pentru eticheta UE ecologică (membru: Dr. Ing. Alecu Georgeta, conform Ordin nr. 293/27.03.2018 emis de Ministerul Mediului);

Comitetul din România pentru Industria de Armături (CRIA);

Comitetul de Orientare Strategică Mine-Petrol-Geologie (membru: Dr. Ing. Marin Georgiana);

Comitetele Tehnice de Standardizare ASRO (Asociația de Standardizare din România):

- CT 1 "Mașini electrice rotative" (membru: Dr. Ing. Mihail Popescu);
- CT 19 "Condiții, clasificare, încercări de mediu. Standardizare privind aspectele de mediu pentru sistemele și produsele electrice și electronice. Managementul energiei" (persoană desemnată: Dr. Ing. Georgeta Alecu);
- CT 20 "Componente magnetice cu ferite" (persoane desemnate: Dr. Ing. Mirela Codescu și Prof. Dr. Wilhelm Kappel);
- CT 22 "Echipamente electromedicale" (membru: Dr. Ing. Cristinel Ilie);
- CT 25 "Materiale magnetice" (persoane desemnate: Dr. Ing. Mirela Maria Codescu și Prof. Dr. Wilhelm Kappel);
- CT 30 "Compatibilitate electromagnetică și perturbații radioelectrice" (persoană desemnată: Dr. Ing. Georgeta Alecu);
- CT 32 "Ceramică tehnică" (membru: Ing. Țârdei Christu);
- CT 34 "Supraconductibilitate" (membru: Dr. Ing. Ion Dobrin);
- CT 78 "Vehicule rutiere" (membru: Dr. Ing. Marcel Dorian Marin);
- CT 89 "Robinetărie industrială" (Președinte: Dr. Ing. Georgiana Marin; membru: Ing. Gheorghe Șontu, ing. Georgeta Stoianovici);
- CT 109 "Debitmetrie" (membru: Ing. Georgeta Stoianovici);
- CT 133 "Turbine hidraulice" (membru: Dr. Ing. Gabriela Oprina; Dr. Ing. Adrian Nedelcu);
- CT 135 "Condensatoare și rezistoare pentru echipamente electronice (membru: Dr. Ing. Fiz. Jana Pinte);
- CT 161 "Acumulatori și tehnologii pentru celule cu combustibil" (membru: Dr. Ing. Gimi Aurelian Rîmbu);
- CT 169 "Materiale, echipament și structuri marine pentru industriile petrolului și gazelor naturale" (membru: Ing. Georgeta Stoianovici);
- CT 174 "Turbine eoliene și sisteme de conversie a energiei valurilor și mareelor" (membru: Dr. Ing. Mihail Popescu; Dr. Ing. Sergiu Nicolaie);
- CT 279 "Expunerea corpului uman la câmpuri electromagnetice" (Președinte: Dr. Ing. Fiz. Jana Pinte);
- CT 333 "Vehicule electrice destinate circulației pe drumurile publice, cărucioare electrice industriale și echipamente electrice asociate" (membri: Dr. Ing. Adrian Nedelcu; Dr. Ing. Marcel Dorian Marin);
- CT 378 "Nanotehnologii" (expert: Dr. Ing. Gabriela Hristea) – International Electrotechnical Commission;
- CT 392 "Managementul energiei" (membru: Dr. Ing. Georgeta Alecu);
- CT 395 N4 "Hidrogen în sisteme de energie" (expert: Dr. Ing. Mariana Lucaci);

Consiliu Consultativ al Facultății de Energetică din cadrul Universității POLITEHNICA București (membru: ÎNCIE ICPE-CA);

Consiliul Național de Etică a Cercetării Științifice, Dezvoltării Tehnologice și Inovării – CNECSDTI – membru: Alecu Georgeta (membru conform Ordin nr. 211/19.04.2017 emis de Ministerul Cercetării și Inovării);

Egyptien Corrosion Society (membru: Dr. Ing. Iosif Lingvay);

European Rare Earth (Magnet) Recycling Network (membru: Dr. Ing. Alexandru Lixandru);

Federația Patronală de Petrol și Gaze;

Federația Română de Inginerie Biomedicală FRIB (INCDIE ICPE-CA – membru in Comitetul Director, membru titular);

International Association of Advanced Materials - IAAM (<http://www.iaamonline.org/>) (Dr. Ing. Lungu Magdalena Valentina);

International Association of Scientists and Researchers (IASR) – SUA (membru: Dr. Ing. Mihai Iordoc);

IEEE (Institutul Inginerilor Electrotehniști și Electroniști) – SUA (membru: Dr. Ing. Tsakiris Violeta);

IEEE Society – USA (membri: Dr. Ing. Enescu Elena, Dr. Ing. Alecu Georgeta, Dr. Ing. Lucaci Mariana, Dr. Fiz. Kappel Wilhelm, Dr. Ing. Nicolaie Sergiu, Dr. Ing. Bădic Mihai, Dr. Ing. Chiriță Ionel, Dr. Ing. Nedelcu Adrian, Dr. Ing. Tsakiris Violeta, Dr. Ing. Velciu Georgeta, Ing. Țârdei Christu, Ing. Alina Dumitru);

IEEE Biomedical Engineering (membru: Dr. Ing. Mircea Ignat);

Institutul Reprezentaților Profesionali pentru Oficiul European de Brevete, Germania (membru: Ing. Elena Macamete);

Marie Curie Alumni Association (membru: Dr. Ing. Alexandru Lixandru);

MTA (Hungarian Academy of Sciences) (membru: Dr. Ing. Iosif Lingvay);

Rețeaua Națională a Promotorilor, Facilitatorilor și Experților în Strategia UE pentru Regiunea Dunării PROFEX (membru: Dr. Ing. Alecu Georgeta);

SRMM (Societatea Română pentru Materiale Magnetice), (vicepreședinte: Prof.dr.fiz. Wilhelm Kappel; trezorier: Dr. Ing. Mirela Maria Codescu; membri: Dr. Ing. Fiz. Eros Pătroi, Dr. Ing. Georgeta Alecu, Dr. Ing. Fiz. Delia Pătroi, Dr. Ing. Teodora Mălăeru; Dr. Ing. Eugen Manta; Dr. Ing. Alexandru Iorga; Dr. Ing. Cristina Banciu; Dr. Ing. Florentina-Emilia Ciulei; Dr. Ing. Gabriela Georgescu);

Societatea de Microscopie Electronică din România SMER (membru: Dr. Ing. Fiz. Delia Pătroi);

Societatea Europeană de Microscopie Electronică din România ESM (membru: Dr. Ing. Fiz. Delia Pătroi; Dr. Fiz. Gabriela-Beatrice Sbârcea; Dr. Fiz. Virgil Marinescu);

Societatea Experților Tehnici Extrajudiciari și Consultanți din cadrul Asociației Generale a Inginerilor din România SETEC – AGIR SMER (membru de onoare: Dr. Ing. Fiz. Delia Pătroi);

Societatea Română de Metalurgia Pulberilor SRMP (membru: Dr. Ing. Georgeta Alecu);

Societatea Română de Materiale Carbonice SRMC (membru: Dr. Ing. Georgeta Alecu; Dr. Ing. Ioana Ion; Dr. Ing. Adela Băra);

Societatea Română de Ceramică CEROM, afiliată la **Societatea Europeană de Ceramică ECERS** (membri: Ing. Christu Țârdei; Dr. Ing. Georgeta Velciu; Dr. Ing. Fiz. Jana Pinte; Dr. Ing. Teodora Mălăeru; Dr. Ing. Cristina Banciu; Ing. Alina Dumitru; Dr. Ing. Adela Băra; Dr. Ing. Florentina Clincinschi; Dr. Ing. Mirela-Maria Codescu; Dr. Fiz. Jenica Neamțu; Dr. Ing. Gabriela Georgescu);

Societatea Română de Biomateriale SRB (membri: Ing. Christu Țârdei; Dr. Ing. Mihai Iordoc; Dr. Ing. Paula Prioteasa);

Societatea Română de Fizică;

Societatea de Electrochimie ECS (membru: Dr. Ing. Mihai Iordoc);

Societatea de Chimie din România (membru: Dr. Ing. Carmen Ștefănescu);

Societate pentru Promovarea Energiilor Regenerabile, Inepuizabile și Noi SPERIN (membru: Dr. Ing. Sergiu Nicolaie);

Societatea Europeană de Supraconductibilitate Aplicată ESAS (membru: Dr. Ing. Ion Dobrin);

Societatea Română pentru Protecția față de Radiațiile Electromagnetice Neionizante SRPRNI (Membru fondator: Prof. Dr. Gheorghe Samoilescu, membri: Dr. Ing. Fiz. Jana Pinte, Dr. Ing. Mihai Bădic);

Societatea Română de Asigurarea Calității SRAC (auditor, expert produs: ing. Sorina Mitrea);

Societatea Inginerilor Energeticieni din România – Filiala București Tineret (membru: Dr. Ing. Rareș-Andrei Chihai; Dr. Ing. Andreea-Lucia El-Leathey);

Strategic Expert Group (SEG) (membru: Dr. Ing. Mirela-Maria Codescu);

Uniunea Patronală a Unităților de Cercetare-Dezvoltare și Proiectare din România;

United Kingdom Magnetics Society – Marea Britanie (membru: Dr. Ing. Georgeta Alecu)

Verein Deutscher Ingenieure VDI (membru: Prof. Dr. Wilhelm Kappel);

WEB Romanian National Committee of the World Energy Council (membru colectiv cotizant: INCDIE ICPE-CA) ;

Asociația Consiliului Național al Directorilor Generali din INCD-uri (INCDIE ICPE-CA membru din anul 2018);

Consiliul Institutelor Naționale de C-D din România uri (INCDIE ICPE-CA este membru fondator din anul 2018),

contribuind, astfel, la armonizarea politicilor de cercetare românești cu cele europene.

d. participarea în comisii de evaluare concursuri naționale și internaționale

	Nr. 2017	Nr. 2018
participarea în comisii de evaluare concursuri naționale și internaționale	22	34

Nr. Crt.	Nume și prenume	Comisia de evaluare în concursuri naționale și internaționale
1	Dr. Ing. Banciu Cristina	Participare ca expert-evaluator în procesul de prioritizare a pre-propușerilor de proiecte cu parteneri români declarate eligibile, depuse în cadrul competiției «MANUNET Call 2018», în perioada 13 aprilie – 25 aprilie 2018
2	Dr. Ing. Banciu Cristina	Participare ca expert-evaluator în procesul de prioritizare a pre-propușerilor de proiecte cu parteneri români declarate eligibile, depuse în cadrul competiției «M.ERA.Net Call 2018», în perioada 24 iulie - 10 august 2018
3	Dr. Ing. Banciu Cristina	Participare ca expert-evaluator în procesul de evaluare a propunerilor de proiecte cu parteneri români depuse în cadrul competiției «MANUNET Call 2018», în perioada 1 august – 1 septembrie 2018
4	Dr. Ing. Bădic Mihai	Membru în comisii de doctorat – Fac. Electrotehnică
5	Dr. Ing. Băra Adela	Comisia pentru manifestări științifice și expoziționale
6	Dr. Ing. Bădic Mihai	Membru în comisii de doctorat – Fac. Electrotehnică
7	Dr. Ing. Băra Adela	Participare ca expert evaluator în cadrul competiției pentru finanțarea manifestărilor științifice în anul 2018
8	Dr. Ing. Băra Adela	Comisia de Susținere a Literaturii Tehnico-Științifice
9	Dr. Ing. Băra Adela	Participare ca expert-evaluator în procesul de evaluare a propunerilor de proiecte cu parteneri români depuse în cadrul competiției «MANUNET Call 2018», în perioada 1 august – 1 septembrie 2018
10	Dr. Ing. Băra Adela	Participare ca expert evaluator în cadrul selecției invențiilor participante la Salonul Internațional de la Geneva 2018
11	Dr. Ing. Băra Adela	Participare ca expert-evaluator în procesul de evaluare a propunerilor de proiecte depuse în cadrul apelului H2020-MSCA-IF-2018 (CONTRACT CT-EX2006C189154-104)
12	Dr. Chim. Budrugeac Petru	Conducător de doctorat
13	Dr. Ing. Bunea Florentina	Evaluator competiția de programe-nucleu 2019-2022 (9 proiecte evaluate), Colegiul Consultativ pentru Cercetare, Dezvoltare și Inovare, Desemnat în baza art.8, alin (1) din HG nr. 1023/2015
14	Dr. Ing. Bunea Florentina	Evaluator Brainmap UEFISCDI ID (UEF-ID): U-1700-035R-7324
15	Dr. Ing. Bunea Florentina	Evaluator CIT IECSON
16	Dr. Ing. Codescu Mirela	Referent comisie de doctorat
17	Dr. Ing. Codescu Mirela Maria	Evaluator PN III Cecuri de Inovare sesiunea I

Nr. Crt.	Nume și prenume	Comisia de evaluare în concursuri naționale și internaționale
18	Dr. Ing. Codescu Mirela Maria	Evaluator PN III Cecuri de Inovare sesiunea II
19	Dr. Ing. Codescu Mirela Maria	Evaluator PN III Cecuri de Inovare sesiunea III
20	Dr. Ing. Codescu Mirela Maria	Evaluator EUREKA - EUROSTAR
21	Dr. Ing. Codescu Mirela Maria	Evaluator M-ERA.NET Call 2018
22	Dr. Ing. Dobrin Ion	Referent comisie de doctorat
23	Dr. Ing. Enescu Elena	Referent comisie de doctorat
24	Dr. Ing. Iordoc Mihai	Expert ID: EX2017D313978 Horizon 2020 (including Euratom programme)
25	Dr. Ing. Iordoc Mihai	UEFISCDI ID (UEF-ID): U-1700-038V-1864 Acțiunea 1.1.3 Crearea de sinergii cu Orizont 2020 - POC-A.1-A.1.1.3-H-2016, Secțiunea H
26	Prof. Dr. Fiz. Kappel Wilhelm	Referent teze de doctorat
27	Prof. Dr. Fiz. Kappel Wilhelm	Comisia pentru manifestări științifice și expoziționale
28	Dr. Ing. Lingvay Iosif	Referent comisie de doctorat
29	Dr. Ing. Lucaci Mariana	Evaluator PTE 2018 – octombrie 2018
30	Dr. Ing. Lucaci Mariana	Referent comisie de doctorat
31	Dr. Ing. Lucaci Mariana	Evaluator (Expert ID EX2002B034735) în cadrul programului Horizon 2020
32	Dr. Ing. Lungu Magdalena-Valentina	Evaluator FONDECYT Regular 2019 grant competition, an initiative of the Chilean National Science and Technology Commission (CONICYT - Chile) Perioada de evaluare propunere de proiect CDI internațional: 17.10.2018 – 27.10.2018
33	Dr. Ing. Pătroi Delia	Evaluator FONDECYT Program, FONDECYT Regular 2019 grant competition, Chilean National Science and Technology Commission (CONICYT - Chile), 24.10-08-11-2018
34	Dr. Ing. Pătroi Delia	Evaluator FONDECYT Program, FONDECYT Regular 2019 grant competition, Chilean National Science and Technology Commission (CONICYT - Chile), 24.10-08-11-2018

e. personalități științifice ce au vizitat INC DIE ICPE-CA:

	Nr. 2017	Nr. 2018
personalități științifice ce au vizitat INC DIE ICPE-CA	15	49

1. Dr. Markus MEYER, Netzsch Gerätebau, Selb, Germany, Netzsch Company;
2. Dr. Vasilica CIUCĂ, INCSPMS – Institutul Național de Cercetare Științifică în domeniul Muncii și Protecției Sociale, București;
3. Ing. Diana HĂLĂLĂU, ISPE – Institutul de Studii și Proiectări Energetice, București, România;
4. Prof. Dr. Elena HELEREA, Universitatea Transilvania din Brașov;
5. Prof. Univ. Adriana GRIGORESCU, SNSPA – Școala Națională de Studii Politice și Administrative, București;
6. Dr. Speranta PÎRCIOG, INCSPMS – Institutul Național de Cercetare Științifică în domeniul Muncii și Protecției Sociale, București;
7. Dr. Valentina PRICOPIE, INSOC – Institutul de Sociologie al Academiei Române, București;
8. Dr. Cristina DĂMBOEANU, INSOC – Institutul de Sociologie al Academiei Române, București;
9. Prof. Mihaela Ramona POTERĂ, Liceul Teoretic "Carmen Sylva", Eforie Sud, jud. Constanța;
10. Ing. Cristian Dumitru IONESCU, ISS – Institutul de Științe Spațiale, București;
11. Dr. Ing. Eva MILITARU, INCSPMS – Institutul Național de Cercetare Științifică în domeniul Muncii și Protecției Sociale, București;
12. Dr. Ing. Ana Maria ZAMFIR, INCSPMS – Institutul Național de Cercetare Științifică în domeniul Muncii și Protecției Sociale, București;
13. Prof. dr. ing. Dan MILICI, Universitatea din Suceava, jud. Suceava;
14. Prof. dr. ing. Ioan DUMITRACHE, Universitatea POLITEHNICA București;
15. Lect. Dr. Ionuț TOPALĂ, Universitatea "Alexandru Ioan Cuza", Iași, jud. Iași;

16. Lect. Dr. Cătălin AGHEORGHIESEI, Universitatea "Alexandru Ioan Cuza", Iași, jud.Iași;
17. Prof. Dr. ing. Nicolae BURNETE, Ministru MCI, București;
18. Prof. Dr. Aurel TUDORACHE, Universitatea POLITEHNICA București;
19. Dr. Ing. Monica MAER MATEI, INCSPMS – Institutul Național de Cercetare Științifică în domeniul Muncii și Protecției Sociale, București;
20. Șef Lucrări, Dr. Ing. Marius CĂLIN, Universitatea Transilvania din Brașov, jud. Brașov;
21. Dr. Ing. Mădălina COCEA, Universitatea "Alexandru Ioan Cuza", Iași, jud.Iași;
22. Prof. Dr. Ing. Tudor PRISECARU, Universitatea POLITEHNICA București;
23. Dr. Ing. Mădălina POPESCU, INCSPMS – Institutul Național de Cercetare Științifică în domeniul Muncii și Protecției Sociale, București;
24. Alexandru MIRONOV, jurnalist revista Știință și Tehnică, București;
25. Dr. Luise MLADEN-MACOVEI, INCSPMS – Institutul Național de Cercetare Științifică în domeniul Muncii și Protecției Sociale, București;
26. Dr. Ing. Mircea SULARIA, Universitatea POLITEHNICA București;
27. Ing. Radu JECU, INCDMRR – Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Metale și Resurse Radioactive, București;
28. Dr. Ing. Cristian TEODORESCU, INCDFM- Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Fizica Materialelor, Măgurele, jud. Ilfov;
29. Dr. Ing. Magdalena VELCIU, INCSPMS – Institutul Național de Cercetare Științifică în domeniul Muncii și Protecției Sociale, București;
30. Dr. Ing. Gabriela TUDOSE, INCSPMS – Institutul Național de Cercetare Științifică în domeniul Muncii și Protecției Sociale, București;
31. Dr. Ing. Cristina STROE, INCSPMS – Institutul Național de Cercetare Științifică în domeniul Muncii și Protecției Sociale, București;
32. Ing. Maria Cristina DINU, BEIA Consult International, București;
33. Ing. Ana-Maria Loredana CHIVA, BEIA Consult International, București;
34. Prof. Dr. Ing. Gheorghe GHEORGHE, INCDMTM – Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Mecatronică și Tehnica Măsurării, București;
35. Drd. Ing. Iulian ILIE, INCDMTM – Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Mecatronică și Tehnica Măsurării, București;
36. Ec. Octavia CĂRUNTU, INCDMTM – Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Mecatronică și Tehnica Măsurării, București;
37. Ing. Alexandru MOLDOVAN, INCDMTM – Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Mecatronică și Tehnica Măsurării, București;
38. Ing. Florentina BADEA, INCDMTM – Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Mecatronică și Tehnica Măsurării, București;
39. Ing. Ileana TĂCUTU, INCDMTM – Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Mecatronică și Tehnica Măsurării, București;
40. Șef Lucrări, Dr. Ing. Marian IONESCU-VLĂSCLEANU, Universitatea de Construcții București;
41. Ing. Gabriela IONESCU, Director CASA EXPERIMENTELOR, București;
42. Ing. Alexandru BORCEA, Președinte ARIES, București;
43. Dr. Ing. GrațIELA STOIAN, Cardinal Glass, SUA;
44. Ing. Cristina BĂLĂCEANU, BEIA Consult International, București;
45. Ing. Ruxandra Ioana RĂDUCANU, BEIA Consult International, București;
46. Ing. Ana-Maria ILIESCU, BEIA Consult International, București;
47. Dr. psiholog Marius STANCIU, Universitatea București;
48. Ing. Ștefan IONIȚĂ, INCDIF "ISPIF" – Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Îmbunătățiri Funciare, București;
49. Ing. Aura TOTOIU, SC Terra Dinamic SRL, București.

f. lecții invitate, cursuri și seminarii susținute de personalități științifice invitate:

	Nr. 2017	Nr. 2018
lecții invitate, cursuri și seminarii susținute de personalități științifice invitate	37	70

- **Cristina GHIDOVEANU**, Freelancer Translator and Journalist, Romania, *Science, fiction and future*, primul atelier internațional "Atragerea tinerilor la știință – obiectivul strategic al societății", București, 21-22 iunie 2018;

- **Dr. Speranta PÎRCIOG**, National Scientific Research Institute for Labour and Social Protection, Bucharest, *The contribution of PNCDI 2 programs to the development of young researchers' careers*, primul atelier internațional "Atragerea tinerilor la știință – obiectivul strategic al societății", București, 21-22 iunie 2018;
- **Prof. Adriana GRIGORESCU**, National University of Political Studies and Public Administration, Bucharest, Correspondent Member of the Academy of Romanian Scientists, *International scientific events and publications triggers for an academic and reserach career*, primul atelier internațional "Atragerea tinerilor la știință – obiectivul strategic al societății", București, 21-22 iunie 2018;
- **Dr. Vasilica CIUCĂ**, National Scientific Research Institute for Labor and Social Protection - INCSMPS, Bucharest, *A spatial analysis of youth researchers in Romania*, primul atelier internațional "Atragerea tinerilor la știință – obiectivul strategic al societății", București, 21-22 iunie 2018;
- **Dr. Cristian Dumitru IONESCU**, Institute of Space Science, Bucharest, *The "space for science" public outreach programme*, primul atelier internațional "Atragerea tinerilor la știință – obiectivul strategic al societății", București, 21-22 iunie 2018;
- **Prof. Mihaela Ramona POTERA**, "Carmen Sylva" Theoretical High School, Eforie Sud, *Fascination of robotics*, primul atelier internațional "Atragerea tinerilor la știință – obiectivul strategic al societății", București, 21-22 iunie 2018;
- **Dr. Anca VELICU**, Institute of Sociology, Romanian Academy, Bucharest, *Learning (about) science in the early age. Lessons from the makey project*, primul atelier internațional "Atragerea tinerilor la știință – obiectivul strategic al societății", București, 21-22 iunie 2018;
- **Prof. Alexandru GRIBINCEA**, Moldova State University, Chisinau, Republica Moldova, *Supporting young researchers in the Republic of Moldova: problems and opportunities*, primul atelier internațional "Atragerea tinerilor la știință – obiectivul strategic al societății", București, 21-22 iunie 2018;
- **Dr. Iulian ILIE**, National Institute of Research and Development in Mechatronics and Measurement Technique – INCDMTM, Bucharest, *New approaches to attracting young people to science, scientific research and technological development: policies to motivate / attract / promote young people for a career as a researcher; training models for scientific research; good practices and success stories in attracting to research and innovation*, primul atelier internațional "Atragerea tinerilor la știință – obiectivul strategic al societății", București, 21-22 iunie 2018;
- **Dr. Detlef BONFERT**, Fraunhofer Research Institution for Microsystems and Solid-State Technologies EMFT, Munich, Germany, *Attracting young people to science and research at Fraunhofer*, primul atelier internațional "Atragerea tinerilor la știință – obiectivul strategic al societății", București, 21-22 iunie 2018;
- **Dr. Monica Mihaela MAER MATEI**, National Scientific Research Institute for Labour and Social Protection, Bucharest, *Skills for early career reasearchers - a text mining approach*, primul atelier internațional "Atragerea tinerilor la știință – obiectivul strategic al societății", București, 21-22 iunie 2018;
- **Prof. Dr. Elena HELEREA**, Transilvania University of Brasov, *Self-knowledge as an essential step in successful electrical engineering education*, primul atelier internațional "Atragerea tinerilor la știință – obiectivul strategic al societății", București, 21-22 iunie 2018;
- **Prof. Marco RAGAZZI**, University of Trento, Trento, Italy, *Policies to attract young people for research career: the italian case*, primul atelier internațional "Atragerea tinerilor la știință – obiectivul strategic al societății", București, 21-22 iunie 2018;
- **Ing. Alexandru BORCEA**, ARIES, Bucharest, *Policies to unleash the innovation driven economy in our country and attracting the youth toward this socio economic paradigm*, primul atelier internațional "Atragerea tinerilor la știință – obiectivul strategic al societății", București, 21-22 iunie 2018;
- **Dr. Valentina PRICOPIE**, Institute of Sociology, Romanian Academy, Bucharest, *Talking about science in the European Union. A longitudinal approach of the Eurobarometer surveys*, primul atelier internațional "Atragerea tinerilor la știință – obiectivul strategic al societății", București, 21-22 iunie 2018;
- **Dr. Harry MINTI**, Hebrew University of Jerusalem, Israel, *Survey of the environment*, primul atelier internațional "Atragerea tinerilor la știință – obiectivul strategic al societății", București, 21-22 iunie 2018;
- **Dr. Valentina PRICOPIE**, Institute of Sociology, Romanian Academy, Bucharest, *Reimaging the past. Romanian students representation of communism via BIC70 project*, primul atelier internațional "Atragerea tinerilor la știință – obiectivul strategic al societății", București, 21-22 iunie 2018;
- **Prof. Dr. Elena HELEREA**, Transilvania University of Brasov, „THE TRIUMPH OF BAKELITE” – *A museum to attract young people toward science*, primul atelier internațional "Atragerea tinerilor la știință – obiectivul strategic al societății", București, 21-22 iunie 2018;
- **Ing. Aurel TUDORACHE**, Technical Museum UPB, Bucharest, *Educational projects to attract students into engineering*, primul atelier internațional "Atragerea tinerilor la știință – obiectivul strategic al societății", București, 21-22 iunie 2018;
- **Prof. Dan MILICI**, Stefan cel Mare University of Suceava, *Development of abilities in the field of innovation and inventions through creative education*, primul atelier internațional "Atragerea tinerilor la știință – obiectivul strategic al societății", București, 21-22 iunie 2018;
- **Chen MIN HSU**, CEO, Center for Mobile Banking - CTCB Business School, Tainan, Taiwan, *The ongoing young people moving out of the Taiwan economy: problem analysis and solution capability*, primul

atelier internațional "Atragerea tinerilor la știință – obiectivul strategic al societății", București, 21-22 iunie 2018;

- **Drd. Ing. Cristina BALACEANU**, Beia Consult International, R&D Department, Bucharest, *Geolocation and social media for enhanced recruitment campaigns for young people*, primul atelier internațional "Atragerea tinerilor la știință – obiectivul strategic al societății", București, 21-22 iunie 2018;
- **Prof. Mircea SULARIA**, University Politehnica of Bucharest, *Membership functions computation in real hilbert spaces*, primul atelier internațional "Atragerea tinerilor la știință – obiectivul strategic al societății", București, 21-22 iunie 2018;
- **Dr. Hakan ERCAN**, Turkey, *Industry 4.0 and youth employability*, primul atelier internațional "Atragerea tinerilor la știință – obiectivul strategic al societății", București, 21-22 iunie 2018;
- **Prof. Ionuț TOPALĂ**, Iasi Plasma Advanced Research Center (IPARC), Alexandru Ioan Cuza University of Iasi, *Do you speak science? How researchers and pupils can learn from each other about science*, primul atelier internațional "Atragerea tinerilor la știință – obiectivul strategic al societății", București, 21-22 iunie 2018;
- **Ing. M. GHEORGHE**, NANOM MEMS SRL, Râșnov, *Young people attracting for the scientific research activity in the modern branches of technology*, primul atelier internațional "Atragerea tinerilor la știință – obiectivul strategic al societății", București, 21-22 iunie 2018;
- **Dr. Marius M. STANCIU**, University of Bucharest, *'Clinical' personality traits in highly creative potential researchers and artists*, primul atelier internațional "Atragerea tinerilor la știință – obiectivul strategic al societății", București, 21-22 iunie 2018;
- **Dr. Ghenadie CIOBANU**, INCSMPS, Bucharest, *Evolution of the development of science in the Republic of Moldova and the current state of support of young people in the research activity*, primul atelier internațional "Atragerea tinerilor la știință – obiectivul strategic al societății", București, 21-22 iunie 2018;
- **Dr. ing. Nicolae SDRULA**, Asociația Biocombustibilii din România, *Noi provocări, prin clusterul "BiogasInno", de revigorare a producerii de biogaz/biometan în România*, Simpozionul național "Orizonturi noi în valorificarea biomasei algale și remedierea habitatelor acvatice", 25 octombrie 2018, București;
- **Dr. biol. Liliana TÖRÖK**, Institutul Național de Cercetare Dezvoltare Delta Dunării, *Evaluarea potențialului de biomasă algală recoltabilă din Delta Dunării în vederea producerii de biogaz*, Simpozionul național "Orizonturi noi în valorificarea biomasei algale și remedierea habitatelor acvatice", 25 octombrie 2018, București;
- **Prof. dr. Gheorghe STOIAN**, Universitatea București – Facultatea de Biologie, *Obținerea unor fitopreparate în convergență cu producția unor biocombustibili (etanol, bagază, biogaz) prin prelucrarea complexă a unor plante industriale. Cazul sorgului zaharat (Sorghum bnicolor var. saccharatum)*, Simpozionul național "Orizonturi noi în valorificarea biomasei algale și remedierea habitatelor acvatice", 25 octombrie 2018, București;
- **Drd. chim. Alin Cristian Nicolae VINTILĂ**, Institutul Național de Cercetare Dezvoltare pentru Chimie și Petrochimie ICECHIM București, *Efectul tratamentului cu microunde asupra dezvoltării microalgelor*, Simpozionul național "Orizonturi noi în valorificarea biomasei algale și remedierea habitatelor acvatice", 25 octombrie 2018, București;
- **Dr. biol. Zsolt TÖRÖK**, Institutul Național de Cercetare Dezvoltare Delta Dunării, *CyanoAlert - Servicii și informații spațiale de furnizare a datelor de biomasă algală*, Simpozionul național "Orizonturi noi în valorificarea biomasei algale și remedierea habitatelor acvatice", 25 octombrie 2018, București;
- **Drd. ing. Bogdan TRICĂ**, Universitatea Politehnica București - Facultatea de Chimie Aplicată și Știința Materialelor, *Heavy metals adsorption properties of alginate beads from a brown seaweed in the Black Sea (Cystoseira Barbata)*, Simpozionul național "Orizonturi noi în valorificarea biomasei algale și remedierea habitatelor acvatice", 25 octombrie 2018, București;
- **Dr. chim. Anca PAULENCO**, Institutul Național de Cercetare Dezvoltare pentru Chimie și Petrochimie ICECHIM, *Compuși bioactivi obținuți din biomasa microalgă utilizată în formulări de fertilizanți*, Simpozionul național "Orizonturi noi în valorificarea biomasei algale și remedierea habitatelor acvatice", 25 octombrie 2018, București;
- **Ing. Cristina LUNTRARU**, SC HOFIGAL SA, *Spirulina - alga miraculoasă - nutrient complex în terapia complementară*, Simpozionul național "Orizonturi noi în valorificarea biomasei algale și remedierea habitatelor acvatice", 25 octombrie 2018, București;
- **Prof. Dr. Gheorghe I. MIHALAȘ**, Academia de Științe Medicale din România, Comisia de Informatică Medicală și Protecția Datelor, Filiala Timișoara, *Patru decenii de informatică medicală în România*, sesiune de comunicări științifice "INGIMED XIX - Ingineria biomedicală românească de-a lungul Centenarului Întregirii: istorie, prezent, perspective", 22 noiembrie 2018, București;
- **Prof. Dr. Radu M. NEGOESCU**, Academia de Științe Medicale & Institutul Național de Sănătate Publică, București, *Retrospectiva ingineriei biomedicale la Centenarul României Mari*, sesiune de comunicări

științifice "INGIMED XIX - Ingineria biomedicală românească de-a lungul Centenarului Întregirii: istorie, prezent, perspective", 22 noiembrie 2018, București;

- **Prof. Dr. med. Constantin BOGDAN**, Asociația AGORA, București, *Bioinginerie – Biotehnologie – Bioetică*, sesiune de comunicări științifice "INGIMED XIX - Ingineria biomedicală românească de-a lungul Centenarului Întregirii: istorie, prezent, perspective", 22 noiembrie 2018, București;
- **Dr. med. Cristina MOCANU**, CARPATIA Group România / Clinici Medicale, București, *100 de ani de endocrinologie: de la insulină la vitamina H3*, sesiune de comunicări științifice "INGIMED XIX - Ingineria biomedicală românească de-a lungul Centenarului Întregirii: istorie, prezent, perspective", 22 noiembrie 2018, București;
- **Dr. med. Simona CARNICIU**, Centrul pentru Cercetare, Diagnostic și Tratament în Diabet și Boli de Nutriție CORPOSANA, București, *Implicarea noilor tehnologii în identificarea corectă a dispoziției țesutului adipos și a riscului metabolic*, sesiune de comunicări științifice "INGIMED XIX - Ingineria biomedicală românească de-a lungul Centenarului Întregirii: istorie, prezent, perspective", 22 noiembrie 2018, București;
- **Prof. Dr. Radu M. NEGOESCU**, Academia de Științe Medicale & Institutul Național de Sănătate Publică, București, *Bioingineria cardiovasculară la încrucișarea secolelor XX și XXI: un cuvânt de spus în epidemiologia morții cardiace subite corde indemno*, sesiune de comunicări științifice "INGIMED XIX - Ingineria biomedicală românească de-a lungul Centenarului Întregirii: istorie, prezent, perspective", 22 noiembrie 2018, București;
- **Lect. Dr. med. Ioana SOARE**, Universitatea "Titu Maiorescu", Facultatea de Medicină, București, *O retrospectivă pe 50 de ani asupra aplicațiilor medicale ale tehnologiilor laser în România*, sesiune de comunicări științifice "INGIMED XIX - Ingineria biomedicală românească de-a lungul Centenarului Întregirii: istorie, prezent, perspective", 22 noiembrie 2018, București;
- **Ing. Lucia ȘTEFAN**, Archiva Ltd., Londra, Marea Britanie, *Managementul categoriilor speciale de date cu caracter personal în asigurările medicale pentru conformitate cu RGDP*, sesiune de comunicări științifice "INGIMED XIX - Ingineria biomedicală românească de-a lungul Centenarului Întregirii: istorie, prezent, perspective", 22 noiembrie 2018, București;
- **Drd. Ing. Narcis Florentin ANTONIE**, Academia Tehnică Militară, București, *Aplicarea schemelor cu semnături anonime în sistemul electronic național al asigurărilor de sănătate*, sesiune de comunicări științifice "INGIMED XIX - Ingineria biomedicală românească de-a lungul Centenarului Întregirii: istorie, prezent, perspective", 22 noiembrie 2018, București;
- **Drd. Ing. Med. Ileana Mariana MATEȘ**, Universitatea Politehnică din București, *Modelare cu element finit a unui implant pentru radius*, sesiune de comunicări științifice "INGIMED XIX - Ingineria biomedicală românească de-a lungul Centenarului Întregirii: istorie, prezent, perspective", 22 noiembrie 2018, București;
- **Dr. med. Nicolae VERGA**, „Carol Davila” University of Medicine and Pharmacy, Bucharest, *LANDAUER principle in electromagnetic biocompatibility, pathology and mathemabiology*, al 11-lea Workshop Internațional de Compatibilitate Electromagnetică CEM 2018, 19-21 septembrie 2018, Targoviște;
- **Dr. Ing. Ionel DUMBRAVĂ**, ICMET, Craiova, *New magnetic field qualification & standards for EV wireless power transfer*, al 11-lea Workshop Internațional de Compatibilitate Electromagnetică CEM 2018, 19-21 septembrie 2018, Targoviște;
- **Administrator Iulian TURCU**, OICPE, București, *“Add value and trust to your products”*, al 11-lea Workshop Internațional de Compatibilitate Electromagnetică CEM 2018, 19-21 septembrie 2018, Targoviște;
- **Prof. Elena Otilia VÎRJOGHE**, Valahia University of Targoviste, *Measurements and numerical simulation for electric and magnetic fields in an outdoor high voltage 110/20 kV power substation*, al 11-lea Workshop Internațional de Compatibilitate Electromagnetică CEM 2018, 19-21 septembrie 2018, Targoviște;
- **Prof. Adela Gabriela HUSU**, Valahia University of Targoviste, *Romanian PV plant scada from a performance and smart grid integration point of view – case study*, al 11-lea Workshop Internațional de Compatibilitate Electromagnetică CEM 2018, 19-21 septembrie 2018, Targoviște;
- **Dr. Ing. Marius Savu LOLEA**, SC ENERGOTEL PROIECT SRL, Oradea, *Possibilities of fuzzy logic applying to the appreciation of the exposure consequences of human body in electromagnetic field*, al 11-lea Workshop Internațional de Compatibilitate Electromagnetică CEM 2018, 19-21 septembrie 2018, Targoviște;
- **Prof. Dr. Ing. Gheorghe SAMOILESCU**, „Mircea cel Bătrân” Naval Academy, Constanța, *The quality of electrical power and short circuit effects onboard ships*, al 11-lea Workshop Internațional de Compatibilitate Electromagnetică CEM 2018, 19-21 septembrie 2018, Targoviște;
- **Prof. Adela-Gabriela HUSU**, Valahia University of Targoviste, *Analysis of the feasibility of energy autonomy for the campus of Valahia University from Targoviste*, al 11-lea Workshop Internațional de Compatibilitate Electromagnetică CEM 2018, 19-21 septembrie 2018, Targoviște;
- **Prof. Eva BARLA**, University of Oradea, Oradea, *About the modeling of uncertainties and risks generated by humans exposure into electromagnetic field*, al 11-lea Workshop Internațional de Compatibilitate Electromagnetică CEM 2018, 19-21 septembrie 2018, Targoviște;

- **Elena HELEREA**, Transilvania University of Brașov, *Aspects regarding industrial testing of electromagnetic contactors sensitivity to voltage DIPS*, al 11-lea Workshop Internațional de Compatibilitate Electromagnetică CEM 2018, 19-21 septembrie 2018, Targoviște;
- **Dr. Ing. Viorica VOICU**, ICMET, Craiova, *Renaissance of electromagnetic shielding using expanded metal*, al 11-lea Workshop Internațional de Compatibilitate Electromagnetică CEM 2018, 19-21 septembrie 2018, Targoviște;
- **Drd. Ing. Cristiana-Ioana ISTRATE**, BEIA Consult International, Bucharest / University POLITEHNICA of Bucharest, *Concurrent engineering and search-based applications for 3d objects*, al 11-lea Workshop Internațional de Compatibilitate Electromagnetică CEM 2018, 19-21 septembrie 2018, Targoviște;
- **Dr. Ing. Ion PĂTRU**, ICMET Craiova, *EMC Pre-Compliance tests for ICs with a special GTEM cell*, al 11-lea Workshop Internațional de Compatibilitate Electromagnetică CEM 2018, 19-21 septembrie 2018, Targoviște;
- **Prof. Florin DRAGOMIR**, Valahia University of Targoviste, *Renewable energy monitoring using ARDUINO - ANDROID Platform*, al 11-lea Workshop Internațional de Compatibilitate Electromagnetică CEM 2018, 19-21 septembrie 2018, Targoviște;
- **Prof. Sergiu ANDREICA**, Technical University of Cluj-Napoca, *The analysis and mitigation of the electromagnetic pollution generated by lighting devices*, al 11-lea Workshop Internațional de Compatibilitate Electromagnetică CEM 2018, 19-21 septembrie 2018, Targoviște;
- **Prof. R zvan GLIGA**, Technical University of Cluj-Napoca, *Design, optimization and EMC testing of a wireless charging system*, al 11-lea Workshop Internațional de Compatibilitate Electromagnetică CEM 2018, 19-21 septembrie 2018, Targoviște;
- **Ing. Nicolae BĂDULESCU**, TENSOR SRL, ROMANIA, *EMI/ EMC analysis by using FEM – ANSYS solutions for numerical simulations*, al 11-lea Workshop Internațional de Compatibilitate Electromagnetică CEM 2018, 19-21 septembrie 2018, Targoviște;
- **Prof. Dr. Ing. Titi PARASCHIV**, Siemens România, *Siemens România: tradiție și inovație*, conferința științifică "INCDIE ICPE-CA & Siemens România", 6 decembrie 2018, București;
- **Dr. Ing. Octavian UDRIȘTE**, fost Șef Departament Transporturi la Siemens România în perioada 1997-2005, *Cele mai importante evenimente trăite de mine în cei opt ani de activitate la Siemens România*, conferința științifică "INCDIE ICPE-CA & Siemens România", 6 decembrie 2018, București;
- **Dr. ing. Ionel BARBU**, ADA Computers, *Întreprinderea digitală este deja o realitate*, conferința științifică "INCDIE ICPE-CA & Siemens România", 6 decembrie 2018, București;
- **Dr. Ing. Radu OBREJA**, Sistem Euroteh S.R.L., *Sistem Euroteh SRL – prezent și perspective*, conferința științifică "INCDIE ICPE-CA & Siemens România", 6 decembrie 2018, București;
- **Ing. Mădălina LUPAȘCU**, ICPE ACTEL, *Eficiența energetică a soluțiilor dezvoltate de ICPE ACTEL, rod al colaborării cu Siemens România și ICPE-CA București*, conferința științifică "INCDIE ICPE-CA & Siemens România", 6 decembrie 2018, București;
- **Dr. Ing. Radu OBREJA**, Sistem Euroteh S.R.L., *Mașini electrice fără perii utilizate ca motoare de cuplu*, conferința științifică "INCDIE ICPE-CA & Siemens România", 6 decembrie 2018, București;
- **Dr. Ing. Paul OLARU**, Metallurgy & SCO Expert Pool, Luzern, Elvetia, *Research, technology, and 3D manufacturing of the structure of Al / alloy copper fiber (Cu) for metal printing and bonding*, conferința științifică "INCDIE ICPE-CA & Siemens România", 6 decembrie 2018, București.

LECȚII INVITATE / CURSURI ȘI SEMINARIILE SUSȚINUTE DE CERCETĂTORII DIN INCDIE ICPE-CA

- ◆ **Dr. Ing. Mariana LUCACI**, *Prezentarea generală a proiectului PHOENIX*, Seminar de informare „Ceramica, material versatil cu multiple aplicații” din cadrul proiectului **Dezvoltarea capitalului intelectual prin transfer de cunoștințe în domeniul materialelor avansate – impact asupra creșterii productivității muncii și volumului producției în întreprinderi – PHOENIX**, 16 martie 2018, București;
- ◆ **Dr. Ing. Georgeta VELCIU**, *Prezentarea Laboratorului Materiale Ceramice din cadrul Departamentului Materiale Avansate implicat în cercetările din proiect (activități de tip C și D)*, Seminar de informare „Ceramica, material versatil cu multiple aplicații” din cadrul proiectului **Dezvoltarea capitalului intelectual prin transfer de cunoștințe în domeniul materialelor avansate – impact asupra creșterii productivității muncii și volumului producției în întreprinderi – PHOENIX**, 16 martie 2018, București;
- ◆ **Ing. Alina DUMITRU**, *Materiale piezoceramice și aplicații în ingineria electrică*, Seminar de informare „Ceramica, material versatil cu multiple aplicații” din cadrul proiectului **Dezvoltarea capitalului intelectual prin transfer de cunoștințe în domeniul materialelor avansate – impact asupra creșterii productivității muncii și volumului producției în întreprinderi – PHOENIX**, 16 martie 2018, București;
- ◆ **Dr.ing. Georgeta VELCIU**, *Materiale ceramice tehnice pentru aplicații industriale*, Seminar de informare „Ceramica, material versatil cu multiple aplicații” din cadrul proiectului **Dezvoltarea capitalului intelectual**

- prin transfer de cunoștințe în domeniul materialelor avansate – impact asupra creșterii productivității muncii și volumului producției în întreprinderi – PHOENIX, 16 martie 2018, București;
- ◆ **Ing. Christu ȚARDEI**, Biomateriale ceramice pentru aplicații medicale, Seminar de informare „Ceramica, material versatil cu multiple aplicații” din cadrul proiectului **Dezvoltarea capitalului intelectual prin transfer de cunoștințe în domeniul materialelor avansate – impact asupra creșterii productivității muncii și volumului producției în întreprinderi – PHOENIX**, 16 martie 2018, București;
 - ◆ **Dr.ing. Dorinel TĂLPEANU**, *Prezentarea ofertei de servicii științifice și tehnologice a Laboratorului Materiale Ceramice din cadrul Departamentului Materiale Avansate*, Seminar de informare „Ceramica, material versatil cu multiple aplicații” din cadrul proiectului **Dezvoltarea capitalului intelectual prin transfer de cunoștințe în domeniul materialelor avansate – impact asupra creșterii productivității muncii și volumului producției în întreprinderi – PHOENIX**, 16 martie 2018, București;
 - ◆ **Dr. Fiz. Eros-Alexandru PĂTROI**, *Prezentarea posibilităților de contractare a IMM-urilor în vederea transferului de cunoștințe*, Seminar de informare „Ceramica, material versatil cu multiple aplicații” din cadrul proiectului **Dezvoltarea capitalului intelectual prin transfer de cunoștințe în domeniul materialelor avansate – impact asupra creșterii productivității muncii și volumului producției în întreprinderi – PHOENIX**, 16 martie 2018, București;
 - ◆ **Dr. Ing. Mariana LUCACI**, *Prezentarea generală a proiectului PHOENIX*, Workshop în domeniul Materialelor Carbonice “**Materiale carbonice – soluții pentru progres și inovare**” din cadrul proiectului **Dezvoltarea capitalului intelectual prin transfer de cunoștințe în domeniul materialelor avansate – impact asupra creșterii productivității muncii și volumului producției în întreprinderi – PHOENIX**, 21 martie 2018, București;
 - ◆ **Dr. Ing. Adela BĂRA**, *Prezentare privind posibilitățile de colaborare în domeniul Materialelor Carbonice*, Workshop în domeniul Materialelor Carbonice “**Materiale carbonice – soluții pentru progres și inovare**” din cadrul proiectului **Dezvoltarea capitalului intelectual prin transfer de cunoștințe în domeniul materialelor avansate – impact asupra creșterii productivității muncii și volumului producției în întreprinderi – PHOENIX**, 21 martie 2018, București;
 - ◆ **Dr. Ing. Cristina BANCUI**, *Prezentare privind tematici și direcții de cercetare, proiecte și rezultate obținute în proiecte*, Workshop în domeniul Materialelor Carbonice “**Materiale carbonice – soluții pentru progres și inovare**” din cadrul proiectului **Dezvoltarea capitalului intelectual prin transfer de cunoștințe în domeniul materialelor avansate – impact asupra creșterii productivității muncii și volumului producției în întreprinderi – PHOENIX**, 21 martie 2018, București;
 - ◆ **Dr. Ing. Elena CHIȚANU**, *Prezentarea infrastructurii Laboratorului de Materiale Carbonice*, Workshop în domeniul Materialelor Carbonice “**Materiale carbonice – soluții pentru progres și inovare**” din cadrul proiectului **Dezvoltarea capitalului intelectual prin transfer de cunoștințe în domeniul materialelor avansate – impact asupra creșterii productivității muncii și volumului producției în întreprinderi – PHOENIX**, 21 martie 2018, București;
 - ◆ **Fiz. Iulian IORDACHE**, *Prezentarea ofertei de servicii științifice și tehnologice a Laboratorului de Materiale Carbonice*, Workshop în domeniul Materialelor Carbonice “**Materiale carbonice – soluții pentru progres și inovare**” din cadrul proiectului **Dezvoltarea capitalului intelectual prin transfer de cunoștințe în domeniul materialelor avansate – impact asupra creșterii productivității muncii și volumului producției în întreprinderi – PHOENIX**, 21 martie 2018, București;
 - ◆ **Dr. Ing. Mariana LUCACI**, *Prezentarea generală a proiectului PHOENIX*, Workshop de Materiale Magnetice din cadrul proiectului **Dezvoltarea capitalului intelectual prin transfer de cunoștințe în domeniul materialelor avansate – impact asupra creșterii productivității muncii și volumului producției în întreprinderi – PHOENIX**, 19 martie 2018, București;
 - ◆ **Prof. Dr. Fiz. Wilhelm KAPPEL**, *Scurtă istorie a Laboratorului de Materiale Magnetice*, Workshop de Materiale Magnetice din cadrul proiectului **Dezvoltarea capitalului intelectual prin transfer de cunoștințe în domeniul materialelor avansate – impact asupra creșterii productivității muncii și volumului producției în întreprinderi – PHOENIX**, 19 martie 2018, București;
 - ◆ **Dr. Fiz. Eros-Alexandru PĂTROI**, *Prezentare privind posibilitățile de colaborare în domeniul Materialelor Magnetice*, Workshop de Materiale Magnetice din cadrul proiectului **Dezvoltarea capitalului intelectual prin transfer de cunoștințe în domeniul materialelor avansate – impact asupra creșterii productivității muncii și volumului producției în întreprinderi – PHOENIX**, 19 martie 2018, București;
 - ◆ **Dr. Ing. Mirela Maria CODESCU**, *Prezentare privind tematici și direcții de cercetare, proiectare și rezultate obținute în proiecte*, Workshop de Materiale Magnetice din cadrul proiectului **Dezvoltarea capitalului intelectual prin transfer de cunoștințe în domeniul materialelor avansate – impact asupra creșterii productivității muncii și volumului producției în întreprinderi – PHOENIX**, 19 martie 2018, București;
 - ◆ **Dr. Ing. Eugen MANTA**, *Prezentarea infrastructurii Laboratorului de Materiale Magnetice și aplicațiile lor*, Workshop de Materiale Magnetice din cadrul proiectului **Dezvoltarea capitalului intelectual prin transfer de cunoștințe în domeniul materialelor avansate – impact asupra creșterii productivității muncii și volumului producției în întreprinderi – PHOENIX**, 19 martie 2018, București;
 - ◆ **Ing. Nicolae STANCU**, *Prezentarea ofertei de servicii științifice și tehnologice a Laboratorului de Materiale Magnetice și aplicațiile lor*, Workshop de Materiale Magnetice din cadrul proiectului **Dezvoltarea**

capitalului intelectual prin transfer de cunoștințe în domeniul materialelor avansate – impact asupra creșterii productivității muncii și volumului producției în întreprinderi – PHOENIX, 19 martie 2018, București;

- ◆ **Dr. Ing. Magdalena-Valentina LUNGU**, *Posibilități de colaborare în domeniul materialelor multifuncționale*, cea de-a 2-a Conferință Regională organizată în Regiunea Sud-Vest Oltenia a României “Inovare marca ICPE-CA prin transfer de cunoștințe” din cadrul proiectului **Dezvoltarea capitalului intelectual prin transfer de cunoștințe în domeniul materialelor avansate – impact asupra creșterii productivității muncii și volumului producției în întreprinderi – PHOENIX**, 19 septembrie 2018, Craiova – jud. Dolj;
- ◆ **Dr. Ing. Mirela Maria CODESCU**, *Posibilități de colaborare în domeniul materialelor magnetice*, cea de-a 2-a Conferință Regională organizată în Regiunea Sud-Vest Oltenia a României “Inovare marca ICPE-CA prin transfer de cunoștințe” din cadrul proiectului **Dezvoltarea capitalului intelectual prin transfer de cunoștințe în domeniul materialelor avansate – impact asupra creșterii productivității muncii și volumului producției în întreprinderi – PHOENIX**, 19 septembrie 2018, Craiova – jud. Dolj;
- ◆ **Dr. Ing. Adela BĂRA**, *Posibilități de colaborare în domeniul materialelor carbonice*, cea de-a 2-a Conferință Regională organizată în Regiunea Sud-Vest Oltenia a României “Inovare marca ICPE-CA prin transfer de cunoștințe” din cadrul proiectului **Dezvoltarea capitalului intelectual prin transfer de cunoștințe în domeniul materialelor avansate – impact asupra creșterii productivității muncii și volumului producției în întreprinderi – PHOENIX**, 19 septembrie 2018, Craiova – jud. Dolj;
- ◆ **Dr. Ing. Georgeta VELCIU**, *Posibilități de colaborare în domeniul materialelor ceramice*, cea de-a 2-a Conferință Regională organizată în Regiunea Sud-Vest Oltenia a României “Inovare marca ICPE-CA prin transfer de cunoștințe” din cadrul proiectului **Dezvoltarea capitalului intelectual prin transfer de cunoștințe în domeniul materialelor avansate – impact asupra creșterii productivității muncii și volumului producției în întreprinderi – PHOENIX**, 19 septembrie 2018, Craiova – jud. Dolj;
- ◆ **Dr. Ing. Marius LUNGULESCU**, *Posibilități de colaborare în domeniul materialelor polimerice*, cea de-a 2-a Conferință Regională organizată în Regiunea Sud-Vest Oltenia a României “Inovare marca ICPE-CA prin transfer de cunoștințe” din cadrul proiectului **Dezvoltarea capitalului intelectual prin transfer de cunoștințe în domeniul materialelor avansate – impact asupra creșterii productivității muncii și volumului producției în întreprinderi – PHOENIX**, 19 septembrie 2018, Craiova – jud. Dolj;
- ◆ **Ing. Sorina MITREA**, *Portofoliu de servicii de caracterizare/testare materiale*, cea de-a 2-a Conferință Regională organizată în Regiunea Sud-Vest Oltenia a României “Inovare marca ICPE-CA prin transfer de cunoștințe” din cadrul proiectului **Dezvoltarea capitalului intelectual prin transfer de cunoștințe în domeniul materialelor avansate – impact asupra creșterii productivității muncii și volumului producției în întreprinderi – PHOENIX**, 19 septembrie 2018, Craiova – jud. Dolj;
- ◆ **Dr. Fiz. Eros-Alexandru PĂTROI**, *Modalități de accesare a fondurilor de către firme prin contracte subsidiare de tip B, C, D*, cea de-a 2-a Conferință Regională organizată în Regiunea Sud-Vest Oltenia a României “Inovare marca ICPE-CA prin transfer de cunoștințe” din cadrul proiectului **Dezvoltarea capitalului intelectual prin transfer de cunoștințe în domeniul materialelor avansate – impact asupra creșterii productivității muncii și volumului producției în întreprinderi – PHOENIX**, 19 septembrie 2018, Craiova – jud. Dolj;
- ◆ **Dr. Ing. Mihai BĂDIC**, *Sistem de ecranare electromagnetică în gama 100 kHz – 18 GHz a incintelor construite*, workshop din cadrul proiectului **Sistem modular integrat și tehnologie pentru ecranare electromagnetică a incintelor în gama 100 kHz – 18 GHz – SITEM**, 4 august 2018, București;
- ◆ **Dr. ing. Carmen MATEESCU**, *Dezvoltarea și validarea de soluții fiabile pentru producere de biogaz din biomasă algală în Rezervația Biosferei Delta Dunării (Acronim BIOALG)*, în cadrul proiectului 170PED/2017, Simpozionul național “Orizonturi noi în valorificarea biomasei algale și remediarea habitatelor acvatice”, 25 octombrie 2018, București;
- ◆ **Drd. ing. Andreea-Daniela DIMA**, *Monitorizarea factorilor care influențează producția de biogaz în vederea creșterii biodegradabilității masei de fermentare*, în cadrul proiectului 170PED/2017, Simpozionul național “Orizonturi noi în valorificarea biomasei algale și remediarea habitatelor acvatice”, 25 octombrie 2018, București;
- ◆ **Drd. ing. Ana-Maria LUPU**, *Evaluarea efectului inhibitor al salinității asupra proceselor de fermentare anaerobă*, în cadrul proiectului 170PED/2017, Simpozionul național “Orizonturi noi în valorificarea biomasei algale și remediarea habitatelor acvatice”, 25 octombrie 2018, București;
- ◆ **Dr. chim. Traian ZAHARESCU**, *Valorificarea maselor microalgale ca stabilizatori de oxidare în degradarea materialelor polimerice*, în cadrul proiectului 170PED/2017, Simpozionul național “Orizonturi noi în valorificarea biomasei algale și remediarea habitatelor acvatice”, 25 octombrie 2018, București;
- ◆ **Dr. ing. Florentina BUNEA**, *Remediarea habitatelor acvatice din avalul centralelor hidroelectrice*, în cadrul proiectului 170PED/2017, Simpozionul național “Orizonturi noi în valorificarea biomasei algale și remediarea habitatelor acvatice”, 25 octombrie 2018, București;
- ◆ **Dr. ing. Gimi Aurelian RÎMBU**, *Remediarea apelor uzate cu recuperarea energiei prin tehnologia celulelor cu combustibil microbial*, în cadrul proiectului 170PED/2017, Simpozionul național “Orizonturi noi în

- valorificarea biomasei algale și remedierea habitatelor acvatice”, 25 octombrie 2018, București;
- ◆ **Dr. ing. Mircea IGNAT**, *Inițierea elevilor în cercetarea științifică în domeniul bioingineriei. Studiu de caz: Celule pentru biocombustie utilizând fotosinteza microorganismelor, în cadrul proiectului 170PED/2017, Simpozionul național “Orizonturi noi în valorificarea biomasei algale și remedierea habitatelor acvatice”, 25 octombrie 2018, București;*
 - ◆ **Dr. Fiz. Jana PINTEA**, *SITEM: a project for the electromagnetic shielding of enclosures*, al 11-lea Workshop Internațional de Compatibilitate Electromagnetică CEM 2018, 19-21 septembrie 2018, Targoviște;
 - ◆ **Drd. Ing. Nicolae TĂNASE**, *Concurrent engineering and search-based applications for 3D objects*, al 11-lea Workshop Internațional de Compatibilitate Electromagnetică CEM 2018, 19-21 septembrie 2018, Targoviște;
 - ◆ **Ing. Fiz. Radu PINTEA**, *Considerations on the properties of composite materials for electromagnetic shielding (EMI)*, al 11-lea Workshop Internațional de Compatibilitate Electromagnetică CEM 2018, 19-21 septembrie 2018, Targoviște;
 - ◆ **Dr. Fiz. Cristian MORARI**, *Study of the electromagnetic shields*, al 11-lea Workshop Internațional de Compatibilitate Electromagnetică CEM 2018, 19-21 septembrie 2018, Targoviște;
 - ◆ **Drd. Ing. Fiz. Iulian IORDACHE**, *Applications of carbon materials in electrical engineering*, conferința științifică “INCDIE ICPE-CA & Siemens România”, 6 decembrie 2018, București;
 - ◆ **Dr. Ing. Mircea IGNAT**, *Short essay on the biography of Werner SIEMENS*, conferința științifică “INCDIE ICPE-CA & Siemens România”, 6 decembrie 2018, București;
 - ◆ **Dr. Ing. Emil TUDOR**, *Electric drives for urban public transport means*, conferința științifică “INCDIE ICPE-CA & Siemens România”, 6 decembrie 2018, București;
 - ◆ **Dr. Ing. Mircea IGNAT**, *Initiation of students in scientific research. Case study: “Alexandru Proca” Centre for Initiation of Young People from ICPE-CA in the Scientific Research*, conferința științifică “INCDIE ICPE-CA & Siemens România”, 6 decembrie 2018, București;
 - ◆ **Ing. Ion IVAN**, *Why smart cities?*, conferința științifică “INCDIE ICPE-CA & Siemens România”, 6 decembrie 2018, București;
 - ◆ **Eng. Sorina MITREA**, *Detection of magnetic wires embedded in paramagnetic matrix*, conferința științifică “INCDIE ICPE-CA & Siemens România”, 6 decembrie 2018, București;
 - ◆ **Dr. Eng. Georgeta ALECU**, *Digitization on the Research-Development-Innovation activity*, conferința științifică “INCDIE ICPE-CA & Siemens România”, 6 decembrie 2018, București;
 - ◆ **Drd. Ing. Fiz. Iulian IORDACHE**, *Concurrent engineering – the way for institutional performance*, conferința științifică “INCDIE ICPE-CA & Siemens România”, 6 decembrie 2018, București;
 - ◆ **Dr. ing. Sergiu NICOLAIE**, *Prezentarea generală a proiectului TRANSENERG*, workshop pentru prezentarea competențelor INCDIE ICPE-CA în domeniul energiei fotovoltaice în cadrul proiectului **Transfer de cunoștințe către mediul privat în domeniul Energie având la bază experiența științifică a ICPE-CA - TRANSENERG**, București, 8 august 2018;
 - ◆ **Dr. ing. Corina Alice BĂBUȚANU**, *Prezentarea Programului POC Secțiunea G – Parteneriate pentru transfer de cunoștințe*, workshop pentru prezentarea competențelor INCDIE ICPE-CA în domeniul energiei fotovoltaice în cadrul proiectului **Transfer de cunoștințe către mediul privat în domeniul Energie având la bază experiența științifică a ICPE-CA - TRANSENERG**, București, 8 august 2018;
 - ◆ **Dr. Ing. Dorian Marcel MARIN**, *Prezentarea infrastructurii Laboratorului de sisteme fotovoltaice PVLAB*, workshop pentru prezentarea competențelor INCDIE ICPE-CA în domeniul energiei fotovoltaice în cadrul proiectului **Transfer de cunoștințe către mediul privat în domeniul Energie având la bază experiența științifică a ICPE-CA - TRANSENERG**, București, 8 august 2018;
 - ◆ **Ing. Ion MURGESCU**, *Prezentarea oportunităților de colaborare și acces al întreprinderilor la facilitățile și serviciile Laboratorului de sisteme fotovoltaice PVLAB*, workshop pentru prezentarea competențelor INCDIE ICPE-CA în domeniul energiei fotovoltaice în cadrul proiectului **Transfer de cunoștințe către mediul privat în domeniul Energie având la bază experiența științifică a ICPE-CA - TRANSENERG**, București, 8 august 2018.

Prezentări ale membrilor Centrului „Alexandru Proca” pentru Inițierea în Cercetarea Științifică a Tinerilor (CICST) din cadrul INCDIE ICPE-CA:

- ◆ **Student Dan-Andrei CORBEANU**, IMT Bremen, Germany, *Impressions about Alexandru Proca Center for the initiation of youth in scientific research*, primul atelier internațional “Atragerea tinerilor la știință – obiectivul strategic al societății”, București, 21-22 iunie 2018;
- ◆ **Student Andra Maria CIUTAC**, Manchester University of Medicine - UK, *Methods of initiating high school students and young people into research - a case study upon Alexandru Proca Centre of scientific research*, primul atelier internațional “Atragerea tinerilor la știință – obiectivul strategic al societății”, București, 21-22 iunie 2018;
- ◆ **Dr. Ing. Mircea IGNAT**, National Institute for Research and Development in Electrical Engineering ICPE-CA, Bucharest, *Comentaries about the building of the scientific research centre on the initiation*

of the lyceum students, primul atelier internațional "Atragerea tinerilor la știință – obiectivul strategic al societății", București, 21-22 iunie 2018;

- ◆ elev **David Nicolae VOICU**, Colegiul Național „Spiru Haret”, București & Centrul „Alexandru Proca” pentru Inițierea în Cercetarea Științifică a Tinerilor, INCDIE ICPE-CA București, *Joc și procedură privind formarea chirurgicală. Studiu de caz: Amprenta chirurgului*, sesiune de comunicări științifice "INGIMED XIX - Ingineria biomedicală românească de-a lungul Centenarului Întregirii: istorie, prezent, perspective", 22 noiembrie 2018, București;
- ◆ elev **Yuan JIARONG**, Liceul Teoretic Internațional de Informatică București & Centrul „Alexandru Proca” pentru Inițierea în Cercetarea Științifică a Tinerilor, INCDIE ICPE-CA București, *Cercetări antreprenoriale privind un centru de uronegologie cu specializare în chirurgie renală*, sesiune de comunicări științifice "INGIMED XIX - Ingineria biomedicală românească de-a lungul Centenarului Întregirii: istorie, prezent, perspective", 22 noiembrie 2018, București;
- ◆ elev **Andrei IONESCU**, Colegiul Național "Mihai Viteazul" – Ploiești & Centrul „Alexandru Proca” pentru Inițierea în Cercetarea Științifică a Tinerilor, INCDIE ICPE-CA București, *Elemente ale structurilor lipidice*, sesiune de comunicări științifice "INGIMED XIX - Ingineria biomedicală românească de-a lungul Centenarului Întregirii: istorie, prezent, perspective", 22 noiembrie 2018, București;
- ◆ elev **Luca Andrei GLĂVAN**, Colegiul Național "Spiru Haret" & Centrul „Alexandru Proca” pentru Inițierea în Cercetarea Științifică a Tinerilor, INCDIE ICPE-CA București, *O scurtă istorie a dializei*, sesiune de comunicări științifice "INGIMED XIX - Ingineria biomedicală românească de-a lungul Centenarului Întregirii: istorie, prezent, perspective", 22 noiembrie 2018, București;
- ◆ elev **Bianca DENȘOREAN**, Liceul Teoretic Internațional de Informatică București & Centrul „Alexandru Proca” pentru Inițierea în Cercetarea Științifică a Tinerilor, INCDIE ICPE-CA București, *Aspecte ale electroterapiei*, sesiune de comunicări științifice "INGIMED XIX - Ingineria biomedicală românească de-a lungul Centenarului Întregirii: istorie, prezent, perspective", 22 noiembrie 2018, București;
- ◆ **Student Dan-Andrei CORBEANU**, IMT Bremen, Germany, *Impressions about Alexandru Proca Center for the initiation of youth in scientific research*, sesiune de comunicări științifice "INGIMED XIX - Ingineria biomedicală românească de-a lungul Centenarului Întregirii: istorie, prezent, perspective", 22 noiembrie 2018, București;
- ◆ elev **Andrei PRICOPE**, Colegiul Național de Informatică „Tudor Vianu” București, *Simulări ale unor procese de comutație, specifice rețelelor energetice utilizând teoria circuitelor electrice și a similitudinii*, a 5-a Sesiune de Comunicări Științifice a Tinerilor Olimpici, 18 iunie 2018, București;
- ◆ elev **Alexandru CONSTANTIN**, Colegiul Național de Informatică „Tudor Vianu” București, *Aspecte teoretice și experimentale privind studiul motilității cu ajutorul cililor, cu aplicații în domeniul microroboticii*, a 5-a Sesiune de Comunicări Științifice a Tinerilor Olimpici, 18 iunie 2018, București;
- ◆ elev **Cristiana SĂVUCĂ**, Liceul Teoretic "Carmen Sylva" Eforie Sud, *Studiul calității mediului prin măsurători de susceptibilitate magnetică*, a 5-a Sesiune de Comunicări Științifice a Tinerilor Olimpici, 18 iunie 2018, București;
- ◆ elev **Alexandru Cornel ABRUDAN**, Colegiul Național de Informatică „Tudor Vianu” București, *Formularea problemei de nanofluidică și a problemei electrice privind obținerea de energie utilizând efectele electrocinetice și membrane cu nanopori*, a 5-a Sesiune de Comunicări Științifice a Tinerilor Olimpici, 18 iunie 2018, București;
- ◆ elev **Ștefan URȘU**, Colegiul „Nicolae Titulescu” Brașov, *Microaccelerometre neconvenționale pentru sistemele de ghidaj ale nanosateliților*, a 5-a Sesiune de Comunicări Științifice a Tinerilor Olimpici, 18 iunie 2018, București;
- ◆ elev **Sergei ULIAN**, Liceul Teoretic Internațional de Informatică București, *Elemente de calcul microelectromecanic privind structurile lipidice*, a 5-a Sesiune de Comunicări Științifice a Tinerilor Olimpici, 18 iunie 2018, București;
- ◆ elev **David Nicolae VOICU**, Colegiul Național „Spiru Haret” București, *O istorie a dializei și a sistemelor de dializă (dializoarelor)*, a 5-a Sesiune de Comunicări Științifice a Tinerilor Olimpici, 18 iunie 2018, București;
- ◆ elev **Ana Maria PANAIT**, Colegiul Național de Informatică „Tudor Vianu” București, *Formularea unei teme de cercetare privind studiul piciorului de insectă cu aplicații în microrobotică și MEMS*, a 5-a Sesiune de Comunicări Științifice a Tinerilor Olimpici, 18 iunie 2018, București;
- ◆ elev **David PEȚA**, Liceul Teoretic Internațional de Informatică București, *Aspecte privind electroterapia*, a 5-a Sesiune de Comunicări Științifice a Tinerilor Olimpici, 18 iunie 2018, București;
- ◆ elev **Paul BRICMAN**, Colegiul Național Bilingv „George Coșbuc” București, *O rețea neuronală adâncă ce optimizează coordonatele pixelilor dintr-o poză și valorile lor cromatice*, a 5-a Sesiune de Comunicări Științifice a Tinerilor Olimpici, 18 iunie 2018, București;
- ◆ elev **Alexandru CONSTANTIN**, Colegiul Național de Informatică „Tudor Vianu” București, *Roboți cu caracteristici de monitorizare a obstacolelor*, a 5-a Sesiune de Comunicări Științifice a Tinerilor Olimpici, 18 iunie 2018, București.

- g. membri în colectivele de redacție ale revistelor recunoscute ISI (sau incluse în baze internaționale de date) și în colectivele editoriale internaționale și/sau naționale

	Nr. 2017	Nr. 2018
membri în colectivele de redacție ale revistelor recunoscute ISI (sau incluse în baze internaționale de date) și în colectivele editoriale internaționale	51	63
A. Referenți de specialitate în reviste recunoscute ISI	41	29
B. Membri în colective de redacție ale revistelor recunoscute ISI / BDI	10	34
membri în colectivele de redacție ale revistelor recunoscute național (categoria B în clasificarea CNCSIS)	-	-

A. REFERENȚI DE SPECIALITATE ÎN REVISTE RECUNOSCUTE ISI

Anul 2018

Nr. Crt.	Revista	Nume și prenume referent de specialitate
1	Textile Research Journal ISSN 0040-5175 <i>SAGE Publishing</i>	Bălan Ionuț
2	Thermochimica Acta ISSN 0040-6031 <i>Edited by Elsevier</i>	Budrugeac Petru
3	Journal of Thermal Analysis and Calorimetry ISSN 1388-6150 <i>Springer International Publishing</i>	Budrugeac Petru
4	International Journal of Chemical Kinetics ISSN 0538-8066 <i>Publisher: Wiley</i>	Budrugeac Petru
5	Journal of Analytical Chemistry ISSN 1687-8760 <i>Springer International Publishing</i>	Budrugeac Petru
6	Crystal Growth & Design ISSN 1528-7483 <i>ACS Publications</i>	Budrugeac Petru
7	Revue Roumaine de Chimie ISSN 0035-3930 <i>Editura Academiei Române</i>	Budrugeac Petru
8	Asia Pacific Journal of Chemical Engineering Online ISSN:1932-2143 <i>Publisher: Curtin University</i>	Bunea Florentina
9	IOP Conference Series - Earth and Environmental Science, 29th IAHR Symposium on Hydraulic Machinery and Systems <i>Publisher: IOP Science</i>	Bunea Florentina
10	International Journal of Materials Science and Applications ISSN Print: 2327-2635; Online: 2327-2643 <i>Publisher: Science Publishing Group</i>	Codescu Mirela-Maria
11	Journal of Radioanalytical and Nuclear Chemistry ISSN 0236-5731 <i>Springer International Publishing</i>	Culicov Otilia
12	IEEE Transactions on Sustainable Energy ISSN 1949-3029 <i>Publisher: IEEE Power Engineering Society</i>	El-Leathey Andreea-Lucia
13	E-Polymers ISSN 1618-7229 <i>Publisher: European Polymer Federation</i>	lordoc Mihai

Nr. Crt.	Revista	Nume și prenume referent de specialitate
14	Journal of Cleaner Production ISSN 0959-6526 <i>Edited by Elsevier</i>	Lixandru Alexandru
15	Waste Management ISSN 0956-053X <i>Edited by Elsevier</i>	Lixandru Alexandru
16	Journal of Environmental Management ISSN 0301-4797 <i>Edited by Elsevier</i>	Lixandru Alexandru
17	Journal of Alloys and Compounds ISSN 0925-8388 <i>Edited by Elsevier</i>	Lucaci Mariana
18	Journal of Physics D: Applied Physics ISSN 0022-3727 <i>IOP Publishing</i>	Lungu Magdalena-Valentina
19	Nanotechnology, ISSN: 0957-4484 <i>IOP Publishing</i>	Lungu Magdalena-Valentina
20	Fibers and Polymers, ISSN: 1229-9197 (print version) ISSN: 1875-0052 (electronic version) <i>Korean Fiber Society, Springer (co-editor)</i>	Lungu Magdalena-Valentina
21	Materials Research Express ISSN: 2053-1591 <i>IOP Publishing</i>	Lungu Magdalena-Valentina
22	International Journal of Food Properties, Print ISSN: 1094-2912, Online ISSN: 1532-2386 <i>Publisher: Taylor & Francis</i>	Lungu Magdalena-Valentina
23	Folia Microbiologica ISSN 1874-9356 <i>Publisher: Springer Nature</i>	Mateescu Carmen
24	Environmental Technology ISSN: 1479-487X <i>Editura Taylor & Francis</i>	Mateescu Carmen
25	Progress in Electromagnetics Research ISSN 1559-8985 <i>Publisher: PIER Journal</i>	Pintea Jana
26	Energies ISSN 1996-1073 <i>Published by MDPI AG, Basel, Switzerland</i>	Pîslaru-Dănescu Lucian
27	Sensors ISSN 1424-8220 <i>Published by MDPI AG, Basel, Switzerland</i>	Pîslaru-Dănescu Lucian
28	Materials ISSN 1996-1944 <i>Published by MDPI AG, Basel, Switzerland</i>	Pîslaru-Dănescu Lucian
29	Journal of Magnetism and Magnetic Materials ISSN: 0304-8853 <i>Edited by Elsevier</i>	Pîslaru-Dănescu Lucian

B. MEMBRI ÎN COLECTIVE DE REDACȚIE ALE REVISTELOR RECUNOSCUTE ISI / BDI

Anul 2018

Nr. Crt.	Revista	Nume și prenume
1	Electrotehnică, Electronică, Automatică (EEA Journal) <i>Member of Scientific Reviewers</i> <i>Publisher: Electra Publishing House</i>	Bădic Mihai
2	International Journal of Conservation Science <i>Member of Editorial Board</i> <i>Edited by Alexandru Ioan Cuza", Publishing Home, Iasi - Romania</i>	Budrugaec Petru
3	Journal of Chemical Engineering and Materials Science <i>Member of Editors - JCEMS</i> <i>Publisher: Academic Journals</i>	Iordoc Mihai
4	Academic Journal of Ocean Sciences <i>Member of Editorial Board</i> <i>Publisher: Xournals</i>	Iordoc Mihai
5	SCIREA Journal of Materials <i>Member of Editorial Board</i> <i>Publisher: SCIREA</i>	Iordoc Mihai
6	SCIREA Journal of Chemistry <i>Member of Editorial Board</i> <i>Publisher: SCIREA</i>	Iordoc Mihai
7	Journal of Engineering Sciences and Innovation ISSN 2601-6699, Open acces journal <i>Member of Editoral and Advisory Board</i> <i>si</i> <i>Referent</i> <i>AGIR Publishing House</i>	Mateescu Carmen
8	Electrotehnică, Electronică, Automatică (EEA) <i>Member of Editorial Board</i> <i>Publisher: Electra Publishing House</i>	Lingvay Iosif
9	Electrotehnică, Electronică, Automatică (EEA) <i>Member of Editorial Board</i> <i>Publisher: Electra Publishing House</i>	Lungu Magdalena-Valentina
10	Oriental Journal of Chemistry, ISSN: 0970 - 020X, Online ISSN: 2231-5039 <i>Honorable Members of International Advisory Board & Reviewers</i> <i>Oriental Scientific Publishing Company, Bhopal, India</i>	Lungu Magdalena-Valentina
11	Open Science Journal, Online ISSN: 2466-4308 <i>Member of Editorial Board</i> <i>Publisher: NVO Start, Serbia</i>	Lungu Magdalena-Valentina
12	Pyrex Journal of Engineering and Manufacturing Technology (PJEMT), ISSN: 2550-7877 <i>Member of Editorial Board</i> <i>Publisher: Pyrex Journals</i>	Lungu Magdalena-Valentina
13	MAYFEB Journal of Materials Science, ISSN 2371-8722 <i>Member of Editorial Team</i> <i>Publisher: MAYFEB Technology Development, Canada</i>	Lungu Magdalena-Valentina
14	Recenzor revista BDI Journal of Engineering Science & Technology JESTEC, ISSN 1823-4690 <i>Publisher: Taylor s University, Malaysia (afiliat la Clarivate)</i>	Mateescu Carmen
15	Recenzor revista BDI Mehran University Research Journal of Engineering & Technology <i>Publisher: Mehran University</i>	Mateescu Carmen
16	Recenzor revista BDI Earth Systems and Environment, ISSN: 2509-9434 <i>Edited by Springer</i>	Mateescu Carmen

Nr. Crt.	Revista	Nume și prenume
17	Recenzor revista BDI Progress in Electromagnetics Research <i>Editura PIER Journal</i>	Pintea Jana
18	Recenzor revista BDI J. Therm. Anal. Calorim., ISSN: 1388-6150 (Print) 1588-2926 (Online)	Zaharescu Traian
19	Recenzor revista BDI Radiat. Phys. Chem., ISSN: 0969-806X	Zaharescu Traian
20	Recenzor revista BDI International Journal of Minerals, Metallurgy and Materials, ISSN: 1674-4799 (print version), ISSN: 1869-103X (electronic version) <i>University of Science and Technology Beijing, Springer (co-editor)</i>	Lungu Magdalena-Valentina
21	Recenzor revista BDI Metallurgical and Materials Transactions A, ISSN: 1073-5623 (Print) 1543-1940 (Online) <i>Springer Publishing</i>	Lungu Magdalena-Valentina
22	Recenzor revista BDI Oriental Journal of Chemistry, ISSN: 0970 - 020X, Online ISSN: 2231-5039 <i>Oriental Scientific Publishing Company</i>	Lungu Magdalena-Valentina
23	Recenzor revista BDI Pyrex Journal of Engineering and Manufacturing Technology (PJEMT), ISSN: 2550-7877 <i>Pyrex Journals</i>	Lungu Magdalena-Valentina
24	Recenzor revista BDI The 7 th International Conference on Biomedical Engineering and Biotechnology (ICBEB2018) <i>Southeast University & Nanjing Medical University</i>	Lungu Magdalena-Valentina
25	Recenzor revista BDI Chemical Data Collections, ISSN: 2405-8300 <i>Edited by Elsevier</i>	Lungu Magdalena-Valentina
26	Recenzor revista BDI Advances in Science, Technology and Engineering Systems Journal ISSN 2415-6698 <i>ASTES Publishers</i>	El-Leathey Andreea-Lucia
27	Recenzor revista BDI Solar Photovoltaic Power Plants: Advanced Control and Optimization Techniques <i>Publisher: Springer Nature</i>	El-Leathey Andreea-Lucia
28	Recenzor revista BDI Journal of Magnetism and Magnetic Materials ISSN: 0304-8853 <i>Publisher: Elsevier</i>	Codescu Mirela Maria
29	Recenzor revista BDI Materials Research Proceedings - MRP ISSN 2474-3941b(print), ISSN 2474-395X (online) <i>Publisher: Materials Research Forum LLC</i>	Codescu Mirela Maria
30	Recenzor revista BDI IOP Conference Series: Materials Science and Engineering doi:10.1088/issn.1757-899X Online ISSN: 1757-899X Print ISSN: 1757-8981 <i>Publisher: IOP Science</i>	Iordoc Mihai
31	Recenzor revista BDI Chemical Communications ISSN 1359-7345 print <i>Publisher: Royal Chemistry Society, London, UK</i>	Telipan Gabriela

Nr. Crt.	Revista	Nume și prenume
32	Recenzor revista BDI Journal of Materials Chemistry A ISSN 20150-7488 <i>Publisher: Royal Chemistry Society , London, UK</i>	Telipan Gabriela
33	Recenzor revista BDI Journal of Energy and Natural Resources ISSN: 2330-7366 (Print); ISSN: 2330-7404 (Online) <i>Publisher: Science Publishing Group, New York, SUA</i>	Mateescu Carmen
34	Recenzor revista BDI Journal of Engineering Science and Technology JESTEC ISSN 1823-4690 <i>Publisher: Taylor's University, Malaysia</i>	Mateescu Carmen

h. membri în colectivele de redacție ale revistelor recunoscute național (categoria B în clasificarea CNCSIS)

Anul 2018

Nr. Crt.	Revista	Nume și prenume
	-	-

8.2. Prezentarea rezultatelor la târgurile și expozițiile naționale și internaționale

		Nr. 2018	Nr. 2017
8.2.a	Rezultate la târgurile și expozițiile internaționale	<ul style="list-style-type: none"> - 9 medalii de aur; - 3 medalii de argint; - 6 diplome de excelență; - 1 premiu special; - 1 diplomă de inventator. 	<ul style="list-style-type: none"> - 8 medalii de aur; - 5 medalii de argint; - 11 diplome de excelență; - 4 certificate de participare; - 11 diplome de apreciere; - Certificat de apreciere a ÎNCIE ICPE-CA privind participarea la a 6-a ediție a INOTEX 2017; - <i>Premiul pentru performanță în creativitatea tehnică</i> oferit în cadrul PRO INVENT 2017, Cluj-Napoca.
8.2.b	Rezultate la târgurile și expozițiile naționale	-	- 11 diplome de apreciere

TÂRGURI ȘI EXPOZIȚII INTERNAȚIONALE

1. Salon Internațional de Invenții, Geneva - Elveția

- anul 2018



Al 46-lea Salon Internațional de Invenții, 11-15 aprilie 2018, Geneva – Elveția

Medalie de Argint pentru invenția *Sistem de aerare a apei pentru turbine hidraulice (Aeration system of water passing through hydraulic turbines)*, CBI nr. A 2017 - 00688

Autori: **Bunea Florentina, Ciocan Gabriel Dan,**

Nedelcu Adrian, Bucur Diana Maria, Dunca Georgiana, Codescu Sebastian

Medalie de Argint pentru invenția *Joncțiuni planare cu gradient funcțional și procedeu de obținere (Functional graded planar junctions and process for preparing the same)*, CBI nr. A 2014 – 00581

Autori: **Lungu Magdalena–Valentina, Ion Ioana, Lucaci Mariana, Tâlpeanu Dorinel, Marinescu Virgil, Tsakiris Violeta, Cîrstea Cristiana Diana, Brătulescu Alexandra**

Diploma de Inventator pentru invenția *Sistem de aerare a apei pentru turbine hidraulice*

- anul 2017



Al 45-lea Salon Internațional de Invenții, 29 martie – 2 aprilie 2017, Geneva - Elveția

Medalie de Aur pentru invenția *Stand pentru studiiurgerilor bifazice, rotaționale, cu gradient advers de presiune (Test bench for study of rotational biphasic flow with adverse pressure gradient)*, CBI nr. A 2015 – 00704

Autori: **Bunea Florentina, Ciocan Gabriel Dan**

Medalie de Aur pentru invenția *Hydroagregat de conversie a energiei hidraulice extrase din cursurile de apă curgătoare (Hydropower unit used for hydraulic energy conversion extracted from water streams)*, CBI nr. A 2012 – 00865

Autori: **Mihaiescu Gheorghe Mihai, Popescu Mihail, Nicolai Sergiu, Oprina Gabriela, Chiriță Ionel, Tănase Nicolae, Chihai Rareș-Andrei, Mituleț Lucia-Andreea, Nedelcu Adrian**

Medalie de Argint pentru invenția *Supercapacitor cu electrolit gel (Gel electrolyte supercapacitors)*, CBI nr. A 2014 00931

Autori: **Iordoc Mihai Nicolae, Teșanu Aristofan Alexandru, Băra Adela, Prioteasa Paula Ionela, Banciu Cristina Antoanela**

2. International Innovation and Technology Exhibition **INOTEX**, Teheran, Iran

- The 6th International Innovation and Technology Exhibition **INOTEX 2017**,
Teheran, Iran, 23 – 26 mai 2017



S-a participat cu următoarele **postere**:

- Research areas in the field of electrical engineering;
- Water drilling rigs – IPCUP Ploiesti;
- Activities, equipment, devices and tools – IPCUP Ploiesti;
- Electrical generator with two mobile counter rotating armatures suitable to double effect wind turbines;
- Granular product based on-TCP for bone reconstruction;
- FeCo electrically insulated nanopowders;
- Exchange hardened ferrimagnetic nanocomposites;
- Sintered heavy alloys products;
- Linear magnetostrictive motor;
- Superconducting coils for particle accelerators corrector magnets,

precum și **fișe de produse** pentru:

1. Activities, equipment, devices and tools – IPCUP Ploiesti;
2. Water drilling rigs – IPCUP Ploiesti;
3. Electrical generator with two mobile counter rotating armatures suitable to double effect wind turbines;
4. Granular product based on beta-TCP for bone reconstruction;
5. FeCo electrically insulated nanopowders;
6. Exchange Hardened Ferrimagnetic Nanocomposites;
7. Sintered heavy alloys products;
8. Linear magnetostrictive motor;
9. Superconducting coils for particle accelerators corrector magnets.



3. Salonul Internațional al Cercetării, Inovării și Inventicii PRO INVENT, Cluj-Napoca - anul 2018

- Salonul Internațional al Cercetării, Inovării și Inventicii PRO INVENT, ediția a XVI-a, 21-23 martie 2018, Cluj-Napoca, România

S-a participat cu următoarele invenții pentru care s-au realizat postere:

- *Transformator planar cu nanofluid magnetic*, CBI nr. 2016-00713, autori: **Pîslaru-Dănescu Lucian, Popa Marius, Ilie Cristinel, Chihaia Rareș Andrei, Băbuțanu Corina Alice, Nicolae Sergiu, Bunea Florentina, Stoian Floriana Daniela, Holotescu Sorin, Marinică Oana-Maria, Morega Alexandru-Mihail, Morega Mihaela, Dumitru Jean-Bogdan, Popa Nicolae-Călin;**
- *Sistem de aerare a apei pentru turbine hidraulice*, CBI 2017-00688, autori: **Bunea Florentina, Ciocan Gabriel Dan, Nedelcu Adrian, Bucur Diana Maria, Dunca Georgiana, Codescu Sebastian;**
- *Ansamblu magnetic supraconductor pentru măsurarea momentelor magnetice*, CBI 2016-00373, autori: **Dobrin Ion, Apostol Simona Emilia, Popovici**

Iuliu Romeo, Dobrin Andrei, Enache Dan, Stoica Victor,

și s-au obținut următoarele diplome:



- Anul 2017

Salonul Internațional al Cercetării, Inovării și Inventicii PRO INVENT, ediția a XV-a, 22 - 24 martie 2017, Cluj-Napoca, România

S-a participat cu următoarele invenții pentru care s-au realizat postere:

- *Hidro-agregat de conversie a energiei hidraulice extrase din cursurile de apă curgătoare*, CBI nr. 2012-00865, autori: Mihaiescu G. M., Popescu M., Nicolae S., Oprina G., Chiriță I., Tănase N., Chihaia R. A., Mituleț L.A., Nedelcu A.;
- *Motor liniar magnetotriectiv*, CBI nr. 2014 - 00879, autori: Pîslaru-Dănescu L., Popa M., Bunea F., Chihaia R.A., Morega A.;
- *Generator electric supraconductor*, CBI nr. 2013-01024, autori: Dobrin I., Pîslaru-Dănescu L., Popovici I., Stoica V., Nedelcu A., Tănase N.;
- *Stand pentru studiul curgerilor bifazice, rotaționale, cu gradient advers de presiune*, CBI nr. 2015 - 00704, autori: Bunea F., Ciocan G.;
- *Priză de apă înglobată într-o stavilă segment*, CBI nr. 2015- 00201, autori: Chihaia R.A., Mândrea L., Oprina G., Mituleț L.A., Tănase N.;
- *Supercapacitor cu electrolit gel*, CBI nr. 2014 -00931, autori: Iordoc M., Teișanu A., Băra A., Prioteasa P., Banciu C.;
- *Joncțiuni planare cu gradient funcțional și procedeu de obținere*, CBI nr. 2014-00681, autori: Lungu M.V., Ion I., Lucaci M., Tâlpeanu D., Marinescu V., Tsakiris V., Cîrstea C.D., Brătulescu A.;

- *Procedeu de obținere a compoziției adezive conductive pe bază de argint nanostructurat*, CBI nr. 2014- 00857, autori: Mălăeru T., Neamțu J., Georgescu G., Marinescu V., Pătroi D.;
- *Procedeu de obținere a nanocompoziției magnetice fluorescente*, CBI nr. 2015- 00635, autori: Georgescu G., Mălăeru T., Morari C.;
- *Bioreactor tubular cu recircularea parțială a efluentului lichid*, CBI nr. 2016- 00324, autori: Mateescu C.;
- *Procedeu de obținere filme auto-asamblate*, CBI nr. 2014- 00929, autori: Hristea G., Iordoc M., Prioteasa P.;
- *Ținte de pulverizare și straturi subțiri din nanopulberi antimicrobiene de oxid de zinc dopate cu argint și procedeu de obținere*, CBI nr. 2015-00605, autori: Lungu M., Pătroi D., Grigore F., Lucaci M., Tâlpeanu D., Tsakiris V., Mitrea S., Brătulescu A., Cîrstea C., Stancu N., Marinescu V.;
- *Material nanogranular de tip combinație complexă Fe-zaharida și procedeu de obținere a acestuia*, CBI nr. 2013 - 01013, autori: Georgescu G., Neamțu J., Mălăeru T., Jitaru I.;

- *Material compozit pentru elemente de structură la vehicule spațiale cu proprietăți ecranante față de radiațiile ionizante și electromagnetice*, CBI nr. 2015 – 01019, autori: Teișanu A., Băra A., Iordoc M., Barbu P., Caramitu A., Mitrea S., Banciu C., și s-au obținut următoarele diplome:



4. Expoziția Europeană a Creativității și Inovării EUROINVENT, Iași - Anul 2018

A 10-a ediție a Expoziției Europene a Creativității și Inovării EUROINVENT 2018, 17-19 mai 2018, Iași

S-au prezentat, sub formă de postere, 10 cereri de brevete de invenții, obținându-se **7 medalii de aur**, **1 medalie de argint**, **3 diplome de excelență**, **1 premiu special** și **1 diplomă pentru "inventatorul Europei"** pentru invențiile:

Medalie de Aur la Expoziția Europeană a Creativității și Inovării – Euroinvent Iași 2018, pentru invenția *Nanopulberi FeCo izolate electric*



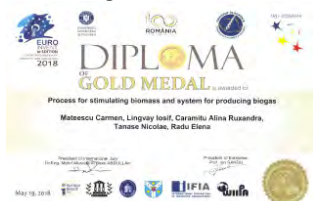
Medalie de Aur la Expoziția Europeană a Creativității și Inovării – Euroinvent Iași 2018, pentru invenția *Motor piezoelectric rotativ cu dublu contact*



Medalie de Aur la Expoziția Europeană a Creativității și Inovării – Euroinvent Iași 2018, pentru invenția *Sistem de aerare a apei pentru turbine hidraulice*



Medalie de Aur la Expoziția Europeană a Creativității și Inovării – Euroinvent Iași 2018, pentru invenția *Procedeu de stimulare a biomasei și instalație pentru producerea biogazului*



Medalie de Aur la Expoziția Europeană a Creativității și Inovării – Euroinvent Iași 2018, pentru invenția *Procedeu de obținere nanofluid magnetic în ulei vegetal*



Medalie de Aur la Expoziția Europeană a Creativității și Inovării – Euroinvent Iași 2018, pentru invenția *Procedeu de obținere a unui material resorbabil din beta-fosfat tricalcic*



Medalie de Argint Expoziția Europeană a Creativității și Inovării – Euroinvent Iași 2018, pentru invenția *Ansamblu magnetic supraconductor pentru măsurarea momentelor magnetice*



Diploma de Excelență la Expoziția Europeană a Creativității și Inovării – Euroinvent Iași 2018, acordată pentru invenția *Procedeu de obținere a contactelor electrice pe bază de carbură de wolfram*



Diploma de Excelență la Expoziția Europeană a Creativității și Inovării – Euroinvent Iași 2018, acordată pentru invenția *Material compozit pentru*

elemente de structură la vehicule spațiale cu proprietăți ecranante față de radiațiile ionizante și electromagnetice



Diploma de Excelență la Expoziția Europeană a Creativității și Inovării – Euroinvent Iași 2018, acordată pentru invenția *Metodă de realizare a roților dințate, miniaturale, cu dantură cu profil cicloidal*



Diploma – Premiu Special la Expoziția Europeană a Creativității și Inovării – Euroinvent Iași 2018, acordată D-lui Wilhelm Kappel



Medalie de Aur la Expoziția Europeană a Creativității și Inovării – Euroinvent Iași 2018, acordată Institutului Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Inginerie Electrică ICPE-CA București



Diplôme et Médaille „Inventateur 2018 pour l’avenir de L’Europe”, pour l’invention *Système d’aération de l’eau pour les turbines hydrauliques*

- Anul 2017

- A 9-a ediție a Expoziției Europene a Creativității și Inovării EUROINVENT 2017, 25-27 mai 2017, Iași

S-au prezentat, sub formă de postere, 4 cereri de brevete de invenții, obținându-se **3 medalii de aur și diplome** pentru invențiile:



- *Equipment for conversion of hydraulic energy extracted from water streams*, **CBI nr. 00865/2012**, autori: Mihaiescu Gheorghe Mihai, Popescu Mihail, Nicolaie Sergiu, Oprina Gabriela, Chiriță Ionel, Tănase Nicolae, Chihaia Rareș-Andrei, Mituleț Lucia-Andreea, Nedelcu Adrian;

- *Sputtering targets and thin films made of silver doped zinc oxide antimicrobial nanopowders and process for preparing the same*, **CBI nr. a 2015 00605**, autori: Lungu Magdalena-Valentina, Pătroi Delia, Grigore Florentina, Lucaci Mariana, Tâlpeanu Dorinel, Tsakiris Violeta, Mitrea Sorina Adriana, Brătulescu Alexandra, Cîrstea Cristiana Diana, Stancu Nicolae, Marinescu Virgil, Sobetkii Arcadie, Sobetkii A. Arcadii, Chifiriuc Mariana-Carmen, Popa Marcela;

- *Planar transformer with magnetic nanofluid*, **CBI nr. a 2016 00713**, autori: Pîslaru-Dănescu Lucian, Popa Marius, Ilie Cristinel-Ion, Chihaia Rareș-Andrei, Băbușanu Corina Alice, Nicolaie Sergiu, Bunea Florentina, Stoian Floriana Daniela, Holotescu Sorin, Marinică Oana-Maria, Morega Alexandru-Mihail, Morega Mihaela, Dumitru Jean-Bogdan, Popa Nicolae-Călin,

și o medalie de argint și diplomă pentru invenția:

- *Electrical overhead conductor with self-protection to frost / ice*, **CBI nr. 2010-00690**, autori: Păli Liviu-Sorin, Kappel Wilhelm, Codescu Mirela-Maria, Pătroi Eros-Alexandru, Iorga Alexandru, Ionescu Ion, Racovițan Irina.



S-au obținut și **4 certificate de participare** pentru invențiile de mai sus, dar și o **diploma de excelență pentru ICPE-CA „pentru activitatea de invenție și inovare prezentată la Salonul EUROINVENT 2017”**:



5. Salonul Internațional de Invenții INNOVA BARCELONA, Barcelona, Spania

- al 2-lea Salon Internațional de Invenții INNOVA BARCELONA, 4 – 6 mai 2017, Barcelona, Spania

ICPE-CA a participat cu 4 postere ale următoarelor brevete de invenții:

- *Hidroagregat de conversie a energiei hidraulice extrase din cursurile de apă curgătoare*, autori: Mihăiescu Gheorghe Mihai, Popescu Mihail, Nicolae Sergiu, Oprina Gabriela, Chiriță Ionel, Tănase Nicolae, Chihaiia Rareș-Andrei, Mituleț Lucia-Andreea, Nedelcu Adrian
- *Motor liniar magnetostrictiv*, autori: Pîslaru-Dănescu Lucian, Popa Marius, Bunea Florentina, Chihaiia Rareș-Andrei, Morega Alexandru-Mihail, Morega Mihaela, Gabor Dumitrița, Flore Lică, Popescu Ionel
- *Stand pentru studiul curgerilor bifazice, rotaționale, cu gradient advers de presiune*, autori: Bunea Florentina, Ciocan Gabriel Dan
- *Generator electric supraconductor*, autori: Dobrin Ion, Pîslaru-Dănescu Lucian, Popovici Iuliu Romeo, Stoica Victor, Nedelcu Adrian, Tănase Nicolae, obținându-se 2 medalii de aur și 2 medalii de argint, respectiv 4 diplome:



6. Expoziția International Electric & Automation Show IEAS 2017, București

- Expoziția International Electric & Automation Show IEAS 2017, 19 – 22 septembrie 2017 București, Palatul Parlamentului

În cadrul standului UPB, ICPE-CA a participat cu 3 roll-up-uri referitoare la **Infrastructuri de cercetare avansată la ICPE-CA în domeniul ENERGIE-MEDIU, cu caracter unic a nivel național și regional:**

- ISOLEN - Infrastructura integrată pentru proiectarea, realizarea, eficientizarea, testarea și certificarea soluțiilor tehnice pentru securitate energetică și dezvoltare durabilă: Laborator sisteme fotovoltaice - Servicii în domeniul energiei fotovoltaice pentru proprietarii, administratorii și contractorii de servicii de mentenanță pentru parcurile fotovoltaice și Instalații / echipamente pentru cercetare în domeniul tehnologiei fotovoltaice; Instalații / echipamente pentru cercetarea și testarea structurilor hidrodinamice și aerodinamice; Instalații / echipamente pentru cercetare în domeniul biochimiei și bioresurselor; Instalații / echipamente pentru cercetare în domeniul sistemelor energetice electrochimice;
- ISELM - Infrastructura integrată pentru dezvoltarea sistemelor electromagnetice și generarea regimurilor tranzitorii de mare putere și înaltă tensiune, cu aplicații în stocarea și transferul energiei electrice, precum și în domeniul de nișă de înaltă tehnicitate ca fizica energiilor înalte și acceleratoarele de particule;
- IFABAD - Infrastructura integrată pentru proiectarea,

modelarea, realizarea, testarea și certificarea materialelor inovative utilizate în domeniul conversiei și al stocării energiei: Instalații și echipamente pentru cercetare și caracterizare a materialelor utilizate în domeniul conversiei și al stocării energiei, pentru cercetare/caracterizare a materialelor utilizate în electrotehnică, pentru cercetare /caracterizare a materialelor utilizate în sectoarele de nișă.



7. Expoziția BSDA 2018 (Black Sea Defense & Aerospace)

- Expoziția BSDA 2018 (Black Sea Defense & Aerospace), 16-18 mai 2018, București

Institutul a participat cu un stand de prezentare a serviciilor și echipamentelor dezvoltate în cadrul activităților de cercetare derulate în ultimii ani:

- servicii de analiză a fenomenelor cinematice și dinamice;
- materiale specifice industriei de apărare, realizate în ICPE-CA;
- echipamente containerizate de producere a energiei electrice, bazate pe surse de energie regenerabile;
- materiale de ecranare electromagnetică;
- materiale rezistente la șocuri termo-mecanice;
- materiale magnetice moi și dure;
- materiale ceramice neoxidice;
- materiale metalice multifuncționale.



8. International Business Forum

- International Business Forum, Palatul Parlamentului, 30-31 august 2018

La acest forum s-a participat cu 6 postere într-un stand de 9 m.p. gratuit pus la dispoziție de organizatori, pentru:

- tehnologii de materiale (ceramice, magnetice, carbonice, pseudoaliaje – contacte, aliaje grele);

- tehnologii de "calificare" fotovoltaice: pentru panouri și pentru centrale PV.



TÂRGURI ȘI EXPOZIȚII NAȚIONALE

1. Bursa Națională a Invențiilor Românești, București

- Bursa Națională a Invențiilor Românești, 20 iunie 2017, Palatul Parlamentului, București

ICPE-CA a participat cu următoarele **8 postere**:

- Motor sonic magnetostrictiv cu modul electronic de acționare și Motor liniar magnetostrictiv;
- Metodă și aparat pentru măsurarea rezistivității electrice a structurilor de rezistență din beton armat;
- Bobine supraconductoare din NbTi pentru magneții corectori folosiți în acceleratoare de particule;
- Procedeu de obținere a compoziției adezive pe bază de Ag nanostructurat;
- Materiale carbonice poroase cu fibre de carbon și procedeu de obținere a acestora;
- Supercapacitor cu electrolit gel;
- Stand pentru studiul curgerilor bifazice, rotaționale, cu gradient advers de presiune;
- Hidroagregat de conversie a energiei hidraulice extrase din cursurile de apă curgătoare, obținându-se **6 diplome de apreciere** pentru invențiile prezentate.



2. Expoziția ATEE Advanced Topics in Electrical Engineering București

- The 10th International Symposium on Advanced Topics in Electrical Engineering ATEE 2017, 23 – 25 martie 2017, Universitatea Politehnică București – Facultatea de Inginerie Electrică

Au fost expuse 2 produse însoțite de fișe de produs pentru:

- Supercapacitori cu electrozi din materiale electroactive hibride polimer – CNT, autor: Băra A.,
- Motor liniar magnetostrictiv, autori: Pîslaru-Dănescu L., Popa M., Bunea F., Chihaiia R.A. ș.a.

și fișă de produs pentru:

- Model experimental Hidro-agregat de conversie a energiei hidraulice extrase din cursurile de apă curgătoare, autori: Mihaiescu Ghe.M., Popescu M., Nicolai S., Oprina G., Chiriță I., Tănase N., Chihaiia R.A., Mituleț L.A., Nedelcu A.



S-au obținut 4 *diplome de apreciere* pentru lucrările:

- ❖ *Improvement of polycrystalline solar cells operation under low solar radiation conditions by using ZNO nanostructured materials*, autori: E.Chițanu, L.Pîslaru-Dănescu, A.El-Leathy, D.Marin, R.A.Chihaiia, C.A.Băbuțanu, V.Marinescu, G.Sbârcea;
- ❖ *Analysis of piezoelectric structures based on new modified PZT zirconate titanate designed for energy harvesting applications*, autori: L.Pîslaru-Dănescu, A.Morega, J.Pintea;
- ❖ *An overview regarding the analytical vs. Numerical computation for a PMB used for FESS*, autori: D.Dan, N.Tănase, E.Apostol, I.Chirita, C.Ilie;
- ❖ *Mathematical modeling of eddy current non-destructive testing*, autori: E.Apostol, A.Nedelcu, D.Dan, I.Chirita, N.Tănase.



3. POLIFEST București

- POLIFEST 2017, 30 martie – 1 aprilie 2017, Universitatea Politehnică București

S-a participat cu expunerea a 2 produse:

- Model de turbină eoliană ($P_n = 1$ kW la o viteză a vântului de 12 m/s);
- Model de turbină hidraulică cinetică ($P_n = 0,9$ kW la o viteză de curgere a apei de 1,5 m/s).

4. Festivalul de știință și science fiction SCI + FIFEST București

- Festivalul de știință și science fiction SCI + FIFEST 2018,
15-16 septembrie 2018, Biblioteca Națională a României, București

În cadrul acestui festival INCIDIE ICPE-CA a participat cu **experimente științifice "live"** adresate publicului de toate vârstele.



- Festivalul de știință și science fiction SCI + FIFEST 2017, 30 septembrie – 1 octombrie
2017, Biblioteca Națională a României, București

În cadrul acestui festival INCIDIE ICPE-CA a participat cu **experimente științifice "live"** adresate în special tinerilor și copiilor, ce au cuprins: magneți permanenți – câmpuri magnetice în interacțiune cu materia (amortizarea magnetică; balansoar termo magnetic; busola ... improvizată în teren; busola suspendată; forța de respingere; frânarea magnetică; levitație magnetică static; lichid magnetic; câmp magnetic în interacțiune cu pulbere de Fe vs. Cu; levitație magneto-dinamică).



5. Salonul Cercetării Românești București

- Salonul Cercetării Românești 2017,
25 – 27 octombrie 2017, Palatul Parlamentului, București

În cadrul standului ICPE-CA au fost expuse următoarele **produse / prototipuri / modele funcționale**, însoțite de fișe de produs:

- Implant cranian sintetic pe bază de HAP;
- Materiale magnetice moi pe bază de nanoparticule $\text{FeNi}_3/\text{Al}_2\text{O}_3$ și $\text{FeCo}/\text{Al}_2\text{O}_3$;
- Membrane filtrante din nanofibre polimerice;
- Fibre de carbon;
- Materiale carbonice poroase cu fibre de carbon și procedeu de obținere a acestora;
- Magneți permanenți fără pământuri rare;
- Produs granular pe bază de β -TCP pentru reconstrucție osoasă;
- Bobinaje supraconductoare cilindrice pentru acceleratoare de particule;
- Motor liniar magnetostriktiv pentru aplicații spațiale;

- Aparat destinat măsurării in situ a rezistivității betonului din structurile de rezistență din beton armat;
 - Manometre cu element elastic pentru fluide speciale;
 - Încălzitor planar pe bază de fibre de carbon destinat managementului termic în vehicule spațiale;
 - Piese de contact electric pe bază de WCu pentru aparataj electrotehnic de medie și înaltă tensiune cu comutație în ulei sau gaz SF₆;
 - Semifabricate cu memoria formei de tipul NiTi și NiTiCu;
 - Aliaje ultradure pentru aplicații structurale;
 - Soluții coloidale de nanoparticule de argint radiosintetizate;
 - Sisteme piezoceramice anizotrope modelate compozițional și structural pentru aplicații de tip senzor de presiune;
 - Element sensibil pe bază de oxid semiconductor ZnO-grafenă pentru detecție gaze toxice;
 - Sistem de bobine supraconductoare HTS pentru generarea unui câmp magnetic de 4T pentru spectrometrie cu neutron;
 - Sisteme de mortare compozite pe bază de microsferă pentru lucrări de zidărie, tencuieli și protecție,
- și **8 roll-up-uri cu proiecte majore** în care institutul a fost implicat în ultimii 3 ani:
- Ctr. 08626319/15201211-74, director proiect: Dr. Ing. Ion Dobrin, **Sistem de bobine supraconductoare HTS pentru generarea unui câmp magnetic de 4T pentru spectrometrie cu neutroni**;
 - proiect ELI-NP nr. E10/2014, director proiect: Dr. Ing. Ion Dobrin, **Magnet supraconductor HTS destinat măsurării de momente magnetice nucleare**;
 - proiect POC 133/2016, director proiect: Dr. Ing. Mariana Lucaci, **Dezvoltarea capitalului intelectual prin transfer de cunoștințe în domeniul materialelor avansate - Impact asupra creșterii productivității muncii și volumului producției în întreprinderi, acronim PHOENIX**;
 - proiect POC 112/2016, director de proiect: Dr. Ing. Mihai Bădic, **Sistem modular integrat și tehnologie pentru ecranare electromagnetică a incintelor în gama 100 kHz - 18 GHz, acronim SITEM**;
 - proiect POC 126/2016, director de proiect: Dr. Ing. Sergiu Nicolaie, **Transfer de cunoștințe către mediul privat în domeniul energie având la bază experiența științifică a ICPE-CA, acronim TRANSENERG**;
 - proiect în cadrul programului Transnational Cooperation Programme SOUTH EAST EUROPE, director de proiect: Ing. Ion Ivan, **Promovarea Finanțării Inovării în Sud-Estul Europei – PROFIS**;
 - proiect în cadrul Programului Operațional Comun “Bazinul Mării Negre 2007-2013” (Joint Operational Programme “Black Sea Basin 2007-2013”), director

proiect: Dr. Ing. Georgeta Alecu, **Management integrat al „punctelor fierbinți” și salvarea ecosistemului Mării Negre – HOT BLACK SEA**;

- proiect în cadrul Programului Operațional Sectorial “Creșterea Competitivității Economice” “Investiții pentru viitorul Dumneavoastră”, proiect cofinanțat prin Fondul European de Dezvoltare Regională, director de proiect: Prof.dr. Wilhelm Kappel, **Infrastructura pentru promovarea competitivității prin inovare în inginerie electrică destinată creșterii durabile a securității energetice – PROMETEU**;
- contract nr. 99/2013, proiect program STAR, director de proiect: Dr. Ing. Mirela Codescu, **Nanocompozite pentru motoare electrice de turaj mare**;
- contract nr. IKC2.1.2.3/2013, director proiect: Dr. Ing. Ionel Chirita, **Electromagneți normal conductori și surse de alimentare - contribuție in-kind la proiectul FAIR**;
- proiect în cadrul programului MNT ERA NET, director proiect: Dr. Ing. Adela Bara, **Tehnologie de dezvoltare mini-supercapacitori pe bază de rețele electroactive polimer - CNT/CNF**;
- **Centru pentru Inițierea în Cercetarea Științifică a Tinerilor “Alexandru Proca” (CICST)**, coordonator CICST: Dr. Ing. Mircea Ignat;
- proiect PCCA, program PNCDI II-PARTENERIATE, contract 215/2014, director de proiect: Dr. Ing. Magdalena Lungu, **Materiale și acoperiri nanostructurate inovative cu activitate antimicrobiană pentru aplicații medicale**;
- proiect PN II, nr. 63/2014, director de proiect: Dr. Ing. Lucian Pîslaru-Dănescu, **Sistem hibrid de recoltare a energiei din mediul înconjurător prin conversie fotovoltaică și piezoelectrică, transformare DC/DC cu integrare MEMS și stocare adaptivă**;
- proiect PN-II-PT-PCCA, ctr. 92/2014, director de proiect: Ing. Christu Țârdei, **Materiale și procese inovative pentru îndepărtarea selectivă a metalelor grele din apele uzate**;
- proiect PN-II-PT-PCCA, ctr. 40/2014, director de proiect: Ing. Georgeta Velciu, **Sisteme de mortare compozite pe bază de microsferă pentru lucrări de zidărie, tencuieli și protecție**.



6. Târgul RoEnergy, UPB

- Târgul RoEnergy, 9-11 mai 2018, UPB

Cu un stand de 6 m.p., institutul și-a prezentat produsele și serviciile rezultate dezvoltate în cadrul activităților de cercetare derulate în ultimii ani:

- oferta de mentenanță panouri fotovoltaice;
- servicii oferite de laboratorul de sisteme fotovoltaice;
- produsele și serviciile cuprinse în *Catalogul ICPE-CA*.



7. Noaptea cercetătorilor București

- Noaptea cercetătorilor 2018, 28 septembrie 2018, Promenada Mall, București




Într-un spațiu pus la dispoziție la nivelul 1 în Promenada Mall, vizitatorii au putut participa la activitățile și jocurile ce au la bază fenomene magnetice, puse la dispoziție de institutul nostru.











8.3. Premii obținute prin proces de selecție/distincții etc.





		Nr. 2017	Nr. 2018
8.3.1	Premii internaționale obținute prin proces de selecție	35	20
8.3.2	Premii naționale (ale Academiei Române, CNCSIS, altele)	10	10





PREMII INTERNAȚIONALE OBTINUTE PRIN PROCES DE SELECȚIE ÎN 2018 ÎN INCDIE ICPE-CA

Nr. Crt.	Premiul	Autoritatea care l-a acordat	Autorii
1	<p>Diploma de Excelență și Medalie de Aur cu mențiune specială, la Salonul Internațional al Cercetării, Inovării și Inventicii PRO INVENT Cluj-Napoca 2018, se acordă pentru invenția <i>Transformator planar cu nanofluid magnetic</i></p> 	Salonul Internațional al Cercetării, Inovării și Inventicii PRO INVENT Cluj-Napoca – Președinte Salon, Președinte Juriu	Pîslaru-Dănescu Lucian, Popa Marius, Ilie Cristinel, Chihaița Rareș Andrei, Băbuțanu Corina Alice, Nicolae Sergiu, Bunea Florentina, Stoian Floriana Daniela, Holotescu Sorin, Marinică Oana-Maria, Morega Alexandru-Mihail, Morega Mihaela, Dumitru Jean-Bogdan, Popa Nicolae-Călin
2	<p>Diploma de Excelență și Medalie de Aur cu mențiune specială, la Salonul Internațional al Cercetării, inovării și inventicii PRO INVENT Cluj Napoca 2018, se acorda pentru invenția <i>Sistem de aerare a apei pentru turbine hidraulice</i></p> 	Salonul Internațional al Cercetării, inovării și inventicii PRO INVENT Cluj Napoca – Președinte Salon, Președinte Juriu	Bunea Florentina, Ciocan Gabriel Dan, Nedelcu Adrian, Bucur Diana Maria, Dunca Georgiana, Codescu Sebastian
3	<p>Diploma de Excelență, la Salonul Internațional al Cercetării, Inovării și Inventicii PRO INVENT Cluj-Napoca 2018, se acordă pentru invenția <i>Ansamblu magnetic supraconductor pentru măsurarea momentelor magnetice</i></p> 	Salonul Internațional al Cercetării, Inovării și Inventicii PRO INVENT Cluj-Napoca – Președinte Salon, Președinte Juriu	Dobrin Ion, Apostol Simona Emilia, Popovici Iuliu Romeo, Dobrin Andrei, Enache Dan, Stoica Victor

<p>4</p>	<p>Diploma de Excelență si trofeul INCDMTM, cu ocazia Salonului Internațional al Cercetării, Inovării și Inventicii PRO INVENT Cluj-Napoca 2018, se acordă pentru invenția <i>Transformator planar cu nanofluid magnetic</i></p> 	<p>Director General al INCDMTM București</p>	<p>Pîslaru-Dănescu Lucian, Popa Marius, Ilie Cristinel Ioan, Chihaiu Rareș Andrei, Băbuțanu Corina Alice, Nicolaie Sergiu, Bunea Florentina, Stoian Floriana Daniela, Holotescu Sorin, Marinică Oana-Maria, Morega Alexandru-Mihail, Morega Mihaela, Dumitru Jean-Bogdan, Popa Nicolae-Călin</p>
<p>5</p>	<p>Medalie de Argint la Salonul Internațional de Invenții - Geneva 2018, pentru invenția <i>Sistem de aerare a apei pentru turbine hidraulice</i></p> 	<p>Salonul Internațional de Invenții de la Geneva 2018 – Președinte juriu</p>	<p>Bunea Florentina, Ciocan Gabriel Dan, Nedelcu Adrian, Bucur Diana Maria, Dunca Georgiana, Codescu Sebastian</p>
<p>6</p>	<p>Medalie de Argint la Salonul Internațional de Invenții - Geneva 2018, pentru invenția <i>Joncțiuni planare cu gradient funcțional și procedeu de obținere</i></p> 	<p>Salonul Internațional de Invenții de la Geneva 2018 – Președinte juriu</p>	<p>Lungu Magdalena – Valentina, Ion Ioana, Lucaci Mariana, Tâlpeanu Dorinel, Marinescu Virgil, Tsakiris Violeta, Cîrstea Cristiana Diana, Brătulescu Alexandra</p>
<p>7</p>	<p>Diploma de Inventator la Salonul Internațional de Invenții - Geneva 2018, pentru invenția <i>Sistem de aerare a apei pentru turbine hidraulice</i></p> 	<p>Salonul Internațional de Invenții de la Geneva 2018 – Președinte juriu</p>	<p>Bunea Florentina, Ciocan Gabriel Dan, Nedelcu Adrian, Bucur Diana Maria, Dunca Georgiana, Codescu Sebastian</p>

8	<p>Medalie de Aur la Expoziția Europeană a Creativității și Inovării – Euroinvent Iași 2018, pentru invenția <i>Nanopulberi FeCo izolate electric</i></p> 	Expoziția Europeană a Creativității și Inovării – Euroinvent Iași 2018 – Președinte juriu	Codescu Maria Mirela, Chițanu Elena, Kappel Wilhelm, Manta Eugen, Pătroi Delia, Pinteana Jana, Pătroi Eros Alexandru, Morari Cristian
9	<p>Medalie de Aur la Expoziția Europeană a Creativității și Inovării – Euroinvent Iași 2018, pentru invenția <i>Motor piezoelectric rotativ cu dublu contact</i></p> 	Expoziția Europeană a Creativității și Inovării – Euroinvent Iași 2018 – Președinte juriu	Pîslaru-Dănescu Lucian, Popa Marius, Băbuțanu Corina Alice, Chihaia Rareș Andrei, Morega Mihai, Morega Mihaela, Fuiorea Ion, Flore Lica, Gabor Dumitrița
10	<p>Medalie de Aur la Expoziția Europeană a Creativității și Inovării – Euroinvent Iași 2018, pentru invenția <i>Sistem de aerare a apei pentru turbine hidraulice</i></p> 	Expoziția Europeană a Creativității și Inovării – Euroinvent Iași 2018 – Președinte juriu	Bunea Florentina, Ciocan Gabriel Dan, Nedelcu Adrian, Bucur Diana Maria, Dunca Georgiana, Codescu Sebastian
11	<p>Diplôme et Médaille „Inventateur 2018 pour l’avenir de L’Europe”, pour l’invention <i>Système d’aération de l’eau pour les turbines hydrauliques</i></p>	Europe France Inventateurs et Federation Francaise des Inventeurs FFI	Bunea Florentina, Ciocan Gabriel Dan, Nedelcu Adrian, Bucur Diana Maria, Dunca Georgiana, Codescu Sebastian
12	<p>Medalie de Aur la Expoziția Europeană a Creativității și Inovării – Euroinvent Iași 2018, pentru invenția <i>Procedeu de stimulare a biomasei și instalație pentru producerea biogazului</i></p> 	Expoziția Europeană a Creativității și Inovării – Euroinvent Iași 2018 – Președinte juriu	Mateescu Carmen, Lingvay Iosif, Caramitu Alina Ruxandra, Tănase Nicolae, Radu Lăcrămioara-Elena

<p>13</p>	<p>Medalie de Aur la Expoziția Europeană a Creativității și Inovării – Euroinvent Iași 2018, pentru invenția <i>Procedeu de obținere nanofluid magnetic în ulei vegetal</i></p> 	<p>Expoziția Europeană a Creativității și Inovării – Euroinvent Iași 2018 – Președinte juriu</p>	<p>Mălăeru Teodora, Pătroi Eros Alexandru, Georgescu Gabriela, Manta Eugen, Pătroi Delia</p>
<p>14</p>	<p>Medalie de Aur la Expoziția Europeană a Creativității și Inovării – Euroinvent Iași 2018, pentru invenția <i>Procedeu de obținere a unui material resorbabil din beta-fosfat tricalcic</i></p> 	<p>Expoziția Europeană a Creativității și Inovării – Euroinvent Iași 2018 – Președinte juriu</p>	<p>Grigore Florentina Velciu Georgeta Lungu Magdalena Valentina Tsakiris Violeta</p>
<p>15</p>	<p>Medalie de Argint Expoziția Europeană a Creativității și Inovării – Euroinvent Iași 2018, pentru invenția <i>Ansamblu magnetic supraconductor pentru măsurarea momentelor magnetice</i></p> 	<p>Expoziția Europeană a Creativității și Inovării – Euroinvent Iași 2018 – Președinte juriu</p>	<p>Dobrin Ion, Apostol Simona Emilia, Popovici Iuliu Romeo, Dobrin Andrei, Enache Dan, Stoica Victor</p>
<p>16</p>	<p>Diploma de Excelență la Expoziția Europeană a Creativității și Inovării – Euroinvent Iași 2018, acordată pentru invenția <i>Procedeu de obținere a contactelor electrice pe bază de carbură de wolfram</i></p> 	<p>Expoziția Europeană a Creativității și Inovării – Euroinvent Iași 2018 – Președinte juriu</p>	<p>Tsakiris Violeta, Enescu Elena, Lucaci Mariana, Lungu Magdalena – Valentina, Pătroi Delia, Cîrstea Cristiana Diana, Tâlpeanu Dorinel</p>



17	<p>Diploma de Excelență la Expoziția Europeană a Creativității și Inovării – Euroinvent Iași 2018, acordată pentru invenția <i>Material compozit pentru elemente de structură la vehicule spațiale cu proprietăți ecranante față de radiațiile ionizante și electromagnetice</i></p> 	Expoziția Europeană a Creativității și Inovării – Euroinvent Iași 2018 – Președinte juriu	Teișanu Aristofan Alexandru, Băra Adela, Iordoc Mihai Nicolae, Barbu Ionela Paula, Caramitu Alina Ruxandra, Mitrea Sorina Adriana, Banciu Cristina Antonela
18	<p>Diploma de Excelență la Expoziția Europeană a Creativității și Inovării – Euroinvent Iași 2018, acordată pentru invenția <i>Metodă de realizare a roților dințate, miniaturale, cu dantură cu profil cicloidal</i></p> 	Expoziția Europeană a Creativității și Inovării – Euroinvent Iași 2018 – Președinte juriu	Ilie Cristinel Ioan, Popa Marius, Chiriță Ionel, Tănase Nicolae, Prioteasa Paula Ionela
19	<p>Diploma – Premiu Special la Expoziția Europeană a Creativității și Inovării – Euroinvent Iași 2018, acordată Dlui. Wilhelm Kappel</p> 	Expoziția Europeană a Creativității și Inovării – Euroinvent Iași 2018 – Președinte juriu	Kappel Wilhelm
20	<p>Medalie de Aur la Expoziția Europeană a Creativității și Inovării – Euroinvent Iași 2018, acordată Institutului Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Inginerie Electrică ICPE-CA București</p> 	Expoziția Europeană a Creativității și Inovării – Euroinvent Iași 2018 – Președintele Societății de Cercetare și Inovare Malaezia	Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare in Inginerie Electrica ICPE-CA





PREMII NAȚIONALE (ALE ACADEMIEI ROMÂNE, CNCȘIS, ALTELE) ÎN 2018 ÎN INCDIE ICPE-CA




Nr. Crt.	Premiul	Autoritatea care l-a acordat	Autorii
1	Diploma – Locul 2 în Top Afaceri România 2018, se acordă Institutului Național de Cercetare-Dezvoltare în Inginerie Electrică ICPE-CA București, Top pentru România, Sector 3, domeniul 72: Cercetare-dezvoltare, conform bilanț 2017	ListaFirme.ro	Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare în Inginerie Electrică ICPE-CA București
2	Placheta, 1898 – 2018, SDEE Muntenia Nord, 120 ani de Investiții în Comunitate	Societatea de Distribuție a Energiei Electrice Muntenia Nord	Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare în Inginerie Electrică ICPE-CA București
3	Premiul „ Candida Oancea ” pentru tineri cercetători în domeniul surselor regenerabile de energie / Premiul al II-lea	Comisia de Energie Regenerabilă a Secției de Științe Tehnice din cadrul Academiei Române (CER-SST-AR) și Comitetul Național Român al Consiliului Mondial al Energiei (CNR-CME)	Lucia-Andreea El-leathy
4	Premierea rezultatelor cercetării – brevete, PRECBVT-2018-2526, <i>Simulator pentru determinarea parametrilor optimi ai containerelor de transport animale acvatice</i>	UEFISCDI, PN-III-P1-1.1- PRECBVT-2018-1533, Subprogram 1.1 Resurse Umane	Oprina G., Ilie C., Popa M., Băran G., Bunea F.
5	Premierea rezultatelor cercetării – brevete, PRECBVT-2018-2627, <i>Stand pentru studiul curgerilor bifazice rotaționale, cu gradient advers de presiune</i>	UEFISCDI, PN-III-P1-1.1- PRECBVT-2018-1570, Subprogram 1.1 Resurse Umane	Bunea F., Ciocan D.G.
6	Premierea rezultatelor cercetării – brevete B.I nr.131124/30.07.2018 <i>Procedeu de obținere a compoziției adezive conductive pe bază de Ag nanostructurat</i>	UEFISCDI	Mălăeru Teodora, Neamțu Jenica, Georgescu Gabriela, Marinescu Virgil, Pătroi Delia
7	Premierea rezultatelor cercetării - brevete, Competiția 2018 pentru premiere brevet nr. 131727 din 30.07.2018, cod propunere PN-III-P1-1.1-PRECBVT-2018-1369 https://uefiscdi.ro/index.php , lista 5*	UEFISCDI Subprogramului 1.1 - Resurse Umane	M.V. Lungu, D. Pătroi, F. Grigore, M. Lucaci, D. Tălpeanu, V. Tsakiris, S. Mitrea, A. Brătulescu, C.D. Cîrstea, N. Stancu, V. Marinescu, A. Sobetkii, A.A. Sobetkii, M.C. Chifiriuc, M. Popa
8	Premiul „ Comandor Eugeniu Botez ” în domeniul „Publicistică de marină – presă scrisă” acordat de Clubul Amiralilor ca autor coordonator al cărții „ <i>Hot Spots Black Sea Coastal Areas</i> ”, 2018	Clubul Amiralilor	Alecu Georgeta

Nr. Crt.	Premiul	Autoritatea care l-a acordat	Autorii
9	Premierea rezultatelor cercetării – articole, PRECISI-2018-28072, <i>Synthesis and Characterization of Antireflective ZnO Nanoparticles Coatings Used for Energy Improving Efficiency of Silicone Solar Cells</i>	UEFISCDI	Lucian Pîslaru-Dănescu, Elena Chițanu, Lucia-Andreea El-Leathey, Virgil Marinescu, Dorian Marin, Beatrice-Gabriela Sbârcea
10	Medalia de Aur pentru cererea de brevet de invenție nr. A/01039/2016 „ <i>Nanopulberi FeCo izolate electric</i> ” („Electrically insulated FeCo Nanopowders”), European Exhibition of Creativity and Innovation - EUROINVENT 2018	Romanian Inventors Forum	Codescu Maria Mirela, Chițanu Elena, Kappel Wilhelm, Manta Eugen, Pătroi Delia, Pintea Jana, Pătroi Eros Alexandru, Morari Cristian





PREMII INTERNAȚIONALE OBȚINUTE PRIN PROCES DE SELECȚIE ÎN 2017





Nr. Crt.	Premiul	Autoritatea care l-a acordat	Autorii
1	Diploma de Excelență și Medalie de Aur , la Salonul Internațional al Cercetării, Inovării și Invenției PRO INVENT Cluj-Napoca 2017, se acordă pentru invenția <i>Hidroagregat de conversie a energiei hidraulice extrase din cursurile de apă curgătoare</i>	Salonul Internațional al Cercetării, Inovării și Invenției PRO INVENT Cluj-Napoca – Președinte Salon, Președinte Juriu	Mihaiescu Gheorghe Mihai, Popescu Mihail, Nicolai Sergiu, Oprina Gabriela, Chiriță Ionel, Tănase Nicolae, Chihaia Rareș Andrei, Mituleț Lucia Andreea, Nedelcu Adrian
			
2	Diploma de Excelență și Medalie de Aur , la Salonul Internațional al Cercetării, Inovării și Invenției PRO INVENT Cluj-Napoca 2017, se acorda pentru invenția <i>Motor liniar magnetostriktiv</i>	Internațional al Cercetării, Inovării și Invenției PRO INVENT Cluj-Napoca – Președinte Salon, Președinte Juriu	Pîslaru-Dănescu Lucian, Popa Marius, Bunea Florentina, Chihaia Rareș Andrei, Morega Alexandru Mihail, Morega Mihaela Gabor Dumitrița, Flore Lica, Popescu Ionel
			

<p>3</p>	<p>Diploma de Excelență și Medalie de Aur, la Salonul Internațional al Cercetării, inovării și invenției PRO INVENT Cluj Napoca 2017, se acorda pentru invenția <i>Generator electric supraconductor</i></p> 	<p>Salonul Internațional al Cercetării, inovării și invenției PRO INVENT Cluj Napoca – Președinte Salon, Președinte Juriu</p>	<p>Dobrin Ion, Pîslaru-Dănescu Lucian, Popovici Iuliu, Stoica Victor, Nedelcu Adrian, Tănase Nicolae</p>
<p>4</p>	<p>Diploma de Excelență și Medalie de Aur, la Salonul Internațional al Cercetării, Inovării și Invenției PRO INVENT Cluj-Napoca 2017, se acorda pentru invenția <i>Bioreactor tubular cu recircularea parțială a efluentului lichid</i></p> 	<p>Salonul Internațional al Cercetării, Inovării și Invenției PRO INVENT Cluj-Napoca – Președinte Salon, Președinte Juriu</p>	<p>Mateescu Carmen</p>
<p>5</p>	<p>Diploma de Excelență și Medalie de Aur, la Salonul Internațional al Cercetării, Inovării și Invenției PRO INVENT Cluj-Napoca 2017, se acorda pentru invenția <i>Joncțiuni planare cu gradient funcțional și procedeul de obținere</i></p> 	<p>Salonul Internațional al Cercetării, inovării și invenției PRO INVENT Cluj Napoca – Președinte Salon, Președinte Juriu</p>	<p>Lungu Magdalena Valentina, Ion Ioana, Lucaci Mariana, Tâlpeanu Dorinel, Marinescu Virgil, Tsakiris Violeta, Cîrstea Cristiana Diana, Brătulescu Alexandra</p>
<p>6</p>	<p>Diploma de Excelență și Medalie de Aur, la Salonul Internațional al Cercetării, Inovării și Invenției PRO INVENT Cluj-Napoca 2017, se acordă pentru invenția <i>Material compozit pentru elemente de structură la vehicule spațiale cu proprietăți ecranante față de radiațiile ionizante și electromagnetice</i></p> 	<p>Salonul Internațional al Cercetării, Inovării și Invenției PRO INVENT Cluj-Napoca – Președinte Salon, Președinte Juriu</p>	<p>Teișanu Alexandru, Băra Adela, Iordoc Mihai, Barbu Paula, Caramitu Alina, Mitrea Sorina, Banciu Cristina Antoanela</p>





7	<p>Diploma de Excelență și Medalie de Aur, la Internațional al Cercetării, Inovării și Inventicii PRO INVENT Cluj-Napoca 2017, se acordă pentru invenția <i>Supercapacitor cu electrolit gel</i></p> 	Salonul Internațional al Cercetării, Inovării și Inventicii PRO INVENT Cluj-Napoca – Președinte Salon, Președinte Juriu	Iordoc Mihai, Teișanu Alexandru, Băra Adela, Prioteasa Paula, Banciu Cristina Antoanela
8	<p>Diploma de Excelență și Medalie de Argint, la Salonul Internațional al Cercetării, Inovării și Inventicii PRO INVENT Cluj-Napoca 2017, se acordă pentru invenția <i>Procedeu de obținere a compozitiei adevzilor conductive pe bază de argint nanostructurat</i></p> 	Salonul Internațional al Cercetării, Inovării și Inventicii PRO INVENT Cluj-Napoca – Președinte Salon, Președinte Juriu	Mălăeru Teodora, Neamțu Jenica, Georgescu Gabriela, Marinescu Virgil, Pătroi Delia
9	<p>Premiul pentru performanță în creativitatea tehnică pentru invențiile prezentate la Salonul Internațional al Cercetării, Inovării și Inventicii PRO INVENT Cluj-Napoca pentru invențiile prezentate la Salonul Pro Invent 2017</p> 	Fundația științifică a culturii inovaționale pentru performanță “Institutul Român de Inventică – IRIIS” Iași, România – General Manager	INC DIE ICPE-CA
10	<p>Diploma de excelență a Universității Tehnice a Moldovei, la Salonul Internațional al Cercetării, Inovării și Inventicii PRO INVENT Cluj-Napoca, România, se acordă pentru invenția <i>Priza de apă înglobată într-o stavilă segment</i></p> 	Republica Moldova, Ministerul Educației, Universitatea Tehnică a Moldovei – Rector	Chihaia Rareș Andrei, Mândrea Lucian, Oprina Gabriela, Mituleț Lucia Andreea, Tănase Nicolae





<p>11</p>	<p>Diploma de excelență a Universității Tehnice a Moldovei, la Salonul Internațional al Cercetării, Inovării și Inventicii PRO INVENT Cluj-Napoca, România, se acordă pentru invenția <i>Procedeu de obținere filme auto-asamblate</i></p> 	<p>Republica Moldova, Ministerul Educației, Universitatea Tehnică a Moldovei – Rector</p>	<p>Hristea Gabriela, Iordoc Mihai, Prioteasa Paula</p>
<p>12</p>	<p>Diploma de excelență a Universității Tehnice a Moldovei, la Salonul Internațional al Cercetării, Inovării și Inventicii PRO INVENT Cluj-Napoca, România, se acordă pentru invenția <i>Procedeu de obținere a nanocompozit magnetic fluorescent</i></p> 	<p>Republica Moldova, Ministerul Educației, Universitatea Tehnică a Moldovei – Rector</p>	<p>Georgescu Gabriela, Mălăeru Teodora, Morari Cristian</p>
<p>13</p>	<p>Diploma "A RESOLUTION OF APRECIATION" la Simpozionul Internațional ATEE 2017, pentru lucrarea <i>Improvement of Polycrystalline Solar Cells Operation Under Low Solar Radiation Conditions by Using ZnO Nanostructured Materials</i></p> 	<p>Președinte Conferință</p>	<p>Chițanu Elena, Pîslaru–Dănescu Lucian, El–Leathey Lucia Andreea, Marin Dorian, Chihaia Rareș Andrei, Băbuțanu Corina Alice, Marinescu Virgil, Sbârcea Gabriela</p>
<p>14</p>	<p>Diploma "A RESOLUTION OF APRECIATION" la Simpozionul Internațional ATEE 2017, pentru lucrarea <i>An Overview Regarding the Analytical vs. Numerical Computation for a PMB Used for Less</i></p> 	<p>Președinte Conferință</p>	<p>Dan V. Daniel, Tănase Nicolae, Apostol Emilia Simona, Chiriță Ionel, Ilie Cristinel</p>


15	<p>Diploma "A RESOLUTION OF APRECIATION" la Simpozionul Internațional ATEE 2017, pentru lucrarea <i>Mathematical Modeling of Eddy Current Non-Destructive Testing</i></p> 	Președinte Conferință	Apostol Emilia Simona, Nedelcu Adrian, Dan V. Daniel, Chiriță Ionel, Tănase Nicolae
16	<p>Diploma "A RESOLUTION OF APRECIATION" la Simpozionul Internațional ATEE 2017, pentru lucrarea <i>Analysis of Piezoelectric Structures Based on New Modified PZT Zirconate Titanate Designed for Energy Harvesting Applications</i></p> 	Președinte Conferință	Pîslaru-Dănescu Lucian, Morega Mihail, Dumitru Alina Iulia, Pintea Jana
17	<p>Medalie de Aur la Salonul Internațional de Invenții - Geneva 2017, pentru invenția <i>Hidroagregat de conversie a energiei hidraulice extrase din cursurile de apă curgătoare</i></p> 	Salonul Internațional de la Geneva – Președinte juriu	Mihaiescu Gheorghe Mihai, Popescu Mihail, Nicolae Sergiu, Oprina Gabriela, Chiriță Ionel, Tănase Nicolae, Chihaia Rareș Andrei, Mituț Lucia Andreea, Nedelcu Adrian
18	<p>Medalie de Aur la Salonul Internațional de Invenții - Geneva 2017, pentru invenția <i>Stand pentru studiul curgerilor bifazice, rotaționale, cu gradient advers de presiune</i></p> 	Salonul Internațional de la Geneva – Președinte juriu	Bunea Florentina, Ciocan Gabriel Dan

<p>19</p>	<p>Medalie de Argint la Salonul Internațional de Invenții - Geneva 2017, pentru invenția <i>Supercapacitor cu electrolit gel</i></p> 	<p>Salonul Internațional de la Geneva – Președinte juriu</p>	<p>Iordoc Mihai, Teișanu Alexandru, Băra Adela, Prioteasa Paula, Banciu Cristina Antoanela</p>
<p>20</p>	<p>Medalie de Aur la Salonul Internațional de Invenții - Barcelona 2017, pentru invenția <i>Generator electric supraconductor</i></p> 	<p>Salonul Internațional de la Barcelona – Președinte juriu</p>	<p>Dobrin Ion, Pișlaru–Dănescu Lucian, Popovici Iuliu, Stoica Victor, Nedelcu Adrian, Tănase Nicolae</p>
<p>21</p>	<p>Medalie de Aur la Salonul Internațional de Invenții - Barcelona 2017, pentru invenția <i>Stand pentru studiul curgerilor bifazice, rotaționale, cu gradient advers de presiune</i></p> 	<p>Salonul Internațional de la Barcelona – Președinte juriu</p>	<p>Bunea Florentina, Ciocan Gabriel Dan</p>
<p>22</p>	<p>Medalie de Argint la Salonul Internațional de Invenții - Barcelona 2017, pentru invenția <i>Hidroagregat de conversie a energiei hidraulice extrase din cursurile de apă curgătoare</i></p> 	<p>Salonul Internațional de la Barcelona – Președinte juriu</p>	<p>Mihaiescu Gheorghe Mihai, Popescu Mihail, Nicolaie Sergiu, Oprina Gabriela, Chiriță Ionel, Tănase Nicolae, Chihaia Rareș-Andrei, Mituleț Lucia-Andreea, Nedelcu Adrian</p>

23	<p>Medalie de Argint la Salonul Internațional de Invenții - Barcelona 2017, pentru invenția <i>Motor liniar magnetostriktiv</i></p> 	Salonul Internațional de la Barcelona – Președinte juriu	<p>Pîslaru-Dănescu Lucian, Popa Marius, Bunea Florentina, Chihaița Rareș-Andrei, Morega Alexandru-Mihail, Morega Mihaela, Gabor Dumitrița, Flore Lică, Popescu Ionel</p>
24	<p>Medalie de Aur la Expoziția Europeană a Creativității și Inovării – Euroinvent Iași 2017, pentru invenția <i>Hidroagregat de conversie a energiei hidraulice extrase din cursurile de apă curgătoare</i></p> 	Expoziția Europeană a Creativității și Inovării – Euroinvent Iași 2017 – Președinte juriu	<p>Mihaiescu Gheorghe Mihai, Popescu Mihail, Nicolaie Sergiu, Oprina Gabriela, Chiriță Ionel, Tănase Nicolae, Chihaița Rareș-Andrei, Mituleț Lucia-Andreea, Nedelcu Adrian</p>
25	<p>Medalie de Aur la Expoziția Europeană a Creativității și Inovării – Euroinvent Iași 2017, pentru invenția <i>Transformator planar cu nanofluid magnetic</i></p> 	Expoziția Europeană a Creativității și Inovării – Euroinvent Iași 2017 – Președinte juriu	<p>Pîslaru-Dănescu Lucian, Popa Marius, Ilie Cristinel, Chihaița Rareș Andrei, Băbuțanu Corina Alice, Nicolaie Sergiu,</p> <p style="text-align: center;">Bunea Florentina</p>
26	<p>Medalie de Aur la Expoziția Europeană a Creativității și Inovării – Euroinvent Iași 2017, pentru invenția <i>Ținte de pulverizare și straturi subțiri din nanopulberi antimicrobiene din oxid de zinc dopate cu argint și procedeu de obținere (Sputtering targets and thin films made of silver doped zinc oxide antimicrobial nanopowders and process for preparing the same)</i></p> 	Expoziția Europeană a Creativității și Inovării – Euroinvent Iași 2017 – Președinte juriu	<p>Lungu Magdalena-Valentina, Pătroi Delia, Grigore Florentina, Lucaci Mariana, Tâlpeanu Dorinel, Tsakiris Violeta, Mitrea Sorina Adriana, Brătuțescu Alexandra, Cîrstea Cristiana Diana, Stancu Nicolae, Marinescu Virgil</p>





<p>27</p>	<p>Medalie de Argint la Expoziția Europeană a Creativității și Inovării – Euroinvent Iași 2017, pentru invenția <i>Conductor electric aerian cu autoprotecție la depunerile de chiciură/gheață</i></p> 	<p>Expoziția Europeană a Creativității și Inovării – Euroinvent Iași 2017 – Președinte juriu</p>	<p>Palii Liviu-Sorin, Kappel Wilhelm, Codescu Mirela-Maria, Pătroi Eros-Alexandru, Iorga Alexandru</p>
<p>28</p>	<p>Diploma de Excelență pentru activitatea de inventică și inovare prezentată la Expoziția Europeană a Creativității și Inovării – Euroinvent Iași 2017, acordată INCDIE ICPE-CA</p> 	<p>Universitatea de Științe Agricole și Medicină Veterinară a Banatului “Regele Mihai I al României” din Timișoara – Rector</p>	<p>Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare în Inginerie Electrică ICPE-CA</p>
<p>29</p>	<p>Certificat de participare la Expoziția Europeană a Creativității și Inovării – Euroinvent Iași 2017, pentru invenția <i>Hydroagregat de conversie a energiei hidraulice extrase din cursurile de apă curgătoare</i></p> 	<p>Expoziția Europeană a Creativității și Inovării – Euroinvent Iași 2017 – Președinte juriu</p>	<p>Mihaiescu Gheorghe Mihai, Popescu Mihail, Nicolaie Sergiu, Oprina Gabriela, Chiriță Ionel, Tănase Nicolae, Chihaia Rareș-Andrei, Mituleț Lucia-Andreea, Nedelcu Adrian</p>
<p>30</p>	<p>Certificat de participare la Expoziția Europeană a Creativității și Inovării – Euroinvent Iași 2017, pentru invenția <i>Transformator planar cu nanofluid magnetic</i></p> 	<p>Expoziția Europeană a Creativității și Inovării – Euroinvent Iași 2017 – Președinte juriu</p>	<p>Pîslaru-Dănescu Lucian, Popa Marius, Ilie Cristinel, Chihaia Rareș-Andrei, Băbuțanu Corina Alice, Nicolaie Sergiu, Bunea Florentina</p>

31	<p>Certificat de participare la Expoziția Europeană a Creativității și Inovării – Euroinvent Iași 2017, pentru invenția <i>Ținte de pulverizare și straturi subțiri din nanopulberi antimicrobiene din oxid de zinc dopate cu argint și procedeu de obținere (Sputtering targets and thin films made of silver doped zinc oxide antimicrobial nanopowders and process for preparing the same)</i></p> 	Expoziția Europeană a Creativității și Inovării – Euroinvent Iași 2017 – Președinte juriu	Lungu Magdalena-Valentina, Pătroi Delia, Grigore Florentina, Lucaci Mariana, Tălpeanu Dorinel, Tsakiris Violeta, Mitrea Sorina Adriana, Brătulescu Alexandra, Cîrstea Cristiana Diana, Stancu Nicolae, Marinescu Virgil
32	<p>Certificat de participare la Expoziția Europeană a Creativității și Inovării – Euroinvent Iași 2017, pentru invenția <i>Conductor electric aerian cu autoprotecție la depunerile de chiciură/gheață</i></p> 	Expoziția Europeană a Creativității și Inovării – Euroinvent Iași 2017 – Președinte juriu	Palii Liviu-Sorin, Kappel Wilhelm, Codescu Mirela-Maria, Pătroi Eros-Alexandru, Iorga Alexandru
33	<p>Certificat de participare la Conferința Internațională de Cercetare Inovativă – ICIR, Euroinvent Iași 2017, pentru lucrarea <i>Dezvoltarea și investigarea de piese sinterizate din W-Cu pentru utilizare în aparate de comutație de medie și înaltă tensiune (Development and investigation of tungsten copper sintered parts for using in medium and high voltage switching devices)</i></p> 	Președinte Euroinvent - ICIR 2017	Lungu Magdalena-Valentina, Lucaci Mariana, Tsakiris Violeta, Brătulescu Alexandra, Marin Mihai, Cîrstea Cristiana Diana, Pătroi Delia, Mitrea Sorina, Marinescu Virgil, Grigore Florentina, Tălpeanu Dorian, Stancu Nicolae
34	<p>Certificat de participare la Conferința Internațională de Cercetare Inovativă – ICIR, Euroinvent Iași 2017, pentru lucrarea <i>Simulări termocinetice ale precipitatelor în aliaje cu memoria formei de tipul NiTi (Thermokinetic simulation of precipitation in NiTi shape memory alloys)</i></p> 	Președinte Euroinvent - ICIR 2017	Cîrstea Cristiana Diana, Lungu Magdalena-Valentina, Sbârcea Gabriela

35	<p>Certificat de apreciere acordat Institutului Național de Cercetare-Dezvoltare în Inginerie Electrică ICPE-CA cu ocazia participării la cea de-a șasea ediție a Expoziției Internaționale de Tehnologie și Inovare (INOTEX 2017), Teheran, Iran, 23-26 mai, 2017</p> 	<p>INOTEX 2017 Teheran – Președinte juriu</p>	<p>Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare în Inginerie Electrică ICPE-CA</p>
----	---	---	---

PREMIILE NAȚIONALE (ALE ACADEMIEI ROMÂNE, CNCIS, ALTELE) ÎN 2017

Nr. Crt.	Premiul	Autoritatea care l-a acordat	Autorii
1	<p>Titlul de MEMBRU în Consiliul Consultativ al Facultății de Energetică pentru INCDIE ICPE-CA</p> 	<p>Universitatea Politehnica din București, Facultatea de Energetică București</p>	<p>INCDIE ICPE-CA</p>
2	<p>Diploma de apreciere se acordă Institutului Național de Cercetare-Dezvoltare în Inginerie Electrică ICPE-CA cu ocazia participării la Bursa Națională a Invențiilor Românești 2017</p> 	<p>Ministerul Cercetării și Inovării – Ministru</p>	<p>Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare în Inginerie Electrică ICPE-CA</p>

3	<p>Diploma de apreciere se acordă invenției cu titlul „Hidroagregat de conversie a energiei hidraulice extrase din cursurile de apă curgătoare” cu ocazia participării la Bursa Națională a Invențiilor Românești 2017</p> 	Ministerul Cercetării și Inovării – Ministru	Mihaiescu Gheorghe Mihai, Popescu Mihail, Nicolaie Sergiu, Oprina Gabriela, Chirță Ionel, Tănase Nicolae, Chihaia Rareș – Andrei, Mituleț Lucia – Andreea, Nedelcu Adrian
4	<p>Diploma de apreciere se acordă invenției cu titlul „Generator electric supraconductor” cu ocazia participării la Bursa Națională a Invențiilor Românești 2017</p> 	Ministerul Cercetării și Inovării – Ministru	Dobrin Ion, Pîslaru–Dănescu Lucian, Popovici Iuliu Romeo, Stoica Victor, Nedelcu Adrian, Tănase Nicolae
5	<p>Diploma de apreciere se acordă invenției cu titlul „Motor liniar magnetostrictiv” cu ocazia participării la Bursa Națională a Invențiilor Românești 2017</p> 	Ministerul Cercetării și Inovării – Ministru	Pîslaru–Dănescu Lucian, Popa Marius, Bunea Florentina, Chihaia Rareș-Andrei, Morega Alexandru-Mihail, Morega Mihaela, Gabor Dumitrița, Flore Lică, Popescu Ionel
6	<p>Diploma de apreciere se acordă invenției cu titlul „Stand pentru studiul curgerilor bifazice, rotaționale, cu gradient advers de presiune” cu ocazia participării la Bursa Națională a Invențiilor Românești 2017</p> 	Ministerul Cercetării și Inovării – Ministru	Bunea Florentina, Ciocan Gabriel Dan

7	<p>Placheta de merit se acordă Institutului Național de Cercetare–Dezvoltare pentru Inginerie Electrică– INCDIE ICPE-CA București în semn de recunoaștere și apreciere pentru contribuția la susținerea și promovarea activităților de cercetare, dezvoltare și inovare</p>	<p>Ministerul Cercetării și Inovării – Ministru</p>	<p>INCDIE ICPE-CA</p>
8	<p>Diploma de apreciere se acordă Institutului Național de Cercetare-Dezvoltare în Inginerie Electrică ICPE-CA</p> 	<p>Ministerul Cercetării și Inovării – Ministru Salonul Cercetării Românești „Conceput în România” 2017</p>	<p>INCDIE ICPE-CA</p>
9	<p>Premiu de excelență din partea Băncii Comerciale Române pentru Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare în Inginerie Electrică ICPE-CA, constând în: Pachet de sponsorizare Conferință tematică în valoare de 1500 €</p>	<p>Banca Comercială Română – Director Departament Programe de Finanțare</p>	<p>INCDIE ICPE-CA</p>
10	<p>Premiu special acordat la Gala Fondurilor Structurale pentru Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare în Inginerie Electrică ICPE-CA, pentru cooperare româno – bulgară pentru dezvoltare durabilă și pe termen lung a resursei umane tinere în domeniul tehnologiilor de energie regenerabilă, în scopul depășirii barierelor socio-culturale, pentru a deschide oportunități comune în obținerea unui loc de muncă</p>	<p>Banca Comercială Română</p>	<p>INCDIE ICPE-CA</p>



8.4. Prezentarea activității de mediatizare:

- extrase din presă (interviuri)
- participare la dezbateri radiodifuzate / televizate

ICPE-CA ÎN MASS-MEDIA ANULUI 2018

Mediatizarea institutului și a celor mai reprezentative realizări s-a conturat de-a lungul anului 2018 prin abordarea mai multor direcții.

Pe de o parte, au fost transmise comunicate de presă. Acestea s-au regăsit în paginile celor mai mari agenții de presă precum Agerpres, Mediafax, Promptmedia, Amos News, HotNews, Moldpres, Rador, Deca News, Romanian Global News, Good Agency, Rnews, Adpres, Goodnews.

Informațiile transmise prin intermediul comunicatelor de presă s-au referit la proiecte naționale sau internaționale în care institutul este implicat, stadiul și realizările acestora, sau au evidențiat evenimente și activități organizate de institut.

Amintim: organizarea workshop-ului internațional "Atragerea tinerilor către știință - deziderat strategic al societății cunoașterii", a conferinței "INGIMED XIX Ingineria biomedicală românească de-a lungul Centenarului Întregirii: istorie, prezent, perspective", a celei de "A V-a Sesiuni de comunicări științifice a tinerilor olimpici", a primului workshop din cadrul proiectului *Transfer de cunoștințe către mediul privat în domeniul energiei având la bază experiența științifică a ICPE-CA - TRANSENERG*, a workshop-ului de lansare a contractelor subsidiare tip D din cadrul proiectului POC G "*Sistem modular integrat și tehnologie pentru ecranare electromagnetică a incintelor în gama 100kHz-18GHz-SITEM*", a 3 workshop-uri de Materiale Carbonice, Materiale Magnetice,

Materiale Ceramice în cadrul proiectului *“Dezvoltarea capitalului intelectual prin transfer de cunoștințe în domeniul materialelor avansate – impact asupra creșterii productivității muncii și volumului producției în întreprinderi – PHOENIX”*, a simpozionului național *“Orizonturi Noi în Valorificarea Biomasei Algale și Remedierea Habitatelor Acvatice”*, a celui de *“Al 11-lea Workshop Internațional de Compatibilitate Electromagnetică - CEM 2018*, obținerea a 2 medalii de argint și a unei diplome speciale din partea Federației Franceze a Inventatorilor în cadrul Salonului Internațional de Invenții de la Geneva, a 2 diplome de excelență și medalii de aur cu mențiune specială la Salonul Internațional PRO INVENT 2018, a unei medalii de bronz la olimpiada ISEFEST 2018, a unei medalii de bronz la competiția First Step 2018, a locului I la Olimpiada Națională a Proiectelor de Cercetare - domeniul Biologie, a 8 premii la Concursul Național de Știință și Tehnologie ROSEF 2018, lansarea cărții despre inițiere în cercetarea științifică la Centrul Alexandru Proca, calificarea a 4 echipe ale Centrului Alexandru Proca să participe la olimpiadele de proiecte de cercetare ISEF și I-FEST 2018, lansarea procedurii de selecție a întreprinderilor care doresc să participe la contractele subsidiare POC tip G, vizita Ministrului Cercetării și Inovării, Nicolae Burnete, la ICPE-CA.

Pentru a crește impactul comunicatelor în media, acestea au fost transmise și postate pe site-uri recunoscute de știri sau de comunicate de presă. Amintim aici ecomunicate.ro, comunicatedepresa.ro, comunicatemedi.ro, comunicate-de-presa.ro, webpr, stiriro.com, ecomagazin.ro, niuzer.ro, recolta.eu, panoramamedia.ro, bioproduct.ro, stiinta.info, asiromani.com, stiriro.com, monitorulsb.ro, stiriazi.ro, rsshunt.ro, roportal.ro, ziare-pe-net.ro, ziare.realitatea.net, ziare.ro, ziarulstiintelor.eu, stiintaazi.ro, asinfo.ro, roportal.ro, agentiadecarte.ro, ziareaz.ro, stiam.ro, cluj-am.ro, ccib.ro, ultimelestiri.com, stiri-financiare.ro, ziarero. antena3.ro, napocanews.ro, e-stireazilei.ro, atitudinea.ro, confluenta.ro, discard.ro, newsring.ro, scienceline.ro, braila247.com, stirinoi.com, napocanews, asinfo.ro, rsshunt.ro, haga.mae.ro, scientia.ro, saptamana.com, antena3.ro, viatavalcii.ro, ancs.ro, asinfo.ro, stiri-din-romania.com, ghidelectric.com, promoafaceri.com, ultima-ora.ro, administratie.ro, newsbucovina.ro, afacerilaminut.ro, suceava1.ro, capitalul.ro, agora.ro, stiri.rol.ro, sursadestiri.ro, indexstiri.ro, stirilemedia.ro, ziaregratis.ro, infoziare.ro, paginadestiri.ro, pescurt.ro, 1stiri.ro, bucharestherald.ro, evz.ro, ro-afaceri.ro, scoalaedu.ro, dezvaluiri.ro, ziarebusiness.com, banknews.ro, stirideromania.ro, revistapresei.businessline.ro, allnews4all.ro, financiarul.ro, bursa.ro, revista-presei.com, stiri. astazi.ro, observator.ro, ziarelive.ro, ziuconstanta.ro, marketingromania.ro, ziar.com, ziarulprofit.ro, scientia.ro, ziarulfacia.ro, presa-online.ro, presaonline.com, get.ro, infosanatate.ro, stirea.com, money.ro, ziuacargo.ro, instalnews.ro, adevarul.ro, realitatea-ialomiteana.ro, actualitati.net, calificativ.ro, agora.ro, stiriong.ro, stiri-itc.ro, star-storage.ro, digi24.ro, curentul.ro, jurnalul.ro, agir.ro, diacaf.com, stirilepescurt.ro, goldfmromania.ro, enational.ro, curierulnational.ro, jurnalulbucurestiului.ro, infoportal.rtv.net, 008.ro, stiintastehnica.com, edu.ro, felicitet.net, esimplu.ro, obiectiv.net, opiniagiurgiu.ro, stirimuntentia.net, giurgiuonline.net, presaonline.eu, index-stiri.ro, ziarullumina.ro, gazetadeagricultura.info, ziarulfermierului.ro, i-ziare.ro, timpromanesc.ro, telegrafonline.ro.

Pe de altă parte, în paginile revistelor European Times, Market Watch, Economistul, Școala Edu, Univers Ingineresc, Știință&Tehnică, Viața Medicală, Ziarul Științelor, Playtech, Recreația, Avantaje, Jurnalul de afaceri, infoJurnal s-au conturat articole cu referire la institut: „ICPE-CA: Centrul Alexandru Proca deschide tinerilor drumul către știință”, „ICPE-CA, furnizor in-kind pentru participarea României în proiectul FAIR”, „Excelență și inovație în ingineria electrică”, „ICPE-CA: transfer tehnologic prin Planul Național de CDI”, „O nouă marcă ICPE-CA: mașini electrice”, „Cronică la o conferință dedicată atragerii tinerilor către cercetarea științifică”, „Luminescența - o clasă de fenomene fascinante”, „ICPE-CA: Transfer tehnologic prin brevetare”, „Produce ICPE-CA pentru aplicații medicale”, „Aplicații industriale ale supraconductorilor în ingineria electrică – o marcă a ICPE-CA”.

Și în paginile ziarelor s-au regăsit, în aceeași măsură, știri despre institut. Puterea, Adevărul, Impact, Obiectiv, Bursa, Business Point, Business Adviser, Capital, Curentul, EcoMagazin, Financiarul, Libertatea, Romania Liberă, Curierul Zilei, Curierul Național, Făclia, Monitorul de Sibiu, Viața Vâlcii, Ziua de Constanța, Cultura Valceană, Realitatea Ialomițeană sunt doar câteva exemple în acest sens.

În același timp, au fost acordate peste 10 interviuri, transmise în direct la Radio București FM, Radio România Actualități, Radio România Cluj, Radio România București, Radio România Cultural în cadrul emisiunilor: „Știința în cuvinte potrivite”, „Exploratorii lumii de mâine”, „Știința la ea acasă”, „Univers științific”, „Cafeneaua de știință”, „Planeta radio - univers științific”, „Născut în România”, „Printre stele”, „GPS cultural”, „Esspresso”.

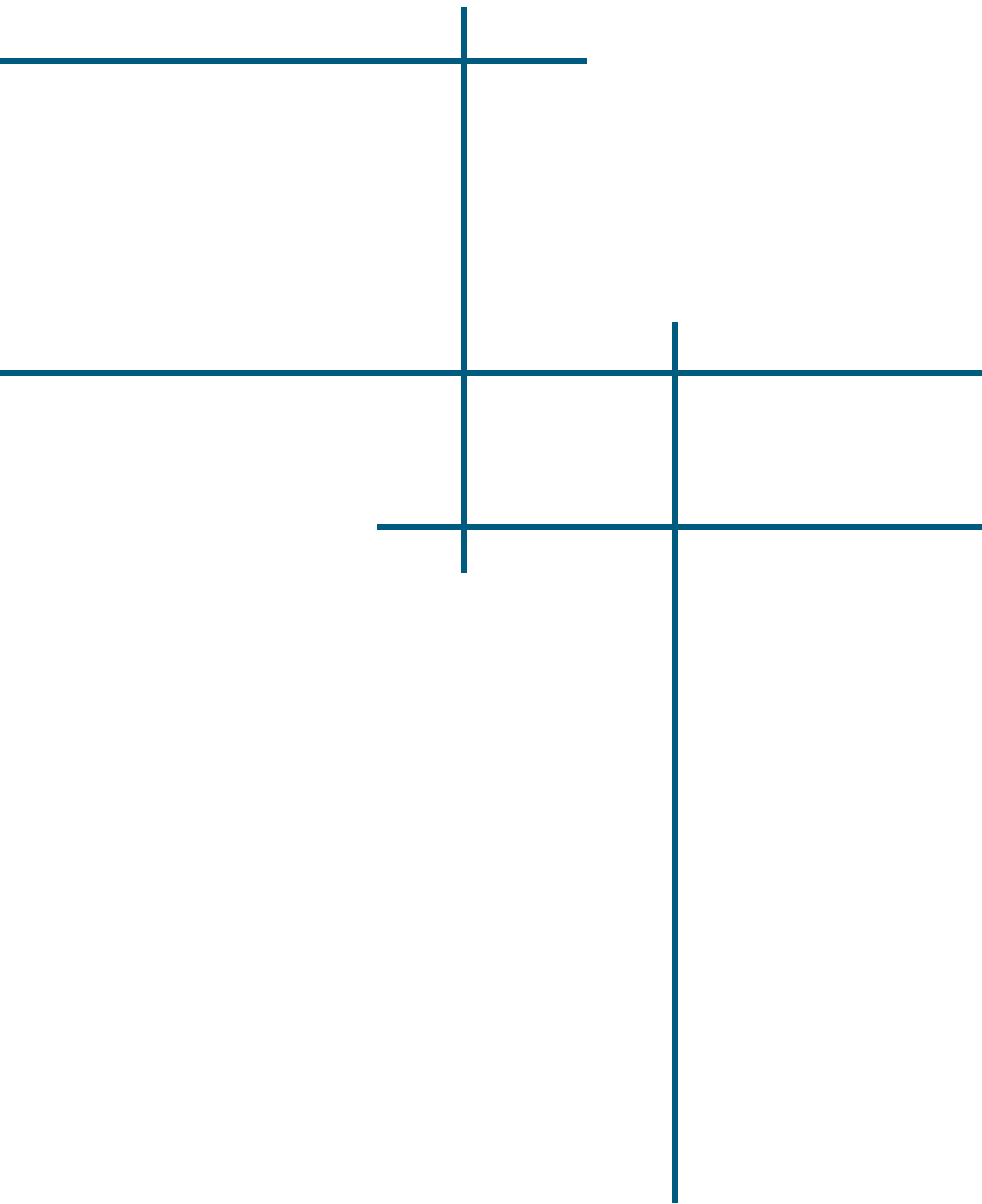
Cu siguranță, nu au fost omise nici aparițiile televizate. Astfel, la postul de televiziune Digi 24, emisiunea „Jurnalul de Științe” s-au prezentat: proiectul Fair la care institutul este implicat, soluția dezvoltată de ICPE-CA prin proiectul SITEM pentru ecranarea electromagnetică a incintelor, dezvoltarea unor microroboți vibrații de către un elev al Centrului Alexandru Proca, interviu cu un membru al Centrului Alexandru Proca, un experiment la microscop, știri despre echipele Centrului Alexandru Proca care au fost premiate la ROSEF 2018.

La postul de televiziune Digi World, emisiunea Digipedia, s-a vorbit despre: materialele viitorului – carbonul, activitatea de cercetare a unei echipe a Centrului Alexandru Proca, echipele Centrului Alexandru Proca care au fost premiate la ROSEF 2018 și despre o temă de energie neconvențională dezvoltată de câțiva elevi ai Centrului.

La postul de televiziune Speranța TV, emisiunea „Educație pentru viață” s-au prezentat: calificarea a 4 echipe ale Centrului Alexandru Proca de a participa la concursurile internaționale de proiecte de cercetare Intel ISEF (SUA) și I-FEST (TUNISIA) și despre activitatea unor alte echipe ale Centrului Alexandru Proca.

De asemenea, pentru creșterea vizibilității rezultatelor cercetării, institutul s-a implicat în organizarea unor simpozioane, conferințe, workshop-uri, mese rotunde și seminarii. Amintim „Al 11-lea Workshop Internațional de Compatibilitate Electromagnetică CEM 2018”, „Atragerea tinerilor către știință – deziderat strategic al societății cunoașterii”, „Sesiune de comunicări științifice a tinerilor olimpici – a 5-a ediție”, „Joc și cercetare științifică”, „Orizonturi noi în valorificarea biomasei algale și remedierea habitatelor acvatice”, „INGIMED XIX: ingineria biomedicală românească de-a lungul Centenarului Întregirii: istorie, prezent, perspective”, „Conferința științifică INCDIE ICPE-CA & Siemens România – a 8-a ediție”.

Cu prilejul acestor manifestări, institutul s-a bucurat de apreciere atât din partea participanților, cât și a ziariștilor.



9

PREZENTAREA

GRADULUI DE ATINGERE A
OBIECTIVELOR STABILITE PRIN
STRATEGIA DE DEZVOLTARE
A INCDIE ICPE-CA PENTRU
PERIOADA DE CERTIFICARE

Plan de măsuri pe anul 2018 în conformitate cu Strategia managerială INCDIE ICPE-CA (aprobat în C.A. în data de 31.01.2018)	250
Plan de măsuri pe anul 2019 în conformitate cu Strategia managerială INCDIE ICPE-CA (aprobat în C.A. în data de 31.01.2019)	255

**PLAN DE MĂSURI PE ANUL 2018
ÎN CONFORMITATE CU STRATEGIA MANAGERIALĂ INCDIE ICPE-CA
(APROBAT ÎN C.A. ÎN DATA DE 31.01.2018)**

Strategie 1	Obiective 2	Măsură 3	Rezultate impuse 4	Rezultate obținute 5
1. În domeniul cercetării-dezvoltării	1. Ridicarea performanțelor științifice și de inovare	1. Creșterea numărului de brevete naționale / internaționale	Orice tematică de cercetare cu rezultate originale să se finalizeze cu o cerere de Brevet de Invenție. Nr. brevete cf. O.M.: solicitate: 15, acordate: 10	Realizat Nr. Brevete cf. O.M.: solicitate: (19), acordate: (13).
		2. Valorificarea brevetelor în industrie	Valorificarea a cel puțin 1 brevet în industrie.	Realizat
		3. Aplicarea în ICPE-CA a procedurii DEP (Dezvoltarea și Evaluarea Performanțelor) pentru toți salariații institutului	- completarea fișelor individuale privind activitatea pe 2017 până pe data de 09.03.2018 ; - finalizarea procedurii de evaluare: 20.03.2018 ; - elaborarea de măsuri privind îmbunătățirea criteriilor de performanță și a procedurii de evaluare (DEP): 01.06.2018 ; - informarea salariaților privind modificările aduse procedurilor de evaluare (DEP): 15.06.2018	Realizat
		4. Dezvoltarea Biroului pentru Managementul Informației/ Cunoștințelor	- identificarea apelurilor naționale: PNIII, STAR; - identificare apeluri fonduri structurale: POC, POR: 2014-2020; - identificarea apelurilor din fonduri internaționale: Orizont 2020, ESA, Strategia Dunării, R. Moldova, Prog. finanțare Norvegia; - asigurarea în continuare a accesului direct și on-line a personalului ICPE-CA la fondul de carte/reviste al Bibliotecii Tehnice ICPE-CA; - asigurarea logisticii în achiziționarea literaturii științifice pentru ICPE-CA.	Realizat
		5. Reducerea timpului acordat de către cercetători a activităților administrativ-financiar-contabilitate prin implementarea legislației	Definitivarea procedurilor și instrumentelor administrative privind Controlul Managerial Intern prevăzute de Ordinul Secretariatului General al Guvernului nr. 400/2015. Termen: 30.06.2018 .	Realizat
		6. Îmbunătățirea accesului on-line a cercetătorilor la literatura științifică	Participare la Anelis + .	Realizat
		7. Acreditarea RENAR a cel puțin un laborator de C-D	- finalizare acreditare RENAR a Laboratorului Panouri Fotovoltaice sau acreditare RENAR a Laboratorului de Încercari Electrice - Curenți Intenși.	Parțial realizat
2. Dezvoltarea departamentelor ICPE-CA	1. Dezvoltarea departamentelor de CDI pentru afirmarea identității acestora	- actualizarea organigramei ICPE-CA în conformitate cu evoluțiile din ultimii ani a departamentelor și laboratoarelor. Termen maxim: 30.04.2018 ; - realizarea sinergiei dintre compartimentele de cercetare din institut; - încurajarea tinerilor cercetători în vederea câștigării încrederii de sine și dobândirii aptitudinilor de leadership în domeniile institutului; - organizarea de seminarii cu tematica proiectelor de cercetare.	Realizat	

Strategie	Obiective	Măsură	Rezultate impuse	Rezultate obținute
1	2	3	4	5
	3. Dezvoltarea capacității informatice a ICPE-CA	Definitivarea și adaptarea rețelei informatice la nevoile actuale ale ICPE-CA	Optimizarea activității informatice ICPE-CA în CDI.	Realizat
	4. Creșterea vizibilității naționale și internaționale	1. Publicarea de articole în reviste cotate ISI (prioritate având cele cu impact semnificativ)	- articole ISI pentru CS I – 4 ISI/an; - articole ISI pentru CS II – 3 ISI/an; - articole ISI pentru CS III – 2 ISI/an; 1- BDI/an; - articole ISI pentru IDTI și IDT II – 1 ISI/an, 2 art./an; - articole ISI pentru IDT III – 1 ISI/an sau 2 BDI/an; - articole ISI pentru CS – 1 ISI/an sau 2 BDI/an; - instituirea unor premii anuale (semnificative) pentru primii cercetători clasați, ținând cont de selecții pe domeniile principale ale institutului, indiferent de acoperirea contractuală personală, odată cu finalizarea CCM.	Realizat - articole ISI: 39; - premii anuale acordate.
		2. Organizarea în continuare de seminarii științifice	- organizarea de seminarii tematice pe parcursul lucrărilor de cercetare; - raportarea cel puțin semestrială a activității fiecărui cercetător din institut, conform unui program stabilit cu Consiliul Științific.	Realizat
		3. Organizarea de manifestări științifice	- 4 manifestări științifice naționale cu participare internațională.	Realizat - 6 manifestări științifice internaționale organizate și o manifestare științifică co-organizată.
		4. Aprofundarea colaborării cu universitățile reputeate și INCD-urile din România	- crearea de mecanisme de colaborare cu institute și universități din țară (protocol de colaborare pentru proiecte C-D; programe de practică studentescă regulate).	Realizat
		5. Editarea unei reviste de profil din domeniul institutului	- 4 numere/an (<i>Revista de Istoria Electrotehnicii Românești</i> , <i>Bulletin of Micro and Nanoelectrotechnologies</i>).	Realizat - <i>Bulletin of Micro and Nanoelectrotechnologies</i> vol.8 nr.1-2, 2018; - <i>Revista de Istoria Electrotehnicii Românești</i> , vol. 4, nr. 1-2, 2018.
		6. Promovarea activității editoriale	- cărți / capitole de cărți publicate: 3; - dezvoltarea unei edituri INCDIE ICPE-CA.	Realizat parțial - cărți / capitole de cărți publicate: 13
		7. Armonizarea tematicii de cercetare a institutului cu noua strategie națională de cercetare, dezvoltare și inovare	- elaborarea de propuneri de proiecte pe direcțiile tematice de dezvoltare stabilite prin strategia de cercetare, dezvoltare și inovare, în strânsă concordanță cu obiectivele de activitate ale institutului și cu strategia de dezvoltare a acestuia (teme de specializare inteligentă și teme de interes național).	Realizat
		8. Implicare în proiecte Horizon 2020, POC, TT, SEE, ESA, STAR proiecte bilaterale	- cel puțin 15 propuneri noi; - implicarea activă a Biroului de Management al Cunoștințelor și Informațiilor și a Consiliului Științific.	Realizat - nr. proiecte propuse în anul 2018: 69
		9. Participare la târguri și expoziții naționale și internaționale	- minim 3 târguri și expoziții naționale; - minim 4 târguri și expoziții /saloane internaționale.	Realizat - participarea la 2 târguri naționale; - participarea la 7 târguri internaționale.
		10. Actualizarea continuă a informațiilor de pe site-ul institutului (săptămânal) în limba română și limba engleză	- actualizarea săptămânală a informațiilor de pe site-ul institutului. Sarcină: Serviciul Marketing (Onica C.), postare pe pagină (Marin D.), limba engleză (Mateescu C.)	Realizat
		11. Prezența activă în media din România	- prezența constantă în media prin: comunicate de presă, articole, interviuri, apariții TV; - popularizarea <i>Catalogului de produse și servicii</i> prin intermediul activității de marketing.	Realizat

Strategie	Obiective	Măsură	Rezultate impuse	Rezultate obținute
1	2	3	4	5
2. În domeniul transferului tehnologic și al serviciilor	1. Creșterea numărului de tehnologii și produse transferate în industrie	1. Promovarea invențiilor și inovațiilor din portofoliul institutului	- valorificarea invențiilor și inovațiilor ICPE-CA prin intermediul subcontractelor de finanțare ale celor trei proiecte POC G ale institutului.	Realizat În anul 2018 în cadrul celor 3 proiecte POC-G s-au finalizat 2 proiecte subsidiare pentru activități de tip B și 1 proiect subsidiar pentru activități de tip C și s-au derulat alte 7 proiecte subsidiare pentru activități de tip D, 3 proiecte subsidiare pentru activități de tip B și 2 proiecte subsidiare pentru activități de tip C.
		2. Creșterea numărului de firme contactate pentru TT	- reorganizarea compartimentului de TT și colaborarea mai strânsă cu laboratoarele și departamentele de cercetare ale institutului. Termen maxim: 30.06.2018	Parțial realizat
		3. Organizarea de seminarii cu S.C. și SRL-uri pentru prezentarea produselor	- 10 seminarii și conferințe finanțate prin intermediul proiectelor POC-G. Sarcină: colectivele de cercetători din cadrul POC G împreună cu compartimentul CTT ICPE-CA.	Realizat
		4. Participare la clustere și poli de competitivitate	- cel puțin 3 clustere/pol de competitivitate (Măgurele, INMA, INCDMF, Inginerie Electrică).	Realizat
	2. Asigurarea competitivității economice a beneficiarilor	1. Valorificarea tuturor echipamentelor achiziționate prin proiectele de cercetare	- utilizarea eficientă a echipamentelor de testare și caracterizare achiziționate în urma proiectelor de dotări, pentru obținerea de rezultate financiare și științifice relevante; - prezentarea tuturor direcțiilor și subdirecțiilor de C-D ale institutului agenților economici în cadrul proiectelor POC – G (transfer de tehnologii și produse către mediul privat); - stabilirea echipamentelor ce pot fi declarate de interes național în vederea definirii unui departament de caracterizări materiale și echipamente în domeniul ingineriei electrice și energetice.	Realizat
			2. Perfecționarea tinerilor cercetători privind utilizarea echipamentelor noi de C-D.	Cursuri de instruire pentru personalul tânăr în vederea deprinderii cu noile echipamente de cercetare.

Strategie 1	Obiective 2	Măsură 3	Rezultate impuse 4	Rezultate obținute 5	
3. În domeniul resurselor umane	1. Creșterea potențialului de resurse umane	1. Creșterea atractivității institutului pentru tinerii absolvenți	Specializarea tinerilor cercetatori în cadrul direcțiilor de cercetare ale institutului pentru a putea dezvolta mai târziu aceste domenii. Oferirea de salarii corespunzătoare tinerilor cercetători.	Realizat	
		2. Trimiterea la specializări și stagii de lucru a tinerilor	- stagii / specializări pentru minim 5 persoane.	Realizat	
		3. Menținerea unei vârste medii scăzute a personalului de cercetare	Angajarea a minim 7 absolvenți.	Parțial realizat Angajarea a 4 absolvenți și 3 CS.	
	2. Dezvoltarea resurselor umane	1. Realizarea unor cursuri generale de instruire și seminarii	- curs de instruire privind documentarea, redactarea și etica cercetării pentru tinerii angajați; - curs/seminar de instruire privind piața produselor electrotehnice prin grija CS. Fiecare departament de cercetare va organiza seminarii cel puțin o dată, la recepția științifică/tehnică a fazelor contractuale, implicare majoră a cercetătorilor științifici, a Secretarului Științific și a Consiliului Științific.	Parțial realizat A fost prelucrat la nivel de institut codul de etică în cercetarea științifică.	
		2. Organizarea unor cursuri și seminarii interne de profil		Realizat	
		3. Actualizarea CCM în acord cu legislația în vigoare	Finalizarea negocierilor CCM al INCDIE ICPE-CA. Termen: 30.05.2018	Realizat	
		4. Asigurarea unui mediu prielnic de muncă	- plan de măsuri pentru respectarea NPM, SSM, prin grija CSSM și a responsabilului cu Protecția Muncii.	Realizat	
		5. Pregătirea personalului pentru eventuale situații de urgență	- realizarea în continuare a planului ICPE-CA pentru situații de urgență, în special cutremure.	Realizat	
	4. În domeniul economico-financiar	1. Creșterea potențialului economico-financiar	1. Adaptări specifice ale noului program integrat de evidență financiar-contabilitate-personal-plan	Termen: trim.II 2018 (Director economic: ec. Mariana Cirstea)	Realizat
			2. Creșterea productivității pe angajat	Distribuirea echilibrată pe salariat a muncii, antrenarea tuturor salariaților. Responsabilitate: șef de departament / laborator / birou.	Realizat
3. Programul de Audit Intern pentru anul 2018			- audit pentru gestionarea resurselor umane; termen: 30.03.2018 ; - audit privind funcțiile specifice; termen: 30.06.2018 ; - audit privind Planificarea și urmărirea realizare programe-proiecte; termen: 30.10.2018 ; - elaborarea planului anual de audit public intern. Întocmirea raportului anual asupra activității de audit; termen: 20.12.2018 .	Realizat	
4. Achitarea în termen a taxelor și impozitelor la Bugetul consolidat al Statului			Reducerea la nivel minim a penalităților și majorărilor.	Realizat	
5. Acțiuni de recuperare a creanțelor și taxelor plătite suplimentar către Bugetul Statului			Acționarea în justiție prin grija Compartimentului Juridic.	Realizat	
5. În domeniul investițiilor și reparațiilor	1. Creșterea potențialului de CDI prin dezvoltare instituțională	1. Finalizarea investițiilor în vederea obținerii autorizațiilor de funcționare ale ICPE-CA	Continuarea investițiilor în vederea obținerii autorizației de funcționare pentru spațiile deținute în corpuri de clădire, altele decât corpul J.	Realizat	
		2. Clădiri și echipamente noi	Studiu de fezabilitate privind posibilitatea achiziției de noi spații necesare activității C-D. - evaluarea funcționalității echipamentelor și evidențierea tuturor defectelor; termen: 30.03.2018 ;	Nerealizat	
		3. Asigurarea funcționalității tuturor echipamentelor de C-D	- întocmire plan reparații și stabilire plan de priorități; termen: 30.04.2018 ; - stabilirea echipamentelor ce trebuie disponibilizate; termen: 30.04.2018 ; - reparații defecte echipamente; termen: 30.12.2018 .	Realizat	

Strategie	Obiective	Măsură	Rezultate impuse	Rezultate obținute
1	2	3	4	5
6. În domeniul mediului	1. Măsurile de protecție a mediului la nivelul laboratoarelor	1. Dotarea cu echipamente specifice protecției mediului de lucru	Continuarea modernizării și ecologizării spațiilor de lucru din stațiile pilot de materiale magnetice, materiale ceramice și materiale multifuncționale, inclusiv dotarea cu filtre și electrofiltre.	Parțial realizat
		2. Creșterea responsabilităților / angajamentului CSSM în condițiile legii	- îmbunătățirea condițiilor de muncă, creșterea securității în muncă și ridicarea nivelului de sănătate a angajaților.	Realizat
		3. Măsurile pentru situații de urgență	Întocmirea planului de măsuri pentru situații de urgență. Alocarea fondurilor necesare, în special pentru măsuri privind aplicarea și asigurarea echipamentelor la cutremure.	Realizat
	2. Aplicarea legislației de mediu în derularea contractelor de C-D privind realizarea de produse și tehnologii	1. Stabilirea pt. fiecare produs și tehnologie nouă a impactului asupra mediului, precum și a unei strategii de reciclare, recuperare și refolosire.	Produse și tehnologii prietenoase mediului.	Realizat
7. De parteneriat	1. Îmbunătățirea cooperării între institut și industrie	1. Menținerea și realizarea de noi parteneriate cu operatorii economici importanți; creșterea numărului de contracte cu mediul economic.	Hidroelectrică, Transelectrică, Electrică Transilvania Nord, Dacia Renault Pitești, ROSEAL Odorheiu Secuiesc, SC Atelierele CFR Grivița, SC REMARUL Cluj-Napoca, Electromecanica Ploiești, Vagoane ASTRA Arad, EXIMPROD Comp., Electroaparataj București.	Realizat
2. Dezvoltarea parteneriatelor cu institute și universități		1. Menținerea și realizarea de noi parteneriate / convenții cu universități și institute naționale	Universitatea București, Universitatea Politehnică București, Universitatea de Construcții București, Universitatea Spiru Haret din București, Universitatea Babeș Bolyai Cluj-Napoca, Universitatea Gh. Asachi Iași, Universitatea Tehnică Timișoara, Universitatea Transilvania Brașov, Universitatea Tehnică Craiova, Universitatea Titu Maiorescu.	Realizat
		2. Menținerea și lărgirea parteneriatelor cu organisme internaționale	IUCN - Dubna - Federația Rusă; CERN - Franța; IPP - Teheran - Iran; IKP - Juelich - Germania; GSI Darmstadt - Germania; Universitatea Uppsala - Suedia; TU - Poznan - Polonia; CISRI - Beijing - China; Galileo Ferrari - Torino - Italia; Inst.de Inginerie Electrică din Brno - Cehia; Asociații științifice din Ungaria.	Realizat
		3. Menținerea și lărgirea parteneriatelor naționale	Cu toate institutele de cercetare de profil.	Realizat
		4. Continuarea colaborării cu ROST (Romanian Office for Science and Technology) de la Bruxelles	Serviciul Marketing.	Realizat

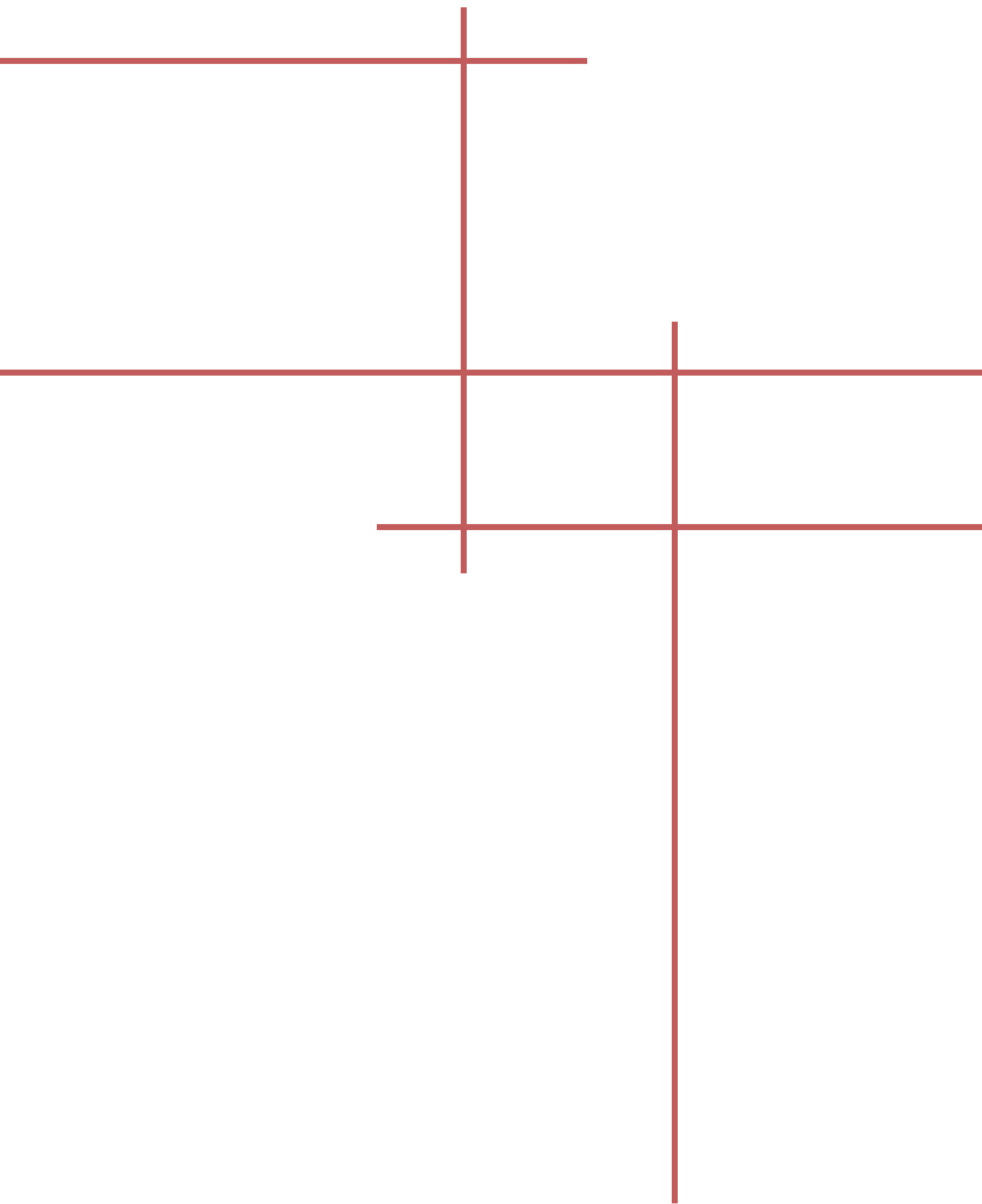
**Plan de măsuri pe anul 2019
în conformitate cu Strategia managerială INCIE ICPE-CA**

Strategie	Obiective	Măsură	Rezultate impuse
1. În domeniul cercetării-dezvoltării	1. Ridicarea performanțelor științifice și de inovare	1. Creșterea numărului de brevete naționale / internaționale	Orice tematică de cercetare cu rezultate originale să se finalizeze cu o cerere de Brevet de Invenție. Nr. brevete cf. O.M.: solicitate: 15, acordate: 10
		2. Valorificarea brevetelor în industrie	Valorificarea a cel puțin 1 brevet în industrie.
		3. Aplicarea în ICPE-CA a procedurii DEP (Dezvoltarea și Evaluarea Performanțelor) pentru toți salariații institutului	- completarea fișelor individuale privind activitatea pe 2018 până pe data de 28.02.2019 ; - finalizarea procedurii de evaluare: 20.03.2019 ; - elaborarea de măsuri privind îmbunătățirea criteriilor de performanță și a procedurii de evaluare (DEP): 01.06.2019 ; - informarea salariaților privind modificările aduse procedurilor de evaluare (DEP): 15.06.2019 .
		4. Dezvoltarea Biroului pentru Managementul Informației/ Cunoștiințelor	- identificarea apelurilor naționale: PN III, STAR; - identificare apeluri fonduri structurale: POC, POR: 2014-2020; - identificarea apelurilor din fonduri internaționale: Orizont 2020, ESA, Strategia Dunării, R. Moldova, Prog. finanțare Norvegia; - asigurarea în continuare a accesului direct și on-line a personalului ICPE-CA la fondul de carte/reviste al Bibliotecii Tehnice ICPE-CA; - asigurarea logisticii în achiziționarea literaturii științifice pentru ICPE-CA.
		5. Reducerea timpului acordat de către cercetători a activităților administrativ-financiar-contabilitate prin implementarea legislației	Definitivarea procedurilor și instrumentelor administrative privind Controlul Managerial Intern prevăzute de Ordinul Secretariatului General al Guvernului nr. 400/2015. Termen: 30.06.2019 .
		6. Îmbunătățirea accesului on-line a cercetătorilor la literatura științifică	Participare la Anelis + .
		7. Acreditarea RENAR a cel puțin un laborator de C-D	- finalizare acreditare RENAR a Laboratorului Panouri Fotovoltaice sau acreditare RENAR a Laboratorului de Încercări Electrice - Curenți Intenși.
	2. Dezvoltarea departamentelor ICPE-CA	1. Dezvoltarea departamentelor de CDI pentru afirmarea identității acestora	- realizarea sinergiei dintre compartimentele de cercetare din institut; - încurajarea tinerilor cercetători în vederea câștigării încrederii de sine și dobândirii aptitudinilor de leadership în domeniile institutului; - organizarea de seminarii cu tematica proiectelor de cercetare.
	3. Dezvoltarea capacității informatice a ICPE-CA	Definitivarea și adaptarea rețelei informatice la nevoile actuale ale ICPE-CA	Optimizarea activității informatice ICPE-CA în CDI.

Strategie	Obiective	Măsură	Rezultate impuse
	4. Creșterea vizibilității naționale și internaționale	1. Publicarea de articole în reviste cotate ISI (prioritate având cele cu impact semnificativ)	- articole ISI pentru CS I – 4 ISI/an; - articole ISI pentru CS II – 3 ISI/an; - articole ISI pentru CS III – 2 ISI/an; 1- BDI/an; - articole ISI pentru IDTI și IDT II – 1 ISI/an, 2 art./an; - articole ISI pentru IDT III – 1 ISI/an sau 2 BDI/an; - articole ISI pentru CS – 1 ISI/an sau 2 BDI/an; - instituirea unor premii anuale (semnificative) pentru primii cercetători clasați, ținând cont de selecții pe domeniile principale ale institutului, indiferent de acoperirea contractuală personală, odată cu finalizarea CCM.
		2. Organizarea în continuare de seminarii științifice	- organizarea de seminarii tematice pe parcursul lucrărilor de cercetare; - raportarea cel puțin semestrială a activității fiecărui cercetător din institut, conform unui program stabilit cu Consiliul Științific.
		3. Organizarea de manifestări științifice	- 4 manifestări științifice naționale cu participare internațională.
		4. Aprofundarea colaborării cu universitățile reputeate și INCD-urile din România	- crearea de mecanisme de colaborare cu institute și universități din țară (protocol de colaborare pentru proiecte C-D; programe de practică studențească regulate).
		5. Editarea unei reviste de profil din domeniul institutului	- 4 numere/an (<i>Revista de Istoria Electrotehnicii Românești, Bulletin of Micro and Nanoelectrotechnologies</i>).
		6. Promovarea activității editoriale	- cărți / capitole de cărți publicate: 3; - dezvoltarea unei edituri INCDIE ICPE-CA.
		7. Armonizarea tematicii de cercetare a institutului cu noua strategie națională de cercetare, dezvoltare și inovare	- elaborarea de propuneri de proiecte pe direcțiile tematice de dezvoltare stabilite prin strategia de cercetare, dezvoltare și inovare, în strânsă concordanță cu obiectivele de activitate ale institutului și cu strategia de dezvoltare a acestuia (teme de specializare inteligentă și teme de interes național).
		8. Implicare în proiecte Horizon 2020, POC, TT, SEE, ESA, STAR, proiecte bilaterale	- cel puțin 15 propuneri noi; - implicarea activă a Biroului de Management al Cunoștințelor și Informațiilor și a Consiliului Științific.
		9. Participare la târguri și expoziții naționale și internaționale	- minim 3 târguri și expoziții naționale; - minim 4 târguri și expoziții /saloane internaționale.
		10. Actualizarea continuă a informațiilor de pe site-ul institutului (săptămânal) în limba română și limba engleză	- actualizarea săptămânală a informațiilor de pe site-ul institutului. Sarcină: Serviciul Marketing (Onica C.), postare pe pagină (Marin D.), limba engleză (Mateescu C.)
		11. Prezența activă în media din România	- prezența constantă în media prin: comunicate de presă, articole, interviuri, apariții TV; - popularizarea <i>Catalogului de produse și servicii</i> prin intermediul activității de marketing.
2. În domeniul transferului tehnologic și al serviciilor	1. Creșterea numărului de tehnologii și produse transferate în industrie	1. Promovarea invențiilor și inovațiilor din portofoliul institutului	- valorificarea invențiilor și inovațiilor ICPE-CA prin intermediul subcontractorilor de finanțare ale celor trei proiecte POC-G ale institutului.
		2. Creșterea numărului de firme contactate pentru TT	- reorganizarea compartimentului de TT și colaborarea mai strânsă cu laboratoarele și departamentele de cercetare ale institutului. Termen maxim: 30.06.2019
		3. Organizarea de seminarii cu S.C. și SRL-uri pentru prezentarea produselor	- 10 seminarii și conferințe finanțate prin intermediul proiectelor POC-G. Sarcină: colectivele de cercetători din cadrul POC-G împreună cu compartimentul CTT ICPE-CA.
		4. Participare la clustere și poli de competitivitate	- cel puțin 3 clustere/pol de competitivitate (Măgurele, INMA, INCDMF, Inginerie Electrică).

Strategie	Obiective	Măsură	Rezultate impuse	
	2. Asigurarea competitivității economice a beneficiarilor	1. Valorificarea tuturor echipamentelor achiziționate prin proiectele de cercetare 2. Perfecționarea tinerilor cercetători privind utilizarea echipamentelor noi de C-D.	- utilizarea eficientă a echipamentelor de testare și caracterizare achiziționate în urma proiectelor de dotări, pentru obținerea de rezultate financiare și științifice relevante; - prezentarea tuturor direcțiilor și subdirecțiilor de C-D ale institutului agenților economici în cadrul proiectelor POC-G (transfer de tehnologii și produse către mediul privat); - stabilirea echipamentelor ce pot fi declarate de interes național în vederea definirii unui departament de caracterizări materiale și echipamente în domeniul ingineriei electrice și energetice. Cursuri de instruire pentru personalul tânăr în vederea deprinderii cu noile echipamente de cercetare.	
3. În domeniul resurselor umane	1. Creșterea potențialului de resurse umane	1. Creșterea atractivității institutului pentru tinerii absolvenți	Specializarea tinerilor cercetatori în cadrul direcțiilor de cercetare ale institutului pentru a putea dezvolta mai târziu aceste domenii. Oferirea de salarii corespunzătoare tinerilor cercetători.	
		2. Trimiterea la specializări și stagii de lucru a tinerilor 3. Menținerea unei vârste medii scăzute a personalului de cercetare	- stagii / specializări pentru minim 5 persoane. Angajarea a minim 7 absolvenți.	
	2. Dezvoltarea resurselor umane	1. Realizarea unor cursuri generale de instruire și seminarii		- curs de instruire privind documentarea, redactarea și etica cercetării pentru tinerii angajați; - curs/seminar de instruire privind piața produselor electrotehnice prin grija CS. Fiecare departament de cercetare va organiza seminarii cel puțin o dată, la recepția științifică/tehnică a fazelor contractuale, implicare majoră a cercetătorilor științifici, a Secretarului Științific și a Consiliului Științific.
			2. Organizarea unor cursuri și seminarii interne de profil	
		3. Actualizarea CCM în acord cu legislația în vigoare	Finalizarea negocierilor CCM al INC DIE ICPE-CA. Termen: 30.05.2019	
		4. Asigurarea unui mediu prielnic de muncă	- plan de măsuri pentru respectarea NPM, SSM, prin grija CSSM și a responsabilului cu Protecția Muncii.	
		5. Pregătirea personalului pentru eventuale situații de urgență	- realizarea în continuare a planului ICPE-CA pentru situații de urgență, în special cutremure.	
	4. În domeniul economico-financiar	1. Creșterea potențialului economico-financiar	1. Adaptări specifice ale noului program integrat de evidență financiar-contabilitate-personal-plan	Termen: trim.II 2019 (Director economic: ec. Mariana Cîrstea)
			2. Creșterea productivității pe angajat	Distribuirea echilibrată pe salariat a muncii, antrenarea tuturor salariaților. Responsabilitate: șef de departament / laborator / birou.
			3. Programul de Audit Intern pentru anul 2019	- audit pentru gestionarea resurselor umane; termen: 30.03.2019 ; - audit privind funcțiile specifice; termen: 30.06.2019 ; - audit privind Planificarea și urmărirea realizării programelor-proiectelor; termen: 30.10.2019 ; - elaborarea planului anual de audit public intern. Întocmirea raportului anual asupra activității de audit; termen: 20.12.2019 .
4. Achitarea în termen a taxelor și impozitelor la Bugetul consolidat al Statului			Reducerea la nivel minim a penalităților și majorărilor.	
5. Acțiuni de recuperare a creanțelor și taxelor plătite suplimentar către Bugetul Statului			Acționarea în justiție prin grija Compartimentului Juridic.	
5. În domeniul investițiilor și reparațiilor	1. Creșterea potențialului de CDI prin dezvoltare instituțională	1. Finalizarea investițiilor în vederea obținerii autorizațiilor de funcționare ale ICPE-CA	Continuarea investițiilor în vederea obținerii autorizației de funcționare pentru spațiile deținute în corpuri de clădire, altele decât corpul J.	
		2. Clădiri și echipamente noi	Studiu de fezabilitate privind posibilitatea achiziției de noi spații necesare activității C-D. - evaluarea funcționalității echipamentelor și evidențierea tuturor defectelor; termen: 30.03.2019 ; - întocmire plan reparații și stabilire plan de priorități; termen: 30.04.2019 ; - stabilirea echipamentelor ce trebuie disponibilizate; termen: 30.04.2019 ; - reparații defecte echipamente; termen: 30.12.2019 .	
		3. Asigurarea funcționalității tuturor echipamentelor de C-D		

Strategie	Obiective	Măsură	Rezultate impuse
6. În domeniul mediului	1. Măsurile de protecție a mediului la nivelul laboratoarelor	1. Dotarea cu echipamente specifice protecției mediului de lucru	Continuarea modernizării și ecologizării spațiilor de lucru din stațiile pilot de materiale magnetice, materiale ceramice și materiale multifuncționale, inclusiv dotarea cu filtre și electrofiltre.
		2. Creșterea responsabilităților / angajamentului CSSM în condițiile legii	- Îmbunătățirea condițiilor de muncă, creșterea securității în muncă și ridicarea nivelului de sănătate a angajaților.
		3. Măsurile pentru situații de urgență	Întocmirea planului de măsuri pentru situații de urgență. Alocarea fondurilor necesare, în special pentru măsuri privind aplicarea și asigurarea echipamentelor la cutremure.
	2. Aplicarea legislației de mediu în derularea contractelor de C-D privind realizarea de produse și tehnologii	1. Stabilirea pt. fiecare produs și tehnologie nouă a impactului asupra mediului, precum și a unei strategii de reciclare, recuperare și refolosire.	Produce și tehnologii prietenoase mediului.
7. De parteneriat	1. Îmbunătățirea cooperării între institut și industrie	1. Menținerea și realizarea de noi parteneriate cu operatorii economici importanți; creșterea numărului de contracte cu mediul economic.	Hidroelectrică, Transelectrică, Electrică Transilvania Nord, Dacia Renault Pitești, ROSEAL Odorheiu Secuiesc, SC Atelierele CFR Grivița, SC REMARUL Cluj-Napoca, Electromecanica Ploiești, Vagoane ASTRA Arad, EXIMPROD Comp., Electroaparataj București.
		1. Menținerea și realizarea de noi parteneriate / convenții cu universități și institute naționale	Universitatea București, Universitatea Politehnică București, Universitatea de Construcții București, Universitatea Spiru Haret din București, Universitatea Babeș Bolyai Cluj-Napoca, Universitatea Gh. Asachi Iași, Universitatea Tehnică Timișoara, Universitatea Transilvania Brașov, Universitatea Tehnică Craiova, Universitatea Titu Maiorescu.
	2. Dezvoltarea parteneriatelor cu institute și universități	2. Menținerea și lărgirea parteneriatelor cu organismele internaționale	IUCN - Dubna – Federația Rusă; CERN – Franța; IPP1 - Teheran - Iran; IKP – Juelich – Germania; GSI Darmstadt - Germania; Universitatea Uppsala - Suedia; TU – Poznan – Polonia; CISRI – Beijing – China; Galileo Ferrari – Torino – Italia; Inst.de Inginerie Electrică din Brno – Cehia; Asociații științifice din Ungaria.
		3. Menținerea și lărgirea parteneriatelor naționale	Cu toate institutele de cercetare de profil.
		4. Continuarea colaborării cu ROST (Romanian Office for Science and Technology) de la Bruxelles	Serviciul Marketing.



10

SURSE

DE INFORMARE ȘI DOCUMENTARE DIN PATRIMONIUL ȘTIINȚIFIC ȘI TEHNIC

Acces la rețele internaționale de bănci de date	_____	262
Materiale existente în bibliotecă	_____	262
Publicații periodice intrate în bibliotecă în anul 2018	_____	262

10. Surse de informare și documentare din patrimoniul științific și tehnic al INCDIE ICPE-CA

a. Acces la rețele internaționale de bănci de date:

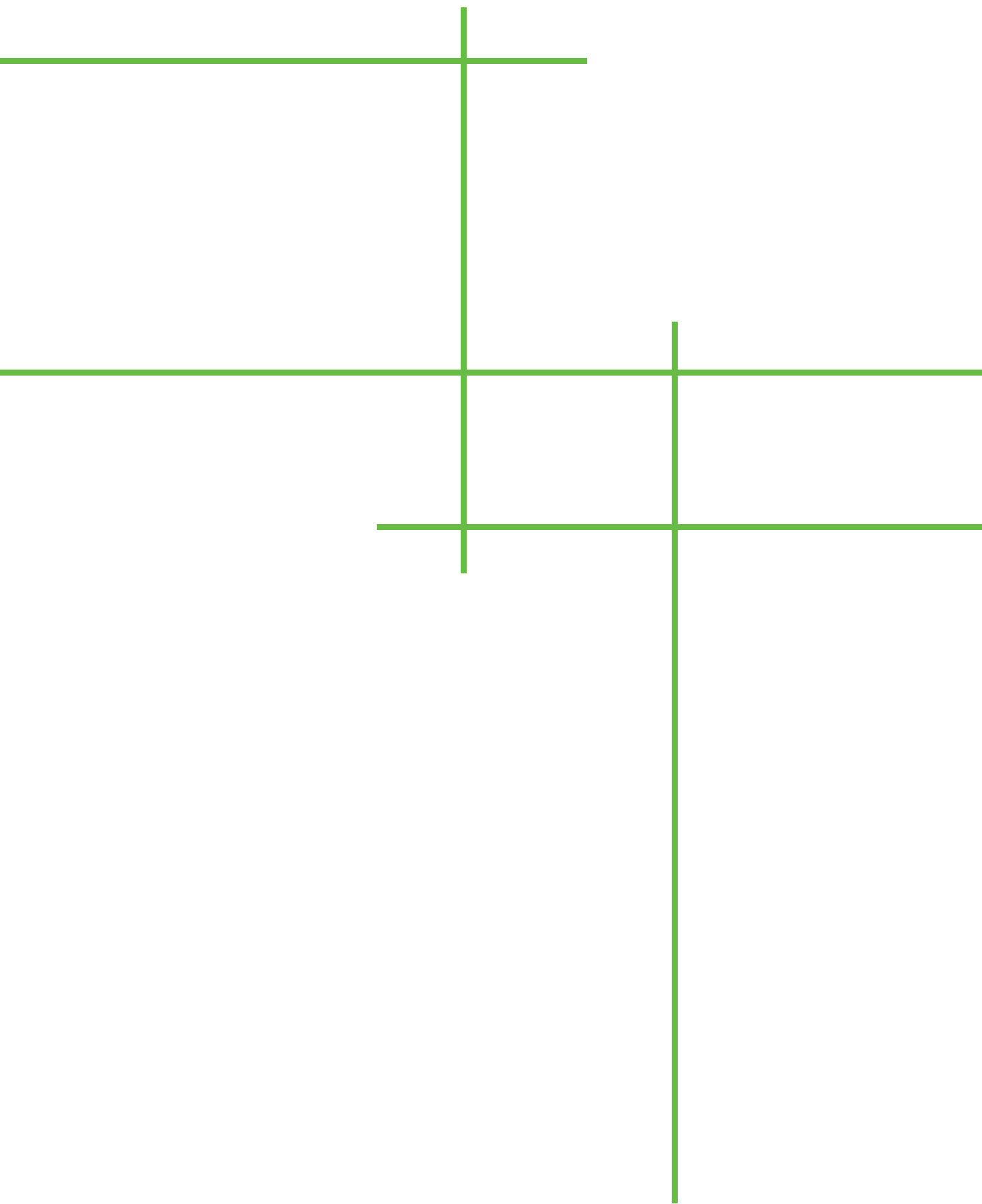
- rețeaua informațională Springer;
- rețeaua informațională IEEE;
- rețeaua internațională Science Direct;
- rețeaua internațională American Physical Society;
- rețeaua internațională Oxford Journals Collection;
- rețeaua internațională American Institute of Physics;
- rețeaua internațională Thomson ISI - Web of Science;
- rețeaua internațională Thomson ISI - Derwent Innovation Index;
- rețeaua internațională Wiley Online Library, prin intermediul ANELIS PLUS.

b. Materiale existente în bibliotecă:

Numărul total de titluri de cărți și reviste românești și străine existente în bibliotecă sunt: cărți, 27.337 volume și 26.252 titluri de reviste.

10.1. PUBLICAȚII PERIODICE INTRATE ÎN BIBLIOTECĂ ÎN ANUL 2018:

1. Optoelectronics and Advanced Materials-Rapid Communications
2. European Economic Area (EEA)
3. Revista de Chimie



1 1

MĂSURILE

STABILITE PRIN RAPOARTELE
ORGANELOR DE CONTROL ȘI
MODALITATEA DE REZOLVARE
A ACESTORA

Măsurile stabilite prin rapoartele organelor de control

și modalitatea de rezolvare a acestora _____ **266**

11. Măsurile stabilite prin rapoartele organelor de control și modalitatea de rezolvare a acestora

11.1. Controlul Curții de conturi a României

În perioada 23.04 – 31.05.2018 Curtea de conturi a României, **Camera de conturi București** a efectuat o acțiune de verificare cu tema *“Controlul situației, evoluției și modului de administrare a patrimoniului public și privat al statului, precum și legalitatea realizării veniturilor și a efectuării cheltuielilor”* la Institutul Național de Cercetare Dezvoltare pentru Inginerie Electrică ICPE-CA (INCDIE ICPE-CA), perioada supusă verificării fiind 01.01.2015 – 31.12.2017.

Constatările rezultate în urma efectuării misiunii de control au fost următoarele:

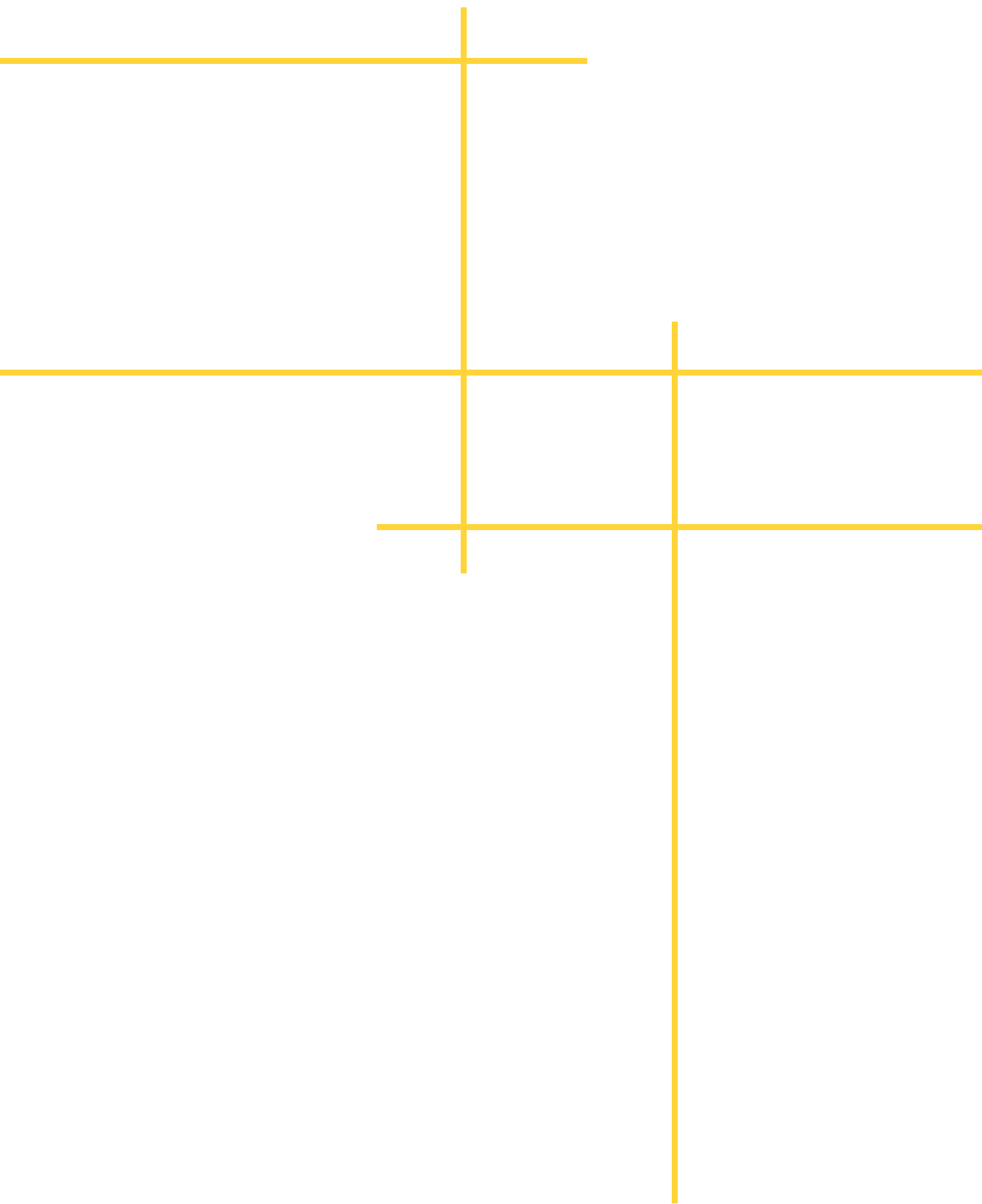
1. Neanalizarea cu ocazia inventarierii și menținerea nejustificată în soldul contului 231 „Active fixe corporale în curs de execuție” a sumei de 1.372.024 lei reprezentând obiective de investiții finalizate pentru care s-au încheiat procese verbale de recepție și punere în funcțiune la terminarea lucrărilor.
2. Neconstituirea, neînregistrarea și neraportarea unor venituri în sumă de 358.610 lei reprezentând avansuri încasate de la clienți pentru care a intervenit prescripția dreptului la acțiune pentru solicitarea restituirii.
3. Neînregistrarea în evidența contabilă și neplata dobânzilor și penalităților de întârziere în sumă de 81.283 lei urmare a plății cu întârziere a impozitului și contribuțiilor pentru asigurări sociale datorate bugetului statului, generate de plata sumei de 192.144 lei din profiturile obținute în anii 2008-2016 pentru participarea salariaților la profit, în luna decembrie 2017.

În timpul controlului au fost remediate toate abaterile și nu au fost formulate măsuri. Nu au fost aplicate amenzi.

11.2. Control din partea Arhivelor Naționale

În perioada 8-9 noiembrie 2018, la sediul institutului s-a desfășurat o acțiune de control din partea Arhivelor Naționale ce a avut ca obiectiv *“Cunoașterea și aplicarea prevederilor Legii Arhivelor Naționale nr.16/1996 republicată și ale Instrucțiunilor privind activitatea de arhivă la creatorii și deținătorii de documente, aprobată de conducerea Arhivelor Naționale prin Ordinul de zi nr.217 din 23 mai 1996”*. Controlul a avut două componente: controlul “pe teren” și controlul documentelor. La controlul pe teren (depozit arhivă și birouri) nu am avut recomandări, pentru documentație, echipa de control a stabilit 11 măsuri pentru a remedia deficiențele constatate. Nu am primit amenzi.

Măsurile dispuse au fost organizatorice: refacerea procedurilor, organizarea evidențelor, actualizarea Comisiei de selecție etc.



12

CONCLUZII

Concluzii

270

12. Concluzii

Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Inginerie Electrică ICPE-CA dispune de un prestigios colectiv de cercetare-dezvoltare constituit din 95 de cercetători științifici atestați care își desfășoară activitățile în cadrul unor departamente și laboratoare de cercetare cu dotare de înalt nivel tehnic. Direcțiile principale de cercetare sunt diversificate: materiale avansate cu aplicații în domeniul energetic, electrotehnic, biomateriale, materiale multifuncționale; utilizarea surselor regenerabile de energie în industrie și transporturi; echipamente inovative de conversie energetică din surse regenerabile, eficiența energetică în inginerie electrică, dispozitive microelectromecanice, actuatori; compatibilitate electromagnetică, tehnica impulsurilor electrice de putere; supraconductibilitate și ingineria mediului.

În anul 2018 INC DIE ICPE-CA și-a păstrat misiunea asumată, și anume: *“cercetare aplicativă în context național și internațional în domeniul ingineriei electrice, în beneficiul general al întregii societăți”*.

În acest context, s-a inițiat o concentrare a potențialului existent pe direcții de cercetare și activități ce răspund în mod direct și imediat necesităților din economie, suportul central al institutului reprezentându-l Programul nostru Nucleu 2018.

Alte aspect relevante pentru activitatea derulată în anul 2018:

- ❖ în decursul anului 2018, în conformitate cu noua organigramă a institutului (ordin MCI nr. 638/02.07.2018), activitatea de cercetare s-a bazat pe 8 departamente principale de cercetare și 2 laboratoare de cercetare / testare autonome:
 - departament materiale magnetice și aplicații;
 - departament materiale metalice, compozite și polimerice;
 - departament materiale carbo-ceramice;
 - departament caracterizări materiale și produse pentru inginerie electrică și energetică;
 - departament surse regenerabile și eficiență energetică;
 - departament sisteme și tehnologii electromecanice;
 - departament inginerie electrică neconvențională;
 - departament mediu/energie și schimbări climatice;
 - laborator sisteme fotovoltaice;
 - laborator încercări electrice de curenți intensi în regim tranzitoriu;
- ❖ derularea în continuare a celor trei proiecte POC-G care au ca scop transferul de cunoștințe, tehnologii și produse ale cercetătorilor ICPE-CA către unitățile economice din țară: S.C. UZUC S.A. Ploiești; S.C. Q S.R.L. Iași; SC ICPE SA București; SC MEDAPTEH PLUS CERT Măgurele; SC ROSEAL Odorheiu Secuiesc; SC MGM Star Construct SRL București; OICPE București; BEIA Consult Internațional București; SC ELECTROMAGNETICA SA București. La sfârșitul anului 2018, s-au finalizat 2 proiecte subsidiare pentru activități de tip B și 1 proiect subsidiar pentru activități de tip C și continuă derularea a 7 proiecte subsidiare pentru activități de tip D, 3 proiecte subsidiare pentru activități de tip B și 2 proiecte subsidiare pentru activități de tip C;
- ❖ incubatorul nostru de afaceri de la Sfântul Gheorghe, ITA ECOMAT, s-a implicat ca partener în *Enterprise Europe Network* și prin intermediul contractului BISNET în găsirea unor consorții/parteneri pentru participarea la apelurile de proiecte HORIZON 2020;
- ❖ în continuarea diligențelor de preluare a unui grup de cercetători specialiști în utilaj – petrolier împreună cu echipamente de cercetare și alte active specifice, s-a continuat obținerea unei sinergii între cercetătorii ICPE-CA și cei detașați de la IPCUP din Ploiești;
- ❖ s-au continuat activitățile de promovare a institutului prin:
 - participarea la saloane naționale și internaționale de invenție, cu invenții obținute în baza finanțării din programele PNCDI III și NUCLEU;
 - transferuri tehnologice realizate odată cu finalizarea proiectelor derulate în cadrul programele PNCDI III, POC-G și NUCLEU;
 - lărgirea activității Centrului *“Alexandru Proca”* pentru Inițierea în Cercetarea Științifică a Tinerilor (CICST);
 - prezența în mass media: comunicate de presă, interviuri radio, mai ales la Radio România Cultural și Radio România Actualități, și TV, articole de promovare în diverse reviste de specialitate;
 - creșterea vizibilității institutului prin publicații ISI și printr-un număr mare de cereri de brevet de invenție, premii și medalii obținute pe parcursul anului 2018;



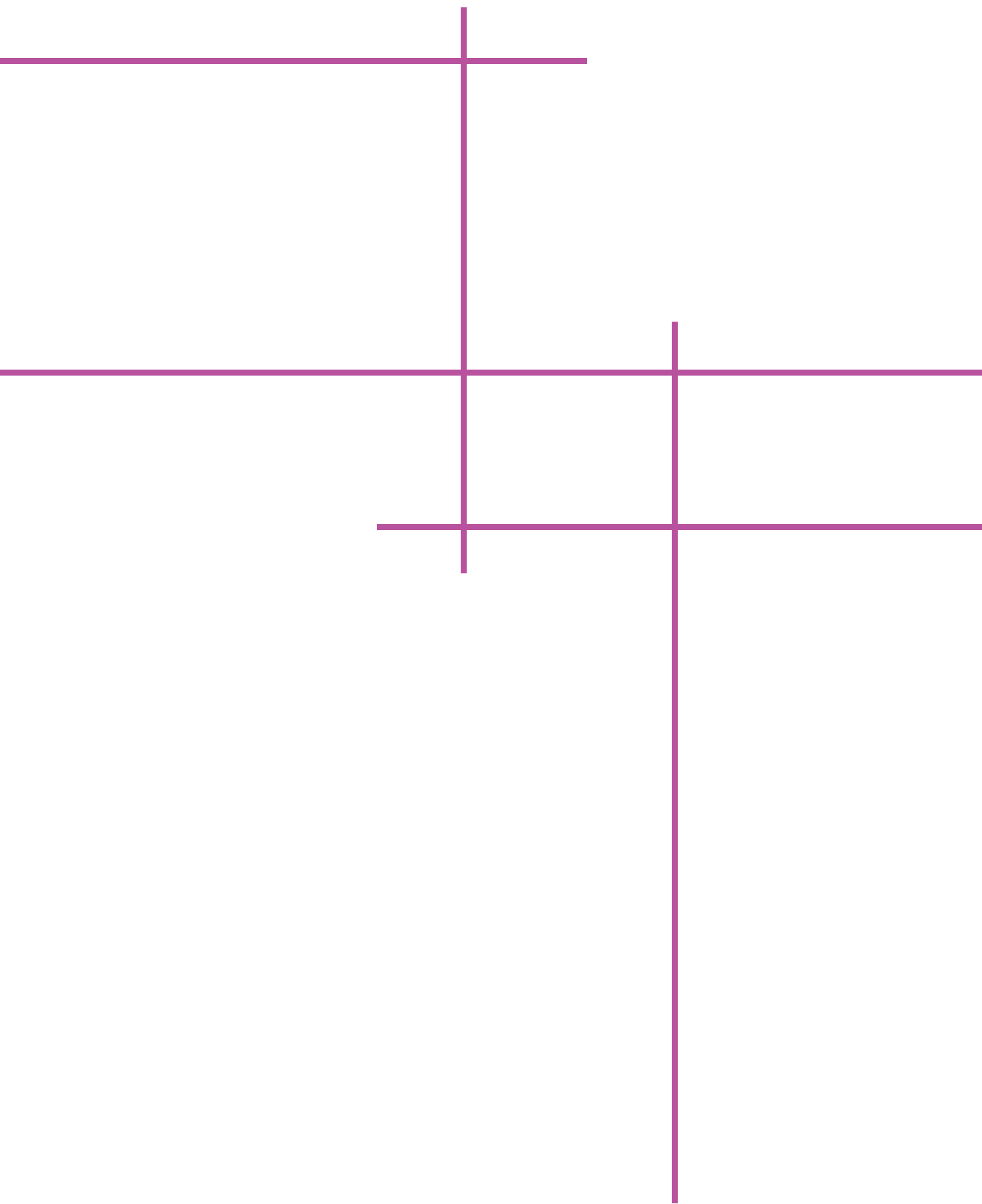
❖ accesarea altor fonduri de finanțare:

- proiecte pe programele: STAR, ESA, CEA, Interreg, SUERD, PNCDI III (Proiecte Complexe) ș.a.;
- continuare finanțare 3 proiecte POC, axa 1, secțiunea G – transfer de cunoștințe;
- fonduri din participarea României la FAIR (continuarea contractului încheiat cu FAIR în valoare de cca. 4 mil.Euro) și fonduri din cotizația României la Dubna prin continuarea derulării unor contracte importante încheiate direct cu IUCN Dubna și convenirea altora;
- finanțare investiții de la bugetul de stat pentru echipamente de bază, securitate a clădirilor, precum și pentru dotări specifice obținerii autorizațiilor de funcționare a institutului.

Considerăm că Strategia noastră de dezvoltare a produs rezultate de succes, în afara rezultatelor științifice, veniturile institutului crescând semnificativ față de anul 2017.

În ceea ce privește resursele umane, s-a pus bază atât pe atragerea de tineri cercetători merituoși (angajarea a 4 absolvenți și 3 CS), cât și pe aducerea unor cercetători cu experiență, astfel crescând încrederea mediului socio-economic din țară față de expertiza științifică a noastră.

În concluzie, Raportul prezentat evidențiază îndeplinirea activităților, respectiv a măsurilor înscrise în planul INCIE ICPE-CA pe anul 2018.



13

PERSPECTIVE

/ PRIORITĂȚI PENTRU
PERIOADA URMĂTOARE DE
RAPORTARE²⁹

Perspective/priorități pentru perioada următoare de raportare _____ 274

²⁹ În conformitate cu strategia și programul de dezvoltare al institutului

13. Perspective/priorități pentru perioada următoare de raportare¹

Prioritățile anului 2019 se subordonează țelului principal al institutului, acela de a-și păstra recunoașterea ca unul dintre cele mai vizibile institute naționale de C-D ce activează în slujba cercetării aplicative, în strânsă legătură cu mediul socio economic din țara noastră.

Economia românească a păstrat un ritm susținut de creștere economică și în anul 2018, în acest context INCDIE ICPE-CA găsindu-și mai ușor calea directă de acces către unitățile economice autohtone pentru a-și transfera cunoștințele, serviciile și prototipurile. În afară de finanțarea sau cofinanțarea care poate fi atrasă din zona economică, institutul nostru a profitat de finanțarea din fonduri structurale (proiectele de tip POC-G din cadrul axei prioritare 1 – Cercetare, dezvoltare tehnologică și inovare CDI în sprijinul competitivității economice și dezvoltării afacerilor, acțiunea A 1.2.3. – Parteneriate pentru transfer de cunoștințe, contract nr. 112/2016, contract nr. 126/2016 și contract 133/2016) care susțin parțial din punct de vedere financiar transferul de cunoștințe al cercetătorilor ICPE-CA.

INCDIE ICPE-CA a trebuit să se adapteze continuu la condițiile pieței cercetării, această piață având două componente: internă și externă.

Piața internă a anului 2019 este susținută în primul rând de solicitările economiei naționale. Solicitățile cu servicii, produse inovative sau cunoștințe pot fi finanțate direct prin fonduri proprii susținute de agenții economici sau prin intermediul celor 3 proiecte amintite mai sus. Ne propunem ca prin intermediul colectivelor noastre de cercetare să promovăm transferul de cunoștințe care va fi sprijinit atât de acest Program Operațional de Competitivitate, cât și prin finanțarea directă venită din partea firmelor interesate. Acest program ne avantajează, principalele preocupări CDI ale ICPE-CA situându-se în domeniile de specializare inteligentă, promovate de programul respectiv, cât și de interesele firmelor inovative românești care ni se adresează.

Pentru perioada imediat următoare surse importante de finanțare sunt reprezentate de Planul Național de CDI și Planul nostru Nucleu de dezvoltare pentru perioada 2019-2022.

¹ în conformitate cu strategia și programul de dezvoltare ale institutului



O altă sursă de finanțare pentru institutul nostru o va reprezenta în anul 2019 Proiectul ICPE-CA din cadrul Programului de Performanță Instituțională, program care a susținut cele mai performante institute naționale de C-D și universități publice. Prin intermediul acestui proiect institutul nostru își va susține excelența în cercetare datorită unor activități de dotări cu echipamente, deplasări ale cercetătorilor ICPE-CA la manifestări științifice internaționale, stagii de pregătire, achiziția de materiale necesare cercetării, acțiuni de promovare a rezultatelor institutului etc.

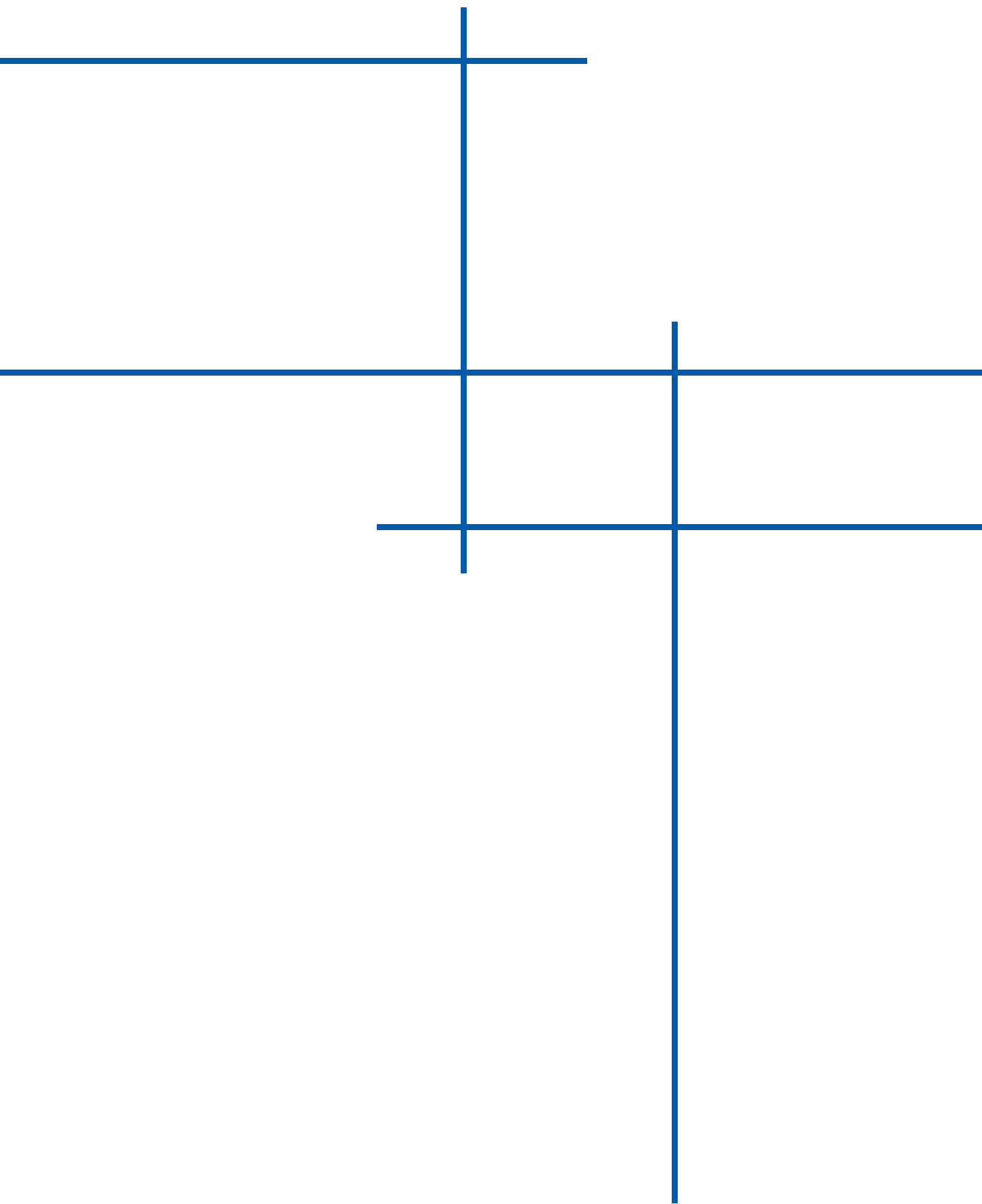
Și în anul 2019 piața externă va fi reprezentată pentru noi de Spațiul European al Cercetării (ERA) cu programul principal HORIZON 2020 și nu în ultimul rând, de programele de colaborare cu Dubna, CERN, FAIR, ESA și diferitele colaborări bilaterale. Alte colaborări regionale pot oferi multiple posibilități.

Pentru a atinge rezultatele scontate, obiectivele administrative principale care trebuie urmărite în anul 2019 sunt:

- implementarea noii organigrame bazată pe 8 departamente de cercetare (fiecare cu cca. 10-20 cercetători). Am considerat benefică această măsură, astfel crescându-se vizibilitatea și implicarea unui mai mare număr de cercetători în posturile de conducere ale institutului;
- stabilirea noii conduceri executive a INCDIE ICPE-CA (director științific, director tehnic și secretar științific);
- dezvoltarea unui departament centralizat de caracterizări pentru materiale și echipamente specifice domeniilor electrotehnicii și energeticii după definirea prin HG a unei infrastructuri de cercetare a institutului ca instalație de interes național;
- crearea unei sucursale ICPE-CA la Ploiești, după aprobarea HG de reorganizare, prin selecția personalului de la IPCUP;
- aplicarea noului CCM al ICPE-CA și promovarea eficientă în acest mod a performanței științifice/tehnice;
- îndeplinirea Planului de măsuri 2019, aprobat de către Consiliul de Administrație al ICPE-CA;
- aplicarea în continuare a procedurii de dezvoltare și evaluare anuală a performanțelor (DEP) personalului atestat/neatestat din ICPE-CA, poate sub o formă optimizată, asigurând astfel eficientizarea activității noastre.

Echipele de cercetare ale institutului vor trebui să fie alcătuite atât din cercetători cu experiență în domeniile de expertiză ale institutului, cât și de tineri cercetători valoroși dispuși să preia și să ducă mai departe competențele institutului. Toate aceste procese vor trebui derulate într-o atmosferă de profesionalism și de erudiție, în concordanță cu pretențiile noastre.





14

ANEXE

Anexa 1.1 Raport al Consiliului de Administrație al INC DIE ICPE-CA pe anul 2018	278
Anexa 1.2 Programul și tematica ședințelor Consiliului de Administrație pentru anul 2019	291
Anexa 2 RAPORT privind ACTIVITATEA DIRECTORULUI GENERAL al INC DIE ICPE-CA pe anul 2018	292
Anexa 3 LISTA CONTRACTELOR de cercetare-dezvoltare	300
Anexa 4 Echipamente cu valoare de inventar > 100.000 EUR până la data de 31 Decembrie - corelat cu punctul 6 din raportul de activitate	307
Anexa 5 Produse/servicii/tehnologii rezultate din activități de cercetare, bazate pe brevete, omologări sau inovații proprii	317
Anexa 6 Lista brevetelor de invenție / Hotărârilor acordate în INC DIE ICPE-CA	364
Anexa 7 Lucrări științifice/tehnice publicate în reviste de specialitate cotate ISI	368
Anexa 8 Articole publicate în reviste științifice indexate BDI	368
Anexa 9 Studii prospective și tehnologice, normative, proceduri, metodologii și planuri tehnice, noi sau perfecționate, comandate sau utilizate de beneficiar	392
Anexa 10 rezultate CDI INCD valorificate	409

RAPORT AL CONSILIULUI DE ADMINISTRAȚIE AL INCDIE ICPE-CA PE ANUL 2018

CAP.1. INTRODUCERE

Consiliul de Administrație al INCDIE ICPE-CA a funcționat în anul 2018 în următoarea componență:

1. conform Ordin 201/13.04.2017 pana la data de 17.04.2018:

Nicolaie Sergiu – Președinte al Consiliului de Administrație

Tănăsescu Florin Teodor – vicepreședinte

Alecu Georgeta – membru

Tudor Tatiana – membru

Grec Gina – membru

Opriș Marcel – membru

Nica Gabriela Andreea – membru

Popescu Mihai Octavian – membru

Marin Georgiana – membru

2. conform Ordin 450/30.05.2018 pana la data de 17.10.2018:

Nicolaie Sergiu – Președinte al Consiliului de Administrație

Alecu Georgeta – membru, Presedinte al Consiliului Stiintific al ICPE-CA

Grec Gina – membru

Nica Gabriela Andreea – membru

Popescu Mihai Octavian – membru

Popa Mircea – membru

3. conform ordin 868/17.10.2018:

Nicolaie Sergiu – Președinte al Consiliului de Administrație

Kappel Wilhelm – membru, Presedinte al Consiliului Stiintific al ICPE-CA

Grec Gina – membru

Tudor Tatiana Adriana – membru

Nica Gabriela Andreea – membru

Popescu Mihai Octavian – membru

Popa Mircea – membru

CAP.2. MANAGEMENTUL INSTITUȚIONAL (ANALIZA ACTIVITĂȚII CONSILIULUI ȘTIINȚIFIC)

Ca componenta principala a managementului instituțional, activitatea științifică a institutului nostru a fost inițiată, dezvoltată și monitorizată atât prin factorii de decizie ai institutului – directori, Comitet Director, șefi de compartimente și laboratoare de cercetare – cât și prin intermediul Consiliului Științific, chemat pe de o parte să valideze, atât prin ședințele sale cât și prin membrii săi aflați în Comisiile de avizare tehnico-științifice ale institutului, rezultatele

cercetarii si concordanta acestora cu indicatorii de rezultat asumati prin planurile de activitati , anexe ale proiectelor de cercetare, iar pe de alta parte sa contribuie la stabilirea obiectivelor de cercetare anuale in conformitate cu strategia si planul de dezvoltare institutionala a institutului pe perioada 2018-2022.

Astfel, pentru fiecare proiect de cercetare sunt organizate mai multe seminarii stiintifice (min doua) in care se prezinta de catre directorul/responsabilul de proiect obiectivele activitatii de cercetare, rezultatele la care trebuie sa se ajunga, modalitati de atingere a acestor rezultate. Seminariile sunt organizate atat cu participarea cercetatorilor din ICPE-CA cat si a unor invitati (membri colaboratori) sau in cadrul seminariilor de promovare a rezultatelor obtinute, a potentialilor beneficiari.

Activitatea Consiliului Științific al INC DIE ICPE-CA în cursul anului 2018 s-a desfășurat în cadrul a 5 ședințe, dintre care două extraordinare.

Trimestru I

Ședința ordinară 22.03.2018

1. Analiza rezultatelor Programului NUCLEU 2016-2017;
2. Criterii de ierarhizare a activității profesionale. Analiza propunerilor de îmbunătățire a acestora;
3. Diverse.

Au fost analizate de către directorul de Program, prezent ca invitat in cadrul ședinței, temele Programului NUCLEU derulat in perioada anilor 2016-2017. Acesta a punctat in prezentarea sa, pentru fiecare proiect, in parte, realizările obținute si nereușitele sesizate.

La punctul 2 al ordinii de zi, au fost discutate propunerile de îmbunătățire a criteriilor de ierarhizare pe baza cărora se realizează aprecierea activității personalului din institut, respectiv Anexa 12 a CCM.

Ședința extraordinară 28.03.2018

1. Criterii de ierarhizare a activității profesionale. Analiza propunerilor de îmbunătățire a acestora;
2. Diverse

Au fost continuate si definitivaste discuțiile privind criteriile de ierarhizare a activității personalului din institut in vederea înregistrării lor ca anexa in CCM.

La al doilea punct al ordinii de zi, au fost discutate și votate în unanimitate cererile de menținere în funcție pentru cercetătorii științifici cu gradul I care au împlinit vârsta de pensionare.

Trimestru II

A fost revizuita procedura de alegere a membrilor Consiliului Stiintific care a fost prezentata spre aprobare Consiliului de Administratie din data de 16.04.2018 si care a fost reaprobatata de noul CA in data de 11.06.2018.

Au fost organizate alegeri pentru membrii Consiliului Stiintific, acestea fiind avizate in CA din data de 25.07.2018.

Trimestru III

Ședința ordinară 18.09.2018

1. Validarea a trei membri CS propuși de către directorul general conform PO30 "Alegerea membrilor Consiliului Științific", Cap.6, art. 6.5.;
2. Alegerea președintelui și vicepreședintelui CS;
3. Diverse.

A fost validată includerea în cadrul CS, de către directorul general, a trei membri propuși, conform PO30.

La punctul 2 al ordinii de zi, s-au făcut propuneri pentru alegerea președintelui și a vicepreședintelui Consiliului Științific. În urma propunerilor exprimate pentru funcția de președinte, doi candidați și-au depus candidatura. Noul președinte a fost ales cu 14 voturi exprimate în favoarea sa, restul de 3 voturi fiind pentru contracandidatul său.

Pentru funcția de vicepreședinte au fost exprimate două propuneri. Vicepreședintele a fost ales cu 10 voturi pentru, 5 voturi fiind exprimate pentru contracandidatul propus. Din cele 17 voturi posibile, 2 au fost abțineri.

Trimestru IV

Ședința ordinară 04.12.2018

1. Prezentarea manifestărilor organizate de INCDIE ICPE-CA;
2. Organizarea conferinței INCDIE ICPE-CA;
3. Diverse.

Manifestările organizate de INCDIE ICPE-CA pe parcursul anului în curs au fost prezentate de către șeful de serviciu „Marketing și Rețea Internă” care a participat la ședință în calitate de invitat.

La punctul 2 al ordinii de zi, au fost discutate aspecte privind organizarea conferinței reprezentative a institutului nostru.

La punctul Diverse, au fost angajate discuții privind organizarea concursurilor de șefi de departamente și secretar științific INCDIE ICPE-CA. A fost discutată și votată în unanimitate o cerere de echivalare de acordare a gradului de cercetător științific gradul III, prin decizie a directorului general.

Ședința extraordinară 14.12.2018

1. Metodologie concurs Șef Departament;
2. Metodologie concurs Secretar Științific.

Au fost discutate procedurile de concurs pentru ocuparea posturilor de Șef Departament și Secretar Științific la INCDIE ICPE-CA. S-au făcut observații și au fost aprobate unele modificări. Procedurile aprobate, după ce modificările impuse au fost realizate, urmează ca acestea să fie înaintate spre avizare Consiliului de Administrație.

CAP.3. ACTIVITATEA DE CERCETARE-DEZVOLTARE ȘI INOVARE, PE PLAN NAȚIONAL ȘI INTERNAȚIONAL DESFĂȘURATĂ DE INCDIE ICPE-CA

În anul 2018, ICPE-CA și-a desfășurat activitatea de cercetare- dezvoltare și inovare în cadrul proiectelor de cercetare prezentate în tabelul următor. Aceste proiecte au fost finanțate

atat prin Programul Nucleu ca si prin programele finantate din PNCDI II (competitivitate) si PN III (STAR, PED, IDEI, ELI-NP, cecuri de inovare):

Nr. Crt	Program	Nr. contract	Autoritatea Contractantă	Valoare contract 2018 (lei)	
				Total (lei)	Din care utilizat de instituția dvs. (lei) credit bugetar
1.	Program Nucleu	PN 16 11 8 teme	MCI	10.561.073	10.561.073
2.	PNCDI II+PN III		UEFISCDI	6.068.849,88	4.485.546,88
2.1.1	PN III STAR Coordonator	5 teme		2.248.960	1.145.141
2.1.2	PN III PED -Coordonator	5 teme		1.173.280	693.796
2.1.3	PN III Institutional	1 tema		198.199	198.199
2.1.4	PN III - IDEI	1 tema		240.762	240.762
	Total Coordonator 2018	12 teme		3.861.201	2.277.898
2.1.5	PN III PED partener	2 teme		188.190	188.190
2.1.6	PN III-Partener complexe	6 teme		1.146.398,75	1.146.398,75
2.1.7	PN III Solutii	2 teme		431.857	431.857
2.1.8	PN III STAR Partener	2 teme		275.727	275.727
	TOTAL Partener 2018	12 teme		2.042.172,75	2.042.172,75
2.2	Total capacitati	ELI NP 1 tema		64.028	64.028
2.4	RESURSE UMANE mobilitati	7 teme		101.448,13	101.448,13
3	Subvenții MCI	6 teme		60.599,97	60.599,97
4	Fonduri structurale	POC 3 teme		1.509.858,24	1.509.858,24
5		4 teme	Comunitatea Europeana	429.395,85	429.395,85
6	colaborari cu IUCN DUBNA	14 teme	MCI	113.134,80	113.134,80
	TOTAL Venituri CD de la bugetul de stat			18.742.911,74	17.159.608,74
7	Contracte CD cu persoane drept privat străine	2 teme		2.764.702,09	2.764.702,09
8	Contracte CD cu persoane drept privat române	11 teme		216.659,31	216.659,31
9	Venituri activități comerciale			547.247,49	547.247,49
	TOTAL venit din activitati CD in 2018			22.271.520,63	20.688.217,63

CAP.4. ACTIVITATEA FINANCIAR CONTABILĂ

Activitatea financiar contabilă a fost prezentată de-a lungul anului 2018, periodic, conform planificării ședințelor. În funcție de evoluția anului 2018 au fost prezentate Consiliului de Administrație toate evenimentele nou apărute și neconsemnate în planificarea inițială.

În ședința CA din 28.02.2018 CA s-a avizat BVC-ul preliminar pentru anul 2018.

În urma materialului prezentat de d-na Mariana Cirstea, CA a amanat luarea unei decizii privind stingerea soldului clientului SC ARO SA Campulung, solicitând lichidatorului un document care să confirme încheierea procedurii falimentului.

În ședința CA din data de 16.04.2018 a fost prezentat Raportul de gestiune privind activitatea desfășurată în anul 2017 și a fost avizat Bilanțul Contabil pentru anul 2017 în vederea transmiterii acestuia la Administrația Financiară.

Propunerile de casare rezultate în urma inventarierii patrimoniului pe anul 2017 au fost aprobate, de asemenea.

În ședința din data de 25.07.2018 a fost avizat Bilanțul Contabil al INCDIE ICPE-CA la data de 30.06.2018. Bilanțul Contabil cuprinde Raportul de gestiune privind activitatea institutului la data de 30.06.2018: formular 10 – situația activelor, datoriilor și capitalurilor proprii, formular 20 – contul de profit și pierderi, formular 30 – date informative.

În ședința CA din data de 29.09.2018 s-a aprobat anexa cu achizițiile suplimentare pentru anul 2018.

Ședința din data de 26.10.2018 a avut pe ordinea de zi „Informare privind situația financiară a INCDIE ICPE-CA la data de 30.09.2018”, din care a reieșit că până la această dată conducerea institutului a gestionat bine cheltuielile și veniturile în primele nouă luni ale anului încadrându-se în limitele impuse prin contractele încheiate. S-a estimat că veniturile totale vor fi suficiente pentru acoperirea cheltuielilor și închiderea anului financiar.

În ședința CA din data de 19.12.2018 a fost prezentată *Situația veniturilor realizate în anul 2018 și a veniturilor estimate din contracte pentru anul 2019*. Consiliul de Administrație a fost de acord cu materialul prezentat, exprimându-și speranța că veniturile estimate pentru anul 2019 vor acoperi cheltuielile necesare desfășurării activităților angajate de către institut în bune condiții.

CA a aprobat suplimentarea programului anual de achiziții pentru anul 2018.

CAP.5. MANAGEMENTUL RESURSELOR UMANE

În anul 2018 politica de personal a urmărit în principal asigurarea specificului multidisciplinar al personalului, care să acopere domeniul de activitate conform organigramei, dar mai ales conform politicii de cercetare dezvoltare inițiate și aplicate în cadrul institutului.

Astfel, în decembrie 2018 au fost 202 salariați, dintre care 32 salariați detașați de la IPCUP Ploiești.

În decursul anului 2018 au fost angajate 18 persoane.

Ca urmare a îndeplinirii condițiilor necesare, în anul 2018 au depus dosarul în vederea pensionării 3 salariați (Ignat Mircea, Chioșe Ileana, Dumitru Ion).

Conducerea INCDIE ICPE-CA s-a preocupat permanent de ridicarea calității și calificării profesionale a salariaților în vederea creșterii capacității lor de a face față mediului concurențial din Uniunea Europeană. În acest sens a susținut înscrierea la masterat și doctorat a salariaților,

a susținut participarea lor la conferințe naționale și internaționale pe domenii de specialitate, a trimis la cursuri de specializare pe domenii de interes pentru buna funcționare a serviciilor și echipamentelor existente.

În cele ce urmează sunt furnizate câteva informații privind activitățile de perfecționare a resursei umane (personal implicat în procese de formare – stagii de pregătire, cursuri de perfecționare):

- Teza de doctorat realizate în unitatea de cercetare – 1 (Lixandru Alexandru)
- Masteri înscriși în 2018 – 4
- Doctoranzi înscriși în 2018 – 1
- Cursuri 180, din care:
 - interne 72
 - externe 5
 - mandate 24
 - seminarii 79

CAP.6. ACTIVITĂȚI CONEXE (TÂRGURI, EXPOZIȚII, MANIFESTĂRI)

Consiliul de Administrație a analizat propunerile de participare a salariaților institutului cu lucrări la târguri, expoziții și manifestări științifice și a aprobat participarea la aceste manifestări în anul 2018, după cum urmează:

Manifestări științifice organizate / co-organizate de INCDIE ICPE-CA în 2018

- ✚ **16, 19 și 21 martie 2018**, 3 workshop-uri de ***Materiale Carbonice, Materiale Magnetice, Materiale Ceramice*** în cadrul proiectului POC 133/23.09.2016 „Dezvoltarea capitalului intelectual prin transfer de cunoștințe în domeniul materialelor avansate – Impact asupra creșterii productivității muncii și volumului producției în întreprinderi (PHOENIX)”, director de proiect: Dr. Ing. Mariana LUCĂCI, proiect din cadrul Programului Operational Competitivitate, Axa prioritară 1: Cercetare, dezvoltare tehnologică și inovare (CDI) în sprijinul competitivității economice și dezvoltării afacerilor, Acțiunea: A1.2.3 - Parteneriate pentru transfer de cunoștințe. În cadrul acestor workshop-uri ICPE-CA și-a prezentat oferta de cercetare a celor 3 laboratoare, în scopul dezvoltării de legături și sinergii cu potențialele întreprinderi partenere.
- ✚ **19 septembrie 2018, a 2-a Conferința Regională** organizată în regiunea Sud-Vest Oltenia a României, cu titlul **“Inovare marca ICPE-CA prin transfer de cunoștințe”** în cadrul proiectului POC 133/23.09.2016 „Dezvoltarea capitalului intelectual prin transfer de cunoștințe în domeniul materialelor avansate – Impact asupra creșterii productivității muncii și volumului producției în întreprinderi (PHOENIX)”, director de proiect: Dr. Ing. Mariana LUCĂCI, proiect din cadrul Programului Operational Competitivitate, Axa prioritară 1: Cercetare, dezvoltare tehnologică și inovare (CDI) în sprijinul competitivității economice și dezvoltării afacerilor, Acțiunea: A1.2.3 - Parteneriate pentru transfer de cunoștințe.
- ✚ **3 august 2018, workshop** proiect POC G 112/2016, “Sistem modular integrat și tehnologie pentru ecranare electromagnetica a incintelor în gama 100KHz-18GHz – SITEM”, director de proiect Dr. Ing. Mihai Badic, proiect în cadrul Programului Operational de Competitivitate, Axa prioritară 1: Cercetare, dezvoltare tehnologică și inovare (CDI) în sprijinul competitivității economice și dezvoltării afacerilor, Acțiunea: A1.2.3 - Parteneriate pentru transfer de cunoștințe
- ✚ **8 august 2018, workshop** proiect POC 126/2016 “Transfer de cunoștințe către mediul privat în domeniul energie având la baza experiența științifică a ICPE-CA” (TRANSENERG),

director de proiect: Dr. Ing. Sergiu NICOLAIE, proiect din cadrul Programului Operational Competitivitate, Axa prioritară 1: Cercetare, dezvoltare tehnologică și inovare (CDI) în sprijinul competitivității economice și dezvoltării afacerilor, Acțiunea: A1.2.3 - Parteneriate pentru transfer de cunoștințe

Aceste proiecte POC sunt cofinantate prin Fondul European de Dezvoltare Regionala prin Programul Operational Competitivitate.

↓ **21-22 iunie 2018**, primul atelier internațional **“Atragerea tinerilor la știința – obiectivul strategic al societății”**, București (contract cu MCI nr. 24M/06.06.2018); organizator: INCDIE ICPE-CA, co-organizatori: Institutul de Sociologie al Academiei Române; Universitatea POLITEHNICA București; INCD pentru Munca și Protecție Socială, sub patronajul Ministerului Cercetării și Inovării și Ministerului Educației Naționale.

Principalele surse de finanțare:

- finanțare bugetară (MCI): 38.000 lei
- surse proprii de finanțare (INCDIE ICPE-CA): 47.800 lei
- sponsorizare BCR: 7.000 lei.

↓ **18 iunie 2018, A 5-a ediție a Sesiunii de Comunicări a Tinerilor Olimpici**, București; INCDIE ICPE-CA organizator (contract cu MCI nr. 25M/11.06.2018); co-organizator: Liceul Internațional de Informatică București. Obiectivul principal al seminarului a fost de a identifica excelența în cercetarea științifică la nivelul liceelor și elevilor, precum și crearea unei echipe de elevi merituosi inițiați în cercetarea științifică.

Principalele surse de finanțare:

- finanțare bugetară (MCI): 4.000 lei
- surse proprii de finanțare (INCDIE ICPE-CA): 11.832 lei

Lucrările susținute în cadrul sesiunii au fost bine apreciate și tinerii au fost încurajați să persevereze în cercetările demarate prin Centrul “Alexandru Proca” din cadrul INCDIE ICPE-CA. În acest context, au fost acordate diplome de participare tuturor membrilor centrului “A.Proca” care au avut lucrări de prezentat.

Scopul sesiunii științifice a fost de a atrage cât mai mulți tineri (elite) spre activitatea de cercetare și de a recruta cât mai mulți participanți care să contribuie practic la desfășurarea unor activități continue.

↓ **19-21 septembrie 2018, al 11-lea Workshop Internațional de Compatibilitate Electromagnetică CEM 2018**, organizat de Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Inginerie Electrică INCDIE ICPE-CA București (contract cu MCI nr. 42M/30.08.2018) în parteneriat cu Universitatea „Valahia” din Târgoviște – Facultatea de Inginerie Electrică, Electronica și Tehnologia Informației; Asociația pentru Compatibilitate Electromagnetică din România și Academia de Științe Tehnice din România.

Pentru organizarea și desfășurarea lucrărilor necesare acestui workshop (eveniment științific internațional) a fost încheiat contractul nr. 42M / 30.08.2018 între Ministerul Cercetării și Inovării și Inovare și INCDIE ICPE-CA București.

Acest workshop a fost un bun motiv pentru diseminarea și promovarea cercetărilor științifice, atât românești cât și străine, cunoașterea celor mai noi realizări în domeniul tematic abordat, menținerea contactului direct în rândul specialiștilor, deschiderea, dezvoltarea de noi direcții de

cercetare, identificarea posibilităților de creare a unor consorții cu popularizarea valorilor de cercetare în ceea ce privește abordarea de proiecte și participări la programele europene de cercetare.

Principalele surse de finanțare:

- finanțare bugetară (MCI): 7.000 lei
- surse proprii de finanțare (INCDIE ICPE-CA): 10.500 lei
- sponsorizare: 9.500 lei.

- ✚ **18 octombrie 2018, A treia ediție** a manifestării științifice **JOC și CERCETARE ȘTIINȚIFICĂ**, București; INCDIE ICPE-CA organizator (contract cu MCI nr. 55M/08.10.2018); co-organizatori: Liceul Internațional de Informatică București, Colegiul Național de Informatică "Traian Vuia" București, Colegiul Național Bilingv "George Cosbuc" București și Radio România Cultural.

Principalele surse de finanțare:

- finanțare bugetară (MCI): 4.000 lei
- surse proprii de finanțare (INCDIE ICPE-CA): 11.832 lei

- ✚ **25 octombrie 2018, Simpozionul național „Orizonturi noi în valorificarea biomasei algale și remedierea habitatelor acvatice”**, București; organizator: INCDIE ICPE-CA București în colaborare cu INCD „Delta Dunării”, Tulcea
Simpozion organizat în cadrul proiectului 170 PED / 2017 “Dezvoltarea și validarea de soluții fiabile pentru producere de biogaz din biomasa algală în rezervația biosferei Delta Dunării”

- ✚ **16-18 noiembrie 2018, Conferința „Centers of Excellence in the Diagnosis and Treatment of Cancer”**, Mihăilești, jud. Giurgiu; organizatori: Societatea Română de Hadronterapie; co-organizatori: IFIN-HH, INCDIE ICPE-CA, Agenția Nucleară din România, Colegiul Medicilor din România

- ✚ **22 noiembrie 2018, A 19-a ediție** a manifestării științifice **INGIMED XIX “Ingineria biomedicală românească de-a lungul Centenarului Integrității: istorie, prezent, perspectivă”**, București; organizator: INCDIE ICPE-CA (contract cu MCI nr. 80M/02.11.2018); co-organizatori: Federația Română de Inginerie Biomedicală, Academia de Științe Medicale din România.

Principalele surse de finanțare:

- finanțare bugetară (MCI): 3.800 lei
- surse proprii de finanțare (INCDIE ICPE-CA): 11.832 lei

- ✚ **6 decembrie 2018, Conferința Științifică “INCDIE ICPE-CA & SIEMENS România”**, București; organizator: INCDIE ICPE-CA (contract cu MCI nr. 81M/02.11.2018); co-organizatori: SIEMENS SRL România; Asociația Generală a Inginerilor din România; Comitetul Electrotehnic Român.

Principalele surse de finanțare:

- finanțare bugetară (MCI): 3.800 lei
- surse proprii de finanțare (INCDIE ICPE-CA): 11.832 lei

Dupa primele sapte editii ale aceste manifestari stiintifice desfasurate in perioada anilor 2001 – 2007, anul acesta am reluat organizarea acesteia din dorinta reciproca de largire a domeniilor de colaborare directe in diverse domenii de activitate.

Targuri, saloane de inventica si expozitii nationale si internationale

- **21-23 martie 2018 – a XVI-a editie a Salonului International a Cercetarii, Inovarii si Inventicii PRO INVENT**, Cluj-Napoca, Romania
S-au prezentat 3 cereri de brevete de inventii si s-au obtinut diplome de excelenta si doua medalii de aur.
- **11-15 aprilie 2018 – al 46-lea Salon International de Inventii de la Geneva, Elvetia**
S-a participat cu 3 cereri de brevete de inventii si s-au obtinut doua medalii de argint, diploma speciala din partea Federatiei Franceze a Inventatorilor.
- **9-11 mai 2018 – Targul RoEnergy Bucuresti 2018, UPB – Rectorat**
- **17-19 mai 2018 – Expozitia Europeana a Creativitatii si Inovarii EUROINVENT 2018**, editia a 10-a, Palatul Culturii din Iasi
S-a participat cu 10 cereri de brevet de inventie si s-au obtinut 6 medalii de aur, 1 medalie de argint, 3 diplome de excelenta.
- **18 mai 2018 – Targul Chem Jobs 2018 – Universitatea Bucuresti, Facultatea de Chimie**
- **16-18 mai 2018 – Expozitia BSDA 2018 (Black Sea Defense & Aerospace), Bucuresti – ROMAERO**
S-au expus 6 postere, 15 fise de produs si catalogul de produse si servicii.
- **10-14 iunie 2018 – FOREN 2018, Vox Maris Grand Resort, Costinesti**
- **30-31 august 2018 – International Business Forum 2018, Palatul Parlamentului**
S-au expus 6 postere, 2 roll-up-uri si fise de produs.
- **15-16 septembrie 2018 – Festivalul de stiinta si Science fiction SCI+ FIFEST 2018**, Biblioteca Nationala A Romaniei, Bucuresti
INCDIE ICPE-CA a participat cu experimente stiintifice “live” adresate publicului de toate varstele, dar in special tinerilor si copiilor.

CAP.7. PROGRAM DE ACTIVITATE 2018

Planificarea actuala precum si programul de activitate al Consiliului de Administratie au fost aprobate în ședința Consiliului de Administrație din 15.12.2017, conform tabelului de mai jos.

Date planificate	Program sedinte CA
26.01.2018	1.Prezentarea, analiza si aprobarea Planului de masuri pentru anul 2018 in conformitate cu Strategia INCDIE ICPE-CA; 2.Prezentarea si analiza Planului de masuri al CSSM ICPE-CA; 3.Prezentarea si analiza Planului de masuri pentru situatii de urgenta; 4.Prezentarea rezultatelor stiintifice obtinute de institut in anul 2017; 5.Diverse.
23.02.2018	1.Analiza si avizarea BVC-ului preliminar pentru anul 2018; 2. Diverse
30.03.2018	1. Prezentarea raportului Consiliului de Administratie al INCDIE ICPE-CA pe anul 2017;

	2. Prezentarea si aprobarea Planului de achizitii si a Planului de investitii pe anul 2018; 3.Propuneri de participare la manifestari, targuri, expozitii; 4.Diverse.
27.04.2018	1.Prezentarea si avizarea Bilanțului Contabil pe anul 2017; 2.Prezentarea și aprobarea raportului de activitate al INCDIE ICPE-CA pe anul 2017 3.Propuneri de casare rezultate în urma inventarierii patrimoniului; 4.Diverse.
25.05.2018	1.Informare privind situația economico-financiară a institutului pe perioada ian-aprilie 2018; 2.Diverse.
29.06.2018	1.Situația investițiilor aflate în derulare; 2.Diverse.
27.07.2018	1.Prezentarea și aprobarea Bilanțului Contabil la 30.06.2018; 2.Diverse.
31.08.2018	1.Analiza stadiului transferului de tehnologie dupa 6 luni in 2018; 2.Diverse.
28.09.2018	1.Analiza colaborarilor si a perspectivelor de colaborare cu societati comerciale din Romania; 2.Diverse
26.10.2018	1.Informare privind situatia financiara a INCDIE ICPE-CA la data de 30.09.2018; 2.Diverse.
30.11.2018	1.Situația litigiilor la data de 15.11.2018; 2.Analiza stadiului colaborarilor internationale ale ICPE-CA; 3.Analiza participarii la manifestari, targuri, expozitii; 4.Diverse.
21.12.2018	1.Situația veniturilor realizate din contracte in anul 2018 și a veniturilor estimate din contracte pentru anul 2019; 2.Prezentarea, analiza si aprobarea planificarii sedintelor CA si a continutului ordinii de zi a sedintelor planificate pe anul 2019; 3.Diverse.

Prima ședință a Consiliului de Administrație al INCDIE ICPE-CA pe anul 2018 a avut loc în data de **30.01.2018**, cu ordinea de zi conform tabelului anterior prezentat, suplimentat cu punctul 1 la Diverse:

1. Prelungirea termenului scadent la contractul de credit de tip Revolving din 2014 incheiat cu Banca Comerciala Romana.

Punctul 1 al ordinii de zi - Planul de măsuri pentru anul 2018 în conformitate cu oferta manageriala – a fost prezentat de dl.Sergiu Nicolaie. Având în vedere cele prezentate, Consiliul de Administrație a aprobat Planul de măsuri pentru anul 2018.

Punctele 2 și 3 ale ordinii de zi - Planul de măsuri al CSSM ICPE-CA și Planul de măsuri pentru situații de urgență – au fost prezentate de dl. Ghelbere Ion. Pentru realizarea sarcinilor propuse în planul de măsuri pe anul 2018 au fost alocate sume de bani cu care CA a fost de acord.

Punctul 4 al ordinii de zi - prezentarea rezultatelor științifice obținute în anul 2017 – a fost amanat pentru sedinta urmatoare din cauza ca materialul trebuia imbunatatit.

La punctul 5 al ordinii de zi – Diverse – CA este de acord cu prelungirea cu 12 luni a creditului de tip Revolving incheiat cu BCR cu mentinerea garantiilor existente.

A fost solicitata aprobarea CA-ului ca INCDIE ICPE-CA sa participe in calitate de membru fondator la constituirea Asociatiei Consiliului National al Directorilor Generali din INCD-uri. Solicitarea a fost aprobata. De asemenea, s-a aprobat cota de participare in suma de 500 lei pentru constituirea patrimoniului Asociatiei Consiliului National al Directorilor Generali din INCD.

Următoarea ședință a Consiliului de Administrație al INCDIE ICPE-CA pe anul 2018 a avut loc în data de **28.02.2018**, având ordinea de zi specificata in tabelul anterior.

In aceasta sedinta a fost prezentat BVC-ul preliminar pentru 2018. CA a avizat propunerea de BVC.

CA a aprobat participarea INCDIE ICPE-CA ca membru fondator la Consiliul Institutelor Nationale de Cercetare-Dezvoltare din Romania.

Următoarea ședință a Consiliului de Administrație al INCDIE ICPE-CA pe anul 2018 a avut loc în data de **30.03.2018**, având ca ordine de zi următoarele:

1. Prezentarea Raportului Consiliului de Administratie al INCDIE ICPE-CA pe anul 2017;
2. Prezentarea planului de achizitii pe anul 2018;
3. Propuneri de participare la manifestări, târguri, expoziții;
4. Diverse

Punctul 3 al ordinii de zi – Propuneri de participare la manifestări, târguri, expoziții a fost prezentat de d-na Gabriela Obreja. Având în vedere materialul prezentat, CA a fost de acord cu acesta.

La punctul 1 al ordinii de zi - Prezentarea Raportului Consiliului de Administrație al INCDIE ICPE-CA pe anul 2017 – CA a aprobat materialul prezentat cu unele modificări.

Punctul 2 – Planul de achizitii pe anul 2018 – a fost amanat pentru sedinta viitoare.

Consiliul de Administratie a aprobat lista cu deplasările în străinătate ale salariaților institutului în perioada imediat următoare.

Următoarea ședință a Consiliului de Administrație al INCDIE ICPE-CA pe anul 2018 a avut loc în data de **16.04.2018**, având ordinea de zi conform tabelului anterior prezentat suplimentat cu:

Raport de analiza a sistemului integrat calitate-mediu 2017;

Directorul economic, d-na Mariana Cirstea, a prezentat Bilantul Contabil pe 2017. CA a avizat Bilantul Contabil pe anul 2017.

Punctul 2 al ordinii de zi - Prezentarea și aprobarea Raportului de activitate al INCDIE ICPE-CA pentru anul 2017 a fost prezentat de d-na Elena Enescu. Consiliul de Administrație a aprobat Raportul de activitate al INCDIE ICPE-CA.

CA a aprobat propunerile de casare rezultate in urma inventarierii pe 2017.

CA a fost de acord cu modificarea procedurii de alegere a membrilor Consiliului Stiintific al INCDIE ICPE-CA.

CA a aprobat Raportul de analiza a sistemului integrat calitate-mediu pe anul 2017.

Sedinta din data de **25.05.2018** nu a avut loc. Vechiul Consiliu de Administratie si-a incheiat mandatul in data de 17.04.2018. Noul Consiliu de Administratie a fost numit incepand cu data de 30.05.2018, prin ordinul MCI nr.450.

Următoarea ședință a Consiliului de Administrație al INCDIE ICPE-CA pe anul 2018 a avut loc în data de **11.06.2018**, având următoarea ordinea de zi :

1. Avizarea propunerii de modificare a organigramei institutului;
2. Aprobare procedurii de alegere a membrilor Consiliului Stiintific al INCDIE ICPE-CA
3. Diverse;

Referitor la punctul 1- Avizarea propunerii de modificare a organigramei institutului – CA a fost de acord cu modificarea organigramei INCDIE ICPE-CA, cu modificarile discutate.

CA a fost de acord cu Procedura de alegere a membrilor Consiliului Stiintific al institutului.

Următoarea ședință a Consiliului de Administrație al INCDIE ICPE-CA pe anul 2018 a avut loc în data de **25.07.2018**, având ca ordine de zi următoarele:

1. Prezentarea și avizarea Bilanțului Contabil la 30.06.2018;
2. Diverse: prezentarea și validarea candidaților declarați membrii aleși ai Consiliului Stiintific ca urmare a alegerilor desfășurate în data de 25.06.2018

În ședința din data de 25.07.2018 a fost avizat Bilanțul Contabil al INCDIE ICPE-CA la data de 30.06.2018. Bilanțul Contabil cuprinde Raportul de gestiune privind activitatea institutului la data de 30.06.2018, care conține: formular 10 – situația activelor, datorii și capitalurilor proprii, formular 20 – contul de profit și pierderi, formular 30 – date informative.

CA a avizat favorabil BVC-ul pentru anul 2018.

La punctul 2 al ordinii de zi – Diverse - CA a avizat favorabil lista cu membrii aleși ai Consiliului Stiintific.

Următoarea ședință a Consiliului de Administrație al INCDIE ICPE-CA pe anul 2018 a avut loc în data de **23.08.2018**, având o ordine de zi modificată astfel:

1. Analiza stadiului transferului de tehnologie după 6 luni în 2018;
2. Diverse.

Punctul 1 al ordinii de zi - Analiza stadiului transferului de tehnologie după 6 luni în 2018 – a fost prezentat de dl. Ivan Ion, director CTT ICPE-CA. CA a fost de acord cu materialul prezentat.

CA a fost de acord cu inițierea procedurii de concurs pentru ocuparea posturilor de șefi de departamente (8 posturi).

Următoarea ședință a Consiliului de Administrație al INCDIE ICPE-CA pe anul 2018 a avut loc în data de **28.09.2018**, având o ordine de zi prezentată în tabel.

La capitolul Diverse a fost prezentat planul de achiziții pe anul 2018 cu suplimentari.

Punctul 1 – Analiza colaborărilor și a perspectivelor de colaborare cu societăți comerciale din România – a fost prezentat de dl. Ivan Ion. Având în vedere materialul prezentat, CA a fost de acord cu acesta.

A fost prezentată o informare privind ședința Consiliului Stiintific în care au fost aleși trei membrii noi și a fost ales noul președinte al Consiliului Stiintific în persoana d-lui Wilhelm Kappel, Director Stiintific al INCDIE ICPE-CA.

Ședința din data de **26.10.2018** a avut pe ordinea de zi „Informare privind situația financiară a INCDIE ICPE-CA la data de 30.09.2018”, din care a reieșit că până la această dată conducerea institutului a gestionat bine cheltuielile și veniturile în primele nouă luni ale anului încadrându-se în limitele impuse prin contractele încheiate. S-a estimat că veniturile totale vor fi suficiente pentru acoperirea cheltuielilor și închiderea anului financiar.

Următoarea ședință a Consiliului de Administrație al INCDIE ICPE-CA pe anul 2018 a avut loc în data de **28.11.2018**, având ordinea de zi prezentată în tabelul anterior.

Punctul 1 al ordinii de zi - Situația litigiilor la data de 28.11.2018 – a fost prezentat de d-na Mariana Lungu. Având în vedere materialul prezentat, acesta a fost aprobat și s-a recomandat continuarea acțiunilor începute.

Punctul 2 al ordinii de zi - Analiza stadiului colaborărilor internaționale ale INCDIE ICPE-CA – a fost prezentat de dl. Sergiu Nicolaie. După studierea materialului, Consiliul de Administrație a fost de acord cu acesta.

Punctul 3 al ordinii de zi - Analiza participării la manifestări, târguri, expoziții – a fost prezentat de dl. Ciprian Onica și CA a fost de acord cu materialul prezentat.

Următoarea ședință a Consiliului de Administrație al INCDIE ICPE-CA pe anul 2018 a avut loc în data de **19.12.2018**, având ordinea de zi suplimentată cu :

3. Metodologia de concurs pentru ocuparea postului de șef departament CDI și a postului de secretar științific

Punctul 1 al ordinii de zi – Situația veniturilor realizate din contracte în anul 2018 și a veniturilor estimate din contracte pentru anul 2019 – a fost prezentată de dl. Sergiu Nicolaie.

Consiliul de Administrație a fost de acord cu materialul prezentat privind situația veniturilor realizate din contracte în 2018 și și-a manifestat speranța ca veniturile estimate pentru anul 2019 să acopere cheltuielile necesare desfășurării activităților angajate de către institut în bune condiții.

Punctul 2 al ordinii de zi - Analiza și aprobarea planificării ședințelor CA și a conținutului ordinii de zi a ședințelor planificate pe anul 2019 – a fost prezentat de dl. Sergiu Nicolaie, CA fiind de acord cu acesta.

Referitor la suplimentarea ordinii de zi cu punctul 3 - Metodologia de concurs pentru ocuparea postului de șef departament CDI și a postului de secretar științific – CA a propus modificarea vârstei până la care se poate depune candidatura pentru șef departament. CA a aprobat metodologia de concurs pentru ocuparea postului de șef departament CDI cu modificarea discutată în timpul ședinței și pe cea a postului de secretar științific.

CAP.8. DIVERSE

Capitolul "Diverse", de regula existent la fiecare ordine de zi a ședințelor CA a cuprins propuneri privind deplasări la conferințe, simpozioane, târguri a unor salariați ai INCDIE ICPE-CA. Aceste liste cu propuneri au fost prezentate de directorul general și au fost aprobate de membrii CA.

Președinte al Consiliului de Administrație,
Dr.ing.Sergiu Nicolaie



Secretar CA,
Daniela Muși

PROGRAMUL și TEMATICA ședințelor Consiliului de Administrație pentru anul 2019

Activitatea Consiliului de Administrație al INCDIE ICPE-CA se va desfășura în cursul anului 2019 în cadrul a 12 ședințe ordinare aprobate în CA din data de 19.12.2018, astfel:

TRIMESTRUL 1

Januarie

1. Prezentarea, analiza și aprobarea Planului de măsuri pentru anul 2019 în conformitate cu Strategia INCDIE ICPE-CA;
2. Prezentarea și analiza Planului de măsuri al CSSM ICPE-CA;
3. Prezentarea și analiza Planului de măsuri pentru situații de urgență;
4. Prezentarea rezultatelor științifice obținute de institut în anul 2018;
5. Diverse.

Februarie

1. Analiza și avizarea BVC-ului preliminar pentru anul 2019;
2. Diverse.

Martie

1. Prezentarea raportului Consiliului de Administrație al INCDIE ICPE-CA pe anul 2018;
2. Prezentarea și aprobarea Planului de achiziții și a Planului de investiții pe anul 2019;
3. Propuneri de participare la manifestări, târguri, expoziții;
4. Diverse.

TRIMESTRUL 2

Aprilie

1. Prezentarea și avizarea Bilanțului Contabil pe anul 2019;
2. Prezentarea și aprobarea raportului de activitate al INCDIE ICPE-CA pe anul 2019;
3. Propuneri de casare rezultate în urma inventarierii patrimoniului;
4. Diverse.

Mai

1. Informare privind situația economico-financiară a institutului pe perioada ianuarie-aprilie 2019;
2. Diverse.

Iunie

1. Situația investițiilor aflate în derulare;
2. Diverse.

TRIMESTRUL 3

Iulie

1. Prezentarea și aprobarea Bilanțului Contabil la 30.06.2019;
2. Diverse.

August

1. Analiza stadiului transferului de tehnologie în anul 2019;
2. Diverse.

Septembrie

1. Analiza colaborărilor și a perspectivelor de colaborare cu societăți comerciale din România;
2. Diverse

TRIMESTRUL 4

Octombrie

1. Informare privind situația financiară a INCDIE ICPE-CA la data de 30.08.2019;
2. Diverse.

Noiembrie

1. Situația litigiilor la data de 15.11.2019;
2. Analiza stadiului colaborărilor internaționale ale ICPE-CA;
3. Analiza participării la manifestări, târguri, expoziții;
4. Diverse.

Decembrie

1. Situația veniturilor realizate din contracte în anul 2019 și a veniturilor estimate din contracte pentru anul 2020;
2. Prezentarea, analiza și aprobarea planificării ședințelor CA și a conținutului ordinii de zi a ședințelor planificate pe anul 2020;
3. Diverse.

RAPORT
privind
ACTIVITATEA DIRECTORULUI GENERAL
al **INCDIE ICPE-CA**
pe anul 2018

Cap. 1 – Introducere

Institutul Național de Cercetare–Dezvoltare pentru Inginerie Electrică ICPE-CA București a continuat în anul 2018 să obțină rezultate științifice deosebite, materializate prin recunoașterea meritelor în procesul de cercetare la nivel național datorită acceptării la finanțare a unor proiecte de natura susținerii unităților de C-D performante: proiect de dezvoltare instituțională – proiect de finanțare a excelenței în CDI și proiect de finanțare a investițiilor din fonduri alocate de la bugetul de stat în anul 2018 pentru institutele de cercetare-dezvoltare aflate în coordonarea MCI. Chiar dacă acest al doilea proiect nu este încă finanțat, considerăm că el va fi foarte important pentru dezvoltarea ulterioară a institutului.

În anul 2018, managementul ICPE-CA a continuat susținerea principiilor, obiectivelor și măsurilor recomandate pentru perioada 2014-2020 pe baza strategiei *Europa 2020*, a inițiativei *O Uniune a Inovării*, reflectate și în documentele aferente *Strategiei naționale de cercetare, dezvoltare și inovare 2014-2020*.

În perioada anuală raportată, aceste obiective au fost susținute printr-o serie de instrumente, în principal prin *Programul Nucleu 2018*, *Planul național de cercetare, dezvoltare tehnologică și inovare 2014-2020 (PNCDI 3)* și prin *Programul operațional „Competitivitate” - axa prioritară „Cercetare, dezvoltare tehnologică și inovare pentru susținerea afacerilor și competitivitate”*.

Față de perioada 2010 – 2015 când sectorul CD s-a dovedit slab conectat cu mediul de afaceri datorită în primul rând crizei financiare din prima parte a acestui interval de timp, în perioada 2016 – 2018 s-a constatat un interes crescut pentru inovare din partea sectorului economic. În anul 2018, pentru INCDIE ICPE-CA această evoluție a fost susținută de derularea activităților celor trei proiecte finanțate din fondurile structurale (POC-G), care sunt axate pe transferul de cunoștințe ale cercetătorilor noștri către mediul industrial.

Aceste trei proiecte finanțate din fonduri structurale, care vor reprezenta în perioada următorilor ani cele mai importante proiecte ale institutului în relația cu mediul industrial, acoperă aproape toate domeniile institutului: materiale avansate, energie și compatibilitate electromagnetice.

În cazul întâlnirilor de lucru derulate sub auspiciile acestor trei proiecte ce au avut loc în anul 2018 între reprezentanții societăților comerciale și cercetătorii noștri, a reieșit foarte clar interesul mediului economic privat privind dezvoltarea de noi produse și servicii în comun. Aceste parteneriate de cercetare vor face parte integrantă și din noua viziune de dezvoltare a **Institutului Național de Cercetare–Dezvoltare pentru Inginerie Electrică ICPE-CA București** în următorii ani, în care se prevăd obiective precum: creșterea competitivității IMM-urilor prin inovare, creșterea contribuției Institutului la progresul cunoașterii de frontieră, creșterea rolului științei în societate prin aportul adus de activitățile realizate în cadrul Institutului, susținerea la nivel de Institut a aspirației către excelență în cercetare în domeniile de frontieră ale cunoașterii.

După mai mulți ani de incertitudine și căutări privind soluțiile științifice optime ale cercetătorilor noștri și cei germani de la institutul FZJ Jülich, spre sfârșitul anului 2017 și în prima parte a anului 2018 s-au identificat soluții optime pentru dezvoltarea și producția de către institut a 119 bucăți electromagneți și a 82 de surse de acționare pentru acceleratorul de particule finanțat în cadrul proiectului european **HESR** (*High Energy Storage Ring*), parte importantă a proiectului european **FAIR** (*Facility for Antiproton and Ion Research*).

În anul 2018 au fost continuate activitățile referitoare la realizarea, testarea și livrarea electromagneților și surselor de alimentare care fac obiectul contribuției in-kind a României la proiectul internațional FAIR (*Facility for Antiproton and Ion Research*). Activitățile desfășurate au condus la realizarea în 2018 a unui număr de 23 electromagneți de tip sextupol, 10 electromagneți de tip steerer orizontal, 10 electromagneți de tip steerer vertical și 7 surse de alimentare. Toate produsele realizate au fost supuse unui program foarte riguros de testare, fiind apoi livrate către beneficiarul german (cu excepția a 4 electromagneți de tip steerer vertical și a 5 surse de alimentare). Până la sfârșitul anului 2018, 20 de electromagneți de tip sextupol, 5 electromagneți de tip steerer orizontal, 5 electromagneți de tip steerer vertical și 2 surse de alimentare au fost recepționate de către FAIR și declarate ca fiind în conformitate cu specificațiile contractuale. Restul produselor livrate urmează a fi recepționate în 2019. De asemenea, în 2019 vor continua activitățile de realizare, testare și livrare a electromagneților și surselor de alimentare care fac obiectul proiectului.

Acestea au fost coordonatele principale sub care s-a desfășurat activitatea **Institutului Național de Cercetare – Dezvoltare pentru Inginerie Electrică ICPE-CA București** în anul 2018, așa cum de altfel se regăsește în paginile prezentului Raport.

Cap. 2 – Principii manageriale

Activitatea de management desfășurată de către Directorul General al Institutului are la bază următoarele principii manageriale:

1. **Principiul concordanței** dintre elementele sistemului de management al ICPE-CA, caracteristicile sale esențiale și mediul în care și desfășoară activitatea Institutul.

Principiul concordanței implică o permanentă corelare, adaptare și readaptare a sistemului de management la situația efectiv existentă în cadrul Institutului.

2. **Principiul managementului participativ**

Principiul managementului participativ stabilește ca prioritate implicarea unor grupe de manageri, specialiști, reprezentanți ai laboratoarelor și departamentelor, sau chiar a unor simpli executanți în realizarea tuturor proceselor manageriale și de execuție.

Participarea unui număr cât mai mare de personal la declanșarea și derularea proceselor manageriale ale Institutului conduce la o diferențiere a elementelor constitutive, la atragerea a cât mai multor idei, concepte și cunoștințe, care au recunoaștere din partea celor ce urmează a le pune în practică.

3. **Principiul motivațional**

Principiul motivațional constă în motivarea tuturor factorilor implicați în activitățile Institutului. El exprimă necesitatea unei asemenea stabiliri și utilizări ale stimulentele materiale și morale de către Directorul General, astfel încât să se asigure o îndeplinire armonioasă a intereselor tuturor părților.

4. **Principiul eficienței**

Principiul eficienței exprimă urmărirea maximizării efectelor obținute cu un anumit efort depus. Aceasta înseamnă că urmărește obținerea unor efecte cât mai mari menținând aceleași eforturi sau obținerea acelorași rezultate cu eforturi mai mici. Altfel spus, acest principiu al eficienței urmărește maximizarea efectelor și minimizarea eforturilor. Principiul contribuie la creșterea competitivității activităților realizate de Institut.

5. **Principiul gestiunii economice**

Principiul gestiunii economice constă, în esență, în organizarea activităților pe baza gestiunii economice distincte la nivel de proiect și la nivel de Institut. Astfel, se organizează, se evidențiază și se raportează distinct utilizarea judicioasă a factorilor de producție, gospodărirea rațională a resurselor proprii, atrase și împrumutate, desfășurarea unei activități care să asigure recuperarea resurselor consumate și obținerea de profit, la nivelul fiecărui proiect și la nivel de Institut.

6. **Principiul unității conducerii și răspunderii**

Pe baza principiului unității conducerii și răspunderii pentru fiecare funcție de conducere din Institut s-au stabilit precis atribuțiile, responsabilitățile și sfera de acțiune, iar fiecare persoană cu funcție de conducere are un singur șef direct. Prin respectarea acestui principiu s-au creat premisele unei adevărate ordini și discipline în cadrul Institutului.

7. **Principiul flexibilității**

Activitatea de management la nivel de Institut se desfășoară cu respectarea principiului flexibilității, adică acțiunile de management sunt astfel concepute încât să fie suple și continuu adaptabile la dinamica particularităților organizaționale și la mediul extern al institutului.

8. **Principiul angajamentului**

Potrivit acestui principiu, între Institut și finanțatorul proiectelor în care este implicat institutul există un tip de angajament echitabil înainte de declanșarea oricărei activități, respectiv există un contract de finanțare valabil. Angajamentul, respectiv contractul de finanțare, înseamnă că ambele părți știu foarte bine ce efort trebuie depus pentru a realiza proiectul, cunosc la un nivel rezonabil, activitățile și riscurile asociate proiectului, sunt dispuse să își împartă și să își asume responsabilitățile, riscurile aferente.

9. **Principiul succesului predefinit**

Principiul succesului predefinit înseamnă că indicatorii și criteriile pe baza cărora un proiect propus de Institut este considerat un succes sunt definite de la bun început, înainte de declanșarea oricărei activități. Indicatorii și criteriile de performanță convenite constituie baza procesului de luare a deciziei de aprobare a proiectului și a evaluării finale.

Criteriile de succes referitoare la *derularea proiectului* au în vedere:

- respectarea graficului de execuție;
- respectarea bugetului;
- exploatarea eficientă a tuturor celorlalte resurse (oameni, echipamente, sedii);
- percepția creată în jurul proiectului.

Criteriile de succes referitoare la *produsul final* au în vedere:

- calitatea;
- standardele tehnice aferente produsului;
- relevanța;
- eficiența;
- aria de cuprindere;
- percepția creată în jurul produsului.

10. Principiul eficienței/consistenței interne/interdependenței

Principiul eficienței/consistenței interne/interdependenței se referă la relația de interdependență care există între:

- aria de cuprindere a unui proiect;
- timpul alocat;
- bugetul stabilit;
- calitatea proiectată a produsului final.

Cele patru elemente sunt interrelaționate, trebuie să fie realizabile și să se reflecte unul pe celălalt. Altfel spus, bugetul oricărui proiect din portofoliul institutului, de exemplu, este în concordanță cu toate celelalte elemente - nu poate fi solicitată o sumă oricât de mare de bani pentru rezolvarea unor probleme oricât de minore, cu o arie de cuprindere foarte îngustă.

11. Principiul strategiei

Principiul strategiei este regula după care întreaga activitate a Institutului, cât și orice proiect trebuie să aibă la bază o strategie. Planificarea precede întotdeauna execuția în termeni simpli; acest principiu stabilește *ce* trebuie făcut, *când și cu ce resurse; structura activităților conform obiectivelor și distribuția resurselor pe activități*.

12. Principiul controlului

La nivelul Institutului există proceduri riguroase de control intern/managerial în cadrul Sistemului de Control Intern/Managerial organizat în baza OG 119/1999 privind controlul intern și controlul financiar preventiv și în baza OSGG nr. 400/2015 privind codul controlului Intern/Managerial. Orice activitate și orice proiect beneficiază astfel de politici și proceduri riguroase și eficiente de control și monitorizare. Spre deosebire de Principiul strategiei, anterior prezentat, Principiul controlului stabilește *cum* trebuie făcut un anumit lucru și de către *cine*.

13. Principiul canalului unic de comunicare

Între finanțatorul proiectelor institutului și Institut, respectiv managerul de proiect, există un singur canal prin care sunt comunicate deciziile de importanță vitală pentru proiect și pentru institut. Important este ca în procesul de comunicare a deciziilor vitale pentru proiect atât finanțatorul, cât și Institutul comunică fiecare prin intermediul unui singur reprezentant.

14. Principiul mediului de lucru stimulat

Managerul Institutului și-a asumat obligația deontologică de a crea, pentru salariații Institutului, un mediu de lucru stimulat, care să exploateze întreg potențialul acestora. Crearea acestui mediu încurajator s-a realizat atât prin adoptarea unui stil managerial adecvat fiecărui tip de proiect în derulare, cât și prin administrarea inteligentă a relației cu organizația în ansamblu. Managerul General al Institutului este preocupat ca nici o echipă de proiect să nu fie izolată în ansamblul organizației, ca fiecare proiect să fie cunoscut, acceptat, apreciat la nivelul organizației.

Programul de dezvoltare a sistemului de control managerial pe anul 2018 a avut drept scop asigurarea implementării acestui sistem la nivelul compartimentelor institutului urmărindu-se îndeplinirea următoarelor obiective:

1. Asigurarea cunoașterii de către salariații institutului a codului eticii, a legislației referitoare la asigurarea unui climat etic adecvat, a regulamentului de ordine interioară, a regulamentelor comisiilor de etică și disciplină.
2. Asigurarea cunoașterii de către salariații institutului a misiunii acestuia, a regulamentelor interne, a fișei postului (funcției).
3. Elaborarea unui *Plan strategic anual* care să includă misiunea, viziunea și obiectivele generale ale institutului. Fixarea obiectivelor are în vedere ipoteze acceptate conștient, prin consens.
4. Asigurarea unei politici de personal coerente care să asigure condiții pentru dezvoltarea capacității profesionale a salariatului și ocuparea posturilor de către persoane competente, cărora directorul general, în calitate de manager, să le poată încredința sarcini potrivit competențelor.
5. Identificarea funcțiilor considerate ca fiind sensibile și stabilirea unei strategii adecvate de reducerea riscului, dat fiind faptul că nu e posibilă rotația persoanelor care ocupă aceste funcții, conform reglementărilor în vigoare.
6. Stabilirea de către directorul general a limitelor competențelor și responsabilităților pe care le delegă.
7. Stabilirea obiectivelor generale și operaționale a fost realizată cu respectarea principiului SMART pe baza analizei situației concrete a institutului. *Planul Strategic* și *Planul Operațional* aprobate de Consiliul de Administrație conțin obiective strategice și operaționale și este comunicat șefilor de compartimente și publicat pe site-ul institutului. Stabilirea activităților pe compartimente până la nivelul fiecărui angajat se face astfel încât să se asigure atingerea obiectivelor specifice fiecărui compartiment din structura organizatorică și funcțională

a institutului.

Conducerea departamentului întocmește planuri prin care se pun în concordanță activitățile necesare. Pentru atingerea obiectivelor, cu resursele maxim posibil de alocat, deciziile și acțiunile componentelor structurale au fost coordonate, în scopul asigurării convergenței și coerenței acestora, astfel încât riscurile de a nu realiza obiectivele să fie minime pentru atingerea obiectivelor.

8. Directorul General și Comitetul de Direcție au analizat sistematic, cel puțin o dată pe lună, monitorizarea performanțelor, urmărind asigurarea gestionării eficiente a resurselor umane existente în vederea derulării tuturor activităților, prin implicarea tuturor șefilor de compartimente.

9. Identificarea și evaluarea riscurilor legate de desfășurarea activităților în direcția limitării posibilelor consecințe ale acestora. La nivelul fiecărei structuri organizatorice se asigură măsurile corespunzătoare pentru ca activitatea acestuia să poată continua în orice moment, în toate împrejurările și în toate planurile, cu deosebire în cel economico-financiar. Pe baza analizei periodice în Comitetul de Direcție, Directorul General și șefii de compartimente, atunci când este cazul, stabilesc măsuri de gestionare a situațiilor de criză/de discontinuitate în activitate.

10. Stabilirea circuitului documentelor, a informațiilor, destinarii acestora, astfel încât să poată fi îndeplinite sarcinile asumate de toți factorii de răspundere a institutului. S-a avut în vedere dezvoltarea unui sistem eficient de comunicare internă și externă, care să asigure o difuzare rapidă, fluentă și precisă a informațiilor, bazat în principal pe email, astfel încât acestea să ajungă complet și la timp la toți salariații. Șefii structurilor organizatorice și salariații au posibilitatea ca, pe baza unor proceduri distincte, să semnaleze neregularități, fără ca astfel de semnalări să atragă un tratament inechitabil sau discriminatoriu față de salariatul care se conformează unor astfel de proceduri.

11. La nivelul institutului există proceduri comune la nivelul tuturor compartimentelor sau/și proprii unor anumite structuri care se comunică tuturor salariaților.

12. Directorul General și biroul cu asigurarea calității-mediu identifică procedurile de la nivelul institutului care se pot aplica la nivelul institutului/compartimentului și stabilesc o listă a acestor proceduri pe care o aduc la cunoștința tuturor salariaților.

13. Funcțiile de inițiere și verificare ale fiecărei acțiuni sunt efectuate de persoane independente una față de cealaltă.

14. La nivelul institutului există măsuri de supraveghere adecvate a operațiunilor, pe baza unor proceduri prestabilite, în scopul realizării în mod eficace a acestora. Directorul General împreună cu șefi de departamente și șefii celorlate structuri organizatorice au stabilit instrumente pentru monitorizarea activității și a modului de implementare a procedurilor elaborate la nivel institutului.

15. La nivelul institutului există măsuri prin care, dacă apar abateri față de politicile sau procedurile stabilite, se întocmesc documente adecvate, aprobate la un nivel corespunzător, înainte de efectuarea operațiunilor. Atfel, există o procedură internă de raportare și gestionare a abaterilor care este comunicată tuturor salariaților. La nivel de Comitet de Direcție se prezintă abaterile constante și acestea se analizează, încercându-se rezolvarea lor.

16. Planul managerial strategic anual conține atât obiective, cât și termene concrete și responsabili pentru ducerea la îndeplinire a acestora.

17. Sunt stabilite prin decizii ale Directorului General, persoanele care au acces la resursele materiale, financiare și informaționale și persoanele responsabile pentru protejarea și folosirea corectă a acestor resurse.

18. Compartimentul de audit intern și-a desfășurat activitatea conform planului de audit aprobat.

Cap. 3 – Activități și rezultate:

- Activitatea de CDI

Datorită abordării multi și interdisciplinară, INCDIE ICPE-CA a reușit să se impună rapid în ultimul deceniu, drept una dintre cele mai competitive entități de CD din țară, dar și să se integreze în circuitul entităților europene de cercetare în domeniul ingineriei electrice. Este un rezultat obținut datorită abordării constante a direcției bazate pe domeniul cercetării aplicative și a extinderii și modernizării infrastructurii de cercetare de nivel european.

Personalul, atât cel cu experiență, cât și tinerii cercetători bine pregătiți, împreună cu baza materială modernă, au determinat ca în cadrul proiectelor de cercetare abordate să se obțină rezultate relevante atât din punct de vedere științific, cât și din punct de vedere al potențialului aplicativ.

Astfel, în anul 2018 putem menționa un număr semnificativ de articole științifice publicate în reviste de specialitate indexate ISI (39 lucrări ISI și 15 lucrări științifice publicate în proceeding-urile/publicațiile unor conferințe indexate ISI), lucrări științifice / tehnice publicate în reviste științifice indexate BDI (17 lucrări), lucrări științifice / tehnice prezentate la manifestări științifice publicate în volum (74 lucrări), lucrări prezentate la manifestări științifice (137 lucrări), prototipuri (15), produse (99), 4 tehnologii, 1 serviciu tehnologic rezultat din activitățile de cercetare, 58 de studii prospective și tehnologice, normative, proceduri și metodologii, planuri tehnice, documentații tehnico-economice, transferuri tehnologice importante efectuate de institut (1

transfer tehnologic prin parteneriat în proiect STAR: două procedee de îmbunătățire a termo și radiorezistenței materialelor polimerice destinate utilizării lor în spațiul cosmic) și 3 parteneriate pentru transfer de cunoștințe – proiecte câștigate în cadrul Programului Operațional Competitivitate 2014-2020, axa prioritară 1 – Cercetare, dezvoltare tehnologică și inovare (CDI) în sprijinul competitivității economice și dezvoltării afacerilor, acțiunea 1.2.3 - Parteneriate pentru transfer de cunoștințe), toate acestea însemnând chiar un progres continuu, valabil și în perioada 2019-2021, științific și tehnologic, economic și social.

În anul 2018 institutul a participat la diferitele târguri și expoziții naționale și internaționale (Salonul Internațional al Cercetării, Inovării și Inventicii PRO INVENT 2018 - Cluj Napoca; a 46-a ediție a Salonului Internațional de Invenții de la Geneva – Elveția; Târg RoEnergy București; Expoziția Europeană a Creativității și Inovării EUROINVENT 2018, Iași; Târg Chem JOBS 2018; Expoziția BSDA 2018 (Black Sea Defense & Aerospace), București; FOREN 2018; International Business Forum, București; Festivalul de Știință și Science Fiction SCI + FIFEST 2018, București) cu cele mai importante realizări ale sale, destinate transferurilor tehnologice în economie, cât și organizarea de manifestări științifice cu participare internațională (6 manifestări științifice în calitate de organizator și 1 manifestare științifică în calitate de co-organizator) care au condus la creșterea vizibilității științifice a institutului.

Institutul este bine reprezentat în anul 2018 și în domeniul proprietății intelectuale, prin brevetele de invenție acordate de OSIM (13 brevete de invenție), cererile de brevet înregistrate la OSIM (19 cereri de brevete) și prin participările permanente la principalele Saloane Internaționale de Inventică, fiind nominalizat cu multe medalii și premii naționale și internaționale (30 premii).

Evaluarea instituțională

Ca urmare a analizei performanței instituționale a celor trei departamente de cercetare ce au definit structura institutului în perioada 2010-2018 (Departament Materiale Avansate, Departament Eficiență în Conversia și Consumul de Energie și Departament Micro-Nano-Electrotehnologii), în decursul anului 2018 a fost modificată structura ICPE-CA, ținând cont și de diversificarea domeniilor abordate. Noua structură se bazează pe două direcții principale: materiale pentru inginerie electrică și echipamente pentru inginerie electrică. Fiecare direcție este împărțită în patru departamente de cercetare astfel: Departament Materiale Magnetice și Aplicații; Departament Materiale Metalice, Compozite și Polimerice; Departament Materiale Carbo-Ceramice; Departament Caracterizări Materiale și Produse pentru Inginerie Electrică și Energetică; Departament Surse Regenerabile și Eficiență Energetică; Departament Sisteme și Tehnologii Electromecanice; Departament Inginerie Electrică Neconvențională; Departament Mediu / Energie și Schimbări Climatice. Considerăm că noua organigramă va valoriza mai bine toate domeniile și subdomeniile institutului.

Pe de altă parte, considerăm că acest lucru va îmbunătăți sistemul managerial, asigurându-se astfel o mai ușoară comunicare între directorul general și șefii de departamente. Acest principiu a fost susținut și în Planul Managerial al actualului Director General, susținut la finalul anului 2016, în urma concursului pentru ocuparea postului respectiv.

În ultimul deceniu INCDIE ICPE-CA a avut o evoluție constant ascendentă, obținând în anul 2012, calificativul A, în cadrul procesului de evaluare instituțională. Acreditați ca institut național de CDI de o echipă internațională de experți, această evaluare a confirmat performanțele noastre, constatând că suntem un institut solid de cercetare aplicativă, în plin proces de evoluție.

În decursul anului 2019 ICPE-CA va aplica pentru o nouă acreditare ca institut național de C-D, propunându-se ca în acest proces de evaluare instituțională să se obțină calificativul maxim (A+). Această perspectivă este așteptată și datorită rezultatului obținut în cadrul proiectului de dezvoltare instituțională – proiect de finanțare a excelenței în CDI pe anul 2018, ce s-a bazat pe rezultatele științifice și tehnice din perioada 2014-2017.

Formarea și perfecționarea resurselor umane – crearea masei critice de cercetători

În anul 2018, politica de personal a urmărit în principal asigurarea specificului multidisciplinar al personalului, care să acopere domeniul de activitate conform organigramei, dar mai ales conform politicii de cercetare-dezvoltare inițiate și aplicate în cadrul institutului.

Astfel, în ianuarie 2018 au fost 198 salariați, dintre care 37 salariați detașați de la IPCUP Ploiești.

Întinerirea personalului de cercetare al institutului s-a realizat prin atragerea de tineri absolvenți din învățământul superior și angajarea a șase tineri cercetători: Onose Bogdan Alexandru – CS III, Țopîrlan Valentina Andreea - ACS, Dima Andreea-Daniela – ACS, Vasile Ionuț – CS, Șerban Ioan Tiberiu – ACS, Bogdan Camelia Diana - ACS.

În anul 2018 au fost angajați, pe o perioadă determinată, 2 persoane, astfel: Enachi Valentin – administrator rețea (4 ore/zi), Ștefan Iulian – muncitor (4 ore/zi), și pe perioadă nedeterminată, 4 persoane, astfel: Dumitru Dodi – consilier juridic, Dimitriu Constanța Daniela – inginer, Tudor Emil – CS III, Sburan Ion Cătălin – CS III.

Ca urmare a îndeplinirii condițiilor necesare, în anul 2018 s-au pensionat 6 salariați, numărul salariaților fiind în prezent de 202 salariați dintre care 32 salariați detașați de la IPCUP Ploiești.

Ridicarea calității și calificării profesionale a salariaților în vederea creșterii capacității lor de a face față mediului concurențial din Uniunea Europeană, s-a concretizat prin susținerea tezei de doctorat și obținerea titlului de doctor de către dl. Lixandru Alexandru și susținerea dizertației de master de către dna Nicula Nicoleta-Oana.

Procedura de dezvoltare și evaluare anuală a performanțelor (DEP) întregului personal al institutului include:

- analiza performanțelor realizate în anul de referință în raport cu obiectivele CD stabilite anterior și o analiză a nivelului de dezvoltare a performanțelor individuale în raport cu aptitudini instituționale stabilite în anul precedent;

- stabilirea obiectivelor pentru anul următor aliniate necesităților de instruire și dezvoltare ale institutului, dar și aspirațiilor personale.

Cele două dimensiuni ale analizei (performanță (obiective), aptitudini), descriu *“ce s-a făcut”* și *“cum s-a făcut”* pentru îndeplinirea atribuțiilor fiecărui post.

Evaluarea anuală a performanțelor personalului a avut drept scop:

1. Evaluarea obiectivă a performanțelor și realizărilor individuale în aria de responsabilitate a postului;
2. Eficientizarea personalului;
3. Stabilirea politicii de resurse umane;
4. Identificarea punctelor tari și a punctelor slabe în ceea ce privește resursa umană;
5. Identificarea și recunoașterea meritelor profesionale;
6. Implicarea personalului în formularea obiectivelor generale de dezvoltare în relație cu obiectivele și aspirațiile individuale de dezvoltare a carierei.

Creșterea capacității de cercetare – Infrastructura de CDI, Transfer Tehnologic și Valorificarea rezultatelor cercetării

Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Inginerie Electrică ICPE-CA s-a impus în ultimul deceniu, drept una dintre cele mai competitive entități de CD din țară, grație strategiei sale bazate pe inovare și multidisciplinaritate și datorită concentrării constante pe domeniul cercetării aplicative. Pentru a-și putea menține și consolida statutul de promotor al progresului în inginerie electrică, ICPE-CA a investit constant în extinderea și modernizarea infrastructurii de cercetare.

Această poziție a fost confirmată de rezultatul din cadrul competiției din 2018 a Programului 1 – Dezvoltarea sistemului național de C-D, PNCDI III, subprogramul 1.2 – Performanță instituțională, prin care ICPE-CA a obținut 85,49 puncte, fiind finanțat cu peste 5.000.000 lei pentru perioada 2018-2020.

Prin punctajul obținut, INCDIE ICPE-CA a fost clasat al cincilea dintre toate institutele naționale de cercetare-dezvoltare și al 13-lea dintre toate instituțiile publice sau de drept public (INCD-uri și universități).

În cadrul Axei prioritare 1 – Cercetare, Dezvoltare Tehnologic și Inovare (CDI) în sprijinul Competitivității Economice și Dezvoltării Afacerilor, acțiunea 1.2.3. – Parteneriate pentru transfer de cunoștințe, au fost derulate cele trei proiecte ale institutului. Aceste proiecte au ca scop transferul de cunoștințe, tehnologii și produse obținute de cercetătorii noștri către unitățile economice din țară: S.C. UZUC S.A. Ploiești; S.C. Q S.R.L. Iași; SC ICPE SA București; SC MEDAPTEH PLUS CERT Măgurele; SC ROSEAL Odorheiu Secuiesc; SC MGM Star Construct SRL București; OICPE București; BEIA Consult International București; SC ELECTROMAGNETICA SA București.

La data de 31 decembrie 2018 am finalizat 2 proiecte subsidiare pentru activități de tip B și 1 proiect subsidiar pentru activități de tip C și sunt în derulare 7 proiecte subsidiare pentru activități de tip D, alte 3 proiecte subsidiare pentru activități de tip B și 2 proiecte subsidiare pentru activități de tip C. Ne propunem creșterea gradului de absorbție în mod constant până la sfârșitul perioadei de implementare pentru a asigura absorbția integrală a fondurilor contractate.

Strategia ICPE-CA privind tehnologia și inovarea în domeniul ingineriei electrice și energetice, aplicată prin intermediul celor opt departamente de cercetare ale institutului create în decursul anului 2018, este în conformitate cu politica energetică a României, iar prin extinderea cercetării în domeniul ingineriei electrice spre domeniile de eficiență și securitate energetică, se aliniază liniilor promovate prin documentele de politică energetică din cadrul planului strategic european privind tehnologiile energetice (SET).

În acest sens, aceste opt departamente au fost gândite pentru a susține domeniul ingineriei electrice prin intermediul a două domenii:

- materiale pentru inginerie electrică și
- echipamente pentru inginerie electrică.

ICPE-CA urmărește dezvoltarea unui portofoliu de opțiuni inovative în domeniul energetic, durabile și eficiente din punct de vedere al costurilor:

- dezvoltarea unei infrastructuri performante prin completarea dotărilor la nivelul laboratoarelor existente și crearea de noi laboratoare în domeniul energiei;
- consolidarea capacității administrative de susținere și derulare de noi activități de cercetare;
- întărirea resurselor umane în domeniul cercetării în sectorul energetic.

ICPE-CA, prin misiunea asumată, are ca obiectiv important transferarea rezultatelor cercetării aplicative către mediul economic, sprijinind astfel IMM-uri și IM-uri în efortul de a-și rezolva nevoi specifice de dezvoltare. În același context, se urmărește permanent creșterea gradului de valorificare a cunoașterii dobândite, printr-un dialog susținut cu mediul de afaceri în vederea realizării de parteneriate bazate pe “cercetarea la cerere”. În felul acesta, mediul de afaceri, prin atragerea în activitatea de cercetare-dezvoltare, beneficiază direct de rezultatele acestei activități având oportunitatea satisfacerii nevoii de inovare, ca bază a creșterii competitivității la nivel european și global.

O cale prin care ICPE-CA realizează transfer de cunoștințe și competențe este oferta variată de servicii tehnologice și de cercetare adresată atât mediului de afaceri, cât și autorităților publice locale. Veniturile realizate prin contractarea de servicii tehnologice și de cercetare, altele decât cele finanțate din bugetul de stat, sunt prezentate comparativ cu anul precedent în capitolul 4 - Situația economico-financiară a INCDIE ICPE-CA.

Deasemenea, menționăm că în anul 2018 institutul nostru i s-a oferit perspectiva de a promova o infrastructură de cercetare de interes național în domeniul ingineriei electrice, în anul 2019 urmând a se aproba Hotărârea de Guvern în acest sens.

Managementul economic și financiar

Evaluarea și asigurarea calității la nivelul managementului financiar se realizează printr-un sistem de proceduri care conduc la corelarea managementului financiar cu managementul operațional și utilizarea surselor de finanțare în acord cu strategia de dezvoltare instituțională.

Ca urmare a prevederilor legale privind controlul intern managerial au fost stabilite proceduri care au condus la eficientizarea procesului de management. Toate acestea corelate cu utilizarea eficientă a fondurilor instituționale au condus la realizarea indicatorilor economico-financiar ai anului 2018.

Cap. 4 – Controlul Curții de Conturi (sau a altor organe abilitate) – măsuri și modalitatea acestora de rezolvare

4.1. Controlul Curții de conturi a României

În perioada 23.04 – 31.05.2018 Curtea de conturi a României, **Camera de conturi București** a efectuat o acțiune de verificare cu tema “*Controlul situației, evoluției și modului de administrare a patrimoniului public și privat al statului, precum și legalitatea realizării veniturilor și a efectuării cheltuielilor*” la Institutul Național de Cercetare Dezvoltare pentru Inginerie Electrică ICPE-CA (INCDIE ICPE-CA), perioada supusă verificării fiind 01.01.2015 – 31.12.2017.

Constatările rezultate în urma efectuării misiunii de control au fost următoarele:

1. Neanalizarea cu ocazia inventarierii și menținerea nejustificată în soldul contului 231 „Active fixe corporale în curs de execuție” a sumei de 1.372.024 lei reprezentând obiective de investiții finalizate pentru care s-au încheiat procese verbale de recepție și punere în funcțiune la terminarea lucrărilor.

2. Neconstituirea, neînregistrarea și neraportarea unor venituri în sumă de 358.610 lei reprezentând avansuri încasate de la clienți pentru care a intervenit prescripția dreptului la acțiune pentru solicitarea restituirii.

3. Neînregistrarea în evidența contabilă și neplata dobânzilor și penalităților de întârziere în sumă de 81.283 lei urmare a plății cu întârziere a impozitului și contribuțiilor pentru asigurări sociale datorate bugetului statului, generate de plata sumei de 192.144 lei din profiturile obținute în anii 2008-2016 pentru participarea salariaților la profit, în luna decembrie 2017.

În timpul controlului au fost remediate toate abaterile și nu au fost formulate măsuri. Nu au fost aplicate amenzi.

4.2. Control din partea Arhivelor Naționale

În perioada 8-9 noiembrie 2018, la sediul institutului s-a desfășurat o acțiune de control din partea Arhivelor Naționale ce a avut ca obiectiv *“Cunoașterea și aplicarea prevederilor Legii Arhivelor Naționale nr.16/1996 republicată și ale Instrucțiunilor privind activitatea de arhivă la creatorii și deținătorii de documente, aprobată de conducerea Arhivelor Naționale prin Ordinul de zi nr.217 din 23 mai 1996”*. Controlul a avut două componente: controlul “pe teren” și controlul documentelor. La controlul pe teren (depozit arhivă și birouri) nu am avut recomandări, pentru documentație, echipa de control a stabilit 11 măsuri pentru a remedia deficiențele constatate. Nu am primit amenzi.

Măsurile dispuse au fost organizatorice: refacerea procedurilor, organizarea evidențelor, actualizarea Comisiei de selecție etc.

Cap. 5 – Perspective pentru anul 2019

Pentru anul 2019 anticipăm o finanțare redusă de la bugetul de stat prin intermediul programelor naționale de cercetare, astfel urmând a se miza tot mai mult pe colaborarea cu mediul socio-economic din țară prin intermediul proiectelor asigurate din fonduri structurale (POC) și de asemenea prin intermediul contractelor de microproducție.

În ceea ce privește colaborările externe, se va încerca să se mențină la un nivel corespunzător producția de electromagneți și sursele de acționare aferente ce trebuie livrate în Germania pentru acceleratorul de particule ce se realizează prin intermediul proiectului european FAIR (*Facility for Antiproton and Ion Research*). Pentru anul 2019 ICPE-CA va trebui să realizeze 64 electromagneți și 44 surse de acționare necesare infrastructurii mai sus amintite.

Se va continua de asemenea colaborarea sub auspiciile Institutului Unificat de Cercetări Nucleare de la Dubna (Rusia) prin intermediul proiectelor comune cu cercetătorii din cadrul laboratoarelor Vekslev și Baldin – Fizica Energiilor Înalte și Frank – Fizica Neutronilor.

Programul de cercetare NUCLEU al INCDIE ICPE-CA care se derulează pe perioada a 4 ani (2019-2023) va reprezenta și în acest an principalul mijloc de exprimare a capacităților științifice și tehnologice ale cercetătorilor institutului și principala sursă de rezultate ale cercetării noastre.

Suntem mândri de faptul că în perioada 2018-2020 institutul nostru a fost și este finanțat de către MCI prin intermediul PNCDI III, Programul 1 – Dezvoltarea Sistemului Național de Cercetare-Dezvoltare, subprogram 1.2 - Performanță instituțională cu suma de 5.098.000 lei, aspect ce subliniază excelența institutului nostru în contextul cercetării și dezvoltării din România.

O altă sursă principală de finanțare a institutului va fi în anul 2019 Programul Operațional de Competitivitate, axa 1, program cofinanțat din Fondul European de Dezvoltare Regională „Investiții pentru viitorul dumneavoastră”. Acest program este foarte important și reprezintă un pilon important de susținere al institutului prin intermediul transferului de cunoștințe, servicii și produse. Acest program susține principalele preocupări de CDI ale ICPE-CA, situându-se în domeniile de specializare inteligentă, promovate explicit de program.

Din punct de vedere administrativ vom susține în anul 2019 următoarele direcții:

- operaționalizarea noii organigrame a ICPE-CA ce a fost introdusă în anul 2018;
- alegerea noilor șefi de departamente și a echipei de conducere a institutului;
- negocierea și aplicarea noului CCM ICPE-CA;
- îndeplinirea Planului de măsuri pentru 2019, trasat de către C.A. al INCDIE ICPE-CA;
- aplicarea în continuare a DEP (*Procedura de dezvoltare și evaluare anuală a performanțelor personalului atestat și neatestat*) va asigura eficientizarea activității noastre și va aduce un beneficiu mare dezvoltării generale a ICPE-CA, asigurând atingerea performanțelor preconizate.

Închei prin a mulțumi tuturor colegilor pentru rezultatele științifice și tehnologice obținute anul trecut și doresc să transmit un imbold pentru angajarea tuturor cercetătorilor noștri într-o activitate cât mai susținută într-un an 2019 care nu va fi cel mai fericit în ceea ce privește finanțarea cercetării de la bugetul de stat.

Director General,
Dr. Ing. Sergiu NICOLAIE

LISTA CONTRACTELOR de cercetare-dezvoltare

Anul 2018

Program Nucleu

Nr. crt.	Părțile contractante	Valoarea contractului	Obiectul contractului
1	MCI – ICPE-CA	1.948.050,00	Materiale avansate pentru aplicații diverse - inginerie electrică, energie, sănătate PN 18 24 0101 Ctr 35N/2018
2	MCI – ICPE-CA	2.154.600,00	Ecotehnologii avansate pentru obținerea de micro/nanomateriale PN 18240102 Ctr-35N/2018
3	MCI – ICPE-CA	1.013.002,00	Tehnologii avansate de prevenire, decontaminare, reciclare și valorificare superioară a solurilor și iazurilor situate în arii de exploatare cu risc ridicat de poluare chimică și electromagnetică PN 1824 0103 Ctr 35N/2018
4	MCI – ICPE-CA	2.211.300,00	Sisteme de conversie și stocare eficientă a energiei pentru aplicații în ingineria electrică PN 18240201 Ctr-35N/2018
5	MCI – ICPE-CA	1.638.025,00	Sisteme de acționare, analiză și control pentru creșterea eficienței energetice a echipamentelor și instalațiilor industriale utilizate în inginerie electrică, mecatronică și fluidică PN18240202 Ctr-35N/2018
6	MCI – ICPE-CA	1.500.000,00	Senzori și dispozitive electronice de acțuație realizate pe bază de noi materiale active Pn 18240301 Ctr 35N/2018
7	MCI – ICPE-CA	96.096,00	Structuri complexe dedicate ecranării electromagnetice - ecrane cu atenuare controlată pentru spectru extins de frecvențe PN 1824 0302 Ctr-35N/2018
	Total Program Nucleu	10.561.073,00	

PNCDI III

PNCDI III - P1 Dezvoltarea sistemului național de cercetare-dezvoltare

Nr. crt.	Părțile contractante	Valoarea contractului	Obiectul contractului
1	INCDPC ICECHIM – ICPE-CA	223.813,00	Creșterea eficienței energetice a instalațiilor de biogaz prin elaborarea sistemului integrat: biogaz-microalge-biocombustibili în cadrul conceptului de biorafinare 32PCCDI/2018
2	INMA – ICPE-CA	306.240,00	Tehnologii inovative pentru irigarea culturilor în condiții de climat arid, semiarid și subumed-uscat 27PCCDI/2018
3	Universitatea POLITEHNICA Timișoara – ICPE-CA	129.925,00	Clădiri inteligente adaptabile la efectele schimbărilor climatice 30PCCDI/2018

<i>Nr. crt.</i>	<i>Părțile contractante</i>	<i>Valoarea contractului</i>	<i>Obiectul contractului</i>
4	INCD pentru Protecția Mediului – ICPE-CA	334.768,75	Tehnologii inovative de producere a energiei regenerabile din surse naturale integrate în instalații complexe 81PCCDI/2018
5	Universitatea Maritimă din Constanța – ICPE-CA	125.489,00	Holistica impactului surselor regenerabile de energie asupra mediului și climei 31PCCDI/2018
6	Universitatea Tehnică Ghe. Asachi Iași – ICPE-CA	26.163,00	Obținerea și expertizarea unor noi materiale biocompatibile pentru aplicații medicale 60PCCDI/2018
7	MCI – ICPE-CA	198.199,00	Consolidarea strategiei ICPE-CA în susținerea cercetării avansate în domeniul tehnologiilor emergente în ingineria electrică Tip proiecte de dezvoltare instituțională a excelenței în CDI 30PFE/2018
8	UEFISCDI – ICPE-CA	17.357,05	Proiecte de mobilitate pentru cercetători Resurse umane 87/22.11.2017
9	UEFISCDI – ICPE-CA	12.422,57	Proiecte de mobilitate pentru cercetători Resurse umane 137/27.11.2017
10	UEFISCDI - ICPE-CA	18.079,14	Proiecte de mobilitate pentru cercetători Resurse umane 149/ 29.11.2017
11	UEFISCDI - ICPE-CA	8.916,96	Proiecte de mobilitate pentru cercetători Resurse umane 151/ 29.11.2017
12	UEFISCDI - ICPE-CA	15.775,78	Proiecte de mobilitate pentru cercetători Resurse umane 304/2017
13	UEFISCDI - ICPE-CA	15.546,63	Proiecte de mobilitate pentru cercetători Resurse umane 19/31.10.2017
14	UEFISCDI - ICPE-CA	13.750,00	Proiecte de mobilitate pentru cercetători Resurse umane 678/2017
	Total P1	1.446.445,88	

P2 - Creșterea competitivității economiei românești prin cercetare, dezvoltare și inovare

<i>Nr. crt.</i>	<i>Părțile contractante</i>	<i>Valoarea contractului</i>	<i>Obiectul contractului</i>
1	UEFISCDI - ICPE-CA	288.000	Dezvoltarea experimentală de piese sinterizate de înaltă performanță pentru utilizare de aparate de comutație de medie și înaltă tensiune 118/PED/2017
2	UEFISCDI - ICPE-CA	193.750	Structuri spintronice cu magnetorezistență anizotropică (AMR) și magnetorezistență gigantică (GMR) pentru aplicații de senzori robuști (acronim MAGSENS) 126/PED/2017
3	UEFISCDI - ICPE-CA	233.000	Medii de filtrare textile cu straturi polimerice fibroase obținute prin electrofilare 113/PED/2017
4	UEFISCDI - ICPE-CA	160.000	Celule solare de tip Grätzel cu structuri integrate de grafene 3D (DSSC-WIDGET) 129/PED/2017

Nr. crt.	Părțile contractante	Valoarea contractului	Obiectul contractului
5	UEFISCDI - ICPE-CA	298.530	Dezvoltarea și validarea de soluții fiabile pentru producere de biogaz din biomasa algală în Rezervația Biosferei Delta Dunării 170/PED/2017
6	Universitatea Politehnica București - ICPE-CA	118.190	Predeterminarea pierderilor de energie pentru proiectarea îmbunătățită a miezurilor nanocompozite magnetice moi în aplicații având game extinse de frecvențe (ELIDEF) 70 PED/2017
7	STOREX Technologies - ICPE-CA	70.000	Laser cu nanocristale pentru memoria optică de 10 PB 96/PED/2017
8	INCD TURBOMOTOARE COMOTI - ICPE-CA	130.000	Dezvoltarea și implementarea de soluții moderne aferente sistemelor de propulsie de turbine cu gaze și a sistemelor conexe acestora (TURBONAV) 4SOL / 2017
9	I.N.C. Aerospațiale INCAS - ICPE-CA	301.857	Platforme UAV (vehicule aeriene fără pilot uman) cu capacități delicate și infrastructură suport, pentru aplicații în misiuni de securitate națională 1SOL / 2017
TOTAL P2		1.793.327	

P3 - Cooperare europeană și internațională - 0,00

P4 - Cercetare fundamentală și de frontieră

Nr. crt.	Părțile contractante	Valoarea contractului	Obiectul contractului
1.	UEFISCDI - ICPE-CA	240.762,00	Metodologie avansată de analiză cinetică a proceselor heterogene complexe cu aplicații în predicția comportării termice a materialelor și a duratei lor de viață termică 112/2017

P5 - Cercetare în domeniul de interes strategic

Nr. crt.	Părțile contractante	Valoarea contractului	Obiectul contractului
1	Agencia Spațială Română - ICPE-CA	566.000,00	STAR pentru fiecare în programul cadru ESA STAR for everyone in ESA frame program 113/2016
2	Agencia Spațială Română - ICPE-CA	180.000,00	Nanomateriale magnetice moi izolate electric pentru aplicații spațiale. Demonstrarea tehnologiei la scală pilot 125/2017
3	Agencia Spațială Română - ICPE-CA	274.300,00	Materiale magnetice nanostructurate pe bază de Co, cu aplicații potențiale pentru spațiu 176/2017
4	Agencia Spațială Română - ICPE-CA	254.000,00	Generator termoelectric de eficiență înaltă, operat pulsatoriu bazat pe supercondensatori încărcabili termic, utilizabil ca sursă de putere pentru lansatoare 151/2017
5	Agencia Spațială Română - ICPE-CA	975.110,00	Sistem inteligent pentru modernizarea scurgerilor de gaz combustibil în condiții severe de spațiu SenSyStar 190/2017
6	ROSEAL S.A. Odorheiu Secuiesc - ICPE-CA	95.727,00	Bioetanșarea sistemelor container destinate probelor de pe Marte 132/2017
7	INCD TURBOMOTOARE COMOTI - ICPE-CA	180.000,00	Dezvoltarea de materiale compozite avansate cu auto-reparare pentru impactul cu deșeuri spațiale 187/2017

Nr. crt.	Părțile contractante	Valoarea contractului	Obiectul contractului
8	INCD IFIN Horia Hulubei - ICPE-CA	64.028,00	Dezvoltarea de noi sisteme experimentale și materiale pentru convertorul și moderatorul de pozitroni pentru fasciculul de pozitroni de la ELI-NP (COMPOZITE) 27ELI / 2016
TOTAL P5		2.588.715,00	

Programe Sectoriale - 0,00

**FONDURI EUROPENE
POC**

Nr. crt.	Părțile contractante	Valoarea contractului	Obiectul contractului
1.	ANCSI (MCI) – ICPE-CA	545.260,94	Dezvoltarea capitalului intelectual prin transfer de cunoștințe în domeniul materialelor avansate - Impact asupra creșterii productivității muncii și volumului producției în întreprinderi, acronim PHOENIX 133/23.09.2016 POC
2.	ANCSI (MCI) – ICPE-CA	319.037,61	Sistem modular integrat și tehnologie pentru ecranare electromagnetică a incintelor în gama 100kHz - 18GHz, acronim SITEM 112/09.09.2016 POC
3.	ANCSI (MCI) – ICPE-CA	645.559,69	Transfer de cunoștințe către mediul privat în domeniul energiei având la bază experiența științifică a ICPE-CA, acronim TRANSENERG 126/16.09.2016 POC
TOTAL POC		1.509.260,24	

Subvenții MCI (manifestări științifice, documentare, cărți, reviste ST)

Nr. crt.	Părțile contractante	Valoarea contractului	Obiectul contractului
1	MCI – ICPE-CA	3.999,97	Sesiune de comunicări științifice a tinerilor olimpici 18 iunie 2018 24M/2018
2	MCI – ICPE-CA	4.000,00	Sesiune de comunicări științifice: Joc și Cercetare Științifică, ediția a III-a 18 octombrie 2018 55M/2018
3	MCI – ICPE-CA	3.800,00	Conferința științifică INCDIE ICPE-CA & Siemens România, a 8-ediiție 6 decembrie 2018 81M/2018
4	MCI – ICPE-CA	38.000,00	Atragerea tinerilor către știință - Deziderat strategic al societății cunoașterii 21-22 iunie 2018 24M/2018
5	MCI – ICPE-CA	3.800,00	INGIMED XIX: Inginerie biomedicală românească de-a lungul centenarului Întregirii: istorie, prezent, perspective 22 noiembrie 2018 80M/2018
6	MCI – ICPE-CA	7.000,00	11 th International Workshop of Electromagnetic Compatibility CEM 2018 19-21 septembrie 2018 42M/30.08.2018
Total Manifestări		60.599,97	

Programe internaționale (nu se include cofinanțarea de la bugetul de stat)

FP 7

Nr. crt.	Părțile contractante	Valoarea contractului	Obiectul contractului
1	Comisia Europeană	358.610,18	
2	Agenția de Dezvoltare Regională Nord-Vest – ICPE-CA	70.785,67	Bisnet Transilvania 2017-2018 739635/2017 (66/2017)
3	Agenția de Dezvoltare Regională Nord-Vest – ICPE-CA	0,00	Innocap Transilvania 2017-2018 743490/2017 InnoCap
Total FP 7		429.395,82	

Colaborare Bilaterală cu IUCN – Dubna, Federația Rusă

Nr. crt.	Părțile contractante	Valoarea contractului	Obiectul contractului
1	MCI – ICPE-CA	8.485,10	Consultancy for serial production of the superconducting corrector magnets and cryogenic tests 02-0-1065-2007 / 2019 / Poziția nr. 1
2	MCI – ICPE-CA	9.293,20	Detectors development of the spin studies at Nuclotron/NICA 02-1-1097-2010 / 2018 / Poziția nr. 3
3	MCI – ICPE-CA	6.868,90	Development and Construction of the Prototype of a Complex for Radiotherapy and Applied Research with Heavy-Ion Beams at the Nuclotron-M. Study of nanofluids for jumping innovation. 02-1-1107-2011 / 2019 / Poziția nr.14
4	MCI – ICPE-CA	8.081,10	Investigations of Condensed Matter by Modern Neutron Scattering Methods, proiect "Complex structural characterization for the recycled Nd-Fe-B permanent magnets from WEEE" 04-4-1121-2015 / 2020 / Poziția nr.36
5	MCI – ICPE-CA	8.081,10	Obținerea și caracterizarea rețelelor compozite de grafene 3D/ ZNO (Obtaining and characterization of 3D graphene/ZnO composite networks) 04-4-1121-2018 / 2020 / Poziția nr.39
6	MCI – ICPE-CA	6.868,90	Investigation of condensed mater by modern neutron scattering methods / The role of precipitates and oxides in shape memory materials 04-4-1121-2015 / 2020 / Poziția nr.40
7	MCI – ICPE-CA	7.272,90	Investigation of condensed mater by modern neutron scattering methods. Study of nanomaterials biosynthesized 04-4-1121-2015 / 2020 / Poziția nr.41
8	MCI – ICPE-CA	8.081,10	Investigations of Condensed Matter by Modern Neutron Scattering Methods, proiect "Neutron scattering studies of residual stress and texture in soft magnetic materials used in electrical engineering" 04-4-1121-2015 / 2020 / Poziția nr.46
9	MCI – ICPE-CA	8.485,10	Investigation of crystalline and magnetic structures in rare-earth free magnetic materials 04-4-1121-2015 / 2020 / Poziția nr.50

Nr. crt.	Părțile contractante	Valoarea contractului	Obiectul contractului
10	MCI – ICPE-CA	9.293,20	Advanced structural and magnetic investigations on FeCo/ Al ₂ O ₃ nanocomposites for novel soft magnetic materials for high frequency applications 04-4-1121-2015 / 2020 / Poziția nr.51
11	MCI – ICPE-CA	9.293,20	Co-based magnetic nanostructured materials with potential space applications – synthesis and complex characterisation 04-4-1121-2015 / 2020 / Poziția nr.52
12	MCI – ICPE-CA	8.081,10	New complex superconducting magnet generating 6T for neutrons spectroscopy aims 04-4-1122-2015 / 2020 / Poziția nr.93
13	MCI – ICPE-CA	7.272,90	Cold neutron moderator development at the IBR-2 reactor FLNP JINR 1/02- 04-4-1122-2015 / 2020 / poziția nr.94
14	MCI – ICPE-CA	7.677,00	Impurities in graphene like materials 03-4-1128-2017 / 2019 / Poziția nr.95
	Total	113.134,80	
	Total Venituri CD de la bugetul de stat	18.743.311,74	

Contracte de cercetare cu persoane de drept *private străine*

Nr. crt.	Părțile contractante	Valoarea contractului	Obiectul contractului
Nr. crt.	Părțile contractante	Valoarea contractului	Obiectul contractului
1.	FAIR GmbH, Germania – ICPE-CA	2.401.102,11	Electromagneți și surse de alimentare Electromagneți sextupol – 66 buc; electromagneți steerer orizontali – 27 buc; electromagneți steerer verticali – 26 buc; sursa de alimentare a electromagnetului sextupol (etajul de forță și dulapul) – 29 buc; sursa de alimentare a electromagnetului steerer (etajul de forță și dulapul) – 53 buc. IKC2.11.2.3 /2013
2.	IUCN Dubna, Federația Rusă	363.599,98	Dezvoltarea unor tehnologii noi în scopul realizării bobinelor supraconductoare HTS, prin optimizarea parametrilor funcționali ai unui generator de câmp magnetic uniform și de intensitate mare (4T) 08626319/17922087-74
	Total	2.764.702,09	

Contracte de cercetare-dezvoltare finanțate din fonduri private – *fonduri private române*

Nr. crt.	Părțile contractante	Valoarea contractului	Obiectul contractului
1	BEIA Consult International SRL	4.000,00	Accesare băci de date și biblioteci tehnico-științifice privind ecranarea electromagnetică a incintelor construite 112POC/2016 tip B2
2	Electric Products Certification Independent Body - OICPE SRL	11.705,00	Metodologie de încercare ESD, execuție și validare stand pentru determinarea imunității la descărcări electrostatice a echipamentelor electrice 112POC/2016 tip C1-C4
3	Electromagnetica SA	11.516,00	Sisteme și tehnologii pentru ecranarea electromagnetică a incintelor - imunitate la perturbații conduse în gama 100kHz-18 GHz (lămpi cu led și linii de iluminat public din România) 112POC/2016 tip C1
4	Diverși beneficiari	17.460,00	Servicii de analize, teste, măsurători și asistență tehnică 1105/2016
5	PROSIG EXPERT SRL	14.000,00	Model de contract (clauze specifice) 161005-01/05.10.2016

<i>Nr. crt.</i>	<i>Părțile contractante</i>	<i>Valoarea contractului</i>	<i>Obiectul contractului</i>
6	Diversi beneficiari	4.000,00	Determinarea comportării termice a produselor și materialelor solide prin metode de analiză termică 1107/2016
7	SC NITECH SRL București	23.400,00	Testare proprietati piezoelectrice a unor seturi de materiale tip folie/placă 41278/19.11.2018
8	ALL GREEN SRL	114.000,00	Servicii de testare în laboratoare specializate a proprietăților fizice și chimice ale compozitelor nano-structurate 245/2017
9	Diversi beneficiari	7.731,09	Servicii de analize, teste, măsurători, asistență tehnică 1117/2018
10	Hofag Engineering SRL	3.781,51	Execuție CAD documentație tehnică 1710/30.07.2018
11	Diversi beneficiari	3.827,83	Taxe participare CEM 2018 1119/2018
	Total	2.981.361,40	

Venituri comerciale (servicii, microproducție, exploatarea drepturilor de proprietate intelectuală)

<i>Nr. crt.</i>	<i>Părțile contractante</i>	<i>Valoarea contractului</i>	<i>Obiectul contractului</i>
1.	Diversi beneficiari	4.450,00	Execuție lucrări diverse - Schema Pneumatică F400 2072/2017
2.	Diversi beneficiari	8.450,00	Execuție perii electrice și servicii 2060/2016
4.	Diversi beneficiari	22.254,37	Execuție contacte electrice, materiale și servicii 2062/2016
5.	ELECTROAPARATAJ SA	208.884,00	Pastilă de contact h 5 mm cod 10279CR 2070/2017
6.	Diversi beneficiari	18.220,00	Prelucrări mecanice 2065/2016
7.	SC ELECTROMECHANICA SA Ploiești	255.000,00	Execuție bucșe grafit: reper 6212 2074/2018
8.	VIR COMPANY INTERNATIONAL SRL	13.300,00	Testare module fotovoltaice 2075/2018
9.	Diversi beneficiari	11.450,12	Execuție magneți și servicii 2076/2018
10	Diversi beneficiari	437,00	Execuție piese ceramice și servicii 2077/2018
	Total	547.247,49	
	TOTAL alte venituri	2.981.361,40	
	TOTAL GENERAL	22.271.920,63	

**LISTA CONTRACTELOR
DE CERCETARE-DEZVOLTARE**

ANUL 2017

Venituri realizate prin contracte⁸ de cercetare-dezvoltare finanțate din fonduri publice - *surse naționale*

Nr. crt.	Părțile contractante	Valoarea contractului	Obiectul contractului
	Program Nucleu		
1	MCI – ICPE-CA	426.858,00	Soluții constructive inovative de rotoare eoliene pentru creșterea eficienței energetice dezvoltate prin modelare la scară redusă PN16110101
2	MCI – ICPE-CA	584.661,00	Mașină electrică cu soluție inovativă a geometriei transversal și randament ridicat PN16110102
3	MCI – ICPE-CA	329.994,00	Soluții inovative, cu eficiență energetică ridicată, pentru frânarea trolilor de foraj PN16110103
4	MCI – ICPE-CA	887.919,00	Sistem criogenic de obținere a regimului termic de lucru pentru bobinele supraconductoare multipolare ale electromagneților “booster” utilizați în acceleratoarele de particule „NICA” PN16110104
5	MCI – ICPE-CA	303.911,00	Impactul centralelor electrice fotovoltaice asupra calității energiei electrice în rețelele de distribuție de joasă tensiune PN16110105
6	MCI – ICPE-CA	563.317,00	Soluții constructive inovative privind proiectarea și realizarea turbinelor hidraulice cinetice PN16110106
7	MCI – ICPE-CA	497.460,00	Realizarea unei instalații inovative de foraj hidrogeologic cu acționare hidraulică a sistemului de manevră și acționare mecanică a capului de foraj PN16110107
8	MCI – ICPE-CA	389.823,00	Algoritmi genetici pentru optimizarea dispozitivelor electromagnetice PN16110108
9	MCI – ICPE-CA	274.328,00	Implementarea principiului de foraj în tufă pentru instalații de foraj staționare, cu deplasare în pași, cu instalația complet montată (RIG WALKINGS SYSTEMS DRILLING EQUIPMENT) PN16110109
10	MCI – ICPE-CA	497.780,00	Senzor izotrop pentru măsurarea poluării electromagnetice – câmp magnetic și electric – în zonele afectate de transportul și distribuția energiei electrice PN16110110
11	MCI – ICPE-CA	356.003,00	Sistem informatic pentru managementul flexibil și adaptiv al documentațiilor tehnice de utilaj petrolier PN16110111
12	MCI – ICPE-CA	663.823,00	Actuatori magnetostrictivi pentru exploatarea zăcămintelor sărăcite PN16110112

Nr. crt.	Părțile contractante	Valoarea contractului	Obiectul contractului
13	MCI – ICPE-CA	266.146,00	Soluții performante de creștere a rezistenței la uzură a componentelor cuplei de frecare rotor–stator a pompelor cu cavități progresive PN16110113
14	MCI – ICPE-CA	570.920,00	Creșterea eficienței forajului sondelor de hidrocarburi prin implementarea sistemului de foraj cu derivația închisă PN16110114
15	MCI – ICPE-CA	524.824,00	Magneți permanenți bazați pe interacțiune de schimb în sistemele oxidice PN16110201
16	MCI – ICPE-CA	876.786,00	Supercapacitor cu electrozi din material electroactiv pe bază de materiale grafenice PN16110202
17	MCI – ICPE-CA	336.303,00	Obținerea de conductori pe bază de microfibre cu nanotuburi carbonice PN16110203
18	MCI – ICPE-CA	996.835,00	Aliaje ultradure pentru aplicații structurale PN16110204
19	MCI – ICPE-CA	296.184,00	Filtre pe bază de micro/nanofibre polimerice obținute prin electrofilare PN16110205
20	MCI – ICPE-CA	859.444,00	Magneți permanenți cu anizotropie de formă, realizați din micro/nanofire PN16110206
21	MCI – ICPE-CA	323.140,00	Cercetări privind materialele feroice/multiferoice pentru dezvoltare de noi aplicații PN16110207
22	MCI – ICPE-CA	342.647,00	Fluide magnetice pe bază de uleiuri vegetale ecologice, pentru aplicații ca agenți de răcire cu eficiență energetică crescută în echipamente electroenergetice și industriale PN16110208
23	MCI – ICPE-CA	426.034,00	Sisteme piezoceramice anizotrope modelate compozițional și structural pentru aplicații de tip senzor de presiune PN16110209
24	MCI – ICPE-CA	539.202,00	Substitut osos din material ceramic pentru cranioplastie PN16110210
25	MCI – ICPE-CA	880.322,00	Evaluarea duratei de viață a peliculelor de protecție polimerice sub acțiunea sinergică a factorilor de stres climatici. Determinarea timpului de viață rămas pentru sistemele industriale vopsite aflate în exploatare PN16110211
26	MCI – ICPE-CA	525.991,00	Model experimental de sistem de poziționare liniară de tip “inchworm” acționat piezoelectric, cu forță activă în starea de repaus PN16110212
27	MCI – ICPE-CA	603.499,00	Influența câmpurilor electromagnetice asupra celulei vii PN16110301
Total Program Nucleu		14.144.158,00	

Nr. crt.	Părțile contractante	Valoarea contractului	Obiectul contractului
	PNCDI - Coordonator		
1	UEFISCDI - ICPE-CA	369.145,00	Materiale și acoperiri nanostructurate inovative cu activitate antimicrobiană pentru aplicații medicale 215/2014
2	UEFISCDI - ICPE-CA	372.895,00	Imunobiosenzori pentru detecția rapidă a unor reziduuri de pesticide carbamice (carbaryl, carbendazim) în produse horticoale 147/2014
3	UEFISCDI - ICPE-CA	380.159,00	Electromagnet supraconductor dipolar pentru generarea de câmp magnetic intens și uniform 55/2014
4	UEFISCDI - ICPE-CA	301.698,00	Sistem inovativ de aerare a apei turbionate în vederea menținerii condițiilor necesare vieții acvatice 88/2014
5	UEFISCDI - ICPE-CA	337.693,00	Sistem hibrid de recoltare a energiei din mediul înconjurător prin conversie fotovoltaică și piezoelectrică, transformare DC/DC cu integrare MEMS și stocare adaptive 63/2014
6	UEFISCDI - ICPE-CA	356.898,00	Acumulator REDOX cu capacitate de încărcare rapidă ca sursă principală de energie pentru autovehicule electrice 220/2014
7	UEFISCDI - ICPE-CA	352.447,00	Instalație și tehnologie pentru reciclarea deșeurilor prin dezasamblarea selectivă cu ajutorul impulsurilor electrice de înaltă tensiune 84/2014
8	UEFISCDI - ICPE-CA	341.129,00	Ulei electroizolant prietenos mediului pentru echipamentele electrice 100/2014
	Total	2.812.064,00	
	PN III STAR - coordonator		
1	Agencia Spațială Română - ICPE-CA	3.175.422,00	STAR pentru fiecare în programul cadru ESA STAR for everyone in ESA frame program 113/2016
2	Agencia Spațială Română - ICPE-CA	334.425,00	Nanomateriale magnetice moi izolate electrice pentru aplicații spațiale. Demonstrarea tehnologiei la scală pilot 125/2017
3	Agencia Spațială Română - ICPE-CA	267.540,00	Materiale magnetice nanostructurate pe bază de Co, cu aplicații potențiale pentru spațiu 176/2017
4	Agencia Spațială Română - ICPE-CA	216.600,79	Generator termoelectric de eficiență înaltă, operat pulsatoriu bazat pe supercondensatori încărcabili termic, utilizabil ca sursă de putere pentru lansatoare 151/2017
5	Agencia Spațială Română - ICPE-CA	350.000	Sistem inteligent pentru modernizarea scurgerilor de gaz combustibil în condiții severe de spațiu SenSyStar 190/2017
	Total STAR Coordonator	4.343.987,79	

Nr. crt.	Părțile contractante	Valoarea contractului	Obiectul contractului
	PN III PED – Coordonator		
1.	UEFISCDI - ICPE-CA	312.000	Dezvoltarea experimentală de piese sinterizate de înaltă performanță pentru utilizare de aparate de comutație de medie și înaltă tensiune 118/PED/2017
2.	UEFISCDI - ICPE-CA	406.250	Structuri spintronice cu magnetorezistență anizotropică (AMR) și magnetorezistență gigantică (GMR) pentru aplicații de senzori robuști (acronim MAGSENS) 126/PED/2017
3.	UEFISCDI - ICPE-CA	367.000	Medii de filtrare textile cu straturi polimerice fibroase obținute prin electrofilare 113/PED/2017
4.	UEFISCDI - ICPE-CA	440.000	Celule solare de tip Grätzel cu structuri integrate de grafene 3D (DSSC-WIDGET) 129/PED/2017
5.	UEFISCDI - ICPE-CA	176.470	Dezvoltarea și validarea de soluții fiabile pentru producere de biogaz din biomasa algală în Rezervația Biosferei Delta Dunării 170/PED/2017
	Total PED - coordonator	1.701.720	
	PN III - IDEI		
1.	UEFISCDI - ICPE-CA	258.740	Metodologie avansată de analiză cinetică a proceselor heterogene complexe cu aplicații în predicția comportării termice a materialelor și a duratei lor de viață termică 112/2017
	Total	258.740	
	PNCDI - Partener		
1	Universitatea Tehnică de Construcții București – ICPE-CA	120.771,00	Sisteme de mortare compozite pe bază de microfibre pentru lucrări de zidărie, tencuieli și protecție 40/2014
2	Universitatea Politehnică București – ICPE-CA	119.731,00	Materiale și procese selective pentru îndepărtarea selectivă a metalelor grele din apele uzate 92/2014
3	INCD IMT MICROTEHNOLOGIE – ICPE-CA	70.000,00	Spectrometru compact în infraroșu (COSPIR) 245/2014
4	Universitatea Politehnică București – ICPE-CA	102.472,00	Turbină eoliană hibridă cu ax vertical 41/2014
5	STOREX Technologies – ICPE-CA	43.794,00	Nanofabricație optică în domeniul 50nm-5nm 237/2014
6	Universitatea Tehnică Cluj-Napoca – ICPE-CA	72.500,00	Dispozitiv inovativ de protecție a rețelei de energie electrică față de consumatorii electronici ca factor de putere redus 60/2014
7	Universitatea Valahia Târgoviște – ICPE-CA	97.664,00	Izolații polimerice de înaltă performanță pentru mașini electrice rotative. Tehnologie și metode de modelare 262/2014
8	INCD Turbomotoare COMOTI – ICPE-CA	97.010,00	Microcentrală cogenerativă inovativă, de înalt nivel tehnic, cu putere electrică instalată de 200kW (MCT200) 54/2014

Nr. crt.	Părțile contractante	Valoarea contractului	Obiectul contractului
9	Universitatea Tehnică Cluj-Napoca – ICPE-CA	37.000,00	Analiză cuplată interferențe electromagnetice/vibrații pentru dezvoltarea de actuatore electrice dedicate aplicațiilor auto cu emisii reduse 252/2014
10	Universitatea Politehnica București – ICPE-CA	121.475,00	Actuatori electromagnetici și electrodinamici procesați prin tehnologie LIGA 249/2014
11	INCDTP-ICPI – ICPE-CA	37.500,00	Strategie inteligentă pentru monitorizarea bunurilor culturale mobile în vederea adaptării eficiente la schimbările climatice 325/2014
	Total PN II - partener	919.917,00	
	PN III STAR - partener		
1.	ROSEAL S.A. Odorheiu Secuiesc - ICPE-CA	94.273,00	Bioetanșarea sistemelor container destinate probelor de pe Marte 132/2017
2.	INCD TURBOMOTOARE COMOTI - ICPE-CA	5.000,00	Dezvoltarea de materiale compozite avansate cu auto-reparare pentru impactul cu deșeuri spațiale 187/2017
	Total STAR - partener	99.273,00	
	PN III PED - partener		
1.	Universitatea Politehnica București - ICPE-CA	231.810,00	Predeterminarea pierderilor de energie pentru proiectarea îmbunătățită a miezurilor nanocompozite magnetice moi în aplicații având game extinse de frecvențe (ELIDEF) 70 PED/2017
2.	STOREX Technologies - ICPE-CA	80.000,00	Laser cu nanocristale pentru memoria optică de 10 PB 96/PED/2017
	Total PED - partener	311.810,00	
	PN III Soluții - partener		
1.	INCD TURBOMOTOARE COMOTI – ICPE-CA	30.000,00	Dezvoltarea și implementarea de soluții moderne aferente sistemelor de propulsie de turbine cu gaze și a sistemelor conexe acestora (TURBONAV) 4SOL / 2017
2.	I.N.C. Aerospațiale INCAS - ICPE-CA	54.000,00	Platforme UAV (vehicule aeriene fără pilot uman) cu capacități delicate și infrastructură suport, pentru aplicații în misiuni de securitate națională 1SOL / 2017
	Total PN III Soluții - partener	84.000,00	
	Modul III – Capacități - Cooperare științifică bilaterală		
1	INCD IFIN Horia Hulubei	289.608,00	Dezvoltarea de noi sisteme experimentale și materiale pentru convertorul și moderatorul de pozitroni pentru fasciculul de pozitroni de la ELI-NP (COMPOZITE) 27ELI / 2016
	Total	289.608,00	
	CECURI DE INOVARE		
1.	UEFISCDI - ICPE-CA	37.500,00	Procedeu de obținere a reperelor din material compozit din polimeri termoplastici și pulberi electroconductive metalice în câmpuri de microunde 69CI/2017
2.	UEFISCDI - ICPE-CA	45.000,00	Dezvoltarea experimentală a unei noi tehnologii și proiect de echipament pentru vopsire electrostatică cu pudră a reperelor din MDF 79CI/2017

Nr. crt.	Părțile contractante	Valoarea contractului	Obiectul contractului
3.	LENOX PROD SRL	5.000,00	Procedeu de obținere a reperelor din material compozit din polimeri termoplastici și pulberi electroconductive metalice în câmpuri de microunde Cofinanțare 69CI/2017
4.	CEES TECH SRL	5.000,00	Dezvoltarea experimentală a unei noi tehnologii și proiect de echipament pentru vopsire electrostatică cu pudră a reperelor din MDF Cofinanțare 79CI/2017
	Total CECURI de INOVARE	92.300,00	
	PN III - Resurse umane		
1	UEFISCDI - ICPE-CA	4.063,50	Proiecte de mobilități pentru cercetători 295/2017
2	UEFISCDI - ICPE-CA	14.270,00	Proiecte de mobilități pentru cercetători 36/2017
3	UEFISCDI - ICPE-CA	12.499,99	Proiecte de mobilități pentru cercetători 18/2017
	Total PN III - Resurse umane	30.833,49	
	Subvenții MCI (manifestări științifice, documentare, cărți, reviste ST)		
1	MCI - ICPE-CA	4.000,00	A 4-a sesiune de comunicări științifice a tinerilor olimpici 12 septembrie 2017 4M/2017
2	MCI - ICPE-CA	4.400,00	INGIMED XVIII: Inginerie biomedicală. State-of-the-art 24 noiembrie 2017 24M/2017
3	MCI - ICPE-CA	2.500,00	Seminar de Istoria Electrotehnicii Românești, a-VIII-a ediție 4 octombrie 2017 9M/2017
4	MCI - ICPE-CA	2.700,00	Sesiune de Comunicări Științifice: JOC și CERCETARE ȘTIINȚIFICĂ, ediția a II-a 19 octombrie 2017 23M/2017
	Total	13.600,00	
	TOTAL	25.101.511,28	

Venituri realizate prin contracte⁸ de cercetare-dezvoltare finanțate din fonduri publice - *surse internaționale*

Nr. crt.	Părțile contractante	Valoarea contractului	Obiectul contractului
	Venituri realizate din fonduri structurale		
1	ANCSI (MCI) - ICPE-CA	471.708,63	Dezvoltarea capitalului intelectual prin transfer de cunoștințe în domeniul materialelor avansate - Impact asupra creșterii productivității muncii și volumului producției în întreprinderi, acronim PHOENIX 133/23.09.2016 POC

Nr. crt.	Părțile contractante	Valoarea contractului	Obiectul contractului
2	Ministerul Dezvoltării Regionale și Administrației Publice – ICPE-CA	40.455,26	Integrated hotspots management and saving the living Black Sea ecosystem MIS ETC Transfrontalier MIS 2303 Black See 24569/2013
3	ANCSI (MCI) - ICPE-CA	267.746,27	Sistem modular integrat și tehnologie pentru ecranare electromagnetică a incintelor în gama 100kHz - 18GHz, acronim SITEM 112/09.09.2016 POC
4	ANCSI (MCI) - ICPE-CA	463.077,75	Transfer de cunoștințe către mediul privat în domeniul energiei având la bază experiența științifică a ICPE-CA, acronim TRANSENERG 126/16.09.2016 POC
	Total	1.242.987,91	
	FP6, FP7 (nu se include cofinanțarea buget de stat)		
1	European Space Agency (ESA) - ESTECNeder	389.250,00	Încălzitoare planare bazate pe fibre de carbon electroconductive destinate managementului termic al sateliților ESA Nr. 4000111656/14/NL/
2	Agenția de Dezvoltare Regională Nord-Vest	48.614,58	BISNET TRANSYLVANIA 672126/2015 (53/2015)
3	Agenția de Dezvoltare Regională Nord-Vest	2.418,63	Services to enhance the innovation management capacity of SMEs in the macroregion 1 in Romania InnoCap 674866 / 2015 (52/2015)
4	Agenția de Dezvoltare Regională Nord-Vest	52.250,04	Bisnet Transilvania 2017-2018 6/0-739635/2017 (66/2017)
	Total	492.533,25	
	Alte surse internaționale publice (nu se include cofinanțarea buget de stat): colaborări cu IUCN – Dubna, Federația Rusă		
1	MCI - ICPE-CA	6.844,46	Measurement of the physical properties and criogenic tests of the superconducting coils for the corrector magnets of NICA booster / tema (nr.) 02-0-1065-2007/2019 / poziția nr.1
2	MCI - ICPE-CA	8.454,92	Detectors development of the spin studies at Nuclotron / NICA / tema (nr.) 02-1-1097-2010/2018 / poziția nr.11
3	MCI - ICPE-CA	7.247,07	Obtaining and characterization of 3D graphene networks / tema (nr.) 04-4-1121-2015/2017 / poziția nr.30
4	MCI - ICPE-CA	7.247,07	ZnO complex multilayer system - deposition and investigation / tema (nr.) 4443-4-2015/2017 / poziția nr.31
5	MCI - ICPE-CA	11.675,84	Investigation of crystalline and magnetic properties of nanostructured ferrites, hardened by exchange interactions / tema (nr.) 04-4-1121-2015/2017 / poziția nr.32
6	MCI - ICPE-CA	11.675,84	Investigation of crystalline and magnetic properties of (semi) hard magnetic materials - AlNiCo type / tema (nr.) 04-4-1121-2015/2017 / poziția nr.33
7	MCI - ICPE-CA	7.247,07	Microstructural investigation of shape memory alloys by neutron diffraction / tema (nr.) 04-4-1121-2015/2017 / poziția nr.34

Nr. crt.	Părțile contractante	Valoarea contractului	Obiectul contractului
8	MCI - ICPE-CA	12.883,68	Neutron scattering studies of residual stress and texture in soft magnetic materials used in electrical engineering / tema (nr.) 04-4-1121-2015/2017 / poziția nr.35
9	MCI - ICPE-CA	12.883,68	Experimental tests of a novel PTH sample environment, system / tema (nr.) 04-4-1122-2015/2017 / poziția nr.70
10	MCI - ICPE-CA	7.649,69	Cold neutron moderator development at IBR-2 reactor FLNP JINR / tema (nr.) 04-4-1122-2015/2017 / poziția nr.71
11	MCI - ICPE-CA	8.454,92	Impurities in graphene like materials / tema (nr.) 03-4-1128-2017/2019 / poziția nr.79
	Total	102.264,24	
	Total Venituri CD de la bugetul de stat	26.939.296,68	

Venituri realizate prin contracte⁸ de cercetare-dezvoltare finanțate din fonduri private – *fonduri private străine*

1.	FAIR GmbH, Germania – ICPE-CA	683.624,95	Electromagneți și surse de alimentare Electromagneți sextupol – 66 buc; electromagneți steerer orizontali – 27 buc; electromagneți steerer verticali – 26 buc; sursa de alimentare a electromagnetului sextupol (etajul de forță și dulapul) – 29 buc; sursa de alimentare a electromagnetului steerer (etajul de forță și dulapul) – 53 buc. IKC2.11.2.3 /2013
2.	CERN - Franța	51.804,64	Caracterizarea unor fluide Novec 649 și 7100, tip 3M: puritate chimică inițială, rezistență la radiații, agenți de purificare 1106/2016
3.	Pars Electrical Transmission Equipment Co – Republica Islamică Iran	66.032,49	Teste pentru descărcătoare cu oxizi metalici PAP2 235kV și PAP 45 kV conform IEC 60099-4:2014 1112/2016
	Total	801.462,08	

Venituri realizate prin contracte⁸ de cercetare-dezvoltare finanțate din fonduri private – *fonduri private române*

Nr. crt.	Părțile contractante	Valoarea contractului	Obiectul contractului
1	Diversi beneficiari	10.894,00	Servicii de analize, teste, măsurători și asistență tehnică 1105/2016
2	PROSIG EXPERT SRL	400,00	Model de contract (clauze specifice) 161005-01/05.10.2016
3	Diversi beneficiari	14.000,00	Determinarea comportării termice a produselor și materialelor solide prin metode de analiză termică 1107/2016
4	ALL GREEN SRL	78.000,00	Servicii de testare în laboratoarele specializate a proprietăților electromagnetice de bandă largă 1976/29.06.2017

Nr. crt.	Părțile contractante	Valoarea contractului	Obiectul contractului
5	INCDTP	3.781,51	Determinarea caracteristicilor specifice pentru două structuri textile cu conținut de fire conductive comanda 3486/14.11.2017
	Total	107.075,51	

Venituri realizate din activități economice (servicii, microproducție, exploatarea drepturilor de proprietate intelectuală) ⁸

Nr. crt.	Părțile contractante	Valoarea contractului	Obiectul contractului
1.	NAPOVAN DISTRIBUTION SRL	28.050,00	Manometre fluide speciale tip FS (0-400 bar, 0-700 bar; 0-1000 bar; 0-1400 bar) 2058/2015
2.	Diverși beneficiari	6.120,00	Execuție perii electrice și servicii 2060/2016
3.	Diverși beneficiari	9.803,46	Execuție magneți și servicii 2061/2016
4.	Diverși beneficiari	48.126,00	Execuție contacte electrice, materiale și servicii 2062/2016
5.	ELECTROAPARATAJ SA	100.040	Pastilă de contact h 5 mm cod 10279CR 2070/2017
6.	SC ELECTROMECHANICA SA Ploiești	136.000	Bucșe EGR 14 S cod 6212 2071/2017
7.	Diverși beneficiari	12.531,80	Servicii, lucrări diverse 2072/2017
8.	LENOX PROD SRL	2.100,84	Placă de polietilenă de înaltă densitate – presată - 40 kg - 1 buc. 2073/2017
9.	Diverși beneficiari	900,00	Execuție piese ceramice și servicii 2063/2016
10.	SC ELECTROMECHANICA SA Ploiești	12.750,00	Bucșe grafit EGR 2064/2016
11.	Diverși beneficiari	20.552,09	Prelucrări mecanice 2065/2016
	Total	376.974,19	
	TOTAL alte venituri	1.285.511,78	
	TOTAL GENERAL	29.133.346,05	

ECHIPAMENTE CU VALOARE DE INVENTAR > 100.000 EUR până la data de 31 Decembrie
- CORELAT CU PUNCTUL 6 DIN RAPORTUL DE ACTIVITATE -

Nr. crt.	DENUMIREA ECHIPAMENTELOR	DESTINAȚIE UTILIZARE			DIRECȚIA DE CERCETARE	VALOARE [MII LEI]	AN ACHIZIȚIE	GRAD DE UTILIZARE [%]				GRAD DE COMPETITIVITATE	GRAD DE FINANȚARE
		CD	TESTE / ANALIZE	MICROPRO-DUCȚIE				TOTAL din care:	CD	TESTE / ANALIZE	MICROPRO-DUCȚIE		
1	Generator de impuls (impulse current test system)	DA	DA	NU	• încercări echipamente aparate la înaltă tensiune; • încercări cu impuls de curent (max. 100kA) cu formele de undă 8/20μs, 1/10μs, 30/60μs, 4/10μs și undă lungă 2/2,4ms pentru testarea varistoarelor și descărcătoarelor cu oxizi metalici (ZnO).	1708.02	2015	100%	70%	30%	0%	ridicat	FS
2	Sistem de depunere cvd pt. Sisteme organice flexibile	DA	NU	NU	• obținere filme subțiri/structuri pentru senzori: microsiliciu cristalin și amorf, DLC (diamond like carbon); • corodare cu ioni (Reactive Ion Etching).	1665.94	2015	80%	80%	0%	0%	ridicat	FS
3	Centrul de prelucrare cu comanda numerica pt.stunjii și frezat	DA	NU	NU	• execuție de piese finite prin operații de strunjire, frezare, găurire, filetare etc., specifice prelucrărilor mecanice pe mașini unelte.	1430.67	2015	100%	100%	0%	0%	ridicat	FS
4	Spectrometru Raman dispersiv seria 1132 microscop	DA	NU	NU	• activități de cercetare științifică pt identificarea și determinarea caracteristicilor de structură și de compoziție a materialelor în formă lichidă și solidă, în domeniul materialelor polimerice, compozite și nanocompozite, carbonice, magnetice, ceramice, oxizi metalici și alte materiale Raman active, tranziții de fază și faze cristaline etc.	740.60	2015	100%	100%	0%	0%	ridicat	FS
5	Microscop electronic de baleiaj cu emisie de camp (FESEM)	DA	NU	NU	• studiul structurilor microscopice și al suprafețelor diferitelor tipuri de materiale.	730.84	2010	100%	100%	0%	0%	mediu	FS
6	Irradiator de laborator (ob-servo sangius 60c irradiator)	DA	DA	NU	• procesarea radiochimică a materialelor în vederea obținerii de produse cu caracteristici funcționale prestabile; • radioprosesarea sistemelor monocomponent, amestecuri tehnologice, nanocompozite polimerice; • expunerea la radiații gamma emise de sursa de Co-60.	626.50	2015	100%	70%	30%	0%	ridicat	FS
7	Sisteme de testare celule si module solare fotovoltaice in laborator PASAN	DA	DA	NU	• dezvoltarea de activități de C-D-I privind testarea și caracterizarea parametrilor celulelor și modulelor fotovoltaice, precum și evaluarea performanțelor acestora în condiții standard de operare.	611.26	2015	100%	80%	20%	0%	ridicat	FS
TOTAL GENERAL						7513.83							

GRAD DE FINANȚARE
PN - PROGRAM NUCLEU
PNCDI - PLANUL NAȚIONAL DE CDI
FS - FONDURI STRUCTURALE
FE - FONDURI EUROPENE PENTRU CDI
FI - FONDURI INVESTIȚII ALE MISTERULUI COORDONATOR

Produse/servicii/tehnologii rezultate din activități de cercetare, bazate pe brevete, omologări sau inovații proprii

Anul 2018

1. Prototipuri certificate de semifabricate cilindrice sinterizate din W-Cu 75-25 realizate prin presare-sinterizare-infiltrare (P-S-I)

PV de recepție a execuției prototipurilor MC W-Cu sau MC W-Cu-Ni (P-S-I)

nr. 2357/14.06.2018,

PV de certificare prototipuri nr. 50/20.06.2018, Contract 118 PED/2017, CBI nr. A/00472 din 27.06.2018



Date tehnice

-Nivelul de Maturitate Tehnologică realizat: **TRL 7** - Demonstrarea funcționalității prototipului în condiții reale/relevante de funcționare.

Forme și dimensiuni: formă cilindrică cu diametrul de 50 mm și înălțimea de 6 mm;

Compoziția chimică (% masice): 75 ± 5 % W, restul % Cu, maxim 0,5 % impurități;

Densitatea: minim 13,86 g/cm³;

Duritatea Vickers (HV2/15): minim 230;

Difuzivitatea termică la 25°C: minim 88 mm²/s;

Conductivitatea electrică: minim 25 m/Ωmm².

Domenii de utilizare

Inginerie electrică,

în aparate electrice de comutație

2. Prototipuri certificate de semifabricate cilindrice sinterizate din W-Cu-Ni 75-24-1 realizate prin presare-sinterizare-infiltrare (P-S-I)

PV de recepție a execuției prototipurilor MC W-Cu sau MC W-Cu-Ni (P-S-I)

nr. 2357/14.06.2018,

PV de certificare prototipuri nr. 50/20.06.2018, Contract 118 PED/2017, CBI nr. A/00472 din 27.06.2018



Date tehnice

Nivelul de Maturitate Tehnologică realizat: **TRL 7** - Demonstrarea funcționalității prototipului în condiții reale/relevante de funcționare

Forme și dimensiuni: formă cilindrică cu diametrul de 50 mm și înălțimea de 6 mm;

Compoziția chimică (% masice): 75 ± 5 % W,

$1 \pm 0,5$ % Ni, restul % Cu, maxim 0,5 % impurități;

Densitatea: minim 14,34 g/cm³;

Duritatea Vickers (HV2/15): minim 245;

Difuzivitatea termică la 25°C: minim 49 mm²/s;

Conductivitatea electrică: minim 16 m/Ωmm².

Domenii de utilizare

Inginerie electrică,

în aparate electrice de comutație

3. Prototipuri certificate de semifabricate cilindrice sinterizate din W-Cu 75-25 realizate prin sinterizare in plasma de scanteie (SPS)

PV de receptie a execuției prototipurilor MC W-Cu sau MC W-Cu-Ni (SPS) nr. 2360/14.06.2018, PV de certificare prototipuri nr. 49/20.06.2018, Contract 118 PED/2017, CBI nr. A/01033 din 06.12.2017



Date tehnice

Nivelul de Maturitate Tehnologică realizat: **TRL 7** -
Demonstrarea funcționalității prototipului în condiții reale/relevante de funcționare
Forme și dimensiuni: formă cilindrică cu diametrul de 50 mm și înălțimea de 6 mm;
Compoziția chimică (% masice): 75 ± 5 % W, restul % Cu, maxim 0,5 % impurități;
Densitatea: minim 14,34 g/cm³;
Duritatea Vickers (HV2/15): minim 205;
Difuzivitatea termică la 25°C: minim 83 mm²/s;
Conductivitatea electrică: minim 21 m/Ωmm².

Domenii de utilizare

Înginerie electrică,
în aparate electrice de comutație

4. Prototipuri certificate de semifabricate cilindrice sinterizate din W-Cu-Ni 75-24-1 realizate prin sinterizare in plasma de scanteie (SPS)

PV de receptie a execuției prototipurilor MC W-Cu sau MC W-Cu-Ni (SPS) nr. 2360/14.06.2018, PV de certificare prototipuri nr. 49/20.06.2018, Contract 118 PED/2017, CBI nr. A/01033 din 06.12.2017



Date tehnice

Nivelul de Maturitate Tehnologică realizat: **TRL 7** -
Demonstrarea funcționalității prototipului în condiții reale/relevante de funcționare
Forme și dimensiuni: formă cilindrică cu diametrul de 50 mm și înălțimea de 6 mm;
Compoziția chimică (% masice): 75 ± 5 % W, $1 \pm 0,2$ % Ni, restul % Cu, maxim 0,5 % impurități;
Densitatea: minim 14,24 g/cm³;
Duritatea Vickers (HV2/15): minim 187;
Difuzivitatea termică la 25°C: minim 44 mm²/s;
Conductivitatea electrică: minim 14 m/Ωmm².

Domenii de utilizare

Înginerie electrică,
în aparate electrice de comutație

5. Prototipuri de inele de protecție (piese finite pentru întreruptoare de medie tensiune de tip IO24 kV) realizate prin prelucrări mecanice din prototipuri certificate de semifabricate cilindrice sinterizate din W-Cu 75-25 (P-S-I) cu diametrul de 50 mm și înălțimea de 6 mm

PV de certificare prototipuri nr. 50/20.06.2018, Contract 118 PED/2017, CBI nr. A/00472 din 27.06.2018



reale/relevante de funcționare

Forme și dimensiuni: cf. desenelor de execuție;
Compoziția chimică (% masice): 75 ± 5 % W, restul % Cu, maxim 0,5 % impurități;
Densitatea: minim 13,86 g/cm³;
Duritatea Vickers (HV2/15): minim 230;
Difuzivitatea termică la 25°C: minim 88 mm²/s;
Conductivitatea electrică: minim 25 m/Wmm²
Rezistența de contact statică (R_s): maxim 0,1 mΩ
Rezistența de contact dinamică (R_d) și timpul până la atingerea valorii R_s : max. 0,11 mΩ în 4 ms.

Date tehnice

Nivelul de Maturitate Tehnologică realizat: **TRL 7** -
Demonstrarea funcționalității prototipului în condiții

Domenii de utilizare

Înginerie electrică,
în aparate electrice de comutație

6. Prototipuri de inele de protecție (piese finite pentru întreruptoare de medie tensiune de tip IO24 kV) realizate prin prelucrări mecanice din prototipuri certificate de semifabricate cilindrice sinterizate din W-Cu-Ni 75-24-1 (P-S-I) cu diametrul de 50 mm și înălțimea de 6 mm

PV de certificare prototipuri nr. 50/20.06.2018,
Contract 118 PED/2017,
CBI nr. A/00472 din 27.06.2018



Date tehnice

Nivelul de Maturitate Tehnologică realizat: TRL 7 -
Demonstrarea funcționalității prototipului în condiții reale/relevante de funcționare
Forme și dimensiuni: cf. desenelor de execuție;
Compoziția chimică (% masice): 75 ± 5 % W, $1 \pm 0,5$ % Ni, restul % Cu, maxim 0,5 % impurități;
Densitatea: minim 14,34 g/cm³;
Duritatea Vickers (HV2/15): minim 245;
Difuzivitatea termică la 25°C: minim 49 mm²/s;
Conductivitatea electrică: minim 16 m/Wmm²
Rezistența de contact statică (R_s): max. 0,22 mΩ
Rezistența de contact dinamică (R_d) și timpul până la atingerea valorii R_s : max. 0,22 mΩ în 5 ms.

Domenii de utilizare

Inginerie electrică,
în aparate electrice de comutație

7. Prototipuri de inele de protecție (piese finite pentru întreruptoare de medie tensiune de tip IO24 kV) realizate prin prelucrări mecanice din prototipuri certificate de semifabricate cilindrice sinterizate din W-Cu 75-25 (SPS) cu diametrul de 50 mm și înălțimea de 6 mm

PV de certificare prototipuri nr. 49/20.06.2018,
Contract 118 PED/2017, CBI nr. A/01033 din 06.12.2017



Date tehnice

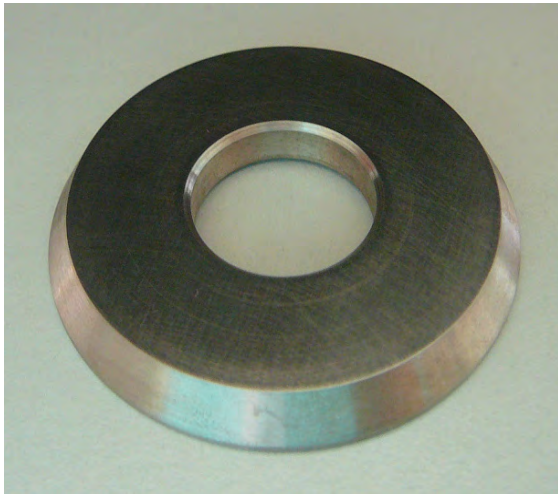
Nivelul de Maturitate Tehnologică realizat: TRL 7 -
Demonstrarea funcționalității prototipului în condiții reale/relevante de funcționare
Forme și dimensiuni: cf. desenelor de execuție;
Compoziția chimică (% masice): 75 ± 5 % W, restul % Cu, maxim 0,5 % impurități;
Densitatea: minim 14,34 g/cm³;
Duritatea Vickers (HV2/15): minim 205;
Difuzivitatea termică la 25°C: minim 83 mm²/s;
Conductivitatea electrică: minim 21 m/Wmm²
Rezistența de contact statică (R_s): max. 0,13 mΩ
Rezistența de contact dinamică (R_d) și timpul până la atingerea valorii R_s : max. 0,13 mΩ în 3 ms.

Domenii de utilizare

Inginerie electrică,
în aparate electrice de comutație

8. Prototipuri de inele de protecție (piese finite pentru întreruptoare de medie tensiune de tip IO24 kV) realizate prin prelucrări mecanice din prototipuri certificate de semifabricate cilindrice sinterizate din W-Cu-Ni 75-24-1 (SPS) cu diametrul de 50 mm și înălțimea de 6 mm

PV de certificare prototipuri nr. 49/20.06.2018,
Contract 118 PED/2017, CBI nr. A/01033 din
06.12.2017



Date tehnice

Nivelul de Maturitate Tehnologică realizat: TRL 7 -
Demonstrarea funcționalității prototipului în condiții
reale/relevante de funcționare
Forme și dimensiuni: cf. desenelor de execuție;
Compoziția chimică (% masice): 75 ± 5 % W,
 $1 \pm 0,2$ % Ni, restul % Cu, maxim 0,5 % impurități;
Densitatea: minim 14,24 g/cm³;
Duritatea Vickers (HV2/15): minim 187;
Difuzivitatea termică la 25°C: minim 44 mm²/s;
Conductivitatea electrică: minim 14 m/Wmm²
Rezistența de contact statică (R_s): max. 0,22 mΩ
Rezistența de contact dinamică (R_d) și timpul până la
atingerea valorii R_s : max. 0,22 mΩ în 5 ms.

Domenii de utilizare

Inginerie electrică,
în aparate electrice de comutație

9. Piese sinterizate complexe (produse finite) sub formă de inele de protecție pe bază de W-Cu-Ni pentru utilizări în întreruptoare de medie tensiune cu comutație în ulei mineral electroizolant sau gaz SF6

PV de certificare prototipuri nr. 50/20.06.2018,
Contract 118 PED/2017,
CBI nr. A/00472 din 27.06.2018



Date tehnice

Nivelul de Maturitate Tehnologică realizat: TRL 7 -
Demonstrarea funcționalității prototipului în condiții
reale/relevante de funcționare
Forme și dimensiuni: cf. desenelor de execuție;
Compoziția chimică (% masice): 75 ± 5 % W,
 $1 \pm 0,2$ % Ni, restul % Cu, maxim 0,5 % impurități;
Densitatea: minim 14,24 g/cm³;
Duritatea Vickers (HV2/15): minim 187;
Difuzivitatea termică la 25°C: minim 44 mm²/s;
Conductivitatea electrică: minim 14 m/Wmm²
Rezistența de contact statică (R_s): maxim 0,3 mΩ
Rezistența de contact dinamică (R_d) și timpul până la
atingerea valorii R_s : max. 0,3 mΩ în 5 ms.

Domenii de utilizare

Inginerie electrică,
în aparate electrice de comutație

10. Piese sinterizate complexe (produse finite) sub formă de inele de protecție pe bază de W-Cu-Ni pentru utilizări în întreruptoare de înaltă tensiune cu comutație în ulei mineral electroizolant sau gaz SF6

PV de certificare prototipuri nr. 50/20.06.2018,
Contract 118 PED/2017,
CBI nr. A/00472 din 27.06.2018



Date tehnice

Nivelul de Maturitate Tehnologică realizat: TRL 7 -
Demonstrarea funcționalității prototipului în condiții reale/relevante de funcționare
Forme și dimensiuni: cf. desenelor de execuție;
Compoziția chimică (% masice): 75 ± 5 % W, $1 \pm 0,2$ % Ni, restul % Cu, maxim 0,5 % impurități;
Densitatea: minim 14,24 g/cm³;
Duritatea Vickers (HV2/15): minim 187;
Difuzivitatea termică la 25°C: minim 44 mm²/s;
Conductivitatea electrică: minim 14 m/Wmm²
Rezistența de contact statică (R_s): maxim 0,3 mΩ
Rezistența de contact dinamică (R_d) și timpul până la atingerea valorii R_s : max. 0,3 mΩ în 5 ms.

Domenii de utilizare

Inginerie electrică,
în aparate electrice de comutație

11. Piese sinterizate complexe (produse finite) sub formă de vârfuri de contact pe bază de W-Cu pentru utilizări în întreruptoare de înaltă tensiune cu comutație în ulei mineral electroizolant sau gaz SF6

PV de certificare prototipuri nr. 50/20.06.2018,
Contract 118 PED/2017, CBI nr. A/00472 din 27.06.2018



Date tehnice

Nivelul de Maturitate Tehnologică realizat: TRL 7 -
Demonstrarea funcționalității prototipului în condiții reale/relevante de funcționare
Forme și dimensiuni: cf. desenelor de execuție;
Compoziția chimică (% masice): 75 ± 5 % W, $1 \pm 0,2$ % Ni, restul % Cu, maxim 0,5 % impurități;
Densitatea: minim 14,24 g/cm³;
Duritatea Vickers (HV2/15): minim 187;
Difuzivitatea termică la 25°C: minim 44 mm²/s;
Conductivitatea electrică: minim 14 m/Wmm²
Rezistența de contact statică (R_s): maxim 0,3 mΩ
Rezistența de contact dinamică (R_d) și timpul până la atingerea valorii R_s : maxim 0,3 mΩ în 5 ms.

Domenii de utilizare

Inginerie electrică,
în aparate electrice de comutație

12. Piese sinterizate complexe (produse finite) sub formă de vârfuri de contact pe bază de W-Cu pentru utilizări în întreruptoare de înaltă tensiune cu comutație în ulei mineral electroizolant sau gaz SF6

PV de certificare prototipuri nr. 50/20.06.2018,
Contract 118 PED/2017, CBI nr. A/00472 din
27.06.2018



Date tehnice

Nivelul de Maturitate Tehnologică realizat: TRL 7 -
Demonstrarea funcționalității prototipului în condiții
reale/relevante de funcționare
Forme și dimensiuni: cf. desenelor de execuție;
Compoziția chimică (% masice): 75 ± 5 % W,
 $1 \pm 0,2$ % Ni, restul % Cu, maxim 0,5 % impurități;
Densitatea: minim 14,24 g/cm³;
Duritatea Vickers (HV2/15): minim 187;
Difuzivitatea termică la 25°C: minim 44 mm²/s;
Conductivitatea electrică: minim 14 m/Wmm²
Rezistența de contact statică (R_s): maxim 0,3 mΩ
Rezistența de contact dinamică (R_d) și timpul până la
atingerea valorii R_s : maxim 0,3 mΩ în 5 ms.

Domenii de utilizare

Inginerie electrică,
în aparate electrice de comutație

13. Piese sinterizate complexe (produse finite) sub formă de vârfuri de contact pe bază de W-Cu pentru utilizări în întreruptoare de medie tensiune cu comutație în ulei mineral electroizolant sau gaz SF6

PV de certificare prototipuri nr. 50/20.06.2018,
Contract 118 PED/2017, CBI nr. A/00472 din
27.06.2018



Date tehnice

Nivelul de Maturitate Tehnologică realizat: TRL 7 -
Demonstrarea funcționalității prototipului în condiții
reale/relevante de funcționare
Forme și dimensiuni: cf. desenelor de execuție;
Compoziția chimică (% masice): 75 ± 5 % W,
 $1 \pm 0,2$ % Ni, restul % Cu, maxim 0,5 % impurități;
Densitatea: minim 14,24 g/cm³;
Duritatea Vickers (HV2/15): minim 187;
Difuzivitatea termică la 25°C: minim 44 mm²/s;
Conductivitatea electrică: minim 14 m/Wmm²
Rezistența de contact statică (R_s): maxim 0,3 mΩ
Rezistența de contact dinamică (R_d) și timpul până la
atingerea valorii R_s : maxim 0,3 mΩ în 5 ms.

Domenii de utilizare

Inginerie electrică,
în aparate electrice de comutație

14. Produs: "Demonstrator bazat pe structuri spintronice, cu utilizare în senzori robuști"

126/PED/2017

Date tehnice

S-a atins la finalul proiectului nivelul de maturitate
tehnologica TRL 4.

Domenii de utilizare

Senzori de câmp magnetic

15. Produs: Model demonstrativ de straturi polimerice electrofilate

113/PED/2017

Date tehnice

Rezultatele obținute în cadrul proiectului, dezvoltate până la nivelul de maturitate **TRL 4**, cu demonstrarea soluției la nivel de laborator.

S-a realizat un model demonstrativ de filtru textil cu straturi polimerice electrofilate, alcătuit astfel:

- un strat superior hidrofil cu porozitate scăzută constituit dintr-o acoperire obținută prin electrofilare;
- un strat polimeric intermediar (membrană poroasă) format din micro/nanofibre obținute prin electrofilare cu funcțiune de filtrare;
- un suport textil cu dublu rol: susținere mecanică și filtrare din PES.

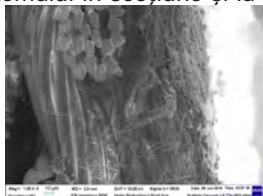


Model demonstrativ cu substrat textil V04(PES)

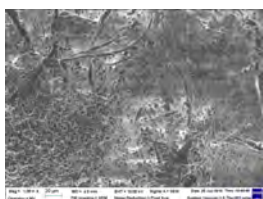


Model demonstrativ cu substrat textil V05

Demonstrator cu țesătură V04 – caracteristici:
Morfologia sistemului în secțiune și la suprafață



Aspectul în secțiune al MD 1: strat textil V04, strat intermediar electrofilat, strat de acoperire electrofilat

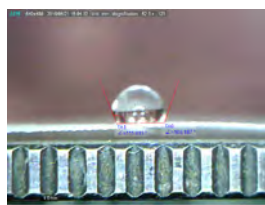


Aspectul de suprafață al MD 1: strat textil V04, strat intermediar electrofilat, strat de acoperire electrofilat

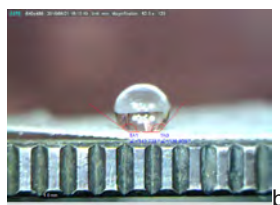
Evidențierea caracteristicii de permeabilitate la aer a modelelor demonstrative de filtre textile cu straturi polimerice electrofilate

Caracteristica	MD1 (suport textil V04)
Suport textil	
Natura materiei prime	PES
Compoziție, %	100
Legatura	Rt = 4; f = 2; s = ± 1, ± 2.
Masa specifică, g/m ³	297,5
Grosimea, mm	0,54
Desime urzeală, nr/cm	14,00
Desime bătătură, nr/cm	12,00
Permeabilitatea la aer, 100Pa, l/m ² /s	435,00
Permeabilitatea la aer, 200Pa, l/m ² /s	537,00
Sistem filtrre	
Grosimea, mm	0,84
Permeabilitatea la aer, 100Pa, l/m²/s	52,6
Permeabilitatea la aer, 200Pa, l/m²/s	88,3

Evaluarea unghiului de contact la suprafața filtrului

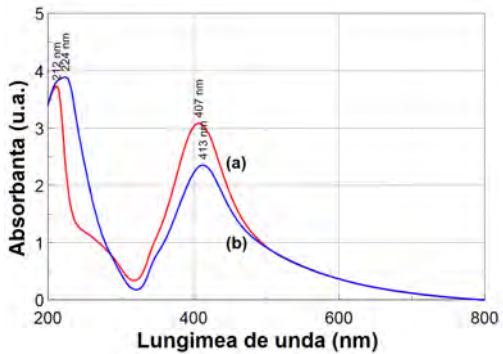


Deteminarea unghiului de contact la syuprafață suportului textil, respectiv a filtrului cu straturi electrofilate: a, b substrat V04

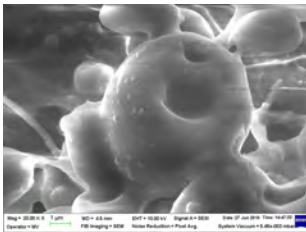


Evaluarea capacității de filtrare și reținere a particulelor

Filtrul textil cu straturi polimerice electrofilate reține cu precădere particulele cu dimensiuni 154,4 – 303 nm din soluția soluții coloidale de Ag (SCAg) cu concentrația de 50 ppm



Spectrele de absorbție în UV-Vis a SCAg:
a) mortar, b) MD1



NpAg reținute pe suprafața filtrului corespunzător MD1

Rezultatele măsurătorilor de spectrofotometrie de absorbție în UV-Vis ale SCAg

Proba	Lungimea de undă la care apare rezonanța de plasmon de suprafață a NpAg (nm)	Absorbanța maximă (u.a.)	FWHM (nm)	Conc. NpAg (ppm)*
SCAg mortar	407	3,083	89,74	45,20
MD1	413	2,354	99,22	35,92

Diametrul hidrodinamic mediu, indicele de polidispersitate și diametrul mediu după intensitate al NpAg din SCAg

Proba	Diam. hidrodinamic mediu, $d_{eff} \pm \text{std. dev.}$ (nm)	Indice de polidispersitate $\pm \text{std. dev.}$	Diam. mediu, d_{MSD} după intensitate (nm)
SCAg mortar	$88,0 \pm 1,8$	$0,357 \pm 0,014$	137,9
MD1	$56,9 \pm 0,6$	$0,361 \pm 0,013$	87,1

Domenii de utilizare

Filtrarea nanoparticulelor din suspensie

16. Produs: „Model experimental de celulă fotovoltaică de tip DSSC cu contraelectrodul din grafenă 3D atașat de FTO cu polimer organic conductiv (PEDOT:PSS) cu o eficiență de 2,5%”

129/PED/2017

Date tehnice

Model experimental de celulă fotovoltaică de tip DSSC cu contraelectrodul din grafenă 3D atașat de FTO cu polimer organic conductiv (PEDOT:PSS) cu o

eficiență de 2,5%, nivel de maturitate tehnologică TRL 3

Domenii de utilizare

Conversia energiei solare în energie electrică.

17. Produs: "Modelul demonstrativ experimental de laborator"

170/PED/2017

Date tehnice

Model demonstrativ experimental de laborator de nivel **TRL 3** pentru validarea de soluții fiabile și eficiente de valorificare energetică a biomasei algale prelevată din Rezervația Biosferei Delta Dunării.



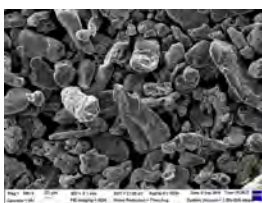
Este dotat cu 2 incinte de fermentare cu volume de 5 litri și sistem de purificare biogaz. Permite măsurarea volumetrică și manometrică a volumului de biogaz și prelevarea de probe pentru analiza cromatografică.

Domenii de utilizare

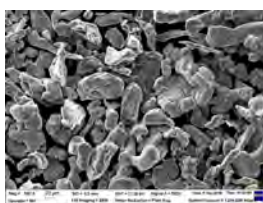
Testare potențial de biometan probe de biomasă algală și alte materiale organice

18. Amestecuri de pulberi compozite (PC) microcristaline pe bază de TiAl (2 modele experimentale (ME)) obținute prin măcinare mecanică din pulberi Ti-Al 50-50 % at. (ME1 - PC) și din pulberi Ti-Al 75-25 % at. (ME2 - PC)

Contract 35N/2018, proiect NUCLEU
PN18240101/2018 (Ob. 1)



a)



b)

Imagini SEM ale pulberii de (a) Ti-Al 50-50 % at.,
(b) Ti-Al 75-25 % at. (mărire 500 X)

Date tehnice

Compoziția chimică (% at.): 50-75 % Ti, rest % Al,
max. 0,5 % impurități
Dimensiune de cristalit medie: 35,2 - 42,8 nm
Densitatea liber varsata: 1,283 - 1,360 g/cm³

Nivelul de Maturitate Tehnologică realizat: **TRL 3** -
Demonstrarea conceptului privind funcționalitățile
critice sau caracteristicile la nivel analitic sau
experimental

Domenii de utilizare

Inginerie electrică, inginerie mecanică

19. Ținte de pulverizare (TP) (3 modele experimentale (ME)) realizate prin procedeul SPS din pulbere de Ti (ME1 - TP), pulbere de Al (ME2 - TP) și din pulbere compozită Ti-Al 75-25 % at. (ME3-TP)

Contract 35N/2018, proiect NUCLEU
PN18240101/2018 (Ob. 1)



Date tehnice

Aspectul exterior: aspect omogen, fără fisuri, culoare uniformă, fără incluziuni străine și suprafețe netede, plan paralele

Rugozitatea medie Ra: maxim 0,3 μm

Forme și dimensiuni: formă de disc cu diametrul de 50,8 ± 0,1 mm și înălțimea de 2,6 ± 0,4 mm

Compoziția chimică (% grav.): (i) ținte din Ti: min. 99,8 % Ti, max. 0,3 % impurități; (ii) ținte din Al:

min. 99,8 % Al, max. 0,3 % impurități; (iii) ținte din Ti-Al: min. 9 % Al, rest % Ti, max. 0,5 % impurități
Densitatea: (i) ținte din Ti: min. 4,37 g/cm³;
(ii) ținte din Al: min. 2,64 g/cm³; (iii) ținte din Ti-Al: min. 4,15 g/cm³
Duritatea Vickers: (i) ținte din Ti: min. 210; (ii) ținte din Al: min. 50; (iii) ținte din Ti-Al: min. 505
Conductivitatea electrică: (i) ținte din Ti: min. 1,45 MS/m; (ii) ținte din Al: min. 33,75 MS/m; (iii) ținte din Ti-Al: min. 0,25 MS/m

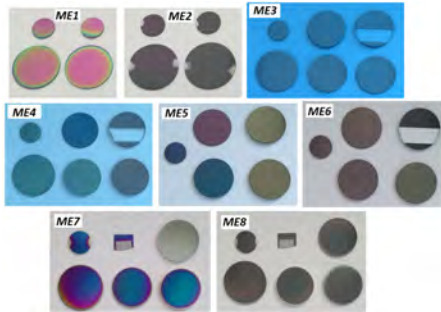
Nivelul de Maturitate Tehnologică realizat: **TRL 3** -
Demonstrarea conceptului privind funcționalitățile
critice sau caracteristicile la nivel analitic sau
experimental

Domenii de utilizare

Inginerie electrică, inginerie mecanică

20. Acoperiri antiuzură (8 modele experimentale: ME1 - AA...ME8 - AA) pe bază de TiAlN depuse pe substrat de oțel, siliciu și sticlă optică prin pulverizare cu magnetron în DC și în RF a unor ținte din Ti-Al 75-25 % at. și Ti-Al 50-50 % grav.

Contract 35N/2018, proiect NUCLEU
PN18240101/2018 (Ob. 1)



Date tehnice

Aspectul exterior: uniform, fără incluziuni străine
Rugozitatea medie Ra: maxim 0,1 μm
Grosimea stratului subțire: 500-1000 μm

Nivelul de Maturitate Tehnologică realizat: **TRL 3** -
Demonstrarea conceptului privind funcționalitățile
critice sau caracteristicile la nivel analitic sau
experimental

Domenii de utilizare

Inginerie electrică, inginerie mecanică

21. Țintă de pulverizare (1 model funcțional) realizată prin procedeul SPS din pulbere compozită Ti-Al 75-25 % at.

Contract 35N/2018, proiect NUCLEU
PN18240101/2018 (Ob. 1)



a)

b)

c)

Date tehnice

Aspectul țintelor de pulverizare Ti-Al 75-25 % at.
înainte (a) și după testarea funcțională în instalații de
pulverizare în DC (b) și RF (c)

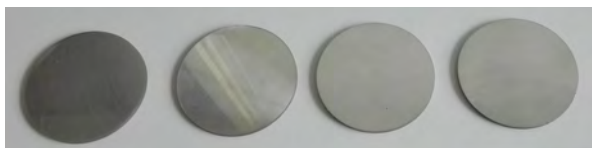
Compoziția chimică (% grav.): min. 9 % Al, rest %
Ti, impurități: max. 0,5 %
Densitatea: min. 4,15 g/cm³
Duritatea Vickers: min. 505
Modulul de elasticitate: min. 140 GPa
Conductivitatea termică la 25 °C: min. 29 W/(m·K)
Rezistența la rupere la tracțiune: min. 160 MPa
Rezistența la încovoiere/rupere: min. 355 MPa
Nivelul de Maturitate Tehnologică realizat: **TRL 3** -
Demonstrarea conceptului privind funcționalitățile
critice/caracteristicile la nivel analitic sau experimental

Domenii de utilizare

Inginerie electrică, inginerie mecanică

22. Ținte de pulverizare multielement pe bază de FeCoNiAlCu (4 modele experimentale și 1 model funcțional)

Contract 35N/2018, proiect NUCLEU
PN18240101/2018 (Ob. 2)



Date tehnice

Aspectul exterior: lucios, metallic, gri închis
Formă și dimensiuni: disc cu suprafețe plan paralele
cu diametru 51,0 ± 0,1 mm și înălțimea de 2,0 ± 0,1
mm
Compoziție chimică: 5-24% Co; 15-26% Ni; 8-12%
Al; max. 6% Cu; max. 1% Ti (Si, S); rest Fe (% masice)

Puritate: 99,95 %
Coeficient mediu de dilatare termică: (20 ± 3) × 10⁻⁶/K
Densitatea: 7,3 ± 0,1 g/cm³
Duritatea Vickers: 500 ± 20 HV1/15
Comportament feromagnetic: Comportament
feromagnetic moale
Nivelul de Maturitate Tehnologică realizat: **TRL 3** -
Demonstrarea conceptului privind funcționalitățile
critice/caracteristicile la nivel analitic sau experimental

Domenii de utilizare

Dezvoltare de acoperiri/
filme subțiri pentru senzori și actuatori, componente
fero-magnetice miniaturizate în sisteme micro-
electromecanice

23. Materiale compozite cu autoreglare termică (13 modele experimentale (ME) și 1 model funcțional (MF))

Contract 35N/2018, proiect NUCLEU
PN18240101/2018 (Ob. 3)
CBI nr. A/01053 din 05.12.2018

Date tehnice

ME/MF de materiale compozite stabilizate pe bază de polimer și negru de fum la nivelul de maturitate tehnologică TRL 3 - Demonstrarea conceptului privind funcționalitățile critice/caracteristicile la nivel analitic

sau experimental.

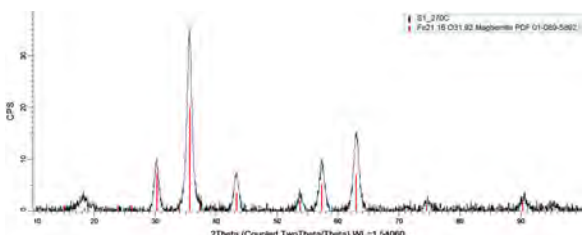
Materialele obținute prezintă stabilitate termo-oxidativă ridicată, efect PTC (autoreglare termică) îmbunătățit prin iradiere: 30°C (100 V, 0 kGy), 48°C (100 V, 186 kGy), 60°C (125 V, 186 kGy), concentrație scăzută de fază carbonică (15-20 %)

Domenii de utilizare

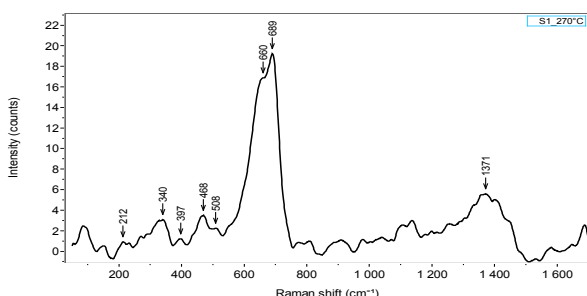
Aplicații de degivrare/încălzire

24. Nanomaterial oxidic magnetic de γ -Fe₂O₃ (maghemită) (1 model experimental)

Contract 35N/2018, proiect NUCLEU
PN18240101/2018 (Ob. 4)



Difractograma de raze X a nanoparticulelor de γ -Fe₂O₃



Spectrul Raman al nanoparticulelor de γ -Fe₂O₃ (picuri caracteristice γ -Fe₂O₃: la 689 cm⁻¹ și 1371 cm⁻¹)

Date tehnice

- Forma nanoparticulelor de γ -Fe₂O₃: sferică;
- Dimensiuni nanoparticule de γ -Fe₂O₃: 9,9 - 15,7 nm;
- Dimensiunea medie a cristalitelor: 10 nm;
- Distanța interplanară: $d = 2.5192 \text{ \AA}$;
- Structura cristalină: cubică, cu parametrul de celulă $a = b = c = 8.3552 \text{ \AA}$ (valoare teoretică 8.3457 \AA);
- Comportare feromagnetică la temperatura camerei, conform analizei VSM: $M_s = 51,59 \text{ emu/g}$, $M_r = 14,96 \text{ emu/g}$, $H_c = 251 \text{ Oe}$

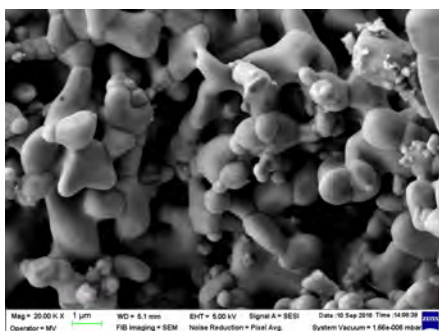
Nivelul de Maturitate Tehnologică realizat: TRL 3 - Demonstrarea conceptului privind funcționalitățile critice/caracteristicile la nivel analitic sau experimental

Domenii de utilizare

Aplicații medicale, pentru diagnostica tumorilor maligne prin tehnica magnetică pentru SNB

25. Structuri ceramice complexe (8 modele experimentale) obținute prin tehnica de turnare sub presiune la cald cu un conținut de 5-10% adaos de porogen (200-400 μm) și sinterizare

Contract 35N/2018, proiect NUCLEU
PN18240101/2018 (Ob. 5)



Imagine SEM a unei probe sinterizate la 1250°C, timp de 2 h, cu 5% adaos agent porogen

Date tehnice

- Compoziție chimică: 0, 0,1, 0,25, 0,30, 0,5 și 1,5 % grav. Zn, restul HAP; raport HAP/liant 77 ÷ 23;
- Densitate aparentă: 1,64-1,91 g/cm³;
- Absorbție: min. 17 %;
- Porozitate aparentă: 37-44 %

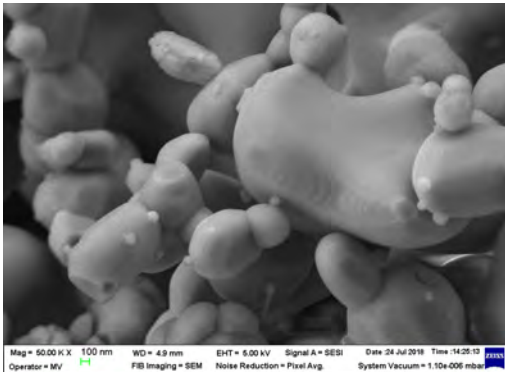
Nivelul de Maturitate Tehnologică realizat: TRL 3 - Demonstrarea conceptului privind funcționalitățile critice/caracteristicile la nivel analitic sau experimental

Domenii de utilizare

Aplicații medicale/sănătate

26. Pulberi ceramice de hidroxiapatită (HAP) cu adaos de Zn între 0 și 1,5% notate Zn_x-HAP (6 modele experimentale)

Contract 35N/2018, proiect NUCLEU
PN18240101/2018 (Ob. 5)



Imagine SEM a unui precursor Zn_x-HAP (x = 0.1)

Date tehnice

- Compoziție chimică: 0, 0,1, 0,25, 0,30, 0,5 și 1,5 % grav. Zn, restul HAP; raport HAP/liant 77 ÷ 23;
- Dimensiune medie particule de HAP: 400 ± 50 nm;
- Dimensiune medie particule de Zn: 50 ± 10 nm;
- Densitate aparentă: min. 1,90 g/cm³;
- Absorbție: min. 16 %;
- Porozitate aparentă: min. 35 %;
- Activitate antimicrobiană asupra unui spectru larg de bacterii și fungi

Nivelul de Maturitate Tehnologică realizat: **TRL 3** - Demonstrarea conceptului privind funcționalitățile critice/caracteristicile la nivel analitic sau experimental

Domenii de utilizare

Aplicații medicale/
sănătate

27. Nanoparticule de Ag sintetizate radiochimic (modele experimentale (ME))

Contract 35N/2018, proiect NUCLEU
PN18240102/2018 (Ob. 2)
CBI nr. A/00971 din 27.11.2018

Date tehnice

ME de nanoparticule de Ag sintetizate radiochimic la un nivel **TRL 3** - Demonstrarea conceptului privind funcționalitățile critice/caracteristicile la nivel analitic sau experimental.

Nanoparticulele obținute prezintă formă majoritar sferică și dimensiuni cuprinse între 2-100 nm în funcție de parametrii de sinteză: tip de agent de stabilizare, doza de iradiere, concentrație precursor; stabilitate ridicată în soluție (> 12 luni); activitate antibacteriană și antifungică.

Domenii de utilizare

Aplicații antimicrobiene; Dispozitive medicale;
Optoelectronică; SERS, senzorială, etc.

28. Modele experimentale de micro/nanomateriale obținute prin ecotehnologii avansate (metode electrodinamice, radiochimice, chimice); (34 modele experimentale)

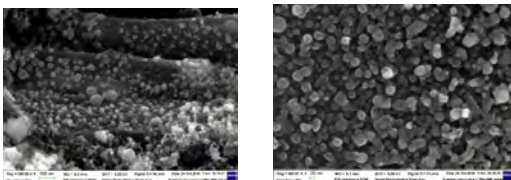
PN 18240102 Ctr-35N/2018

Date tehnice

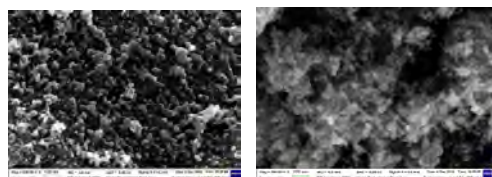
Modele experimentale de nanomateriale carbonice obținute prin metode electrodinamice S-au realizat **11 modele experimentale de nivel TRL 3** pentru nanoparticule carbonice obținute prin metode electrodinamice.

- exploding wire pe electrod de grafit/carbon în apă deionizată (9 ME);
- descărcare în arc de electrozi de carbon în aer, respectiv apă deionizată (2 ME).

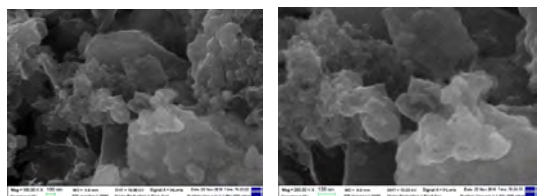
Modele experimentale de nanoparticule carbonice obținute prin metode electrodinamice



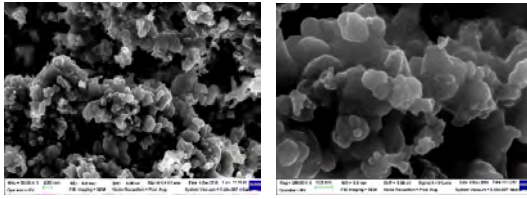
Imagini SEM înregistrate pentru proba G2_25kV (exploding wire- generator de curent de înaltă tensiune)



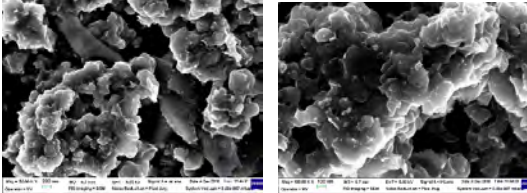
Imagini SEM înregistrate pentru proba G2_5,2kJ (exploding wire- generator de curent de înaltă tensiune)



Imagini SEM înregistrate pentru proba G2_15kV_UL (exploding wire – generator de undă lungă)



Imagini SEM înregistrate pentru proba CS_AD aer (generator de curent de înaltă tensiune – descărcare în arc în aer – depozit la catod)

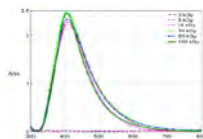


Imagini SEM înregistrate pentru proba CS_AD apă (generator de curent de înaltă tensiune – descărcare în arc în apă deionizată – suspensie)

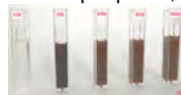
Modele experimentale (ME) și modele funcționale (MF) de nanoparticule de Ag obținute prin sinteză radiochimică.

S-au obținut 34 modele experimentale de nivel de dezvoltare TRL 3 (dintre care 15 MF) de nanoparticule de Argint prin sinteză radiochimică:

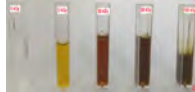
- 19 ME de NpAg pornind de la sistemul format din Ag⁺/PVA/Aip și Ag⁺/PVA/extract de rozmarin. Dintre acestea 4 ME (MF) au fost caracterizate din punct de vedere al capacității antimicrobiene prin expunerea la fungi și bacterii (*Staphylococcus sp*, *Bacillus subtilis*, *Pseudomonas aeruginosa*), fiind obținute zone de inhibiție de până la 26 mm;
- 15 ME de NpAg pornind de la sistemul format din Ag⁺/PVP/Aip și Ag⁺/PVA/antioxidanți de sinteză (BHT, Acid Galig, Rezorcinol). Dintre acestea 11 ME (MF) au fost caracterizate din punct de vedere al capacității antimicrobiene prin expunerea la fungi și bacterii (*Staphylococcus sp*, *Bacillus subtilis*, *Pseudomonas aeruginosa*), fiind obținute zone de inhibiție de până la 31 mm.



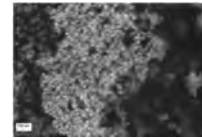
Maxime SPR: Ag⁺/PVA/ Alcool isopropilic (Aip)



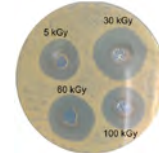
Soluții coloidale de Np Ag (Ag⁺/PVA/Aip)



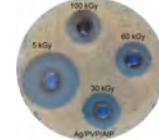
Soluții coloidale de Np Ag (Ag⁺/PVP/Aip)



Micrografie SEM Ag⁺/PVA/Aip



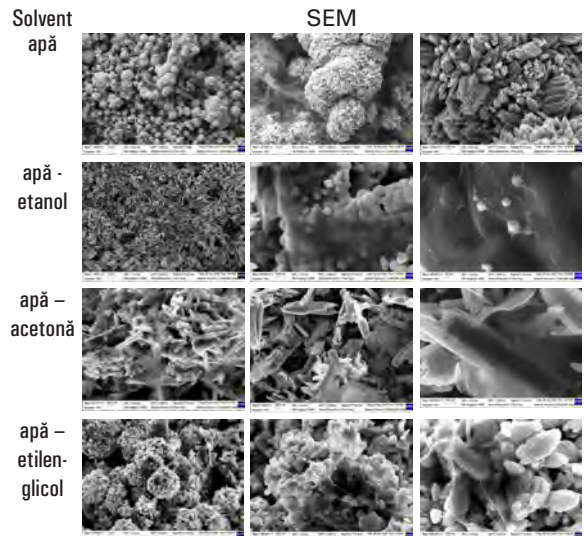
Eficiență antibacteriană Ag⁺/PVA/Aip (împotriva *Staphylococcus sp.*)



Eficiență antibacteriană Ag⁺/PVP/Aip (împotriva *Staphylococcus sp.*)

Modele experimentale de heterostructuri de tip ZnO-grafenă obținute prin sinteză chimică

S-au obținut 10 modele experimentale de hibridi pe bază de oxid de zinc și derivați grafenici de nivel de dezvoltare TRL 3, din care 3 modele optimizate. Imagini SEM înregistrate pentru hibridii pe bază de uree în diferiți solvenți



Modele experimentale de microfibre carbonice obținute prin filare umedă

S-a obținut 1 ME de microfibre carbonice obținute prin filare umedă, de nivel de dezvoltare TRL3.



Microfibre din dispersie MWCNT/DSS-20 extrudate printr-o duză 29G - 330 μm pe disc de sticlă NBK-7 Schott cu ITO substrat. Se observă o bună aliniere a fasciculului de MWCNT

29. Două variante experimentale de nanomateriale carbonice (xerogeluri și/sau materiale grafenice) obținute prin sinteză chimică (chimie umedă și/sau depunere chimică din fază de vapori), ce vor fi utilizate pentru dezvoltarea de senzori destinați detecției de pesticide

PN 1824 0103
Ctr 35N/2018

Date tehnice

Au fost sintetizate/obținute diferite variante de:

1. **xerogeluri carbonice** obținute prin varierea condițiilor de reacție (rapoarte molare reactanți, raport R/C, timpi de policondensare, dopare cu diferite metale etc. Variantele de xerogel carbonic prezintă o structură de tip grafitic turbostratic. Prin tratamentul pirolitic aplicat crește gradul de cristalizare. Această creștere poate fi exprimată prin creșterea diametrului mediu al planelor grafenice și a numărului mediu de plane grafenice din stiva.

2. **oxizi grafenici** în diferite stadii de reducere

(reducerile au fost efectuate cu agenți reducători de tipul ureei, hidrazinei și DMFA). Au fost identificați și noi agenți de reducere (de tipul glucozei).

Au fost obținuți **electrozi modificați** prin depunerea nanomaterialelor sintetizate pe substrat de electrod printat și testați/caracterizați prin voltametrie ciclică (pentru a putea decela răspunsul electrochimic al electrodului modificat în vederea separării răspunsului moleculei de interes - carbendazim - în testările viitoare.

Nivelul de Maturitate Tehnologică realizat:

TRL 2 – formulare concept

Domenii de utilizare

Domeniul agroalimentar.

30. Model experimental de pilă de combustie elementară de tip SOFC

PN 18240201
Ctr.35N/2018



Date tehnice

Model experimental de pilă de combustie elementară de tip SOFC

Componente pilă de combustie elementară:

- electrolit pe bază de oxid de ceriu - CaSYC; $\rho = 3\%$;

$\sigma_e = 0,197 \text{ S/cm}$,

- catod pe bază de cobaltit de lantan dopat cu stronțiu și fier (LSCF); $\rho = 24\%$; $\sigma_e = 0,6 \text{ S/cm}$,

- anod tip cermet - NiO-GDC cu $\rho = 22\%$; $\sigma_e = 2,23 \text{ S/cm}$,

Parametrii de funcționare: $T = 750\text{-}800^\circ\text{C}$; atmosfera reducătoare și oxidantă

Nivelul de Maturitate Tehnologică realizat:

TRL 3 - Demonstrarea conceptului privind funcționalitățile critice/caracteristicile la nivel analitic sau experimental

Domenii de utilizare

- centrale electrice,

- centrale termice

31. Model funcțional de acumulator tip REDOX flow pentru aplicații staționare de stocare a energiei

PN 18240201
Ctr.35N/2018

Date tehnice

A fost realizat un stack compus din 5 celule elementare, conform proiectului realizat în etapa III, după cum urmează:

- realizarea stack-ului din celule elementare independente, astfel încât în cazul defectării unei celule, aceasta să poată fi înlocuită fără a interveni asupra celor care funcționează normal;
- modul de curgere a electrolitului la interfața cu

membrana schimbătoare de protoni a fost mult îmbunătățit prin practicarea unor canale paralele pe suportul izolator (ramă);

- circulația electrolitului prin celulele elementare este de tip "paralel", astfel încât, la un moment dat, concentrația electrolitului în specia redox activă este aceeași în toate celulele elementare;

- tensiunea stack-ului: 6,5V;

- energia debitată: 345Wh.

Domenii de utilizare

Stocare de energie

32. Model experimental de stocator supraconductor de energie în câmp magnetic

PN 18240201
Ctr.35N/2018

Date tehnice

Model experimental la un nivel de maturitate **TRL 3**

Domenii de utilizare

- aplicații în ingineria electrică,
- aplicații spațiale,
- aplicații special.

33. Model numeric pentru un electromagnet FAIR caracterizat prin metoda cu bobine rotitoare;

PN18240202
Ctr.35N/2018

Date tehnice

Tabel 1. Constante definite

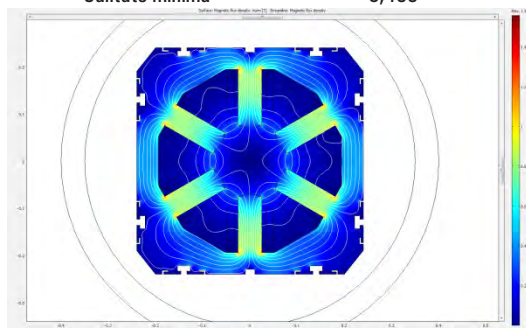
Nume	Expresie	Valoare	Descriere
I0	300[A]		curentul de excitație
Nspire	15		număr spire per bobină
arie	1289,168033[mm ²]		aria unei laturi de bobină

Tabel 2. Variabile globale

Nume	Expresie	Valoare	Descriere
J0	I0*15/arie	A/m ²	densitatea de curent

Tabel 3. Date rețea discretizare

Grade de libertate	952593
Noduri rețea	238200
Elemente	476194
Triangulare	476194
Elemente de frontieră	7793
Elemente vertex	3025
Calitate minimă	0,488



Domenii de utilizare

În pregătirea măsurătorilor pentru electromagneți din acceleratoarele de particule

34. Model funcțional pentru studiul amestecurilor bifazice V1

NUCLEU PN18240202, contract nr. 35N/2018,
Realizarea instalației experimentale pentru studiul amestecurilor bifazice, adaptată pentru măsurători cu tehnica PIV (Prototipuri)

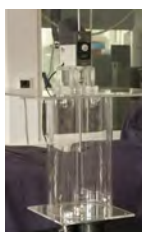
Date tehnice

rezervor cilindric cu diametru ϕ 300mm și înălțimea $H = 500$ mm și bazin rectangular pentru corecția imaginilor

TRL-4

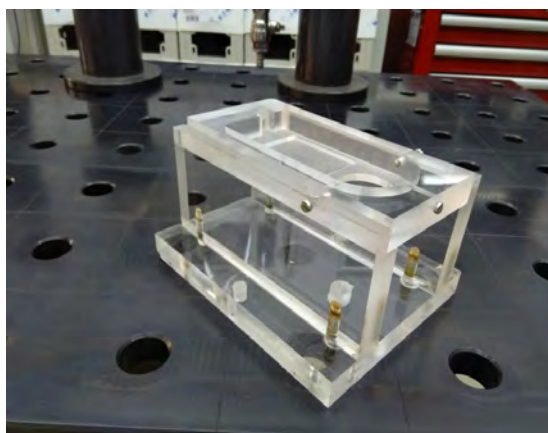
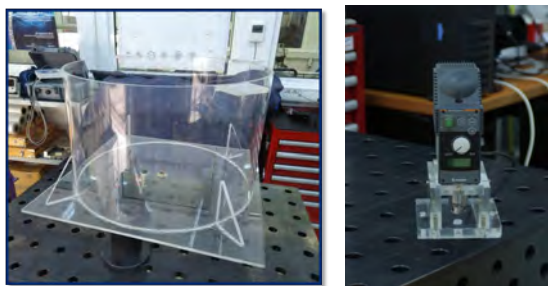
Domenii de utilizare

- Caracterizarea curgerii induse de rotoare de amestecare utilizate în industria chimică, alimentară, cosmetică, farmaceutică etc.
- Studiul dinamicii amestecurilor bifazice.



35. Model funcțional pentru studiul amestecurilor bifazice V2

NUCLEU PN18240202, contract nr. 35N/2018,
Realizarea instalației experimentale pentru studiul amestecurilor bifazice, adaptată pentru măsurători cu tehnica PIV
 (Prototipuri)



Date tehnice

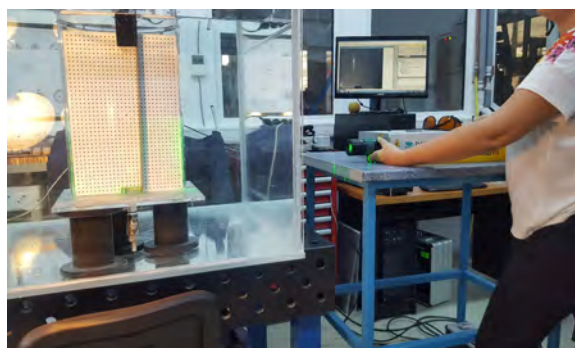
rezervor cilindric cu diametru ϕ 650mm și înălțimea $H = 390$ mm cu ansamblu motor și bazin rectangular pentru corecția imaginilor
 TRL-4

Domenii de utilizare

- Caracterizarea curgerii induse de rotoare de amestecare utilizate în industria chimică, alimentară, cosmetică, farmaceutică etc.
- Studiul dinamicii amestecurilor bifazice.

36. Mira de calibrare a imaginilor PIV pentru bazin V2

NUCLEU PN18240202, contract nr. 35N/2018,
Realizarea instalației experimentale pentru studiul amestecurilor bifazice, adaptată pentru măsurători cu tehnica PIV
 (Produce)



Date tehnice

Abaterea de la planeitate 0,3 mm
 300 x 307 mm² (1/2 planul de măsură), 841 puncte de reper $\phi 4$

Domenii de utilizare

Pentru a defini funcția de transfer între cadrul camerei foto și sistemul de referință.

37. Mira de calibrare a imaginilor PIV pentru bazin V1

NUCLEU PN18240202, contract nr. 35N/2018,
 Realizarea instalației experimentale pentru studiul
 amestecurilor bifazice, adaptată pentru măsurători cu
 tehnica PIV (Produce)



Date tehnice

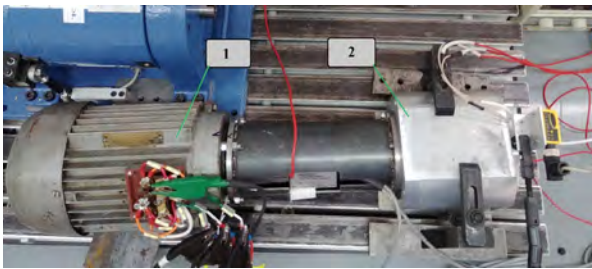
Abaterea de la planeitate 0,3 mm
 280 x 400 mm², 1048 puncte de reper φ3

Domenii de utilizare

Pentru a defini funcția de transfer între cadrul
 camerei foto și sistemul de referință.

38. Model experimental de mașină electrică polifazătă

PN18240202
 Ctr.35N/2018



Date tehnice

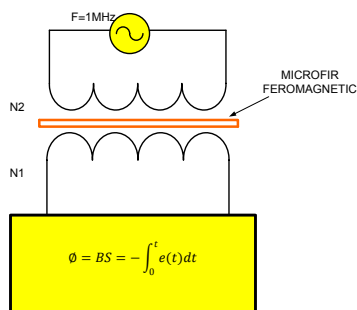
Ansamblul Motor (1) – Generator (2)
 Pn = 1500 W
 m = 6 faze
 n = 1500 rpm
 UI = 190 V
 Principiul utilizat în realizarea acestui motor poate fi
 aplicat și motoarelor de tracțiune electrică.
 TRL = 3

Domenii de utilizare

Principiul utilizat pentru realizarea acestui model
 poate fi aplicat și mașinilor electrice de tracțiune.

39. Model conceptual de senzor de temperatură în medii agresive chimic și/sau corozive.

PN 18240301
 Ctr. 35N/2018

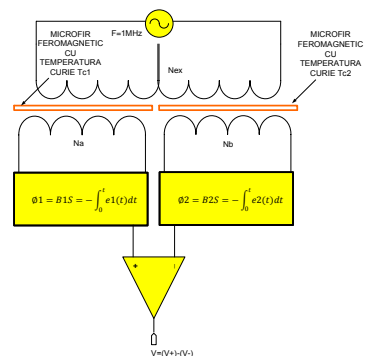


Date tehnice

Rezultatele obținute în cadrul proiectului, dezvoltate
 până la nivelul de maturitate **TRL 3**.

Primul model conceptual de senzor de temperatură
 având ca element sensibil o microbobină cu miez
 magnetic un microfir feromagnetic înglobat în sticlă,
 cu temperatura Curie TC joasă.

- este utilizat ca un termostat în jurul valorii
 temperaturii critice Tc1; în cazul nostru,
 corespunzător tipului de microfir feromagnetic
 utilizat, este de: 92°C sau 100°C.



Al doilea model conceptual de senzor de temperatură
 având ca element sensibil două microbobine, fiecare
 cu miez magnetic microfir feromagnetic înglobat în
 sticlă, dar cu temperatura Curie Tc diferită unul de
 celălalt.

- este utilizat ca un termostat în intervalul de
 valori ale temperaturii între Tc1 și Tc2. În
 cazul nostru, intervalul de valori este: 92°C
 – 100°C, corespunzător tipurilor de microfir
 feromagnetic utilizate.

TRL-2

Domenii de utilizare

În domeniul industriei chimice

40. Model conceptual limitator de curent

Pn 18240301
Ctr. 35N/2018

Date tehnice

Model conceptual la un nivel de maturitate **TRL 2**

Domenii de utilizare

Protecția consumatorilor de energie electrică

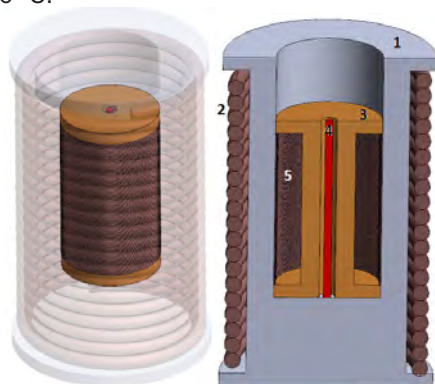
41. Model experimental de senzor de temperatură cu utilizare în medii agresive chimic

PN 18240301
Ctr. 35N/2018

Date tehnice

Rezultatele obținute în cadrul proiectului, dezvoltate până la nivelul de maturitate TRL 4 cu demonstrarea soluției la nivel de laborator.

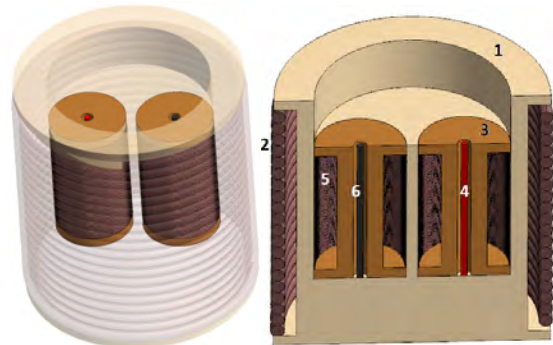
Senzor de temperatură în medii agresive chimic și/ sau corozive, utilizat ca un termostat în jurul valorii temperaturii critice T_{c1} ; în cazul nostru, corespunzător tipului de microfir feromagnetic utilizat, este de 92°C sau 100°C .



Legendă:

- 1 - Carcasă bobină exterioară,
- 2 - Înfășurare din sârmă CuEm,
- 3 - Carcasă bobină interioară,
- 4 - Microfir cu T_c scăzut,
- 5 - Înfășurare din sârmă CuEm.

Senzor de temperatură în medii agresive chimic și/ sau corozive, utilizat ca un termostat în intervalul de valori ale temperaturii între T_{c1} și T_{c2} . În cazul nostru, intervalul de valori este: 92°C – 100°C , corespunzător tipurilor de microfir feromagnetic utilizate.



Legendă:

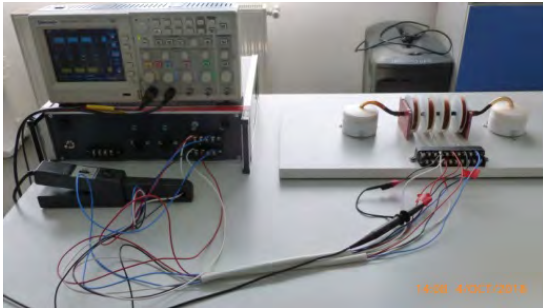
- 1 - Carcasă bobină exterioară,
- 2 - Înfășurare din sârmă CuEm,
- 3 - Carcasă bobine interioare,
- 4 - Microfir IA4 cu T_c scăzut,
- 5 - Înfășurare din sârmă CuEm,
- 6 - Microfir IA5 cu T_c scăzut.

Domenii de utilizare

În domeniul industriei chimice

42. Model experimental funcțional al sistemului inovativ de pompare pentru nanofluide magnetice

PN 18240301
Ctr. 35N/2018



Date tehnice

Rezultatele obținute în cadrul proiectului, dezvoltate până la nivelul de maturitate **TRL 4** cu demonstrarea soluției la nivel de laborator.

Caracteristici tehnice

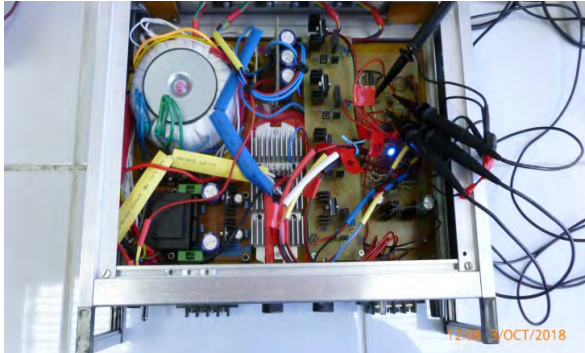
1. Nanofluidel magnetice vehiculate pot avea magnetizația la saturație de până la 200 Gs;
2. Nanofluidel magnetice vehiculate pot avea fracția volumică de până la 2%.

Domenii de utilizare

- în domeniul energetic, pentru vehicularea fluidelor de răcire în cazul transformatoarelor de medie și mare putere, ce utilizează ca agent de răcire o diluție de nanofluid magnetic pe bază de ulei de transformator.
- în domeniul fizicii, pentru vehicularea fluidelor de răcire în cazul bobinelor ondulatorilor pentru microparticule fizice, ce utilizează ca agent de răcire o diluție de nanofluid magnetic pe bază de ulei de transformator.

43. Model experimental senzor de temperatură cu utilizare pentru medii agresive chimic și/sau corozive, pe bază de microfibre feromagnetice cu temperatura Curie joasă.

PN 18240301
Ctr. 35N/2018



Date tehnice

Rezultatele obținute în cadrul proiectului, dezvoltate până la nivelul de maturitate **TRL 4** cu demonstrarea soluției la nivel de laborator.

Caracteristici tehnice

1. 4 canale;
2. Tensiune de ieșire dreptunghiulară pentru toate cele patru canale, cu frecvența "f" variabilă în intervalul de 5 Hz ÷ 25 Hz;
3. Factorul de umplere egal pentru fiecare canal "k" și reglabil în intervalul 5% - 50%;
4. Amplitudinea vârf la vârf a tensiunii este egală pe fiecare canal cu 14 V_v;
5. Decalajul de fază între canale este de 90 de grade electrice.

Domenii de utilizare

- pentru comanda bobinelor sistemului inovativ de pompare pentru nanofluide magnetice.
- în domeniul microacțuației;
- pentru comanda actuatorilor electromagnetice;
- pentru comanda actuatorilor magnetostrictive.

44. Model experimental senzor de temperatură cu utilizare pentru medii agresive chimic și/sau corozive, pe bază de microfibre feromagnetice cu temperatura Curie joasă.

PN 18240301
Ctr. 35N/2018

Date tehnice

Rezultatele obținute în cadrul proiectului, dezvoltate până la nivelul de maturitate **TRL 4** cu demonstrarea soluției la nivel de laborator.

Caracteristici tehnice senzor 1:

- senzor de temperatură în medii agresive chimic și/sau corozive, utilizat ca un termostat în jurul valorii temperaturii critice T_{c1} ; în cazul nostru, corespunzător tipului de microfibră feromagnetică utilizată, este de: 92°C sau 100°C .



Caracteristici tehnice senzor 2:

- senzor de temperatură în medii agresive chimic și/sau corozive, utilizat ca un termostat în intervalul de valori ale temperaturii între T_{c1} și T_{c2} . În cazul nostru, intervalul de valori este: 92°C – 100°C , corespunzător tipurilor de microfibre feromagnetice utilizate.



Domenii de utilizare

În domeniul industriei chimice

45. 2 tehnologii de laborator validate pentru realizare semifabricate sinterizate și piese sinterizate finite complexe prin elaborarea a două dosare de certificare prototipuri de materiale de contact electric pe bază de W-Cu

118/PED/2017

Date tehnice

<http://www.ICPE-CA.ro/proiecte/proiecte-nationale/pn-2016-2020/hpersint/et2-hpersint.pdf>

Domenii de utilizare

Inginerie electrică.

46. Testarea demonstratorului experimental

70 PED/2017



Demonstrator experimental – sistem de caracterizare a proprietăților magnetice în frecvență

Date tehnice

Caracterizare în frecvență 0 – 5 MHz, valori ale saturației 0,2 – 1,8 T.

TRL 3

Domenii de utilizare

Laboratoare pentru studenți

47. Realizare stand pentru încercarea cablurilor de alimentare a UAV

1SOL / 2017

Date tehnice

Puterea furnizată: 3200W, Convertoare DC-DC de alimentare a cablurilor:

- Pmax :1600W,

- Tensiunea de intrare: 85 - 264Vac,
- Tensiunea de ieșire: 380Vdc (după condensator),
- Curentul max.: 4,2 A.

Domenii de utilizare

UAV

48. Realizare generator electric cu magneți permanenți Model funcțional

1SOL / 2017

Date tehnice

P = 300W; n = 2500 rot/min

N max = 6000 rot/min

Domenii de utilizare

UAV

49. Realizare stand pentru măsurarea caracteristicilor generatorului electric

1SOL / 2017

Date tehnice

Motor de cc cu variator de turație, traductor de cuplu T4WA-S3, set rezistențe electrice 2Ω/1kW, Sistemul de achiziție de date (model Digitline DTS-160) prevăzut cu 16 canale

Domenii de utilizare

Mașini electrice

50. Modele experimentale de nanopulberi Co/SiO₂

176/2017 STAR

Date tehnice

TRL = 3

Rapoarte molare Si/Co = 4 - 22%

Magnetizație la saturație: 130 - 175 emu/g;

Coercivitate Hc = 295 - 325 Oe

Domenii de utilizare

Inginerie electrică și electronică pentru construcția de transformatoare de înaltă frecvență, antene tip *harvesting* și cu microunde, senzori și inductoare pentru aplicații spațiale

51. Model experimental de generator termoelectric operat nestaționar

151/2017 STAR

Date tehnice

Model experimental de generator termoelectric operat nestaționar

- deltaT = 200° C;

- Pmax = $U^2/4R_i$ = 500-600W;

- are practic o funcționare nelimitată în timp;

- nu necesită mentenanță;

- nu are părți componente în mișcare;
- nu are fluide de lucru;
- nu crează zgomote în funcționare;
- realizează o conversie directă de energie.

Domenii de utilizare

Conversie a energiei termice produsă de surse radioizotopice, în energie electrică. Aplicații spațiale

52. Stand pentru testarea senzorilor de gaz hidrogen în condiții de spațiu

190/2017 STAR

condiționare a semnalului și punte digitală LRC.

Date tehnice

Compus dintr-o cameră etanșă de vid, mixer de gaze cu 2 MFC, încălzitor, alimentare de putere, sistem de

Domenii de utilizare

Pentru testarea senzorilor de gaz hidrogen între 3ppm și 5000 ppm conținut de hidrogen

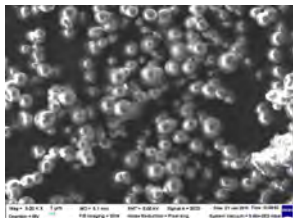
53. Modele experimentale de sisteme de auto-reparare

187/2017 STAR

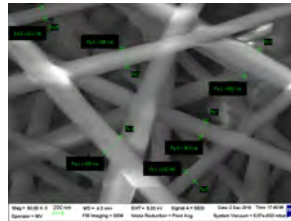
Date tehnice

S-au realizat 8 modele experimentale de microcapsule polimer/rășină și

2 modele experimentale de sistem de auto-reparare de tip fibre polimerice coaxial PAN/rășină, respective PAN/întăritor obținute prin electrofilare, de nivel de dezvoltare TRL 3.



Micrografie SEM
microcapsule polimer/rășină



MicrografieSEM a sistemului de auto-reparare format din micro/nanofibre coaxiale electrofilate multistrat din soluție PAN 12% și rășină și din soluție PAN 12% și întăritor depuse pe prepreg

Domenii de utilizare

Domeniul aerospațial

54. Proiect model experimental de ansamblu convertor/moderator

27ELI/2016

Domenii de utilizare

- Fizică nucleară;
- Studiul materialelor.

Date tehnice

Proiect model experimental la un nivel de maturitate TRL 2

55. Model experimental de ansamblu convertor /moderator

27ELI/2016

Domenii de utilizare

- Fizică nucleară;
- Studiul materialelor.

Date tehnice

Model experimental la un nivel de maturitate TRL 4

56. (1) - Procedeu de presare, sinterizare și infiltrare (P-S-I)

Date tehnice

<http://www.ICPE-CA.ro/proiecte/proiecte-nationale/pn-2016-2020/hpersint/et2-hpersint.pdf>

Domenii de utilizare

Inginerie electrică

57. (2) - procedeu de sinterizare în plasmă de scânteie (SPS)

Date tehnice

<http://www.ICPE-CA.ro/proiecte/proiecte-nationale/pn-2016-2020/hpersint/et2-hpersint.pdf>

Domenii de utilizare

Inginerie electrică

58. Servicii: “Platformă de lucru colaborativ / concurent engineering”

113/2016 STAR

Domenii de utilizare

Domeniul aerospațial

Date tehnice

STAR pentru fiecare în programul cadru ESA

5.2.1. Produse/servicii/tehnologii rezultate din activități de cercetare, bazate pe brevete, omologări sau inovații proprii

An 2017

1. 2 modele funcționale de nanocompozite magnetice bifazice durificate prin interacție de schimb în sistemul oxidic $\text{SrO} \cdot 6\text{Fe}_2\text{O}_3 / \text{CoO} \cdot \text{Fe}_2\text{O}_3$

Contract PN16110201

Magneți permanenți bazați pe interacțiune de schimb în sistemele oxidice

Inovație proprie

Date tehnice

Raport ferită dură/ferită moale = 90/10; 80/20
Magnetizații la saturație $M_s = 40 - 75$ emu/g,

magnetizații remanente $M_r = 21 - 39$ emu/g, coercivități $H_c = 1800 - 2700$ Oe (143 - 225 kA/m), temperaturi Curie $T_c = 442,5 - 447,2^\circ\text{C}$, funcție de raportul ferită dură / ferită moale.

Rapoarte de interacție M_r/M_s situate în intervalul 0,54 - 0,57.

Domenii de utilizare

Inginerie electrică, aplicații MEMS, actuatori

2. Prototip de material nanocompozit durificat prin interacție de schimb

Contract PN16110201

Magneți permanenți bazați pe interacțiune de schimb în sistemele oxidice

Inovație proprie

Date tehnice

Magnetizația la saturație: min. 40 emu/g.
Magnetizații la saturație $M_s = 40 - 75$ emu/g,

magnetizații remanente $M_r = 21 - 39$ emu/g, coercivități $H_c = 1800 - 2700$ Oe (143 - 225 kA/m), temperaturi Curie $T_c = 442,5 - 447,2^\circ\text{C}$, funcție de raportul ferită dură / ferită moale.

Rapoarte de interacție M_r/M_s situate în intervalul 0,54 - 0,57.

Domenii de utilizare

Inginerie electrică, aplicații MEMS, actuatori

3. Instalație de filare umedă microfibre cu nanotuburi de carbon – obiect fizic

Contract PN16110203

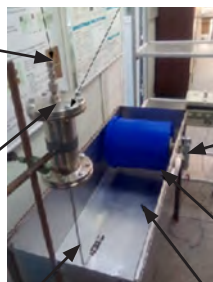
Obținerea de conductori pe bază de microfibre cu nanotuburi carbonice

Inovație proprie

Racord gaz inert

Reactor-rezervor pentru formarea dopului de filare

Ansamblu racord inferior - duză cu canal de $150 \mu\text{m}$



Acționare electrică în curent continuu

Tambur acționat electric

Baia de coagulare

inox austenitic AISI 304/ W1.4301, cu pereți cu grosimea de 3 mm prevăzut să suporte presiuni de max. 90 bari;

➤ sistem de reglare a presiunii în reactor ($0,5 \div 2$) bari până la max. 10 bari;

➤ duza de filare cu un canal de $150 \mu\text{m}$ realizată din oțel inox austenitic;

➤ ansamblul de filare, din oțel inox austenitic AISI 304/ W1.4301, prevăzut cu un racord superior la flanșa inferioară a reactorului iar la celălalt capăt cu un racord de prindere etanșă a duzei de filare de $150 \mu\text{m}$;

➤ reglarea filării corelată cu viteza de depănare a tamburului cu diametrul de $\phi = 270$ mm.

➤ permite filarea unor dispersii de nanotuburi carbonice (mg) în acid clorosulfonic (ml) de max. 10 mg/ml;

➤ seturi de duze de filare din inox cu canale de $500 \mu\text{m}$ cu un canal de filare și duze cu un canal per disc și cu 7 canale pe disc.

Date tehnice

Instalație de filare umedă a microfibrilor cu nanotuburi de carbon:

➤ reactorul-rezervor a fost realizat din țevă de oțel

Domenii de utilizare

Inginerie electrică, industria fibrelor

4. 2 produse (actuatoe și sistem de distribuție actuatoe)

Contract PN16110112

Actuatoe magnetostrictivi pentru exploatarea zăcămintelor sărăcite

Cerere de brevet de invenție A/ 01067 /2017

Date tehnice

Un proiect destinat exploatărilor extractive pentru o procedură de recuperare a zăcămintelor sărăcite

(între 20-40% rămase după exploatarea inițială). Acest proiect prevede proiectarea **actuatoeilor**, cât și **sistemul de distribuție a acestor actuatoe** bazați pe efect magnetostrictiv (miezul acestor actuatoe electromecanici este din terfenol)

Domenii de utilizare

Industria extractivă.
Recuperarea zăcămintelor sărăcite de petrol

5. 3 tipuri de micropoligon de încercări propagare unde progresive

Contract PN16110112

Actuatoe magnetostrictivi pentru exploatarea zăcămintelor sărăcite

Cerere de brevet de invenție A/ 01067 /2017

Date tehnice

Se propune un astfel de micropoligon de încercări la scară pentru a efectua experimente privind propagarea undelor progresive utilizate în exploatarea și recuperarea zăcămintelor sărăcite. Experimentele sunt apoi analizate și interpretate utilizând teoria similitudinii în scopul estimării propagării pe

domeniile reale de exploatare. Micropoligonul este prevăzut cu un actuatoe la scară care poate genera între 50-170gf.

Au fost utilizate mostre de sol și zăcământ specifice domeniilor de exploatare, studiind: migrația naturală, migrația forțată, determinând viteza undelor, direcțiile și geometria de propagare. Au fost construite câteva **modele experimentale** cu dimensiunile: 180x60x50, 240x70x70, 300x100x80.

Domenii de utilizare

Industria extractivă.
Recuperarea zăcămintelor sărăcite de petrol

6. Model experimental actuatoe magnetostrictiv

Contract PN16110112

Actuatoe magnetostrictivi pentru exploatarea zăcămintelor sărăcite

Cerere de brevet de invenție A/ 01067 /2017

Date tehnice

A fost proiectat și construit un model experimental cu următoarele caracteristici și parametrii: tensiunea electrică de alimentare variabilă 0 - 200V, puterea 0

- 200W, forțe 0 - 3000N, domeniu de frecvențe 0 - 10kHz.

Domenii de utilizare

Industria extractivă.
Recuperarea zăcămintelor sărăcite de petrol

7. Model experimental de senzor izotrop pentru determinarea poluării electromagnetice la joasă frecvență

Contract PN16110110

Senzor izotrop pentru măsurarea poluării electromagnetice – câmp magnetic și electric – în zonele afectate de transportul și distribuția energiei electrice

Cerere de brevet de invenție A /00995/2017

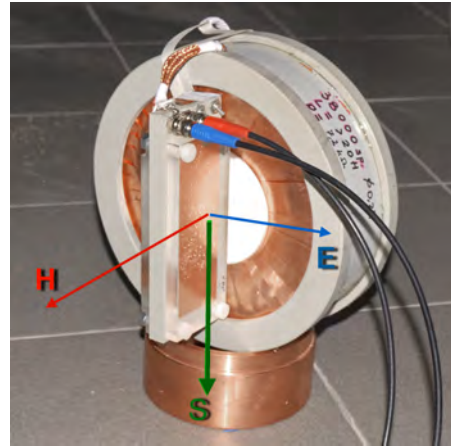
Date tehnice

Modelul experimental de senzor izotrop pentru determinarea poluării electromagnetice la joasă frecvență este alcătuit din trei componente principale:

- senzorul pentru câmp magnetic;
- senzorul pentru câmp electric;
- suportul de asamblare unitară a celor doi senzori.

Principalele caracteristici tehnice:

- sensibilitatea senzorului de câmp magnetic: 0.23 nT;
- constanta senzorului de câmp magnetic: $4.35 \text{ V}_{\text{vv}}/\mu\text{T}$;
- sensibilitatea senzorului de câmp electric: 0.01 V/m;
- constanta senzorului de câmp electric: $3.156 \text{ mV}_{\text{vv}}/1 \text{ V/m}$;
- dimensiuni (L × l × h): 190 mm × 250 mm × 250 mm;
- masa totală: cca 12 kg.



Model experimental de senzor izotrop pentru măsurarea poluării electromagnetice - câmp magnetic și electric - în zonele afectate de transportul și distribuția energiei electrice

Domenii de utilizare

- inginerie electrică.

8. Model demonstrator de material multiferoic în vederea realizării aplicațiilor tip senzor

Contract PN16110207

Cercetări privind materialele feroice/multiferoice pentru dezvoltare de noi aplicații

Cerere de brevet de invenție A/00487/2017

Date tehnice

- densitate: 6,4725 ... 6,945 g/cm³;
- pierderi dielectrice: 0,002 ... 1;
- temperatura Curie: 350 500°C;
- permitivitate dielectrică: min. 200;
- moment magnetic la remanență (emu/g)-0,1084;

- moment magnetic la saturație (emu/g)-0,442;
- intensitatea câmpului magnetic (kA/m) – 47,770;
- polarizația electrică [uC/cm²] - 1,288;
- câmp electric coercitiv [V/mm] - 585.9.

Domenii de utilizare

Inginerie electrică, aplicații senzori

9. 3 modele experimentale de electrozi pozitivi din materiale electroactive pe bază de materiale grafenice.

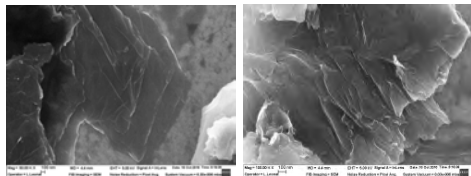
Contract PN16110202

Supercapacitor cu electrozi din material electroactiv pe bază de materiale

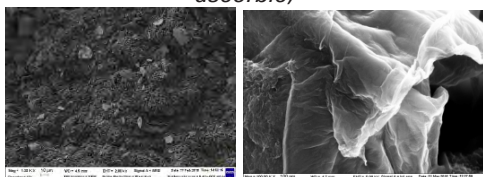
Cerere de brevet de invenție A/ 00994 /2017

Date tehnice

Aspecte morfo-structurale (SEM) ale oxizilor grafenici utilizați ca bază a materialului electroactiv al electrodului pozitiv



rGO1 (grafit fulgi 63-100 micrometri, reducere cu acid ascorbic)



rGO2 (grafit natural CR10) reducere cu acid ascorbic

Valorile parametrilor L_a , n_D și L_D , determinați prin spectroscopie Raman pentru probele rGO1 –rGO2.

Tabelul 1 - Valorile L_a , n_D și L_D

Probă	ID/IG*	I2D/IG*	L_a (nm)	$n_D \times 10^{10}$ /cm ²	L_D (nm)
rGO1	1,08	0,10	17,8	24,2	11,6
rGO2	1,07	0,09	17,6	24,0	11,7

Au fost realizate 3 modele experimentale de electrozi

compoziți carbon/polimer conductiv (PPy) notați E1, E2, E3, folosind ca material carbonic electroactiv:

1. E1 – material electroactiv compozit rGO1 (din precursor grafit fulgi 63-100 μm) cu negru de fum conductiv de tip Ketjen Black (KB) în raport masic 1:1.;
2. E2 – material electroactiv compozit rGO1 (din precursor grafit fulgi 63-100 μm) cu KB în raport masic 1:1, în care rGO1 a fost mojarat fin în alcool izopropilic;
3. E3 – material electroactiv compozit rGO2 (din precursor grafit natural CR10 < 30 μm) cu KB în raport masic 1:1, în care rGO2 a fost mojarat fin în alcool izopropilic.



Morfologia suprafeței electrodului înainte de depunerea pirolului: a) E1; b) E2; c) E3



Morfologia suprafeței electrodului acoperit cu pirol: a) E1; b) E2; c) E3

Domenii de utilizare

- inginerie electrică.

10. Model demonstrativ de supercapacitor utilizând materiale electroactive pe bază de materiale grafenice

Contract PN16110202

Supercapacitor cu electrozi din material electroactiv pe bază de materiale

Cerere de brevet de invenție A/ 00994 /2017

Date tehnice

Model demonstrativ de supercapacitor de tip *coin-cell*, având următoarele componente:

- capsule (capace din OL304);
- garnitură;
- electrozi realizați din materiale electroactive grafenice sintetizate în cadrul proiectului depuse pe substrat metalic de oțel inox;
 - electrod negativ:
- varianta 2 - material electroactiv de tip oxid de grafit redus, funcționalizat în plasmă de N_2 (INLFPR);

- electrod pozitiv:
- varianta 2 - material electroactiv de tip oxid de grafit redus, funcționalizat în plasmă de N_2 (INLFPR), acoperit cu polipirol;
 - membrană separatoare din material tip „neșesut” din acetil-celuloză;
 - electrolit apos: soluție 0,2 M H_2SO_4 ;
 - garnitură de etanșare de tip perbunan.



Reprezentarea schematică a MD
Componente utilizate pentru realizarea MD

Principalele caracteristici tehnice:

- electrod negativ: material electroactiv de tip oxid de grafit redus, funcționalizat în plasmă de N_2 ;
- electrod pozitiv: material electroactiv de tip oxid de grafit redus, funcționalizat în plasmă de N_2 , acoperit cu polipirol;
- electrolit soluție 0,2M H_2SO_4 .

Parametrii electrochimici obținuți prin regresie circulară din diagramele Nyquist testate la OCP pentru MD pe parcursul schimbării seturilor de încărcare / descărcare

sunt prezentați în tabelul de mai jos.

Caracteristicile de performanță ale MD, rezultate din testele de cronopotențiometrie (cicluri de încărcare-descărcare la curent constant) pentru modelul demonstrativ realizat au fost următoarele:

- capacitate totală medie pe 300 cicluri: 2,5 F (tensiune de lucru de 1 V)
- capacități specifică de cca 540 mF/cm².

11. 3 tipuri de demonstrator de mortar compozit pentru zidărie și tencuială

Contract: PN II, nr. 40/2014

Sisteme de mortare compozite pe bază de microsferă pentru lucrări de zidărie, tencuieli și protecție – SMCM

Inovație proprie

Date tehnice

1. demonstrator de microsferă ceramice (C):

- compoziție de αAl_2O_3 ;
- microsferă cu $\phi = 20,0 - 31,1 \mu m$ și $\phi = 13,2 - 17,5 \mu m$; $g_{perete} < 10\%$ din $\phi_{microsf}$;
- $\rho = 3,48 g/cm^3$;

2. demonstrator de microsferă din cenușă de termocentrală (MC):

- compoziție aluminosilicatică;
 - microsferă cu $\phi = 13,1$ și $23,7 \mu m$; g_{perete} aprox. 1% $\phi_{microsf}$;
3. demonstrator de mortar pentru zidărie cu microsferă:
- $\sigma_t = 0,2932 - 0,439 W/mxK$;
 - $R_{incoviere} = 6,6 N/mm^2$;
 - $R_{compresie} = 23,6 N/mm^2$;
 - $\rho = 2057 kg/m^3$.

Domenii de utilizare

- microsferă anorganice cu cavitate sunt utilizate ca adaosuri pentru creșterea proprietăților termoizolatoare a materialelor;
- mortarele cu microsferă anorganice sunt utilizate pentru creșterea eficienței energetice și a durabilității construcțiilor.

12. 6 Modele funcționale de filtru multistrat care conține straturi micro/nanofibroase electrofilate

Contract PN 16 11 02 05/2016

Filtre pe bază de micro/nanofibre polimerice obținute prin electrofilare

Cerere de brevet de invenție A/ 00868 /2017

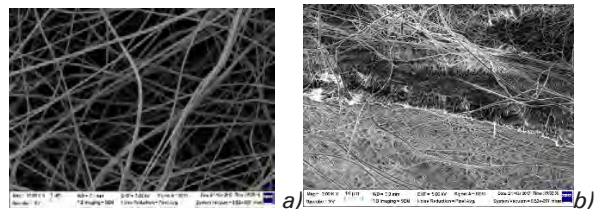
Date tehnice

Au fost dezvoltate 6 modele funcționale de filtre ce conțin straturi polimerice micro/nanofibroase electrofilate utilizând polistiren expandat, polistiren expandat aditivat cu ciclodextrină și poliacrilonitril.

Caracteristici:

- determinarea unghiului de contact al straturilor polimerice de nanofibre cu apă a evidențiat caracterul hidrofob al polistirenului expandat și caracterul hidrofil al poliacrilonitrilului;
- rezistența mecanică la rupere prin întindere are valori în intervalul 2-3 MPa, iar modulul de elasticitate mediu este de 0,03-0,05 GPa;
- suprafața specifică BET are valori cuprinse între 21,3 și 48,8 m²/g, iar volumul total de pori are valori cuprinse între 0,097 și 0,206 cm³/g;
- permeabilitatea membranei polimerice la azot este de 25332,12 l/m²·h·bar;

- permeabilitatea membranei polimerice la apă distilată este de 2828,57 l/m²·h·bar;
- au fost reținute nanoparticule de Ag din suspensii coloidale cu dimensiuni mai mari de 300-400 nm.



Micrografiile SEM ale modelului de filtru care conține membrane polimerice electrofilate cu 20% EPS cu 2% β -CD și 15% PAN depuse pe substrat de tifon: a) vedere de sus a stratului superior de PAN; b) vedere în secțiune

Domenii de utilizare

Utilizare în dispozitive pentru filtrarea lichidelor sau pentru purificarea aerului din încăperi, filtre pentru măști etc.

13. Prototip “Membrană filtrantă multistrat cu straturi micro/nanofibroase electrofilate”

Contract PN 16 11 02 05/2016

Filtre pe bază de micro/nanofibre polimerice obținute prin electrofilare

Cerere de brevet de invenție A/ 00905 /2017

Date tehnice

Membrana filtrantă multistrat cu straturi micro/nanofibroase electrofilate este realizată prin depunerea succesivă de straturi electrofilate din polistiren expandat și poliacrilonitril pe un substrat textil de tifon.

Principalele caracteristici tehnice:

- aspect: membrană de culoare albă, omogenă, fără impurități și depuneri de particule;
- formă și dimensiuni: paralelipiped cu baza un pătrat cu latura de 150 ± 2 mm și grosimea de $0,45 \pm 0,05$ mm;

- aspect și dimensiune micro/nanofibre: aspect omogen, fără defecte (picături); diametrul fibrelor de polistiren expandat de 400...900 nm și de poliacrilonitril de 200...600 nm;

- suprafața specifică BET: 20...30 m^2/g ;

- dimensiunea porilor: 4...8,5 μm ;

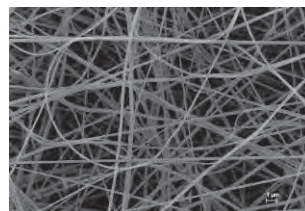
- umectabilitatea membranei (unghiul de contact cu apa): 25...35°;

- permeabilitatea la apă: 2500 ... 2700 $l/m^2 \cdot h \cdot bar$;

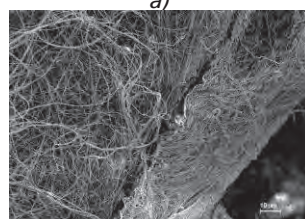
- rezistența mecanică la tracțiune: 2 ... 3 MPa.

Produsul cu caracteristicile de mai sus a fost certificat conform **Specificației Tehnice** “Membrană filtrantă

multistrat cu straturi micro/nanofibroase electrofilate”, nr. 117 din 24.10.2017 și a Procesului Verbal de Certificare nr. 46 din 14.11.2017



a)



b)

Imagini SEM ale membranei filtrante multistrat cu straturi micro/nanofibroase electrofilate:

a) vedere de sus, b) vedere în secțiune

Domenii de utilizare

- utilizare în dispozitive pentru filtrarea lichidelor sau pentru purificarea aerului din încăperi, filtre pentru măști etc.

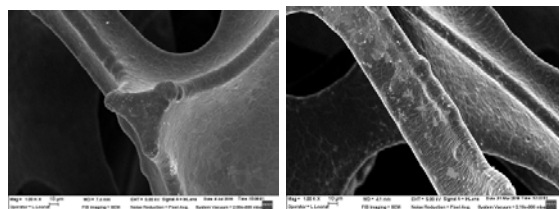
14. 4 Modele experimentale de structuri de grafene 3D crescute pe catalizator spumă de nichel prin metoda CVD

Contract 129PED/2017

Celule solare de tip Grätzel cu structuri integrate de grafene 3D (DSSC-WIDGET)

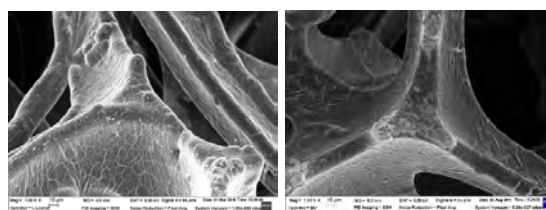
Inovație proprie

Date tehnice



a)

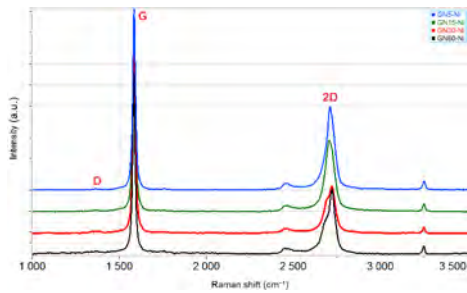
b)



c)

d)

Imaginile SEM ale structurilor de grafene obținute prin metoda CVD la un timp de depunere de: a) 5 minute, b) 15 minute, c) 30 minute, d) 60 minute



Spectrele Raman ale grafenelor depuse pe spuma de nichel la timpi de depunere de 5, 15, 30 și 60 minute

Domenii de utilizare

- utilizate drept componente pentru realizarea electrozilor în celulele solare de tip DSSC

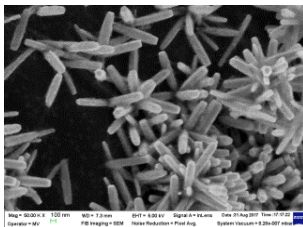
15. 4 Modele experimentale de structuri hibride ZnO/grafene 3D

Contract 129PED/2017

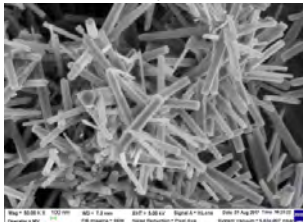
„Celule solare de tip Grätzel cu structuri integrate de grafene 3D (DSSC-WIDGET)”

Inovație proprie

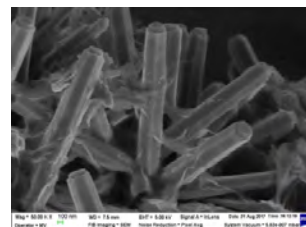
Date tehnice



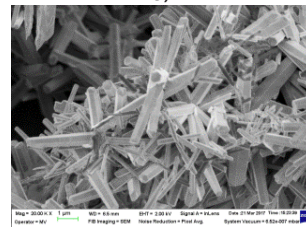
a)



b)



c)



d)

Imaginile SEM ale structurilor hibride ZnO/grafene 3D obținute hidrotermal la: a) 90°C timp de 1,5 ore, b) 90°C timp de 2,5 ore, c) 90°C timp de 3,5 ore, d) 120°C timp de 1,5 ore

Domenii de utilizare

- utilizate drept componente pentru realizarea electrozilor în celulele solare de tip DSSC.

16. Prototip de sistem criogenic

Contract PN16110104

Sistem criogenic de obținere a regimului termic de lucru pentru bobinele supraconductoare multipolare ale electromagneților „booster” utilizați în acceleratoarele de particule „NICA”

Cerere de brevet de invenție A/00279/2017

Date tehnice

- temperatura de lucru în regim termic staționar: 5-8K;
- rezistența electrică a bobinei supraconductoare: $R_{20C} = 17,10 \Omega$, $R_{5K} = 5,38 \text{ m}\Omega$ și respectiv $R_{20C} = 17,22 \Omega$, după revenire la temperatura camerei;

- masa sistemului criogenic: $M = 12 \text{ Kg}$;
- dimensiunile geometrice ale sistemului criogenic: lungime = 160 mm, diametrul exterior = 126mm, diametrul interior = 100mm.

Domenii de utilizare

Realizare de electromagneți supraconductori pentru acceleratoare de particule

17. 3 modele de demonstrator de adsorbanti HAP (microsfere) pentru reținerea metalelor grele din apele contaminate.

✓ indicatori:

- studiu fezabilitate;
- carte;
- cerere brevet.

Contract 92/2014

Testarea și selectarea nano/microadsorbantilor HAP obținuți în procesele de îndepărtare a ionilor metalelor grele din ape sintetice și uzate, din industria minieră și ateliere de acoperiri galvanice - *partea a II-a*; Dezvoltarea tehnologiei pentru îndepărtarea eficientă a metalelor grele din apele uzate ca o metodă inovativă de reducere a nivelului poluării ca principiu de bază al dezvoltării durabile. Demonstrator / Prototip

Cerere de brevet de invenție A/00659/2017

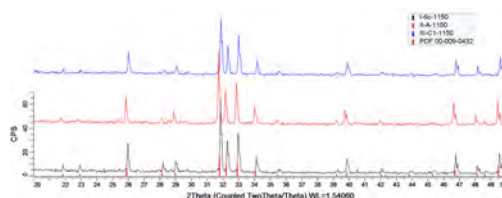
Date tehnice

Adsorbanti HAP (microsfere):

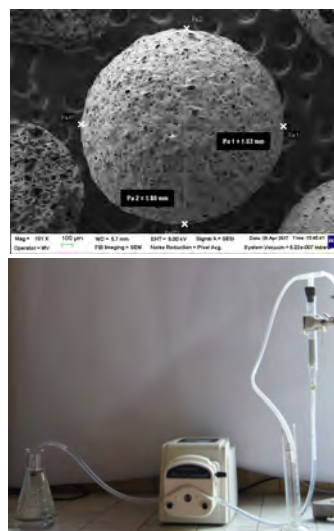
- compoziție: $\geq 95\%$ HAP;
- diametru, $\varnothing \sim 1,25 \div 2\text{mm}$;
- porozitate: $40 \div 51\%$, adaos porogen $30\text{...}40\%$;
- suprafață specifică: $1\text{...}3,5\text{m}^2/\text{g}$.

Proba	D [nm]	X_c
I - 6c-1150	76,9	0,92
II - A-1150	114,2	0,91
III - C1-1150	64,0	0,90

D = dimensiune medie
 X_c = cristalinitate



Demonstrator: testare în regim continuu (coloană):



- diametru coloană = 1,5 cm;
- înălțimea coloanei = 1 și 3 cm;
- masa de adsorbant = 2 și 6 g;
- debit trecere soluție = 10mL/min.

Domenii de utilizare

Mediu

18. Prototip fluid magnetic în ulei vegetal

Contract PN16110208

Fluide magnetice pe bază de uleiuri vegetale ecologice, pentru aplicații ca agenți de răcire cu eficiență energetică crescută în echipamente electroenergetice și industriale

Cerere de brevet de invenție A/00619/2016

Date tehnice

- aspect: suspensie omogenă, fără impurități și depuneri de particule, de culoare brun gălbui;
- dimensiunea particulei magnetice: $8\text{...}10\text{ nm}$;
- densitatea aparentă, la temperatura de $20 \pm 5^\circ\text{C}$: 0.9173 g/cm^3 ;
- vâscozitatea, la temperatura de $20 \pm 5^\circ\text{C}$: $80.9 \times 10^{-3}\text{ Pa.s}$;

- permitivitatea dielectrică relativă, la temperatura de $20 \pm 5^\circ\text{C}$: 1.2;
- factorul de pierderi dielectrice, la temperatura de $20 \pm 5^\circ\text{C}$: 0.04;
- rezistivitatea: $8.32 \times 10^{12}\ \Omega.\text{cm}$;
- tensiunea de străpungere, la temperatura de $20 \pm 5^\circ\text{C}$: 27kV;
- difuzivitatea termică la temperatura de 30°C : $0.2936\text{ mm}^2/\text{s}$;
- magnetizarea de saturație: 2.88 emu/g;
- permeabilitatea magnetică inițială: 1100;
- permeabilitatea magnetică maximă: 2560.

Domenii de utilizare

Industria electro-energetică ca agent de răcire în transformatoare de putere

19. 9 modele experimentale de elemente active piezoceramice cu anizotropie ridicată, ce aparțin sistemului titanat zirconat de plumb (PbZrTiO_3) modificat descrise de formula generală astfel:

- trei compoziții din sistemul

$\text{Pb}(\text{Zr}_{1-y}\text{Ti}_y)_{0.99}\text{Fe}_{0.01}\text{O}_3$ cu $y = 0,48$ (PZT- Fe_1); $0,58$ (PZT- Fe_2), respectiv $0,42$ (PZT- Fe_3);

- șase compoziții din sistemul

$(1-x)\text{Pb}(\text{Zr}_{1-y}\text{Ti}_y)\text{O}_3 - x\text{La}(\text{Fe}^{3+}_{0.5'}\text{Nb}^{5+}_{0.5'})\text{O}_3$ cu $x = 0,01$ și $0,02$.

Contract PN16110209

Sisteme piezoceramice anizotrope modelate compozițional și structural pentru aplicații de tip senzor de presiune

Inovație proprie

Date tehnice

Modele experimentale de element activ piezoceramic

anizotrop tip PZT modificat structură perovskit cu $c/a \geq 1,03$, $k_t/k_p \geq 10$, $\text{tg } \delta < 2 \cdot 10^{-2}$, $\epsilon_r > 200$.

Domenii de utilizare

Materialul deosebit de atractiv pentru acele aplicații de tip senzor / actuator unde se cer rezoluții mari ale măsurătorilor.

20. 2 modele de demonstratori descrise de formulele generale:

$0.98\text{Pb}(\text{Zr}_{0.58}\text{Ti}_{0.42})\text{O}_3 - 0.02\text{La}(\text{Fe}^{3+}_{0.5'}\text{Nb}^{5+}_{0.5'})\text{O}_3$ - PZT-I3;
 $0.99\text{Pb}(\text{Zr}_{0.58}\text{Ti}_{0.42})\text{O}_3 - 0.01\text{La}(\text{Fe}^{3+}_{0.5'}\text{Nb}^{5+}_{0.5'})\text{O}_3$ - PZT-II3.

Contract PN16110209

Sisteme piezoceramice anizotrope modelate compozițional și structural pentru aplicații de tip senzor de presiune

Inovație proprie

Date tehnice

Demonstratori de element activ piezoceramic anizotrop tip PZT modificat : $k_t/k_p \geq 10$, $\text{tg } \delta < 2 \cdot 10^{-2}$, $\epsilon_r > 200$;

Domenii de utilizare

Materialul deosebit de atractiv pentru acele aplicații de tip senzor / actuator unde se cer rezoluții mari ale măsurătorilor.

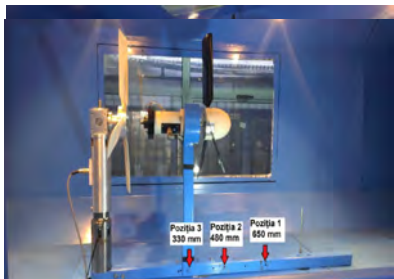
21. 2 modele experimentale caracterizate de sisteme de turbine eoliene contrarotative cu distanță reglabilă între rotoare.

Contract PN16110101

Soluții constructive inovative de rotoare eoliene pentru creșterea eficienței energetice dezvoltate prin modelare la scară redusă

Inovație proprie

Date tehnice



Modele experimentale (ME) de sisteme de turbine eoliene contrarotative cu distanță reglabilă între rotoare compuse din:

- ME1: turbină spate (aval) cu diametrul $D_{av} = 620$ mm și turbină față (amonte) cu diametrul $D_{am} = 586$ mm;
- ME2: turbină spate cu diametrul $D_{av} = 620$ mm și turbină față cu diametrul $D_{am} = 524$ mm.

ME1 și ME2 au fost caracterizate pentru o viteză a vântului de 10 m/s și o distanță de montaj $d_m = 330$ mm, 480 mm și 650 mm.

Date tehnice referitoare la creșterea eficienței energetice:

- pentru sistemul contrarotativ ME1:
 - puterea totală a sistemului, $P_{tot} = 57$ W, crește cu 39,02% față de puterea primului rotor pentru distanța de montaj $d_m = 650$ mm = 1,109 din diametrul turbinei amonte, D_{am} ;
 - $P_{tot} = 54,3$ W crește cu 32,44% pentru $d_m = 480$ mm = $0,819D_{am}$;
 - $P_{tot} = 48,7$ W crește cu 18,78% pentru $d_m = 330$ mm = $0,563D_{am}$.
- pentru sistemul contrarotativ ME2:
 - $P_{tot} = 52,2$ W crește cu 49,14% pentru $d_m = 650$ mm = $1,24D_{am}$;
 - $P_{tot} = 47$ W crește cu 34,29% pentru $d_m = 480$ mm = $0,916D_{am}$;
 - $P_{tot} = 42,6$ W crește cu 21,71% pentru $d_m = 330$ mm = $0,629D_{am}$.

În cazul ME realizate și caracterizate, se obține o creștere a eficienței sistemului eolian contrarotativ de 49,14% în cazul unui raport $D_{am}/D_{av} = 0,845$, respectiv o creștere a eficienței de 39,02% pentru $D_{am}/D_{av} = 0,945$.

Domenii de utilizare

- inginerie energetică

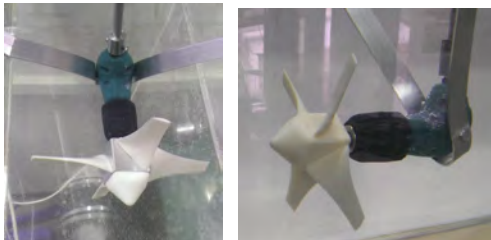
22. 2 modele experimentale de turbine cu ax orizontal cu diametrul rotorului de 0,2m, respectiv 0,15 m

Contract PN16110106

Soluții constructive inovative privind proiectarea și realizarea turbinelor hidraulice cinetice

Inovație proprie

Date tehnice



Ambele rotoare ale modelelor experimentale au următoarele caracteristici: 4 pale cu profil hidrodinamic Gottingen 449, cu torsadare de 39°, unghi de incidență 40°. Rotorul de 0,2m are o putere de 4,2 W la 0,9 m/s iar cel de 0,15 m o putere de 1,2W la 0,9 m/s.

Domenii de utilizare

Energetică. Conversia energiei din surse regenerabile

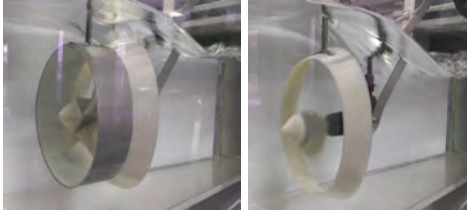
23. 2 modele experimentale de intubaje pentru turbină hidraulică cinetică

Contract PN16110106

Soluții constructive inovative privind proiectarea și realizarea turbinelor hidraulice cinetice

Inovație proprie

Date tehnice



Intubaj hidrodinamic cu profil NACA 4412 circular,

unghi de evazare 25°, raportul suprafețelor de intrare/ieșire: 0,824, lungime: 47 cm (diametru intrare: 0,206m, diametru ieșire 0,250m). Putere extrasă: 11W la 0,9m/s, 7,5W la 0,75m/s, 5,5W la 0,65m/s și 3,2W la 0,55m/s.

Intubaj convergent/divergent are un diametru interior de 206 mm și lungimea de 70 mm. Unghiul de evazare este de 25°, rezultând o lungime pentru difuzorul și ajutorul convergent de 47 mm. Întregul intubaj va avea lungimea de 117 mm. Puterea maximă extrasă : 11W la 0,9m/s

Domenii de utilizare

Energetică. Conversia energiei din surse regenerabile

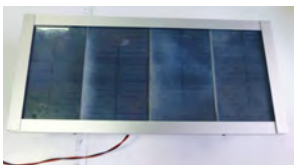
24. Prototip al sistemului de conversie fotovoltaică cu film antireflexiv de ZnO nanostructurat

Contract 63/2014

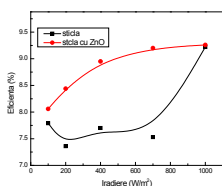
Beneficiar: UEFISCDI

Cerere de brevet de invenție A/00297/2017

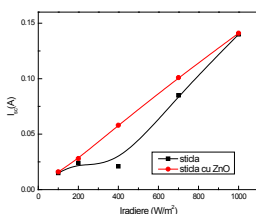
Date tehnice



Prototip al sistemului de conversie fotovoltaică cu film antireflexiv de ZnO nanostructurat

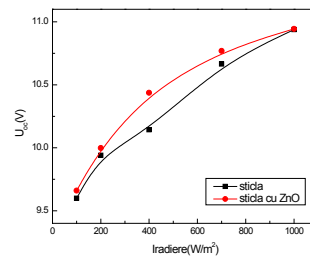


Eficiența celulei fotovoltaice cu sticlă simplă și cu sticlă acoperită cu ZnO nanostructurat pentru valori diferite de iradiere

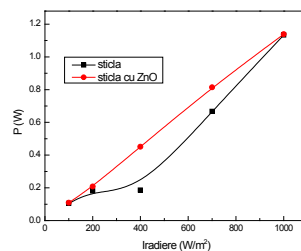


Curentul de scurt circuit pentru celula fotovoltaică cu sticlă simplă și cu sticlă acoperită cu ZnO

nanostructurat pentru valori diferite de iradiere



Tensiunea de circuit deschis pentru celula fotovoltaică cu sticlă simplă și cu sticlă acoperită cu ZnO nanostructurat pentru valori diferite de iradiere



Puterea pentru celula fotovoltaică cu sticlă simplă și cu sticlă acoperită cu ZnO nanostructurat pentru valori diferite de iradiere

Domenii de utilizare

- recuperarea energiei din natură (Harvesting Energy);
- conversia energiei solare.

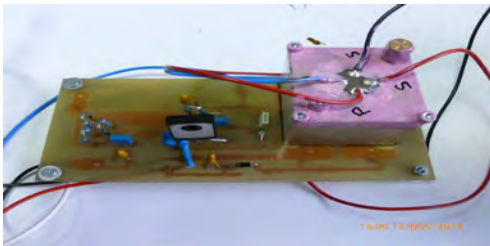
25. Prototip al convertorului DC/DC cu integrare MEMS

Contract 63/2014

Beneficiar: UEFISCDI

Inovație proprie

Date tehnice



Prototip al convertorului DC/DC cu integrare MEMS

- gama tensiunii de alimentare: $15 V_{CC}$ până la $48 V_{CC}$ furnizată de un ansamblu de celule fotovoltaice;
- tensiune furnizată la ieșire (pe secundarul transformatorului) de $5V_{VV} - 15V_{VV}$;
- tensiunea continuă stabilizată $5 V_{CC}$;
- curentul maxim ce poate fi absorbit: 300 mA;
- putere maximă furnizată: 3 W;
- frecvență de comutație: 500 kHz.

Domenii de utilizare

- recuperarea energiei din natură (Harvesting Energy);
- alimentarea cu energie electrică a senzorilor Wireless;
- sursa stabilizată de tensiune pentru alimentarea cu energie electrică a circuitelor electronice și/sau a nodurilor de Internet în tehnologia senzorilor IoT.

26. Prototip al transformatorului planar de înaltă frecvență cu circuit magnetic realizat din ferită și nanofluid magnetic

Contract 63/2014

Beneficiar: UEFISCDI

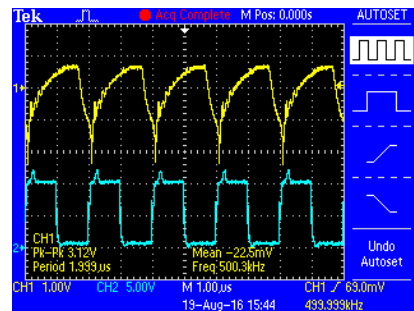
Cerere de brevet de invenție A/00713/2016

Date tehnice



Prototip al transformatorului planar de înaltă frecvență cu circuit magnetic realizat din ferită și nanofluid magnetic

- tensiunea de intrare $5 V_{VV} - 15 V_{VV}$;
- tensiunea de ieșire $5 V_{VV} - 15 V_{VV}$;
- factorul de transformare $k = 1$;
- curentul maxim debitat $I_{max} = 500$ mA.



Capturi de osciloscop ale formelor de undă pentru tensiunea primară de excitație (2 - albastru) și pentru tensiunea din secundarul transformatorului (1 - galben), pentru frecvența 500,3 kHz

Domenii de utilizare

- convertoare DC/DC cu izolare galvanică;
- recuperarea energiei din natură (Harvesting Energy);
- circuite electronice de înaltă frecvență.

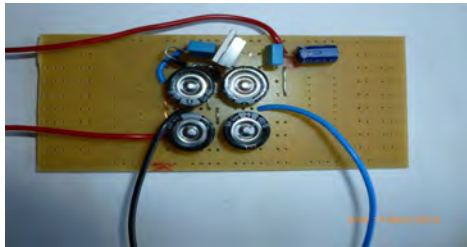
27. Circuit electronic de stocare a energiei cu supercapacitori, model funcțional

Contract 63/2014

Beneficiar: UEFISCDI

Inovație proprie

Date tehnice



Circuit electronic de stocare a energiei cu supercapacitori

- capacitatea totală a supercapacitorilor 0.4 F;
 - tensiunea de intrare $5 V_{CC} - 18 V_{CC}$;
 - tensiunea de ieșire $3.3 V_{CC}$;
 - curentul continuu maxim debitat
- $$I_{\max} = 500 \text{ mA.}$$

Domenii de utilizare

- recuperarea energiei din natură (Harvesting Energy);
- alimentarea cu energie electrică a senzorilor Wireless.

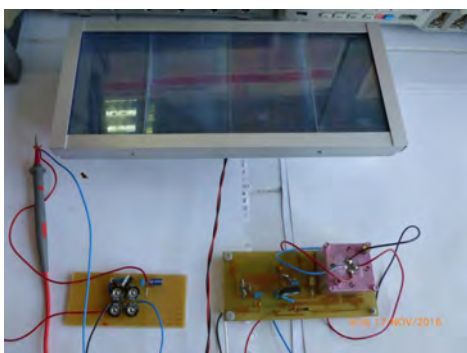
28. Prototipul sistemului hibrid de recoltare a energiei din mediul înconjurător prin conversie fotovoltaică și transformare DC/DC cu integrare MEMS, împreună cu circuitul de stocare a energiei cu supercapacitori

Contract 63/2014

Beneficiar: UEFISCDI

Inovație proprie

Date tehnice



Prototipul sistemului hibrid de recoltare a energiei din mediul înconjurător prin conversie fotovoltaică și transformare DC/DC cu integrare MEMS, împreună cu circuitului de stocare a energiei cu supercapacitori

- expunere la radiație în intervalul: $100 \text{ W/m}^2 - 1000 \text{ W/m}^2$;
 - tensiunea de ieșire $3.3 V_{CC}$;
 - curentul continuu maxim debitat
- $$I_{\max} = 300 \text{ mA.}$$

Domenii de utilizare

- recuperarea energiei din natură (Harvesting Energy);
- alimentarea cu energie electrică a senzorilor Wireless.

29. 2 Prototipuri certificate de materiale nano și microstructurate pe bază de pulberi compozite de argint-dioxid de titan (MN Ag-TiO₂ și MM Ag-TiO₂)

Contract PNCDI II 215/2014

Cerere de brevet de invenție A/00780/2016

Date tehnice



Aspectul exterior: pulberi compozite din Ag-TiO₂ de culoare uniformă, fără incluziuni străine, cu nanoparticule sferice de Ag cu diametrul mediu < 21 nm, nanoparticule sferice de TiO₂ cu diametrul mediu de 8 nm sau microparticule de TiO₂ cu suprafețe

poliedrale regulate și/sau neregulate cu diametrul mediu < 32 μm;

Fază cristalografică: tetragonală TiO₂ anatas;

Dimensiunea de cristalit: 15...30 nm pentru MN Ag-TiO₂ și 50...80 nm pentru MM Ag-TiO₂

Compoziția chimică (% masice): 0,32...2,62 ± 0,02%

Ag, rest % TiO₂ și maxim 0,3% impurități;

Densitatea aparentă minimă: 0,31 g/cm³ pentru MN Ag-TiO₂ și 0,48 g/cm³ pentru MM Ag-TiO₂;

Activitatea antimicrobiană - concentrația minimă

inhibitorie (CMI): ≤ 2,5 mg/mL;

Activitatea antibiofilm - concentrația minimă de

eradicare a biofilmului (CMEB): ≤ 2,5 mg/mL.

Domenii de utilizare

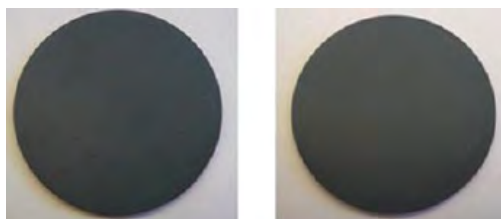
- medicină;
- inginerie electrică.

30.2 Prototipuri certificate de ținte de pulverizare pe bază de argint-dioxid de titan (ȚP MN Ag-TiO₂ și ȚP MM Ag-TiO₂)

Contract PNCDI II 215/2014

Cerere de brevet de invenție A/00780/2016

Date tehnice



Aspectul exterior: aspect omogen, fără fisuri, culoare uniformă, fără incluziuni străine și suprafețe cu rugozitatea medie, Ra: < 0,6 μm;

Forme și dimensiuni: formă de disc cu diametrul de 50,8 ± 0,1 mm și înălțimea de 3 ± 0,1 mm;

Fază cristalografică: tetragonală TiO₂ rutil;

Dimensiune de cristalit: 30...60 nm;

Compoziția chimică (% masice): 0,32...2,62 ± 0,02

% Ag, rest % TiO₂ și maxim 0,3 % impurități;

Densitatea: minim 3,93 g/cm³;

Duritatea Vickers (HV2/15): minim 510;

Difuzivitatea termică la 25°C: minim 0,9 mm²/s.

Domenii de utilizare

- medicină;
- inginerie electric.

31.1 Prototip certificat de acoperiri nanostructurate pe bază de argint-dioxid de titan cu activitate antimicrobiană (AN Ag-TiO₂)

Contract PNCDI II 215/2014

Cerere de brevet de invenție A/00780/2016

Date tehnice



Aspectul exterior: aspect uniform, fără incluziuni străine;

Rugozitatea medie Sa: 3...18 nm și rugozitatea pătratică medie Sq: 4...22 nm (determinate pe lame test cu suprafețe netede);

Forme și dimensiuni: straturi subțiri din Ag-TiO₂ de grosime 100...1000 nm depuse uniform pe substrat din oțel inox cu forme regulate simple sau complexe; Fază cristalografică: tetragonală TiO₂ anatas sau rutil;

Compoziția chimică (% masice): 0,08...2,52% Ag, max. 75% Ti, max.15% O, rest: % Fe, Cr, Ni, Co, Mn, Mo, P, S, Si, Cu, C (substrat din oțel inox), max. 0,3% impurități;

Coeficientul de frecare mediu (în condiții de lubrifiere uscată): 0,1...0,7;

Viteza specifică de uzură: $\leq 95 \times 10^{-5}$ mm³/(N·m);

Rezistența la coroziune (în soluție Ringer): maxim 27 μm/an;

Activitatea antibiofilm: inhibare aderare și dezvoltare biofilme formate de tulpini bacteriene și levurice, cu cel puțin un logaritm zecimal (lg) al unităților formatoare de colonii (UFC/ml);

Citotoxicitatea: nulă (grad de citotoxicitate 0).

Domenii de utilizare

- medicină, pentru funcționalizarea antimicrobiană a instrumentelor chirurgicale critice din oțel inox cu forme regulate simple sau complexe.

32.20 produse finite (instrumente chirurgicale critice din oțel inox) acoperite cu straturi subțiri antimicrobiene din AN Ag-TiO₂

Contract PNCDI II 215/2014

Cerere de brevet de invenție A/00780/2016

Date tehnice



Instrumente chirurgicale critice din oțel inox cu forme regulate complexe funcționalizate antimicrobian cu acoperiri nanostructurate pe bază de argint-dioxid de titan (AN Ag-TiO₂)

Domenii de utilizare

- medicină.

33.6 modele experimentale (ME) de amestecuri de pulberi compozite pe bază de W-Cu

Contract PNCDI III 118 PED/2017

Cerere de brevet de invenție A/01033 /2017

Date tehnice

Compoziția chimică (% masice): 20-30 % Cu, 0,3-2 % Ni, rest % W;

Faze cristalografice: Cu_{0.4}W_{0.6} - cubic (dimensiune

de cristalit: 58...94 nm) și

Cu - cubic (dimensiune de cristalit: 35...74 nm);

Densitatea aparentă (pulberi compozite granulate): 4,07-4,26 g/cm³.

Domenii de utilizare

- inginerie electrică.

34.30 modele experimentale (ME) de semifabricate cilindrice sinterizate; 14 modele funcționale (MF) de semifabricate sinterizate pe bază de compozite W-Cu

Contract PNCDI III 118 PED/2017

Cerere de brevet de invenție A/01033/2017

Date tehnice



Compoziția chimică (% masice): 20-30 % Cu, 0,3-2 % Ni, rest % W;

Formă și dimensiuni semifabricate cilindrice: disc cu Ø15...70 mm, h5...15 mm;

Densitatea: 13,9...14,6 g/cm³;

Conductivitatea electrică: 14...30 m/Ωxmm²;

Duritatea Vickers (HV1/15): 250...325;

Modulul lui Young: 150...190 GPa;

Rigiditatea de contact elastic: 9,5...11 N/μm;

Coeficient de frecare mediu (în ulei de transformator, F = 30 N, L = 400 m, partener static: bilă Ø6 mm din oțel 100Cr6): maxim 0,4;

Viteza de uzură medie după testare tribologică (în ulei de transformator, F = 30 N, L = 400 m, partener static: bilă Ø6 mm din oțel 100Cr6): maxim 9x10⁻⁶ mm³/(Nm).

35. Model funcțional

Contract PN16110206

Magneți permanenți cu anizotropie de formă, realizați din micro/nanofire

Inovație proprie

Date tehnice

Caracteristici tehnice:

- B_r = 1,02[T];

- H_{CJ} = 11,63[kA/m];

- H_{CB} = 13,77 [kA/m];

- (BH)_{max} = 7,41 [kJ/m³].

Domenii de utilizare

Material magnetice cu aplicații în inginerie electrică MEMS, NEMS, senzori și alte dispozitive

36. Sistem de aerare a apei pentru turbine hidraulice

Contract PN II-PT-PCCA-2013-4-0814, ctr. 88/2014

CBI A/00688/2017

Date tehnice

Invenția se referă la un sistem de aerare a apei care tranzitează prin turbine hidraulice cu scopul de a crește conținutul de oxigen dizolvat din apă pentru a permite viața acvatică. Este un sistem neinvaziv instalat în aspiratorul turbinelor, iar aerul este injectat prin orificii calibrate și optimizate pentru un transfer maxim de oxigen, un debit de aer impus și un consum energetic minim pentru injecție. Sistemul permite reglarea parametrilor de injecție în funcție de caracteristicile curgerii și deficiența de oxigen dizolvat din apă.

✓ sistemul este simplu de implementat, atât la turbine noi, cât și la turbine în exploatare, pentru ca instalarea lui se rezumă la montarea dispozitivului de aerare în conului turbinei, iar ansamblul de conexiuni pneumatice de alimentare cu aer comprimat și modulul de comandă și control al procesului de aerare sunt anexate dispozitivului de aerare;

✓ costurile de implementare a dispozitivului de aerare sunt mai reduse față de alte soluții de aerare, aceasta făcându-se în perioada de mentenanță a turbinelor,
✓ sistemul asigură transferul maxim de oxigen prin

admisia aerului sub formă dispersă, prin bule fine pentru a crește suprafața de contact aer-apă și timpul de contact aer-apă;

✓ performanțele hidraulice ale turbinei sunt conservate după instalarea dispozitivului de aerare pentru că dispozitivul de aerare respectă geometria internă a conului aspirator al turbinei pe care este implementat, iar introducerea aerului în circuitul hidraulic se face neinvaziv, astfel încât curgerea în aspirator nu este perturbată;

✓ impactul injecției de aer asupra performanțelor turbinei este în limita preciziei de determinare a randamentului, față de alte soluții de aerare la care se remarcă pierderi de randament de ordinul procentelor.



Domenii de utilizare

- turbine hidraulice;
- ingineria mediului.

37. Sistem automatizat de control al procesului de aerare

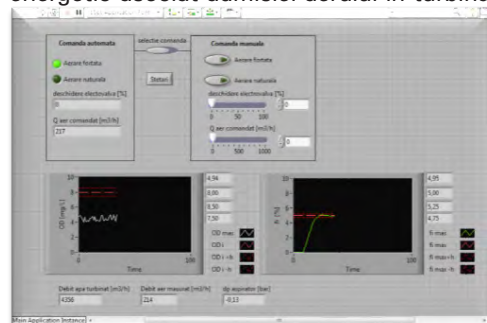
Inovație proprie

Date tehnice

Modulul de comandă și control automat a procesului de aerare este utilizat pentru reglarea parametrilor de injecție în funcție de caracteristicile curgerii și deficiența de oxigen dizolvat din apă. Acesta unționează comandând **AN**, fără consum energetic asociat, dacă presiunea în conul aspirator al turbinei este inferioară presiunii atmosferice sau comandând **AF**, în cazul în care presiunea în conul aspirator al turbinei este superioară sau egală presiunii atmosferice.

- automatizarea sistemului de injecție permite menținerea permanentă a nivelului de oxigen necesar vieții acvatice în avalul centralelor hidroelectrice;
- în funcție de regimul de funcționare al turbinei, debitul de aer introdus poate fi ajustat pentru a obține eficiența maximă de aerare (transfer de oxigen dizolvat) cu consumul minim de energie pentru injectarea aerului;
- sistemul de aerare este operațional doar dacă concentrația de oxigen dizolvat în apă din avalul turbinei este inferioară standardului de calitate a apei din râu;

- sistemul utilizează aerarea naturală AN, folosind diferența de presiune între presiunea din aspiratorul turbinei și presiunea atmosferică, fără un consum energetic asociat admisiei aerului în turbină.



Interfața grafică a modulului de comandă și control automat a procesului de aerare

Domenii de utilizare

- turbine hidraulice
- ingineria mediului

SERVICII

1. Testarea și evaluarea stării de degradare a modulelor fotovoltaice

Date tehnice

Testarea modulelor fotovoltaice ET-P660240 (caracteristica curent electric-tensiune pentru condiții de testare standard, puterea maximă generată, evidențierea eventualelor defecte) utilizând

infrastructura laboratorului PVLAB

Domenii de utilizare

- inginerie energetică,
- inginerie electrică.

2. Inspecție tehnică conform API-RP 4G categoria IV pentru macara cârlig MC 400 și geamblac foraj GF 400

Nr. comandă 1610/10.08.2017

Beneficiar: SC. Foraj Sonde SA Craiova

Domenii de utilizare

- industria de petrol și gaze.

Date tehnice

Buletine de expertizare:

- macara cârlig MC 400: BE1/2017;
- geamblac foraj GF 400: BE2/2017.

3. Evaluare tensiuni mecanice

Nr. comandă 351/432/09.08.2017

Beneficiar: S.C. UPETROM - 1 Mai S.A. Ploiești

MC100 API 8C (-29°C) cod: 534.14-0 FEA
Evaluarea tensiunilor mecanice

Domenii de utilizare

- industria de petrol și gaze.

Date tehnice

Breviar de calcul pentru Macara cârlig 3-25-800-

4. Documentație Cap Hidraulic CH 400 conform API 8C

Nr. Comandă
351/85/12.04.2017

Beneficiar: S.C. UPETROM - 1 Mai S.A. Ploiești

conform API 8C, inclusiv calcule aferente API:
- breviar de calcul CH 400 cod: 200.16- 9 BC;
- caiet de sarcini CH 400 cod: 200.16- 9 CS.

Domenii de utilizare

- industria de petrol și gaze.

Date tehnice

Upgrade documentație Cap Hidraulic CH 400

5. 6 servicii de realizare piese de contact electric din AgCdO12 și W-Cu-Ni 75-24-1

Contract 2070/2017
Contract 2062/2016

Beneficiari: SC Electroaparataj SA București, SC Exim SRL București, SC Maira Montaj SRL București, ICPE SA Centrul 8, ICMET Craiova, SC SATURN SA Alba Iulia

Date tehnice

Serviciile au constat în realizarea de piese de contact electric din AgCdO12 și W-Cu-Ni 75-24-1 prin tehnicile metalurgiei pulberilor (presare-sinterizare-represare și presare-sinterizare-infiltrare), după cum urmează:

- piese din AgCdO12 de înălțime 5 mm pentru contactori 2x200A: 5002 buc. (beneficiar: SC Electroaparataj SA București);

- piese din AgCdO12 de diferite forme și dimensiuni: 1232 buc. (beneficiari: SC Exim SRL București, ICPE SA Centrul 8, SC SATURN SA Alba Iulia);
- piese din W-Cu-Ni 75-24-1 de diametru 21...57 mm și înălțime 12...34 mm: 155 buc. (beneficiari: SC Maira Montaj SRL București, ICMET Craiova).

Caracteristici tehnice piese de contact:

- densitatea: min. 9,6 g/cm³ (AgCdO12) și min. 12,7 g/cm³ (W-Cu-Ni 75-24-1);
- duritatea Brinell HBW: min. 75 (AgCdO12) și min. 120 g/cm³ (W-Cu-Ni 75-24-1).

Domenii de utilizare

- inginerie electrică.

6. Caracterizarea din punct de vedere al performanțelor ca electrod pozitiv

Contract PN16110202

Supercapacitor cu electrozi din material electroactiv pe bază de materiale

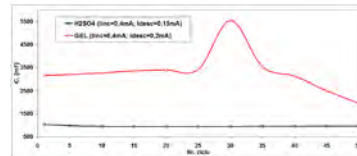
Cerere de brevet de invenție A/00994/2017

Date tehnice

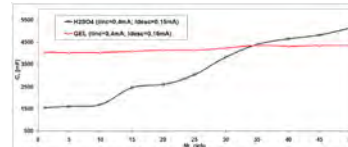
Testarea performanțelor materialelor grafenice ca electrod pozitiv

Parametrii electrochimici obținuți prin regresie circulară din diagramele Nyquist testate la OCP și la potențialul impuls

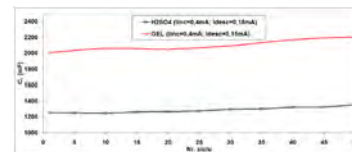
Electrod	Electrolit	Potențial, mV/Ag/AgCl	Rs, Ω*cm ²	Rp, Ω*cm ²	C, mF/cm ²	
E 1	0,2M H ₂ SO ₄	368 (OCP)	6,48	25,42	7,887	
		+1000	11,36	435,4	36,54	
	gel	268 OCP		3,67	111,5	0,114
				120,9	91,35	174,2
		+400		3,77	7,19	0,044
				9,84	151,00	105,4
E 2	0,2M H ₂ SO ₄	339 (OCP)	7,03	24,47	5,202	
		+450	15,04	785,2	20,26	
	gel	256 OCP		5,31	12,01	0,041
				19,75	211,13	75,11
		+1000		5,26	9,37	0,053
				17,01	590,9	26,93
E 3	0,2M H ₂ SO ₄	OCP	5,85	12,15	13,09	
		+950	11,42	392,5	40,54	
	gel	227 (OCP)		3,13	7,47	0,033
				14,4	123,9	128,3
		+450		20,91	182,00	87,13



Variația capacității cu numărul de cicluri încărcare-descărcare (E1)



Variația capacității cu numărul de cicluri încărcare-descărcare (E2)



Variația capacității cu numărul de cicluri încărcare-descărcare (E3)

Domenii de utilizare

- inginerie electrică.

7. Plan de amplasare a instalației de foraj de fabricație românească cu includerea echipamentelor suplimentare față de forajul clasic la supraechilibru, în vederea utilizării metodelor din cadru sistemului de foraj cu deviația închisă

Contract PN16110114

Creșterea eficienței forajului sondelor de hidrocarburi prin implementarea sistemului de foraj cu derivația închisă

Beneficiar: IPCUP Ploiești

Cerere de brevet de invenție A/00869/2017

Date tehnice

Completări aduse sistemului de circulație a instalației de foraj F500-4DH:

- dispozitive de etanșare suplimentare la gura sondei (capete rotative și/sau prevenitoare rotative);
- manifold cu duze reglabile;
- conducta de derivație;
- dispozitive de prelevare a probelor de sită;
- ansamblu de separatoare gaz-lichid, lichid-lichid, lichid-solid, închise și presurizate, sau separator tetrafazic presurizat;
- pompe de transfer;
- conducte de evacuare a gazelor spre coșurile de ardere;
- inițiatori de flacără montate la toate liniile de evacuare a gazelor din separator;
- rezervoare de stocare și tratare a hidrocarburilor, apei, detritusului și fluidului de foraj.

Caracteristici ale instalației de foraj F500-4DH:

1. adâncimea de foraj recomandată, cu prăjini de 5 in - 4000 ÷ 6000 m;
2. sarcina maximă de lucru la cârlig - 500 tf;
3. viteza de ridicare a cârligului la sarcina de 500 tf - 0,22 m/sec.;
4. viteza de ridicare a cârligului neîncărcat - 2,2 m/sec.;
5. număr de viteze la toba de manevră - 4 + 2 Rev.;
6. număr de fire la sistemul de manevră - 12;
7. diametrul cablului de manevră - 38,1 mm;
8. tracțiunea maximă în cablul de manevră - 55 tf;
9. număr de viteze la masa rotativă - 4 + 2 Rev.;
10. înălțimea mastului de la podul sondei până sub grinda geamblacului - 44 mm;
11. lungimea maximă a pașilor ce pot fi manevrați în mast - 27 mm;
12. capacitatea de depozitare în pași de 27 m:
 - cu prăjini de 5 in - 6750 m;
 - cu prăjini de 5 ½ in - 5560 m;
13. puterea instalată - 3560 CP;
14. număr de motoare Diesel - 4;
15. puterea de antrenare a pompei de noroi - 1600 CP.

Domenii de utilizare

- forajul sondelor de hidrocarburi cu adâncimi peste 8000 m.

TEHNOLOGII

1. 2 tehnologii privind optimizarea funcționării conductei de derivație și separatorul centrifugal aplicabile în cadrul sistemului de foraj cu derivație închisă

Contract PN16110114

Creșterea eficienței forajului sondelor de hidrocarburi prin implementarea sistemului de foraj cu derivația închisă

Beneficiar: IPCUP Ploiești

M.U. nr. U/00050/2017

Date tehnice

1. Caracteristici ale conductei de derivație:

- dimensiuni: $\varnothing 6$ in x 7500 mm;
- presiunea conducte = presiunea ultimei coloane de etanșare.

2. Caracteristici ale separatorului tetrafazat:

- dotare separator tetrafazat: dispozitive de nivel, pompe de nivel, valve de evacuare, conducte de încălzire;
- capacitate separator tetrafazat: 60 ÷ 70 m.c.;
- debit de gaz vehiculat: un milion de metri cubi pe zi;
- presiunea de lucru în separator: max 35 bar;
- intrarea fluidelor în separator: rețea de conducte spiralate 4 m x 6 in x presiunea ultimei instalații de prevenire;
- eliminare detritus din separator în condiții de presurizare: pompe cu șurub (elicoidale) 10 bar.

Domenii de utilizare

- forajul sondelor de hidrocarburi cu adâncimi peste 8000 m.

2. Tehnologii privind realizarea de model experimental și experimentări în vederea reactivării sondelor de gaze din zăcăminte epuizate

Contract PN16110114

Creșterea eficienței forajului sondelor de hidrocarburi prin implementarea sistemului de foraj cu derivația închisă

Beneficiar: IPCUP Ploiești

CBI A 00018/2016

Date tehnice

Sistemul de reactivare a sondelor de gaze din zăcăminte epuizate constă în stimularea productivității sondelor de gaze naturale și readucerea sondelor cu productivitate scăzută la o producție normală, prin utilizarea unui produs ecologic (ușor biodegradabil, obținut din produse naturale și regenerabile), cu solubilizare controlată, solid și cu dublu efect (spumant și inhibitor de coroziune), care realizează

scăderea presiunii hidrostatice a coloanei de apă, permițând gazelor din stratul productiv să ajungă la suprafață, produs conform cererii de brevet de invenție nr. 00018/08012016, cu titlul: „Agent ecologic solid, cu dublu efect, spumant și inhibitor de coroziune, pentru sondele de extracție, și procedeu de obținere”. Caracteristicile agentului de tratare a apelor de sondă:

- capacitate ridicată de spumare într-o plajă largă a salinității: 1 ÷ 200g/l;
- pH: 2 ÷ 11,5;
- temperatura apelor de tratat: 30 ÷ 70°C;
- eficiență de inhibare a coroziunii oțelurilor carbon: peste 80%;
- dizolvare controlată: 1 ÷ 5g/dm²/oră la suprafața de contact cu faza lichidă.

Domenii de utilizare

Schelele de exploatare a zăcămintelor de hidrocarburi.

3. Procedeu de obținere materiale compozite sinterizate pe bază de W-Cu pentru realizarea de contacte electrice de arc

Contract PNCDI III 118 PED/2017

CBI A/01033/2017

Date tehnice

Materialele compozite sinterizate pe bază de W-Cu se realizează prin sinterizare în plasmă de scânteie (SPS), sub formă cilindrică (d x h de 50...70 mm x 5...15 mm), conform parametrilor de lucru menționați în CBI OSIM nr. A/01033 din 06.12.2017, după care se prelucrează mecanic în forme complexe finite.



Domenii de utilizare

- inginerie electrică (contacte electrice de arc în întreruptoare de medie și înaltă tensiune, cu comutație în ulei sau gaz SF₆).

4. 2 tehnologii (actuatoar și sistem de distribuție actuatoar)

Contract PN16110112

Actuatori magnetostrictivi pentru exploatarea zăcămintelor sărăcite

CBI A/01067/2017

Date tehnice

Un proiect destinat exploatărilor extractive pentru o procedură de recuperare a zăcămintelor sărăcite

(între 20-40% rămase după exploatarea inițială). Acest proiect prevede proiectarea **actuatoarilor**, cât și **sistemul de distribuție a acestor actuatoari** bazați pe efect magnetostrictiv (miezul acestor actuatoari electromecanici este din terfenol)

Domenii de utilizare

Industria extractivă.
Recuperarea zăcămintelor sărăcite de petrol

5. Produsul a fost certificat conform **Specificației Tehnice "Membrană filtrantă multistrat cu straturi micro/nanofibroase electrofilate"**, nr. 117 din 24.10.2017 și a **Procesului Verbal de Certificare nr. 46 din 14.11.2017**

Contract PN 16 11 02 05/2016

Filtre pe bază de micro/nanofibre polimerice obținute prin electrofilare

Inovație proprie

Date tehnice

Membrana filtrantă multistrat cu straturi micro/nanofibroase electrofilate este realizată prin depunerea succesivă de straturi electrofilate din polistiren expandat și poliacrilonitril pe un substrat textil de tifon.

Produsul cu caracteristicile de mai sus a fost certificat conform **Specificației Tehnice "Membrană filtrantă multistrat cu straturi micro/nanofibroase electrofilate"**, nr. 117 din 24.10.2017 și a **Procesului Verbal de Certificare nr. 46 din 14.11.2017**

Domenii de utilizare

- utilizare în dispozitive pentru filtrarea lichidelor sau pentru purificarea aerului din încăperi, filtre pentru măști etc.

6. Specificație Tehnică (4 tehnologii pentru: AHSS turnat și sinterizat și sistemul AlxCoCrFeNi turnat și sinterizat)

Contract PN16110204

Aliaje ultradure pentru aplicații structurale

Inovație proprie

Date tehnice

ALIAJE CU BAZĂ FIER DE ÎNALTĂ REZISTENȚĂ AHSS

Caracteristica	Turnat	Sinterizat
Densitate, g/cm ³	7,17...7,23	7,23
Microstructura	Ferită + compuși	Ferită + compuși
Microduritatea Vickers, HV1/15	490...763	380...500
Rezistența mecanică în compresie, Rm, GPa	>2	-
Deformație, %	30	-
Modulul de elasticitate Young, E, GPa	143...170	122±4
Rezistența la iradiere (radiații ionizante, 1,5MeV – Au ¹⁺)	Bună	

Domenii de utilizare

Componente structurale și componente cu geometrie complexă utilizate în industria auto și aeronautică, șape de foraj, tancuri de stocare a gazelor și canistre de stocare a gazului natural lichiefiat.

ALIAJE CU ENTROPIE RIDICATĂ DIN SISTEMUL AlxCoCrFeNi (x = 0-15%)

Caracteristica	Turnat	Sinterizat
Densitate, g/cm ³	7,25...7,28	6,52...7,07
Microstructura, cvc/cfc	Mixtă (50:50)	Mixtă
Microduritatea Vickers, HV1/15	326...333	421...575
Rezistența mecanică în compresie, Rm, GPa	2	-
Deformație, A ₃ , %	30	-
Modulul de elasticitate Young, E, GPa	111...118	105...144
Rezistența la iradiere cu radiații ionizante, 1,5MeV – Au ¹⁺	Bună	

Domenii de utilizare

Componente structurale și componente cu geometrie complexă utilizate în industria petrochimică, aeronautică și energetică nucleară.

7. Tehnologie pentru un troliu de mare putere reprezentativ, cu frânare recuperativă

Contract PN 16110103

Soluții inovative, cu eficiență energetică ridicată, pentru frânarea troliilor de foraj

CBI A/00869/2017

Date tehnice

Principalele caracteristici tehnice sunt:

-puterea maximă la intrare: 1700 kW;

- tracțiunea maximă în cablu la tobă: 380 kN;
- diametrul cablului de manevră: 35 mm;
- diametrul tobei de manevră: 800 mm;
- viteza cablului la tobă la înfășurarea a treia: 2,3...22 m/s.

Domenii de utilizare

- industria de petrol și gaze.

8. Tehnologie instalație de acționare hidraulică pentru prototipul instalației de foraj cu adâncime maximă de lucru Hmax = 125m

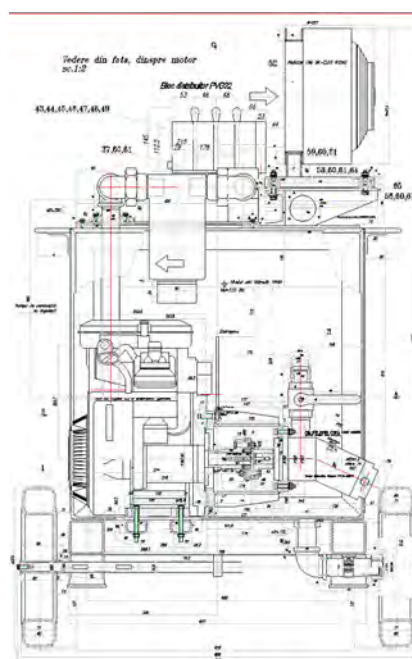
Contract PN 16110107

Realizarea unei instalații inovative de foraj hidrogeologic cu acționare hidraulică a sistemului de manevră și acționare mecanică a capului de foraj

MU nr. U/00050/2017

Date tehnice

- fabricare și montaj Grup de presiune hidraulică;
- fabricare și montaj Grup motor-pompă hidraulică;
- fabricare și montaj Șasiu grup presiune hidraulică;
- fabricare și montaj Tren rulare grup presiune hidraulică;
- fabricare și montaj Rezervor grup presiune hidraulică;
- fabricare Suport bloc distribuitor pentru grup presiune hidraulică;
- fabricare Suport răcitor ulei pentru grup presiune hidraulică;
- fabricarea, achiziționarea și montajul componentelor Instalației de acționare hidraulică FA125;
- montaj Instalație de acționare hidraulică FA125;
- punere în funcțiune prin probe de casă a Instalației de acționare hidraulică FA125.



Instalație de acționare hidraulică FA125, care a fost fabricată, montată și pusă în funcțiune în această etapă, vedere din față

Domenii de utilizare

Foraj puțuri:

- de apă pentru exploatarea resurselor de apă subterane;
- pentru instalarea pompelor de căldură PDC de tip sol-apă, apă-apă;
- pentru consolidări pentru fundații;
- pentru împământări;
- pentru epuismențe și desecări;
- pentru monitorizarea în timp real a straturilor acvifere subterane.

9. 6 tehnologii pentru structura de rezistență, capul de foraj, prăjinile de foraj, broasca cu pene, setul de șape de foraj și manifoldul pompei de foraj ale prototipului instalației de foraj cu adâncimea de lucru $H_{max} = 125m$

Contract PN 16110107

Realizarea unei instalații inovative de foraj hidrogeologic cu acționare hidraulică a sistemului de manevră și acționare mecanică a capului de foraj

Beneficiar: IPCUP Ploiești

Beneficiari potențiali:

S. C. Hydra Dill S.A

S.C. UPETROM-1 Mai

S.C. UZTEL S.A.

S.C. AMPLO S.A.

MU nr. U/00050/2017

Date tehnice

- fabricare și montaj Structura de rezistență FA125;
- fabricare și montaj Broasca cu pene FA125;

- fabricare și montaj Cap de foraj FA125;
- fabricare și Setul de prăjini de foraj FA125;
- fabricare și montaj Set șape foraj FA125;
- fabricare și montaj Manifold pompa de foraj FA125.

Domenii de utilizare

Foraj puțuri:

- de apă pentru exploatarea resurselor de apă subterane;
- pentru instalarea pompelor de căldură PDC de tip sol-apă, apă-apă;
- pentru consolidări pentru fundații;
- pentru împământări;
- pentru epuizamente și desecări;
- pentru monitorizarea în timp real a straturilor acvifere subterane.

10. 2 tehnologii de materiale nano și microstructurate pe bază de pulberi compozite de argint-dioxid de titan (MN Ag-TiO₂ și MM Ag-TiO₂)

Contract PNCDI II 215/2014

CBI A/00780/2016

Date tehnice



Aspectul exterior: pulberi compozite din Ag-TiO₂ de culoare uniformă, fără incluziuni străine, cu nanoparticule sferice de Ag cu diametrul mediu < 21 nm, nanoparticule sferice de TiO₂ cu diametrul mediu de 8 nm sau microparticule de TiO₂ cu suprafețe

poliedrale regulate și/sau neregulate cu diametrul mediu < 32 μm;

Fază cristalografică: tetragonală TiO₂ anatas;

Dimensiunea de cristalit: 15...30 nm pentru MN Ag-TiO₂ și 50...80 nm pentru MM Ag-TiO₂

Compoziția chimică (% masice): 0,32...2,62 ± 0,02 %

Ag, rest % TiO₂ și maxim 0,3% impurități;

Densitatea aparentă minimă: 0,31 g/cm³ pentru MN

Ag-TiO₂ și 0,48 g/cm³ pentru MM Ag-TiO₂;

Activitatea antimicrobiană - concentrația minimă

inhibitorie (CMI): ≤ 2,5 mg/mL;

Activitatea antibiofilm - concentrația minimă de

eradicare a biofilmului (CMEB): ≤ 2,5 mg/mL.

Domenii de utilizare

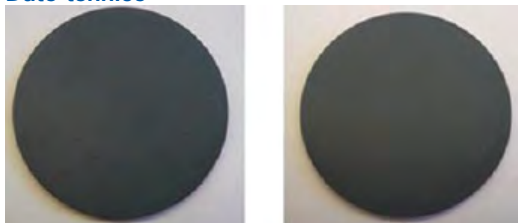
- medicină;
- inginerie electrică.

11. 2 tehnologii de ținte de pulverizare pe bază de argint-dioxid de titan (ȚP MN Ag-TiO₂ și ȚP MM Ag-TiO₂)

Contract PNCDI II 215/2014

CBI A/00780/2016

Date tehnice



Aspectul exterior: aspect omogen, fără fisuri, culoare uniformă, fără incluziuni străine și suprafețe cu

rugozitatea medie, Ra: < 0,6 μm;

Forme și dimensiuni: formă de disc cu diametrul de

50,8 ± 0,1 mm și înălțimea de 3 ± 0,1 mm;

Fază cristalografică: tetragonală TiO₂ rutil;

Dimensiune de cristalit: 30...60 nm;

Compoziția chimică (% masice): 0,32...2,62 ± 0,02

% Ag, rest % TiO₂ și maxim 0,3 % impurități;

Densitatea: minim 3,93 g/cm³;

Duritatea Vickers (HV2/15): minim 510;

Difuzivitatea termică la 25 °C: minim 0,9 mm²/s.

-

medicină;

- inginerie electrică.

Domenii de utilizare

- medicină;
- inginerie electrică.

12. tehnologie de acoperiri nanostructurate pe bază de argint-dioxid de titan cu activitate antimicrobiană (AN Ag-TiO₂)

Contract PNCDI II 215/2014

CBI A/00780/2016

Date tehnice



Aspectul exterior: aspect uniform, fără incluziuni străine;

Rugozitatea medie Sa: 3...18 nm și rugozitatea pătratică medie Sq: 4...22 nm (determinate pe lame test cu suprafețe netede);

Forme și dimensiuni: straturi subțiri din Ag-TiO₂ de grosime 100...1000 nm depuse uniform pe substrat din oțel inox cu forme regulate simple sau complexe; Fază cristalografică: tetragonală TiO₂ anatas sau rutil;

Compoziția chimică (% masice): 0,08...2,52% Ag, max. 75% Ti, max. 15% O, rest: % Fe, Cr, Ni, Co, Mn, Mo, P, S, Si, Cu, C (substrat din oțel inox), max. 0,3% impurități;

Coeficientul de frecare mediu (în condiții de lubrifiere uscată): 0,1...0,7;

Viteza specifică de uzură: $\leq 95 \times 10^{-5} \text{ mm}^3/(\text{N}\cdot\text{m})$;

Rezistența la coroziune (în soluție Ringer): maxim 27 $\mu\text{m}/\text{an}$;

Activitatea antibiofilm: inhibare aderare și dezvoltare biofilme formate de tulpini bacteriene și levurice, cu cel puțin un logaritm zecimal (lg) al unităților formatoare de colonii (UFC/ml);

Citotoxicitatea: nulă (grad de citotoxicitate 0).

Domenii de utilizare

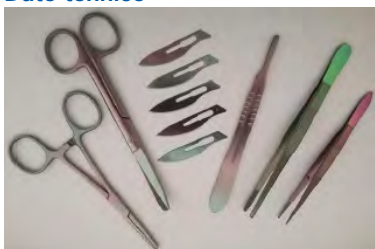
- medicină, pentru funcționalizarea antimicrobiană a instrumentelor chirurgicale critice din oțel inox cu forme regulate simple sau complexe.

13. tehnologie (instrumente chirurgicale critice din oțel inox acoperite cu straturi subțiri antimicrobiene din AN Ag-TiO₂)

Contract PNCDI II 215/2014

CBI A/00780/2016

Date tehnice



Instrumente chirurgicale critice din oțel inox cu forme regulate complexe funcționalizate antimicrobian cu acoperiri nanostructurate pe bază de argint-dioxid de titan (AN Ag-TiO₂)

Domenii de utilizare

- medicină.

LISTA BREVETELOR DE INVENȚIE / HOTĂRÂRILOR ACORDATE ÎN 2018 ÎN INCDIE ICPE-CA

Nr. Crt.	Titlu brevet / nr. brevet / nr. hotărâre	Inventatori/titulari
1.	<i>Magnet dipol permanent de injecție</i> Brevet nr. 128569	Chiriță Ionel, Erdei Remus, Kappel Wilhelm, Pătroi Eros-Alexandru
2.	<i>Ținte de pulverizare și straturi subțiri din nanopulberi antimicrobiene de oxid de zinc dopate cu argint și procedeu de obținere</i> Brevet nr. 131727	Lungu Magdalena Valentina, Pătroi Delia, Grigore Florentina, Lucaci Mariana, Tălpeanu Dorinel, Tsakiris Violeta, Mitrea Sorina, Brătulescu Alexandra, Cîrstea Cristiana Diana, Stancu Nicolae, Marinescu Virgil Sobetkii Arcadie, Sobetkii Arcadii, Chifiriuc Mariana-Carmen, Popa Marcela
3.	<i>Procedeu de obținere a compoziției adezive conductive pe bază de Ag nanostructurat</i> Brevet nr. 131124	Mălăeru Teodora, Neamțu Jenica, Georgescu Gabriela, Marinescu Virgil, Pătroi Delia
4.	<i>Simulator pentru determinarea parametrilor optimi ai containerelor de transport animale acvatice</i> Brevet nr. 126155	Oprina Gabriela, Ilie Cristinel Ioan, Popa Marius, Băran Gheorghe, Bunea Florentina
5.	<i>Senzor piezoelectric pentru determinarea vâscozității dinamice a fluidelor</i> Brevet nr. 129116	Pîslaru-Dănescu Lucian, Lingvay Carmen, Pintea Jana, Dumitru Alina Iulia
6.	<i>Aparat pentru măsurarea rezistivității electrice a structurilor de rezistență din beton armat</i> Brevet nr. 129118	Lingvay Iosif, Lingvay Carmen, Pîslaru-Dănescu Lucian, Velciu Georgeta
7.	<i>Material compozit pe bază de rășini epoxidice cu conținut de metale grele pentru elemente de structură la vehicule spațiale</i> Brevet nr. 131958	Teișanu Aristofan Alexandru, Băra Adela, Iordoc Mihai Nicolae, Barbu Ionela Paula, Caramitu Alina Ruxandra, Mitrea Sorina Adriana, Banciu Cristina Antonela
8.	<i>Procedeu de obținere filme auto-asamblate</i> Brevet nr. 131108	Hristea Gabriela, Iordoc Mihai Nicolae, Prioteasa Paula Ionela

<i>Nr. Crt.</i>	<i>Titlu brevet / nr. brevet / nr. hotărâre</i>	<i>Inventatori/titulari</i>
9.	<i>Ambreiaj planar pe bază de curenți turbionari</i> Hotărâre de acordare nr. 4 / 208 / 28.09.2018	Teișanu Aristofan Alexandru, Iordache Iulian, Stancu Nicolae, Iordoc Mihai Nicolae
10.	<i>Material nanogranular de tip combinație complexă Fe-Zaharidă și procedeu de obținere a acestuia</i> Hotărâre de acordare nr. 3 / 151 / 28.09.2018	Georgescu Gabriela, Neamțu Jenica, Mălăeru Teodora, Jitaru Ioana
11.	<i>Procedeu de obținere de nanocompozit magnetic fluorescent</i> Brevet nr. 131726	Georgescu Gabriela, Mălăeru Teodora, Morari Cristian
12.	<i>Stand pentru studiul curgerilor bifazice, rotaționale, cu gradient advers de presiune</i> Brevet nr. 131118	Bunea Florentina, Ciocan Gabriel Dan
13.	<i>Procedeu de obținere a unui material de stocare a hidrogenului cu compoziția chimică tip LaNi(5-x)Ex</i> Brevet nr. 129351	Lucaci Mariana, Enescu Elena, Lungu Magdalena-Valentina

LISTA CERTIFICATELOR PRIVIND MODELELE DE UTILITATE / HOTĂRÂRILOR ACORDATE ÎN 2018 ÎN INCDIE ICPE-CA

<i>Nr. Crt.</i>	<i>Titlu brevet / nr. brevet / nr. hotărâre</i>	<i>Inventatori/titulari</i>
1.	<i>Dispozitiv de foraj cu cap de foraj acționat de un motor cu ardere internă și cu un mecanism de manevră și avans a garniturii de prăjini de foraj, cu un lanț și palan mobil, acționat de un cilindru hidraulic</i> Certificat Model de Utilitate nr. RO 2017 00050	Fica Sorin Alexandru, Marin Georgiana, Ioniță Tudorel

LISTA BREVETELOR DE INVENȚIE / HOTĂRĂRILOR ACORDATE ÎN 2017 ÎN INCDIE ICPE-CA

Nr. Crt.	Titlu brevet / nr. brevet / nr. hotărâre	Inventatori/titulari
1.	<i>Conductor electric aerian cu autoprotecție la depunerile de chiciură / gheață</i> Brevet nr. 125940	Palii Liviu Sorin Kappel Wilhelm Codescu Mirela Maria Pătroi Eros Alexandru Iorga Alexandru Ionescu Ioan Racovițan Irina
2.	<i>Metoda de realizare a roților dințate, miniaturale, cu dantură cu profil cicloidal</i> Brevet nr. 128393	Ilie Cristinel Ioan Popa Marius Chiriță Ionel Tănase Nicolae Prioteasa Paula Ionela
3.	<i>Microgenerator termoelectric</i> Brevet nr. 129493	Telipan Gabriela Ovezea Dragoș Mălăeru Teodora
4.	<i>Procedeu de obținere a unui material compozit pe bază de aluminiu cu nanoparticule de alumina</i> Brevet nr. 128299	Tsakiris Violeta Enescu Elena Lucaci Mariana Alecua Georgeta Albu Florentina Lungu Magdalena Valentina Grigore Florentina
5.	<i>Procedeu de obținere placă ceramică din materiale compozite pe bază de Si_3N_4 /SiC</i> Brevet nr. 128196	Albu Marilena Florentina Tsakiris Violeta Țârdei Christu Șeitan Cristian
6.	<i>Ansamblul magnet supraconductor dipolar</i> Brevet nr. 126810	Dobrin Ion
7.	<i>Sistem integrat pe o instalație pentru durificarea cu fascicul de electroni pe zone preselectate</i> Brevet nr.127593	Neagu Dumitru Tănăsescu Florin Teodor Militaru Adrian Gigi
8.	<i>Procedeu de obținere a unui material compozit pe bază de wolfram pentru contacte electrice</i> Brevet nr. 129565	Tsakiris Violeta Lungu Magdalena Valentina Enescu Elena
9.	<i>Procedeu biotehnic de obținere a nanoparticulelor de argint</i> Brevet nr. 130067	Cogălniceanu Gina Carmen Mițoi Elena Monica Hristea Gabriela
10.	<i>Senzor piezoelectric pentru determinarea vâscozității dinamice a fluidelor</i> Hotărârea nr. 6/134 din 30.10.2017	Pîslaru-Dănescu Lucian Lingvay Carmen Pintea Jana Dumitru Alina Iulia
11.	<i>Metodă de autentificare a elementelor din piele prin calorimetrie</i> Brevet nr. 127564	Cucoș Andrei Budrugaec Petru Miu Lucreția

<i>Nr. Crt.</i>	<i>Titlu brevet / nr. brevet / nr. hotărâre</i>	<i>Inventatori/titulari</i>
12.	<i>Sistem de măsură și analiză a profilurilor de rulare a roților vehiculelor feroviare și metodă de măsurare</i> Brevet nr. 127557	Popovici Iuliu Romeo Lipcinski Daniel Strâmbeanu Dumitru Medianu Silviu Octavian Sebeșan Ioan Spiroiu Marius Adrian Crăciun Camil Ion Dumitru Mădălina Ghiță Gheorghe Sireteanu Tudor Băiașu Dan Matei Viorel Nuță Florin
13.	<i>Combi-nații complexe ale Cu (II) cu bază Schiff derivată de la indol-3-Carboxaldehidă</i> Brevet nr. 128706	Pahontu Elena Mihaela Leabu Mircea Budrugeac Petru Roșu Tudor

LUCRĂRI ȘTIINȚIFICE / TEHNICE PUBLICATE ÎN REVISTE DE SPECIALITATE COTATE ISI¹

Anul 2018

Nr. Crt.	Titlu	Revista	Autorii	Factor de impact al revistei în anul 2017
1	<i>Spin-valve structures with anisotropic magnetoresistance (AMR) for planar Hall effect (PHE) sensing applications</i>	Optoelectronics and Advanced Materials – Rapid Communications (Romania), Vol. 12, No. 9-10, September-October 2018, PP.603-607 ISSN 2065-3824	Jenica Neamțu, M. Volmer, M. C. Neamțu	0,386
2	<i>Synthesis and characterization of antireflective ZnO nanoparticles coatings used for energy improving efficiency of silicone solar cells</i>	Electronic Materials Letters (South Korea), Springer ISSN 1738-8090 (Print) eISSN 2093-6788 (Online) Volume: 14, Issue: 3, 2018 Pages: 376-386 Published: MAY 2018 DOI: 10.1007/s13391-018-0028-z, Accession Number: WOS:000431125500015, (indexed on: ISI Web of Science, SCOPUS)	Lucian Pîslaru-Dănescu, Elena Chițanu, Lucia-Andreea Elieathey, Virgil Marinescu, Dorian Marin, Beatrice-Gabriela Sbârcea	2,882
3	<i>Miniature planar spiral transformer with hybrid ferrite and magnetic nanofluid core</i>	IEEE Transactions on Magnetics (USA) Print ISSN: 0018-9464, Online ISSN: 1941-0069 Volume: 54 Issue: 10, pp. 1-14, 2018 Article Number: 4600614, Published: OCT 2018 Print ISSN: 0018-9464, Online ISSN: 1941-0069 Digital Object Identifier: DOI: 10.1109/TMAG.2018.2864162, Accession Number: WOS:000445253900001, (indexed on: ISI Web of Science, SCOPUS)	Lucian Pîslaru-Dănescu, Alexandru M. Morega, Jean Bogdan Dumitru, Mihaela Morega, Nicolae Călin Popa, Floriana D. Stoian, Daniela Susan-Resiga, Sorin Holotescu, Marius Popa	1,467

¹ indexate de Thomson Scientific (fost Institute for Scientific Information-ISI) in Science Citation Index Expanded, Social Sciences Citation Index sau Arts & Humanities Citation Index.

Nr. Crt.	Titlu	Revista	Autorii	Factor de impact al revistei în anul 2017
4	<i>Compact, interdigitated constructal design applied to supercapacitor systems</i>	Proceedings of the Romanian Academy Series A-Mathematics Physics Technical Sciences Information Science ISSN: 1454-9069 Volume: 19, Pages: 255-260, Special Issue: SI, 2018 Published: 2018, Accession Number: WOS:000439880200027, (indexed on: ISI Web of Science)	Morega A. M., Ordonez J., Morega M., Pislaru-Dănescu L. , Dobre A. A.	1,752
5	<i>The impact of natural ageing on the hydrothermal stability of new and artificially aged parchment and leather samples</i>	Thermochimica Acta, Elsevier ISSN 0040-6031 10.1016/j.tca.2018.09.006	A. Cucuș, P. Budrueac	2,189
6	<i>Comparative TG/DTG/DTA + FTIR studies concerning the stability of some mineral and vegetable electro-insulating fluids</i>	Revista de Chimie (Chemistry Magazine) ISSN 2537-5733 ISSN-L 1582-9049 Vol. 69, Nr.9, 2018 2366-2371	Andrei Cucuș, Petru Budrueac, Iosif Lingvay, Adriana Mariana Borș, Andreea Voina	1,412
7	<i>A simple and precise differential incremental isoconversional method to kinetic analysis of heterogeneous processes under arbitrary temperature programs</i>	Thermochimica Acta, Elsevier ISSN: 0040-6031 Vol. 661, 116-123, 2018, doi.org/10.1016/j.tca.2018.01.025	Petru Budrueac	2,189
8	<i>Estimating errors in the determination of activation energy by nonlinear methods applied for thermoanalytical measurements performed under constant heating rates</i>	Thermochimica Acta, Elsevier ISSN: 0040-6031 Vol. 670, 1-6, 2018, doi.org/10.1016/j.tca.2018.09.020	Petru Budrueac	2,189
9	<i>Electrodeposition of CoNiMnP thick films for micromachined magnetic device applications</i>	Revista de Chimie (Chemistry Magazine) ISSN 2537-5733 ISSN-L 1582-9049 69, 6, 1355 – 1362, 2018 http://www.revistadechimie.ro/article_eng.asp?ID=6324	P. Barbu, M. M. Codescu, M. Iordoc, V. Marinescu, E. Manta, C. Ilie, M. Popa	1,412
10	<i>Hysteresis modeling accuracy for soft magnetic nanopowders</i>	Revue Roumaine des Sciences Techniques – Série Électrotechnique et Énergetique 63, 1, 11–14, 2018 http://revue.elth.pub.ro/index.php?action=main&year=2018&issue=1	V. Ioniță, M. M. Codescu, E. Chițanu, L. Petrescu, E. Cazacu	1,114

Nr. Crt.	Titlu	Revista	Autorii	Factor de impact al revistei în anul 2017
11	<i>Synthesis of macroporous ZnO-graphene hybrid monoliths with potential for functional electrodes</i>	Diamond and Related Materials, Elsevier ISSN 0925-9635 Vol. 87, pp. 70-77, 2018, https://doi.org/10.1016/j.diamond.2018.05.010	L. Monica Veca, Florin Năstase, Cristina Banciu , Marian Popescu, Cosmin Romanițan, Marius Lungulescu , Radu Popa	2,232
12	<i>FeCo soft magnetic, electrically insulated nanopowders</i>	Journal of Magnetism and Magnetic Materials, Elsevier 1 May 2019 Volume 477, 1 May 2019, Pages 264-268 DOI https://doi.org/10.1016/j.jmmm.2019.01.020	M. M. Codescu , E. Chițanu , W. Kappel , D. Pătroi , E. Manta , J. Pinte	3,046
13	<i>Nanofibres made from biocompatible and biodegradable polymers, with potential application as medical textiles</i>	Industria textilă (1222-5347) Vol. 69, nr. 1, pp. 55-58, 2018	Adriana-Ioana Subțirică, Cristina Antonela Banciu , Andreea Ana-Maria Chivu, Laurențiu Christian Dincă	0,438
14	<i>The effect of process parameters on the electrospun polystyrene fibers</i>	Industria textilă (1222-5347) Vol. 69, nr. 4, pp. 263-269, 2018 http://www.revistaindustriatextila.ro/index.php/en/2018/2018-4	Banciu Cristina , Băra Adela , Chițanu Elena , Marinescu Virgil , Sbârcea Gabriela , Ion Ioana	0,438
15	<i>Hydrothermal synthesis and characterization of hybrid ZnO/3D graphene structures</i>	Revista de Chimie (Chemistry Magazine) ISSN 2537-5733 ISSN-L 1582-9049 Adeverința nr. 54/10.05.2018, publicare în numărul 12 din anul 2018	Elena Chițanu , Cristina Banciu , Gabriela Sbârcea , Virgil Marinescu , Adela Băra , Paula Barbu (Prioteasa)	1,412
16	<i>Study of electrospun cellulose acetate fibers</i>	Industria textilă (1222-5347) Vol. 69, nr. 5, pp. 363-368, 2018	Elena Chițanu , Adela Băra , Cristina Banciu , Marius Lungulescu , Virgil Marinescu	0,438
17	<i>Hydrothermal synthesis of β-NaYF₄: Ce, Tb crystals doped with different cerium concentrations</i>	Materials Letters, Elsevier ISSN: 0167-577X Volume 210, Pages 12-15, 2018 doi.org/10.1016/j.matlet.2017.08.118	E.Pavel, V.Marinescu , M.Lungulescu , B.Sbârcea	2,687
18	<i>The influence of the ash addition from thermal power plant on the mechanical, thermal and dielectric characteristics of mortars</i>	Revista de Chimie (Chemistry Magazine) ISSN 2537-5733 ISSN-L 1582-9049 Volume 69, Issue 8, August 2018, Pages 2040-2044	Velciu G. , Marinescu V. , Moanță A., Radermacher L., Borș A.M.	1,412

Nr. Crt.	Titlu	Revista	Autorii	Factor de impact al revistei în anul 2017
19	<i>Comparative studies on the behaviour of copper in various electrically insulating fluids</i>	Revista de Chimie (Chemistry Magazine) ISSN 2537-5733 ISSN-L 1582-9049 Volume 69, Issue 8, August 2018, Pages 2029-2034	Lingvay I., Oprina G., Apostol E.S., Lipcinski D., Patru I., Marinescu V., Luchian A.M., Vaireanu D.I.	1,412
20	<i>Thermochemical stability of some transformer oils - flammable gas formation due to the thermal aging</i>	Revista de Chimie (Chemistry Magazine) ISSN 2537-5733 ISSN-L 1582-9049 Vol. 69, Nr. 7, pag. 1621- pag 1627, 2018	Lingvay I., Stanoi V., Ungureanu L.C., Luchian A.M., Oprina G.	1,412
21	<i>Ageing of some painting materials subjected to thermal treatment in natural esteri</i>	Revista de Materiale Plastice ISSN: 0025-5289 Volume 55, Issue 1, 2018, Pages 28-32 http://www.revmaterialeplastice.ro/pdf/7%20RUS%201%2018.pdf	Rus T., Caramitu A.R. , Ungureanu L.C., Marinescu V. , Borş A.M., Vaireanu D.I.	1,248
22	<i>Comparative studies on the thermal ageing of some painting materials</i>	Revista de Materiale Plastice (ISSN-L 0025-5289) Vol 55, nr.2, pag.167-175, 2018 http://www.revmaterialeplastice.ro/pdf/8%20RUS%20T%202%2018.pdf	Traian Rus, Adriana Mariana Borş, Alina Ruxandra Caramitu, Iosif Lingvay, Dănuț Ionel Văireanu	1,248
23	<i>Thermooxidative behavior of some paint materials in natural ester based electro-insulating fluid</i>	Revista de Materiale Plastice 55 (2), 201-206, 2018	E.M. Lungulescu, I. Lingvay, L.C. Ungureanu, T. Rus, A.M. Borş	1,248
24	<i>Processing of iridium doped materials and experimental investigation of their hydrogen adsorption capacity</i>	Revista de Chimie (Chemistry Magazine) ISSN 2537-5733 ISSN-L 1582-9049 Vol. 69, No. 6, 2018, pp. 1468-1472	Mirea R., Iordoc M., Oprina G., Rîmbu G.	1,412
25	<i>Thermal stability of gamma-irradiated polyurethane/modified POSS nanoparticles</i>	J. Therm. Anal. Calorim., Springer ISSN: 1388-6150 (Print) 1588-2926 (Online) 133, 49-54 (2018) 10.1007/s10973-017-6884-1	T. Zaharescu, V. Marinescu, E. Hebda, K. Pielikowski	2,209
26	<i>Alkyd hybrid coatings for electrical rotating machines</i>	J. Therm. Anal. Calorim., Springer ISSN: 1388-6150 (Print) 1588-2926 (Online) 10.1007/s10973-018-7638-4 Pag. 1-11 https://doi.org/10.1007/s10973-018-7638-4	A. R. Caramitu, M. Bumbac, C. M. Nicolescu, T. Zaharescu	2,209
27	<i>Degradability characterization of EPDM/IIR blends by gamma-irradiation</i>	Journal of Polymers and Environment, Springer ISSN: 1566-2543 (Print) 1572-8919 (Online) 26, 616-625 (2018) 10.1007/s10924-017-0966-9	T. Zaharescu, S. Scagliusi, A. M. Luchian, A. B. Lugao	1,971

Nr. Crt.	Titlu	Revista	Autorii	Factor de impact al revistei în anul 2017
28	<i>Evaluation of the rosemary extract effect on the poly lactic acid-based materials</i>	Materials Published by MDPI AG, Basel, Switzerland ISSN 1996-1944 11, 1825 (2018). 10.3390/ma11101825	R. Darie-Niță, C. Vasile, E. Stoleru, R-P. Dumitru, T. Zaharescu , L. Târțău, T. Niță, D. Pamfil, M. Brebu, G. M. Pricope, K. Leluk	2,467
29	<i>Filler effect on the degradation of gamma-processed PLA/vinyl POSS hybrid</i>	Radiation Physics and Chemistry, Elsevier ISSN: 0969-806X 10.1016/j.radphyschem.2018.09.025	T. Zaharescu , M. Râpă, E. M. Lungulescu , N. Butoi	1,435
30	<i>The Influence of synthesis conditions on hydroxyapatite adsorption characteristics in the process of Zn(II) and Pb(II) removal from single and binary solutions</i>	Revista de Chimie (Bucharest) ISSN: 0034-7752 2018, vol. 69, No. 4, pp. 759-766	R.E. Patescu, C.M. Simonescu, G. Nechifor, C. Târdei , I.C. Ionașcu	1,412
31	<i>Major- and trace-element distribution in cigarette tobacco, ash and filters</i>	Journal of Radioanalytical and Nuclear Chemistry (Hungary), Springer ISSN: 0236-5731 (Print) 1588-2780 (Online) Volume: 316 Issue: 2 Pages: 629-634 Published: MAY 2018 https://doi.org/10.1007/s10967-018-5808-2	Zinicovscaia I., Culicov O.A. , Dului O.G., Yushin N.S., Gundorina S.F.	1,181
32	<i>Metal uptake from complex industrial effluent by cyanobacteria arthrospira platensis</i>	Water Air and Soil Pollution, Springer ISSN: 0049-6979 eISSN: 1573-2932 Volume: 229 Issue: 7 Article Number: 220 Published: JUL 2018 https://doi.org/10.1007/s11270-018-3873-3	Zinicovscaia I., Cepoi L., Povar I., Chiriac T., Rodlovskaya E., Culicov O.A.	1,769
33	<i>Major and trace elements distribution in Moldavian soils</i>	Romanian Reports in Physics ISSN: 1221-1451 eISSN: 1841-8759 Volume: 70, Issue: 2, Article Number: 701, Published: 2018	Zinicovscaia I., Dului O., Culicov O.A. , Frontasyeva M.V., Sturza R.	1,582
34	<i>Functional properties improvement of Ag-ZnO thin films using Inconel 600 interlayer produced by electron beam evaporation technique</i>	Thin Solid Films, Elsevier ISSN 0040-6090 Vol.667, pp. 76-87, 2018 https://doi.org/10.1016/j.tsf.2018.09.055 (https://www.journals.elsevier.com/thin-solid-films)	Magdalena Valentina Lungu , Arcadie Sobetkii, Arcadie A. Sobetkii, Delia Pătroi , Paula Prioteasa , Ioana Ion , Constantin Cătălin Negrilă, Mariana Carmen Chifiriuc	1,939

Nr. Crt.	Titlu	Revista	Autorii	Factor de impact al revistei în anul 2017
35	<i>Assessment of paint layers quality 1. Field investigations on a railway bridge</i>	Revista de Materiale Plastice Vol. 55, nr.3, pg. 320-324, 2018 ISSN 0025-5289	Emese Varga, Laszlo Fortuna, Daniel Lingvay, Adriana Mariana Borș, Nicoleta Oana (Butoi) Nicula, Iosif Lingvay	1,248
36	<i>Assessment of paint layers quality 2. Identification of biological species grown on a railway bridge</i>	Revista de Materiale Plastice Vol. 55, nr.4, pg. 626-629, 2018 ISSN 0025-5289	Nicoleta Oana Nicula (Butoi), Emese Varga, Adriana Mariana Borș, Iosif Lingvay	1,248
37	<i>Assessment of paint layers quality 3. Analysis by SEM-EDAX and XRF techniques of the paint layers applied on a railway bridge</i>	Revista de Materiale Plastice Vol. 55, nr.4, pg. 531-535, 2018 ISSN 0025-5289	Iosif Lingvay, Adriana Mariana Borș, Virgil Marinescu, Sorina Mitrea, Emese Varga	1,248
38	<i>Nickel based coatings used for erosion-corrosion protection in a geothermal environment</i>	Surface & Coatings Technology, Elsevier, ISSN: 0257-8972 Vol. 350, pag. 531-541, Sept. 2018, DOI: 10.1016/j.surfcoat.2018.07.029 (https://www.journals.elsevier.com/surface-and-coatings-technology)	I. Csaki, K.R. Ragnasdottir, A. Buzaianu, K. Leosson, V. Motoiu, S. Guðlaugsson, M.V. Lungu, H.O. Haraldsdottir, S.N. Karlsdottir	2,906
39	<i>A simple and precise differential incremental isoconversional method to kinetic analysis of heterogeneous processes under arbitrary temperature programs</i>	Thermochimica Acta, Elsevier Vol. 661, 116-123, 2018, doi.org/10.1016/j.tca.2018.01.025 ISSN: 0040-6031	Petru Budrugaec	2,189
Factor de impact cumulat al lucrărilor cotate ISI				64,088

LUCRĂRI ȘTIINȚIFICE / TEHNICE PUBLICATE ÎN PROCEEDING-URILE / PUBLICAȚIILE UNOR CONFERINȚE INDEXATE ISI

Anul 2018

Nr. Crt.	Titlu	Revista	Autorii
1	<i>Experimental setup to study biphasic mixtures</i>	Proceedings of 2018 International Conference on Hydraulics and Pneumatics – HERVEX, November 7-9, 2018, Baile Govora, Romania, ISSN 1454 – 8003, indexed by: EBSCO, TIB, Google Scholar p. 149 - 156	Corina Alice Băbuțanu, Adrian Nedelcu, Florentina Bunea

Nr. Crt.	Titlu	Revista	Autorii
2	<i>Smart system based on silicon carbide semiconductor technology for detection combustible gas leakage in security applications</i>	Proceedings of SPIE Security + Defence, 2018, Berlin, Germany SPIEDigitalLibrary.org/conference-proceedings-of-spie; Cod ISBN: 9781510621916 SPIEDigitalLibrary.org/conference-proceedings-of-spie; SPIE Berlin 8-11 sept 2018 Proceedings Volume 10804; pp. 1-11 (SPIE 2018); DOI: 10.1117/12.2324964	Jenica Neamțu, A.S. Neamțu
3	<i>Concurrent engineering in designing a system for sensing gas leaks in harsh space environment</i>	Proceedings of International Conference of Aerospace Sciences "Aerospatial 2018", 25 - 26 October, Bucharest Cod ISSN 2067-8614, ISSN-L = 2067-8614 Proceedings Volume of Aerospatial 2018 www.aerospatial-2018.incas.ro	George Suciu, Andrei Sorin Neamțu, Jenica Neamțu, Dragoș Ovezea, Maria Cristina Dițu, Gabriel Petrescu
4	<i>Mössbauer spectroscopic analysis of $(Nd, Pr, Dy)_2(Fe, Co, Ga)_{14}B/\alpha$-Fe permanent magnetic nanocomposites</i>	Powder Metallurgy and Advanced Materials – RoPM&AM 2017 - Materials Research Forum LLC Materials Research Proceedings 8 (2018) 71-80 doi: http://dx.doi.org/10.21741/9781945291999-8	B. Cekić, V. Ivanovski, M. M. Codescu, A. Umičević, K. Ćirić, E. Manta
5	<i>A study of the ferromagnetic microwires retention in cellulose matrix in the security papers</i>	Materials Research Proceedings, Powder Metallurgy and Advanced Materials – RoPM&AM 2017 - Materials Research Forum LLC Materials Research Proceedings, vol.8, pp.1-10, 2018 doi: http://dx.doi.org/10.21741/9781945291999-1	M. M. Codescu, W. Kappel, E. Manta, E. A. Pătroi, D. Pătroi, R. Erdei, V. Midoni, I. Zăpodeanu, M. Burlacu
6	<i>Hybrid asymmetric supercapacitor with novel 3D oriented graphite based nanocomposite electrodes</i>	Proceedings of 18 th International Balkan Workshop on Applied Physics and Materials Science IBWAP, Constanta, Romania, July 10-13, 2018 p. 328, issue 18, 2018	Mihai Iordoc, Aristofan Teișanu, Paula Barbu, Adela Băra, Gabriela Sbârcea, Virgil Marinescu, Marius Lungulescu
7	<i>Sensitive detection of pesticides residues using electrochemical sensors based on graphene like materials</i>	12 th European Symposium on Thermal Analysis & Calorimetry (ESTAC12) ISBN 978-3-940237-50-7 P 328, 2018	G. Hristea, M. Iordoc, V. Marinescu, M. Lungulescu
8	<i>Graphene based electrochemical sensors for carbendazime pesticides detection in vegetable and fruits</i>	4 th International Conference on Chemical Engineering (ICCE 2018) - Innovative materials and processes for a sustainable development	G. Hristea, A. Țopîrlan, M. Iordoc

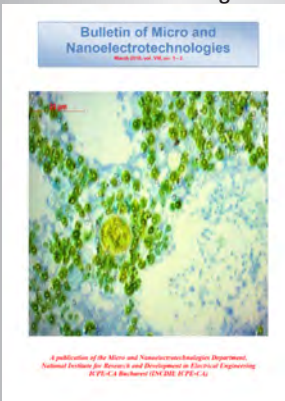

Nr. Crt.	Titlu	Revista	Autorii
9	<i>Development of the sample environment system for the DN-12 diffractometer on the IBR-2M pulsed reactor (pressure – temperature – magnetic field). Project status</i>	Journal of Physics: Conference Series vol. 1021, pp. 012048, 2018 doi :10.1088/1742-6596/1021/1/012048	A. Chernikov, I. Dobrin , N. Kovalenko, S. Kulikov, O. Culicov , I. Popovici, D. Enache, A. Dobrin
10	<i>Numerical modeling of a flyback converter with different magnetic media, for micro-power controllers</i>	Proceedings of the 14 th International Conference on Applied and Theoretical Electricity (ICATE), University of Craiova – Faculty of Electrical Engineering, Craiova, Romania, October 4-6, 2018 Pages 1-6 ISBN: 978-1-4673-8562-6 Electronic ISBN: 978-1-5386-3806-4, USB ISBN: 978-1-5386-3805-7, INSPEC Accession Number: 18304018, DOI: 10.1109/ICATE.2018.8551391, (indexed on: ISI Web of Science, IEEE Xplore, SCOPUS)	Yelda Veli, Alexandru M. Morega, Lucian Pîslaru-Dănescu , Mihaela Morega
11	<i>Conceptual model of a variable gap magnet for a GeV electron spectrometer</i>	2018 International Conference on Applied and Theoretical Electricity (ICATE) Electronic ISBN: 978-1-5386-3806-4 DOI: 10.1109/ICATE.2018.8551363	Ion Dobrin , Dan Enache , Nicolae Stancu , Andrei Dobrin , Iuliu Popovici , Alexandru M. Morega, Mihaela Morega
12	<i>Aspects regarding accomplishing multilayered filtration media, using electrospun webs</i>	Proceedings of The 7 th International Conference on Advanced Materials and Systems (ICAMS 2018), Bucharest, Romania, 18-20 October, 2018 p. 295-300, 2018, DOI: 10.24264/icams-2018.VI.2	A. Băra , C. Banciu , E. Chițanu , V. Marinescu , M.V. Lungu , A. Dorogan, E. Carpuș, C. Ghițuleasa
13	<i>Planar transformer for energy harvesting applications (comunicare orală susținută de Yelda Veli)</i>	Proceedings of the 13 th International Conference „Zilele Academiei de Științe Tehnice din România – ZASTR 2018”, October 18-19, 2018, Ploiești in press	Yelda Veli, Alexandru M. Morega, Lucian Pîslaru-Dănescu , Mihaela Morega
14	<i>Assessment of cavitation regime in divergent vortex flows</i>	29th IAHR Symposium on Hydraulic Machinery and Systems, September 16-21, Kyoto, Japan acceptat spre publicare in IOP Conference Series: Earth and Environmental Science (EES) ISSN: 1755-1307 in press	Bunea F. , Ciocan G.D., Nedelcu A.
15	<i>Experimental analysis of the operation of a small Francis turbine</i>	29th IAHR Symposium on Hydraulic Machinery and Systems, September 16-21 Kyoto, Japan acceptat spre publicare in IOP Conference Series: Earth and Environmental Science (EES) ISSN: 1755-1307 in press	Bucur D.M., Dunca G., Bunea F. , Ciocan G.D.

CĂRȚI / CAPITOLE PUBLICATE

Anul 2018

Nr. Crt.	Titlu carte / capitol	Editura, ISBN, anul apariției	Autori
1	Titlu carte: Coatings and Thin-Film Technologies Titlu capitol carte: The influence of doping with transition metal ions on the structure and magnetic properties of zinc oxide thin films UK	Editura InTechOpen Science Anul apariției: 2018 doi: 10.5772/65702	Neamțu Jenica
2	Titlu carte: Smart Microgrids Titlu capitol carte: Energy Management System Designed for the Interconnected or Islanded Operation of a Microgrid Using LabVIEW Software UK	IntechOpen (ISBN: 978-1-78923-459-6, Print ISBN: 978-1-78923-458-9, 2018) Pag. 45 – 64, 2018, DOI: 10.5772/intechopen.72092	El-Leathay Lucia-Andreea
3	Titlu carte: Producerea, transportul și utilizarea energiei Titlu capitol carte: Soluții de ultimă oră pentru dezvoltarea prosumerilor	RISOPRINT Cluj-Napoca, 2018 Vol. XXXVII, Pag. 114 - 123, 2018	Ion Murgescu, Badea Gheorghe, Ivan Gabriel, Mateescu Ioan
4	Titlu carte: Cerium Oxide - Applications and Attributes Chapter 5: Prototyping a Gas Sensors Using CeO ₂ as a Matrix or Dopant in Oxide Semiconductor Systems UK	Edited by Dr. Sher Bahadar Khan and Kalsoom Akhtar, IntechOpen The Chapter 5 is available on this link: https://www.intechopen.com/online-first/prototyping-a-gas-sensors-using-ceo2-as-a-matrix-or-dopant-in-oxide-semiconductor-systems/ . DOI: 10.5772/intechopen.80801. The book is available on this link: http://dx.doi.org/10.5772/intechopen.75239 The book: Print ISBN: 978-1-78923-458-9. First published in London, United Kingdom, by IntechOpen First published November 7 th 2018	Lucian Pîslaru-Dănescu, Gabriela Telipan, Ioana Ion, Virgil Marinescu
5	The title of the book: Smart Microgrids Chapter 5 title: Unconventional Back-up Structures Used in Smart Microgrid	Published by InTech, Croatia Online ISBN: 978-1-78923-459-6, Print ISBN: 978-1-78923-458-9 pp 81-98 The title of the book: Smart Microgrids, First published July 11 th 2018. Edited by Majid Nayeripour, Eberhard Waffenschmidt and Mostafa Kheshti, IntechOpen. The Chapter 5 is available on this link: https://www.intechopen.com/books/smart-microgrids/unconventional-backup-structures-used-in-smart-microgrids . DOI: 10.5772/intechopen.75989. The book is available on this link: https://www.intechopen.com/books/smart-microgrids . DOI: 10.5772/intechopen.72092, Online ISBN: ISBN: 978-1-78923-459-6, Print ISBN: 978-1-78923-458-9. First published in London, United Kingdom, by IntechOpen.	Lucian Pîslaru-Dănescu, Laurentiu Constantin Lipan

Nr. Crt.	Titlu carte / capitol	Editura, ISBN, anul apariției	Autori
6	The title of the book: Advanced Electronic Circuits - Principles, Architectures and Applications on Emerging Technologies Chapter 2: New Energy Harvesting Systems Based on New Materials	Published by InTech, Croatia, Online ISBN: ISBN: 978-1-78923-207-3, Print ISBN: 978-1-78923-206-6 pp 21-63, 2018 The title of the book: Advanced Electronic Circuits - Principles, Architectures and Applications on Emerging Technologies, First published June 13 th 2018. Edited by Mingbo Niu, IntechOpen. The Chapter 2 is available on this link: https://www.intechopen.com/books/advanced-electronic-circuits-principles-architectures-and-applications-on-emerging-technologies/new-energy-harvesting-systems-based-on-new-materials . DOI: 10.5772/intechopen.72613. The book is available on this link: https://www.intechopen.com/books/advanced-electronic-circuits-principles-architectures-and-applications-on-emerging-technologies . DOI: 10.5772/intechopen.69787, Online ISBN: ISBN: 978-1-78923-207-3, Print ISBN: 978-1-78923-206-6. First published in London, United Kingdom, by IntechOpen.	Lucian Pîslaru-Dănescu, Laurentiu Constantin Lipan
7	Book title: Desalination and Water Treatment Chapter 17: Experimental study of standard aeration efficiency in a bubble column UK	InTechOpen Book Chapter, edited by: Dr. Murat Eyvaz, ISBN: 978-1-78923-759-7, Print ISBN: 978-1-78923-758-0 DOI: 10.5772/intechopen.7669, p. 349-368, September 19 th , 2018. https://www.intechopen.com/books/desalination-and-water-treatment/experimental-study-of-standard-aeration-efficiency-in-a-bubble-column	Bunea F., Ciocan G.D.
8	Title of the book: Application of microalgae in wastewater treatment, Volume 2 - Biorefinery approaches of wastewater treatment Titlu capitol carte: Comprehensive overview of biomethane production potential of algal biomass cultivated in wastewater	Springer, 2018 Editor: Dr. Sanjay Kumar Gupta and Dr. Faizal Bux In curs de publicare	Carmen Mateescu, Traian Zaharescu
9	Title of the book: Fullerenes, Graphenes and Nanotubes. A Pharmaceutical Approach Chapter 14: Antimicrobial and cytotoxic activity of graphene-based perioceuticals	2018, Pages 585-599 Edited by Alexandru Ioana Grumzescu ISBN: 978-0-12-813691-1 Copyright 2018 ELSEVIER https://doi.org/10.1016/B978-0-12-813691-1.00014-2 https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/B9780128136911000142	M. Popa, L. Măruțescu, I. Ion, C. Kameron, C. Bleotu, E. Oprea, M. C. Chifiriuc, V. Lazăr
10	Titlu carte: Impactul soluțiilor de stocare asupra integrării surselor regenerabile în sistemele energetice Cap. I. Evoluția capacității instalate în surse regenerabile și a ponderii acestora în producția de energie - Impactul soluțiilor de stocare asupra integrării surselor regenerabile în sistemele energetice	Ed. POLITEHNICA press, ISBN 978-6060515-838-2 Vol. 1, 2018 Pag. 9-41	G. Lăzăroiu, D. A. Ciupăgeanu, L. A. Stănescu, G. A. Rîmbu, M. Iordoc, A. Țopîrlan

Nr. Crt.	Titlu carte / capitol	Editura, ISBN, anul apariției	Autori
11	Titlu carte: Impactul soluțiilor de stocare asupra integrării surselor regenerabile în sistemele energetice Cap. 2. Analiza comparativă a soluțiilor de stocare - Impactul soluțiilor de stocare asupra integrării surselor regenerabile în sistemele energetice	Ed. POLITEHNICA press, ISBN 978-6060515-838-2 Vol. 1, 2018 Pag. 46-87	G. Lăzăroiu, D. A. Ciupăgeanu, L. A. Stănescu, G. A. Rîmbu , M. Iordoc , A. Țopîrlan
12	Bulletin of Micro and Nanoelectrotechnologies 	Editura INCDIE ICPECA March 2018, Vol. VIII, No. 1-2 ISSN 2069-1505	Editor Șef Dr. Ing. Mircea Ignat Redacția Dr. Ing. Cristian Morari Ing. Gabriela Obreja Gheorghiu Matilda
13	Revista de Istoria Electrotehnicii Românești 	Editura INCDIE ICPECA Vol. 4, nr. 1-2, 2018 ISSN 2066-7965	Editor Șef Dr. Ing. Mircea Ignat Redacția Dr. Ing. Cristian Morari Dr. Gabriela Iosif Ing. Gabriela Obreja Gheorghiu Matilda

7.2.1. LUCRĂRI ȘTIINȚIFICE / TEHNICE PUBLICATE ÎN REVISTE DE SPECIALITATE COTATE ISI¹

Anul 2017

Nr. crt.	Titlu	Revista	Autorii	Factor de impact al revistei în anul 2016
1	<i>Preisach model accuracy for soft magnetic nanopowders</i>	Revue Roumaine des Sciences Techniques - Serie Electrotechnique et Energetique	V. Ionita, M. Codescu , E. Chitanu, L. Petrescu, E. Cazacu	1,036
2	<i>Electrodeposition of CoNiMnP Thick Films for Micromachined Magnetic Device Applications</i>	Revista de Chimie	P. Barbu, M. M. Codescu, M. Iordoc, V. Marinescu, E. Manta, C. Ilie, M. Popa	1,232
3	<i>Mössbauer spectroscopic analysis of (Nd,Pr,Dy)₂(Fe,Co,Ga) 14B/α-Fe permanent magnetic nanocomposites</i>	Materials Research Forum	B. Cekić, V. Ivanovski, M. Codescu , A. Umićević, K. Ćirić, E. Manta	0
4	<i>A study of the ferromagnetic microwires retention in cellulose matrix in the security papers</i>	Materials Research Forum	M. M. Codescu, W. Kappel, E. Manta, E. A. Patroi, R. Erdei , V. Midoni, I. Zăpodeanu, M. Burlacu	0
5	<i>3D graphene network investigation by Raman spectroscopy</i>	Optoelectronics and Advanced Materials – Rapid Communications, Vol. 11, No. 5-6, May-June 2017, p. 368 - 372	C. Banciu, M. Lungulescu, A. Bara, L. Leonat, A. Teisanu	0,470
6	<i>The resistance of some painting materials aged by thermal cycling and exposed to an electrical field of 50 Hz to the action of molds</i>	Materiale Plastice vol 54, nr. 2, pg. 331- 337, 2017, ISSN 0025-5289	Alina Caramitu, Nicoleta Butoi, Traian Rus, Ana-Maria Luchian, Sorina Mitrea	0,778
7	<i>Concurrent engineering application in microsystem technology</i>	Journal of Science and Arts (ISSN 1844-9581; eISSN 2068-3049) , Year 17, No. 3(40), 2017	Nicolae Tanase, Olguta G. Iosif, Adrian Nedelcu, Iulian Iordache, Ana-Maria Luchian , George Suci, Victor Suci, Emil Costea	0,675
8	<i>Cobalt(II) ions connecting [Co(II)4] helicates into a 2-D coordination polymer showing slow relaxation of the magnetization</i>	inorganic Chemistry, 56 (19), pp 11668 –11675, DOI: 10.1021/acs.inorgchem.7b01640, Publication Date (Web): September 15, 2017	Paula Cuciș, Lorenzo Sorace, Cătălin Maxim, Sergiu Shova, Delia Pătroi , Andrea Caneschi, Marius Andruh	4,857

¹ indexate de Thomson Scientific (fost Institute for Scientific Information-ISI) in Science Citation Index Expanded, Social Sciences Citation Index sau Arts & Humanities Citation Index.

Nr. crt.	Titlu	Revista	Autorii	Factor de impact al revistei în anul 2016
9	<i>Studies on the Influence of Copper and Insulation Paper on the Accelerated Thermal Ageing of Some Insulating Fluids</i>	Revista de Chimie (Bucharest)	Iosif Lingvay, Gabriela Oprina, Valerica Stănoi, Alexandra Pica, Livia-Carmen Ungureanu, Florentina Șerban	1,232
10	<i>Stabilitatea termochimică a unor uleiuri de transformator – formarea de gaze inflamabile în urma îmbătrânirii termice – Thermochemical stability of some transformer oils – Flammable gas formation due to the thermal aging</i>	Revista de Chimie (Bucharest)	Iosif Lingvay, Valerica Stănoi, Livia-Carmen Ungureanu, Gabriela Oprina, Ana – Maria Luchian	1,232
11	<i>Comparative studies on the behavior of copper in various electrically insulating fluids</i>	Revista de Chimie (Bucharest)	Lingvay I., Oprina G., Apostol E.S., Lipcinski D., Pătru I., Marinescu V., Luchian A.M., Văireanu D.I.	1,232
12	<i>Electro-insulating paper degradation in various electro-insulating fluids</i>	Revista de Chimie (Bucharest)	Iosif Lingvay, Ion Pătru, Livia-Carmen Ungureanu, Valerica Stănoi, Adriana-Mariana Borș	1,232
13	<i>Bituminous Insulations Durability of Underground Metallic Pipelines – 1. Field investigations</i>	Rev. Chim. Bucharest, vol. 68, no. 3, pp. 581 – 585, 2017	G. Oprina, L. Radermacher, D. Lingvay, D. Marin, A. Voina, S. Mitrea	1,232
14	<i>Bituminous Insulations Durability of Underground Metallic Pipelines – 2. Laboratory study on the aging of bituminous material</i>	Rev. Chim. Bucharest, vol. 68, no. 4, pp. 646-651, 2017	I. Lingvay, E. Radu, A. Caramitu, D. Pătroi, G. Oprina, L. Radermacher, S. Mitrea	1,232
15	<i>Preparation and characterization of Fe₃O₄ magnetic nanofluid in vegetable oil</i>	Revista de Chimie	Teodora Mălăeru, Eros Alexandru Pătroi, Virgil Marinescu, Ovidiu Oprea, Delia Pătroi, Cristian Morari, Gabriela Georgescu	1,232
16	<i>The influence of the ash addition from thermal power plant on the mechanical, thermal and dielectric characteristics of mortars</i>	Revista de Chimie	Georgeta Velciu, Virgil Marinescu, Adriana Moanță, Ladislau Radermacher, Adriana-Mariana Borș	1,232

Nr. crt.	Titlu	Revista	Autorii	Factor de impact al revistei în anul 2016
17	<i>Study on the Formation Mechanism and Sinterability of La_{1-x}Sr_xCoO_{3-δ} (x = 0.1 - 0.3) Prepared by Mechanical Activation</i> <i>Study on the Formation Mechanism and Sinterability of La_{1-x}Sr_xCoO_{3-δ} (x = 0.1 - 0.3) Prepared by Mechanical Activation</i>	Revista de Chimie	Georgeta Velciu , Adelina Carmen Ianculescu, Alina Melinescu, Virgil Marinescu , Maria Preda	1,232
18	<i>Electrical Characterization of Transparent Conducting Materials</i>	Journal of Science and Arts, Issue 3, 581-596 (2017)	A. Chilian, I. Băncuță, O.R. Băncuță, R.M. Ion, R. Setnescu , T. Setnescu	0,675
19	<i>Study of Phosphocalcic Glasses from SiO₂-CaO-P₂O₅ System with and Without Silver II. The bioactivity analysis by FTIR, SEM methods and microbiological study of silver-doped glasses</i>	Revista de chimie	D. Avram, N. Angelescu, D. N. Ungureanu, I. Ioniță, I. Băncuță, A. Gheboianu, Eduard Marius Lungulescu	1,232
20	<i>A new type of linear magnetostrictive motor</i>	Electrical Engineering, Volume: 99, Issue: 2, Pages: 601-613, DOI: 10.1007/s00202-016-0388-z Published: JUN 2017, Publisher SPRINGER, 233 SPRING ST, NEW YORK, NY 10013 USA, Accession Number: WOS:000401692600014 ISSN: 0948-7921 eISSN: 1432-0487	Pîslaru-Dănescu L. , Morega A. M., Morega M., Bunea F. , Marius P. , Băbuțanu C. A.	1,79
21	<i>Synthesis and Characterization of Antireflective ZnO Nanoparticles Coatings Used for Energy Improving Efficiency of Silicone Solar Cells</i>	Electronic Materials Letters - Springer, ISSN: 1738-8090 (print version) ISSN: 2093-6788 (electronic version)	Lucian Pîslaru-Dănescu , Elena Chițanu, Lucia-Andreea El-Leathey, Virgil Marinescu , Dorian Marin , Beatrice-Gabriela Sbârcea	1,84
22	<i>Prediction of water aeration efficiency in high turbulent flow</i>	Desalination and Water Treatment, 2017, no. 85, 55-62, DOI: 10.5004 / dwt. 2017. 20774, SSN 1944 - 3994, WOS: 000412882200007	Bunea F. , Nedelcu A. , Ciocan G.D.	1,631
23	<i>Experimental PIV and LIF characterization of a bubble column flow</i>	Flow Measurement and Instrumentation, 54 (2017) 224–235, WOS:000401377500024	Murgan I., Bunea F. , Ciocan G.D.	1,203
24	<i>Experimental setup for the study of new aeration devices in hydraulic turbines</i>	Environmental Engineering and Management Journal, May 2017, Vol.16, No. 5, p1033-1040, WOS:000409069600001	Bunea F. , Ciocan G.D., Nedelcu A. , Bucur D.M., Dunca G., Chihaiia R.	1,096

Nr. crt.	Titlu	Revista	Autorii	Factor de impact al revistei în anul 2016
25	<i>Application of thermal analysis methods for damage assessment</i>	Journal of Thermal Analysis and Calorimetry, 127 (2017) 765-772	Petru Budrugaec , Cristina Carșote, Lucreția Miu	1,953
26	<i>Studiu privind comportarea uleiului electroizolant vegetal expus imbatranirii termice accelerate</i>	Revista de Chimie, 68 (2017) 2514-2518	Petru Budrugaec , Iosif Lingvaj , Alexandra Pica, Beatrice Gabriela Sbârcea	1,232
27	<i>Integrated sensors networks into an acquisition platform for the air quality monitoring</i>	Revue Roumaine des Sciences Techniques. Serie Electrotechnique et Energetique, vol. 62, Issue 3, pp.305-310, ISSN: 0035-4066, Bucarest, 2017	Andreea Voina , A.Topor, Georgeta Alecu , C.Voina, F.Babarada, Daniela Manuc	1,036
28	<i>Miniature Planar Spiral Transformer with Hybrid, Ferrite and Magnetic Nanofluid Core</i>	IEEE Transaction on Magnetics ISSN 0018-9464	L. Pîslaru-Dănescu , A. M. Morega, J. B. Dumitru, M. Morega, N. C. Popa, F. D. Stoian, D. Susan-Resiga, S. Holotescu, M. Popa	1,243
29	<i>Air pollution study in the Republic of Moldova using Moss biomonitoring technique</i>	Bulletin of Environmental Contamination and Toxicology, 2017, Vol. 63, No. 1, pp. 27-34	I. Zinicovscaia, C. Hramco, K. Vergel, S. Gundorina, O.A. Culicov , N. Yushin, M. Frontasyeva, Gh. Duca	1,412
30	<i>Application of Arthrospira (spirulina) platensis biomass for silver removal from aqueous solutions</i>	International Journal of Phytoremediation, 2017, vol 19, No.11, 1053-1058 DOI:10.1080/15226514.2017.1319332	I. Zinicovscaia, L. Cepoi, T. Chiriac, T. Mitina, D. Grozdov, N. Yushin, O.A. Culicov	1,77
31	<i>Geographical origin identification of Moldavian wines by neutron activation analysis</i>	Food Analytical Methods, 2017, Volume 10, Issue 11, pp 3523-3530 DOI: 10.1007/s12161-017-0913-3	I. Zinicovscaia, O.G. Dului, O.A. Culicov , R. Sturza, C. Bilici, S. Gundorina	2,038
32	<i>Phase relations in the NiTiCu shape memory materials used in medicine applications</i>	Revue Roumaine de Chimie, 2017, 62(6-7), 539-544	C.D. Cîrstea , M. Mihai, V. Cîrstea, D. Pătroi , H. Chivu, F. Rădulescu , V. Tsakiris , O.A. Culicov , A.M. Balagurov	0,246
33	<i>Evaluation of corrosion behaviour and surface characterization for some biomedical materials</i>	Revue Roumaine de Chimie, 2017, 62(12), 923-931	F. Brânzoi, M. Iordoc , V. Brânzoi	0,246

Nr. crt.	Titlu	Revista	Autorii	Factor de impact al revistei în anul 2016
34	<i>Selenium uptake and assessment of the biochemical changes in Arthrospira (Spirulina) platensis biomass during the synthesis of Selenium nanoparticles</i>	Canadian Journal of Microbiology, 2017, 63(1): 27-34, dx.doi.org/10.1139/cjm-2016-0339	Tatiana Chiriac, Inga Zinicovscaia, Liliana Cepoi, Liudmila Rudi, Otilia Culicov , Marina Frontasyeva	1,462
35	<i>The elemental content of mosses and lichens from Livingston Island (Antarctica) as determined by NAA</i>	Environmental Science and Pollution Research, 2017, 24 (6), 5717-5732	O.A. Culicov , L. Yurukova, O. Dului, I. Zinicovscaia	2,741
36	<i>Major and trace elements distribution in cigarette tobacco, ash and filters</i>	Bulletin of Environmental Contamination & Toxicology (BECT)	I. Zinicovscaia, O.A. Culicov , O.G. Dului, N.S. Yushin, S.F. Gundorina	1,412
37	<i>Major and trace elements distribution in Moldavian soils</i>	Romanian Reports in Physics	I. Zinicovscaia, O.G. Dului, O.A. Culicov , M.V. Frontasyeva, R. Sturza	1,467
38	<i>Variation of the magnetic and electrical properties in (1-x)BiFeO3-xBaTiO3 solid solutions</i>	Journal of Optoelectronics and Advanced Materials, Vol. 19, No. 11 - 12, November – December 2017, p. 806 - 810 ISSN: PRINT: 1454 - 4164 on-line: 1841 - 7132	J. Pinte a, A. Dumitru , D. Pătroi , G. Sbârcea , E. Manta	0,449
Factor de impact cumulat al lucrărilor cotate ISI				48,310

Lucrări Științifice / tehnice publicate în proceeding-urile / publicațiile unor conferințe indexate ISI

Anul 2017

Nr. crt.	Titlu	Revista	Autorii
1	<i>A new automated device for turbined water aeration</i>	Proceedings of 2017 International Conference on Hydraulics and Pneumatics – HERVEX, November 8-10, 2017, Baile Govora, Romania, ISSN 1454 – 8003, indexed by: EBSCO, TIB, Google Scholar	Bunea F. , Nedelcu A. , Băbuțanu C.A.
2	<i>Exchange Hardened Ferrimagnetic Nanocomposites</i>	IEEE Xplore Digital Library, 444 – 447, 2017	M. M. Codescu , W. Kappel , E. Chițanu , E. Manta
3	<i>Identification and prioritization of Hot Spots in managing risks to Black Sea coastal regions</i>	Proceedings of International Conference “Managing risks to coastal regions and communities in a changing world” (EMECS’11 - SeaCoasts XXVI) DOI: 10.21610/conferencearticle_58b43153607d1	Velikova Violeta, Vladimir Kresin, Vladimir Brook, Natalia Yakovleva, Gulsen Avaz, Georgeta Alecu , Andreea Voina , Manana Devidze, Velichka Velikova, Marineta Nikolova, Eugeny Godin

Nr. crt.	Titlu	Revista	Autorii
4	<i>Impellers shape influence on the heat induced in liquid environments</i>	Proceeding of the 6th International Conference on Thermal Equipment, Renewable Energy and Rural Development TE-RE-RD 2017, 8-10 iunie 2017, Moeciu, România, ISSN 2457 – 3302 p. 77-82	Lucian Mândrea, Corina Băbuțanu, Gabriela Oprina
5	<i>High Temperature Superconductor dipolar magnet for high magnetic field generation - design and fabrication elements</i>	The 10th International Symposium on ADVANCED TOPICS IN ELECTRICAL ENGINEERING, ATEE, 2017	Ion Dobrin, Alexandru Mihail Morega, Dan Enache, Andrei Dobrin, Mihaela Morega, Alin Dobre, Iuliu Popovici
6	<i>Filtering membranes based on electrospun expanded polystyrene/beta-cyclodextrin fibers</i>	Published in: 10th International Symposium on Advanced Topics in Electrical Engineering (ATEE), March 23-25, 2017, Bucharest, Romania, IEEE, pp. 223-226, DOI: 10.1109/ATEE.2017.7905084	Banciu C., Băra A., Chițanu E., Lungulescu M., Ion I., Leonat L.
7	<i>Efficiency Assessment of an Urban Area Grid Connected PV Power Plant</i>	Proceeding of The 10th International Symposium on Advanced Topics in Electrical Engineering	Lucia - Andreea El-Leathay, Adrian Nedelcu, Rareș-Andrei Chihăia, Gabriela Oprina, Sergiu Nicolaie, Dorian Marin
8	<i>An Overview Regarding the Analytical vs. Numerical Computation for a PMB used for FESS</i>	IEEE Proceedings of 10th International Symposium on Advanced Topics in Electrical Engineering (ATEE) 2017	Daniel V. Dan, Nicolae Tănase, E.S. Apostol, Ionel Chiriță, Cristinel Ilie
9	<i>Mathematical Modeling of Eddy Current Non-Destructive Testing</i>	IEEE Proceedings of 10th International Symposium on Advanced Topics in Electrical Engineering (ATEE) 2017	Emilia.S. Apostol, Adrian Nedelcu, Daniel V. Dan, Ionel Chiriță, Nicolae Tănase
10	<i>Design Optimization of a Flywheel using SolidWorks Modeling and Simulation Capabilities</i>	IEEE Proceedings of the 8th International Conference on ENERGY and ENVIRONMENT (CIEM) 2017	Ionel Chiriță, Nicolae Tănase, Simona Emilia Apostol, Cristinel Ilie, Marius Popa
11	<i>Determination of the Remaining Lifetime of Power Transformers Liquid Insulations Based on the Absorption/Resorption Currents</i>	2017 10th International Symposium on Advanced Topics in Electrical Engineering (ATEE) 23 - 25 March 2017. Book Series: International Symposium on Advanced Topics in Electrical Engineering , 428-433 (2017)	P.V. Notingher, L.M. Dumitran, S. Bușoi, G. Tănăsescu, L.V. Badicu, R. Setnescu
12	<i>Analysis of piezoelectric structures based on new modified PZT zirconate titanate designed for energy harvesting applications</i>	Conference: 10th International Symposium on Advanced Topics in Electrical Engineering (ATEE) Location: Bucharest, ROMANIA Date: MAR 23-25, 2017, Book Series: International Symposium on Advanced Topics in Electrical Engineering, Pages: 842-847, Published: 2017	Pîslaru-Dănescu L., Morega M., Dumitru A. I., Pinteau J.


Nr. crt.	Titlu	Revista	Autorii
13	<i>Improvement of polycrystalline solar cells operation under low solar radiation conditions by using ZnO nanostructured materials</i>	Conference: 10th International Symposium on Advanced Topics in Electrical Engineering (ATEE) Location: Bucharest, ROMANIA Date: MAR 23-25, 2017, Book Series: International Symposium on Advanced Topics in Electrical Engineering Pages: 768-773, Published: 2017	Chițanu E., Pîslaru-Dănescu L., El-Leathey L. A., Marin D., Chihaia R. A., Băbuțanu C. A., Sbârcea B. G.
14	<i>Numerical Modeling of a Planar Transformer for Micro-Power Controllers</i>	Conference: 10th International Symposium on Advanced Topics in Electrical Engineering (ATEE) Location: Bucharest, ROMANIA Date: MAR 23-25, 2017, Book Series: International Symposium on Advanced Topics in Electrical Engineering Pages: 206-210, Published: 2017	Veli Y., Morega A. M., Morega M., Pîslaru-Dănescu L.
15	<i>Aeration process influence over the operation of a small hydro turbine - generator unit</i>	10th International Symposium On Advanced Topics In Electrical Engineering (ATEE), 23-25 March 2017, Bucharest, Publisher: IEEE, DOI: 10.1109/ATEE.2017.7905045, Electronic ISBN: 978-1-5090-5160-1	Bucur D.M., Dunca G., Bunea F. , Călinoiu C.
16	<i>Characterization of Heavy Metal Air Pollution in Romania Using Moss Biomonitoring, Neutron Activation Analysis, and Atomic Absorption Spectrometry</i>	Analytical Letters, Volume 50, 2017 - Issue 17, Pages 2851-2858	C. Stihi, I.V. Popescu, M. Frontasyeva, Cr. Radulescu, A. Ene, O.A. Culicov , I. Zinicovscaia, I.D. Dulama, S. Cucu-Man, R. Todoran, A.I. Gheboianu, A. Bucurica, Iu. Bancuta, G. Dima
17	<i>The influence of different types of pesticides on elemental profiles of some fruit trees: Apple and plum</i>	AIP Conference Proceedings 1916, 040011	A.I. Gheboianu, T. Setnescu , R. Setnescu , O. Culicov , I. Zinicovscaia
18	<i>Development and investigation of tungsten copper sintered parts for using in medium and high voltage switching devices</i>	IOP Conference Series: Materials Science and Engineering, 209 (2017) 012012, DOI:10.1088/1757-899X/209/1/012012, Publicat: Iunie 2017	Lungu Magdalena Valentina Lucaci Mariana Tsakiris Violeta Brătulescu Alexandra Cîrstea Cristiana Diana Marin Mihai Pătroi Delia Mitrea Sorina Marinescu Virgil Grigore Florentina Tâlpeanu Dorinel Stancu Nicolae Godeanu Petrișor Melnic Constantin
19	<i>Experimental Research on the Behavior of the Abrasive Wear of the Rotor-Stator Couple by Progressive Cavity Pumps (Part I)</i>	Proceedings of the Balkan TRib'17, 13-15 September 2017, 9'th International Conference on Tribology, Cappadocia, Turcia ISBN 978-973-719-570-8	Nușă Mitrașca , Niculae Napoleon Antonescu

Nr. crt.	Titlu	Revista	Autorii
20	<i>Experimental Research on the Behavior of the Abrasive Wear of the Rotor-Stator Couple by Progressive Cavity Pumps (Part II)</i>	Proceedings of the Balkan TRib'17, 13-15 September 2017, 9'th International Conference on Tribology, Cappadocia, Turcia ISBN 978-973-719-570-8	Nușa Mitrașca, Niculae Napoleon Antonescu
21	<i>Power Prediction Method Applicable to Horizontal Axis Hydrokinetic Turbines</i>	IEEE 2017 International Conference on Energy and Environment, October 2017, ISI Proceedings Paper, Bucharest, Romania, pp. 221-225. doi: 10.1109/CIEM.2017.8120825	R.A. Chihaia, F. Bunea, G. Oprina, L.A. El-Leathey

Cărți / capitole publicate

Anul 2017

Nr. crt.	Titlu carte / capitol	Editura, ISBN, anul apariției	Autori
1	Hot Spots Black Sea Coastal Areas	Editura Academiei Navale "Mircea Cel Batran", Constanta, 2017 ISBN 978-606-642-154-6 - suport letric; ISBN 978-606-642-152-2 - suport digital	Alecu Georgeta, Samoilescu Gheorghe, Avaz Gulsen, Devidze Manana, Utkina Kateryna, Velikova Velichka, Velikova Violeta, Voina Andreea
2	Textiles for Advanced Applications / Chapter 14: ESD knitted fabrics from conductive yarns used as protective garment for electronic industry	INTECH Croatia, Edited by Bipin Kumar and Suman Thakur ISBN 978-953-51-3501-2, Print ISBN 978-953-51-3500-5	Gabriela Telipan, Beatrice Moașa, Elena Helerea, Eftalea Cărpuș, Răzvan Scarlat, Gheorghe Enache
3	Metode si materiale pentru depoluarea apelor contaminate cu ioni ai metalelor grele / Cap. 2.3.9.- Roci fosfatice si apatite sintetice	Ed. MATRIX ROM, Bucuresti, 2017 ISBN 978-606-25-0341-3	Claudia Maria Simonescu, Christu Târdei, Daniela Cristina Culiță, Bogdan Alexandru Sava, Cristian Onose
4	Book title: Nanofluid Heat and Mass Transfer in Engineering Problems / Chapter title: Nanofluid with Colloidal Magnetic Fe3O4 Nanoparticles and its Applications in Electrical Engineering	Book edited by: Mohsen Sheikholeslami Kandelousi Department of Mechanical Engineering, Babol University of Technology, Babol, Iran, Published: March 15, 2017, Published by InTech Janeza Trdine 9, 51000 Rijeka, Croatia / INTECH Croatia ISBN -978-953-51-3008-6, print ISBN 978-953-51-3007-9	Lucian Pîslaru-Dănescu, Gabriela Telipan, Floriana Stoian, Sorin Holotescu, Oana Maria Marinică
5	Book title: Electrical Resistivity and Conductivity / Chapter title: Measurement of the electrical resistivity for unconventional structures	Book edited by: Adel El Shahat Georgia Southern University USA, Published: May 31, 2017, Published by InTech Janeza Trdine 9, 51000 Rijeka, Croatia ISBN 978-953-51-3185-4	Lucian Pîslaru-Dănescu, Laurențiu Constantin Lipan

Nr. crt.	Titlu carte / capitol	Editura, ISBN, anul apariției	Autori
6	Book title: Electronic Circuit Principles, Architectures and Applications on Emerging Technologies / Chapter title: New Energy Harvesting Systems based on New Materials	Book edited by: Mingbo Niu Faculty of Science, Technology and Health Okanagan College, BC, Canada, Current step: Typeset Proof, Deadline: Dec 21, 2017, Published by InTech Janeza Trdine 9, 51000 Rijeka, Croatia ISBN 978-953-51-5837-0	Lucian Pîslaru-Dănescu , Laurențiu Constantin Lipan
7	Bulletin of Micro and Nanoelectrotehnologies 	Editura INC DIE ICPE-CA June 2017, Vol. VIII, No. 1-2 ISSN 2069-1505	Editor Șef Dr. Ing. Mircea Ignat Redacția Dr. Ing. Cristian Morari Ing. Gabriela Obreja Gheorghiu Matilda
8	Inițiere în cercetarea științifică	Ed. Electra ISBN 978-606-507-091-2	Mircea Ignat

ARTICOLE PUBLICATE ÎN REVISTE ȘTIINȚIFICE INDEXATE BDI

Anul 2018

Nr. Crt.	Titlu	Revista	Autori
1	<i>Tribological behavior of arcing contact materials based on copper infiltrated tungsten composites</i>	Proceedings of The 9 th Int. Conference BALTRIB 2017, 16-17.11.2017, Aleksandras Stulginskis University, Akademija, Kaunas, Lithuania, eISSN 2424-5089/eISBN 978-609-449-093-4 p. 27-33, DOI: 10.15544/baltrib.2017.07 Published on-line 10 January 2018 by Aleksandras Stulginskis University http://greentribology.asu.lt/index.php/Baltrib/index	M.V. Lungu, E. Enescu, M. Lucaci, C. D. Cîrstea, F. Grigore, S. Mitrea, D. Pătroi, A. Brătulescu, M. Marin, N. Stancu, P. Godeanu
2	<i>Bodies shape influence on the effects produced in liquid environments</i>	Proceeding of 7 th International Conference on Thermal Equipment, Renewable Energy and Rural Development, Drobeta Turnu Severin, 31 mai – 2 iunie 2018 ISSN 2457 – 3302 CD-ROM, 469-472, 2018	Lucian Mândrea, Corina Băbuțanu, Cristian Constantinescu
3	<i>Assessment of a smart home power quality measurement data</i>	Electrotehnica, Electronica, Automatica (EEA), October-December 2018, vol. 66, nr. 4, Pages: 87-94, ISSN: 1582–5175, Online ISSN: 2392 – 828X, (B+, COD CNCIS 465, indexed on COMPENDEX, COPERNICUS, SCOPUS, Google Academic)	Eleonora Darie, Lucia-Andreea El-Leathey, Lucian Pîslaru-Dănescu
4	<i>Fly ash for increased electromagnetic protection of constructions</i>	Electrotehnica, Electronica, Automatica (EEA), ISSN 1582-5175 66 (2018), nr. 2	Daniel Lingvay, Georgeta Velciu, Adriana-Mariana Borș, Adriana Moanță, Alina-Ruxandra Caramitu, Ladislau Radermacher
5	<i>Electric propulsion system for light vehicles</i>	Electrotehnica, Electronica, Automatica (EEA) ISSN 1582 – 5175 vol. 66, no. 1, pp. 36 – 40, 2018	Stoica V., Marin D., Chihaiia R.
6	<i>Durabilitatea și siguranța în exploatare a rețelelor de gaze. 1. - Factorii de stres ai conductelor din material plastic</i>	Electrotehnică, Electronică, Automatică (EEA) ISSN 1582-5175 Nr. 4/ 2018	Ladislau Radermacher, Adriana-Mariana Borș, Dániel Lingvay, Nicoleta Oana Nicula, Andreea Voina, Dorian Marin
7	<i>Aspects regarding accomplishing multilayered filtration media, using electrospun webs</i>	Proceedings of The 7 th International Conference on Advanced Materials and Systems (ICAMS 2018), Bucharest, Romania, 18-20 October, 2018 p. 295-300, 2018, DOI: 10.24264/icams-2018.VI.2	A. Bara, C. Banciu, E. Chitanu, V. Marinescu, M.V. Lungu, A. Dorogan, E. Carpus, C. Ghituleasa

¹ indexate de Thomson Scientific (fost Institute for Scientific Information-ISI) in Science Citation Index Expanded, Social Sciences Citation Index sau Arts & Humanities Citation Index.

Nr. Crt.	Titlu	Revista	Autori
8	<i>Achieving a more electric aircraft: A comparative study between the concurrent and traditional engineering models</i>	INCAS Bulletin ISSN: 20668201 Vol. 10, Nr. 1, pag. 221-pag. 228, 2018	Iosif G., Iordache I., Stoica V., Luchian A.M., Costea E., Suciu G., Suciu V.
9	<i>Assessment of cavitation regime in divergent vortex flows</i>	29 th IAHR Symposium on Hydraulic Machinery and Systems, September 16-21 Kyoto, Japan, acceptat spre publicare in IOP Conference Series: Earth and Environmental Science (EES) ISSN: 1755-1307	Bunea F., Ciocan G.D., Nedelcu A.
10	<i>Concurrent engineering in designing a system for sensing gas leaks in harsh space environment</i>	INCAS BULLETIN (Print) ISSN 2066–8201, (Online) ISSN 2247–4528, ISSN–L 2066–8201 DOI: 10.13111/2066–8201 Volume: INCAS BULLETIN December 2018	George Suciu, Andrei Sorin Neamțu, Jenica Neamțu, Dragoș Ovezea , Maria Cristina Dițu, Gabriel Petrescu
11	<i>Experimental setup to study biphasic mixtures</i>	Proceedings of International Conference on Hydraulics and Pneumatics – HERVEX, Nov. 7-9, Băile Govora, ISSN 1454 – 8003 v. 24, p. 149-156, 2018	Corina Alice Băbuțanu, Adrian Nedelcu, Florentina Bunea
12	<i>Micro electromagnetic actuator - Static behavior</i>	The 2 nd International Conference on Mechanical, System and Control Engineering (ICMSC 2018), Moscow, Russia during June 21-23, 2018 MATEC Web of Conferences 220, 0500 (2018), ICMSC 2018; doi.org/10. 1051/mateconf 201822005003, vol 220/2018	Daniel Comeaga, Dragoș Ovezea, Cristinel Ilie
13	<i>Metode de reducere a cuplului de agățare pentru mașinile electrice cu magneți permanenți</i>	Proceeding SME 2018 Simpozionul de mașini electrice SME 2018, editia a XIV-a, 18 – 9 Noiembrie, 2018 ISSN 1843-5912 Lucrarea nr. 11 în CD „Actualități și perspective în domeniul mașinilor electrice	Constantin Dumitru, Mihail Popescu, Emil Tudor, Liviu Popovici, Sergiu Nicolaie, Cristinel Ioan Ilie
14	<i>Mașină hexafazată pentru acționare vehicule electrice</i>	Proceeding SME 2018 Simpozionul de mașini electrice SME 2018, editia a XIV-a, 18 – 9 Noiembrie, 2018 ISSN 1843-5912 Lucrarea nr. 10 în CD „Actualități și perspective în domeniul mașinilor electrice”	Constantin Dumitru, Mihail Popescu, Liviu Popovici, Emil Tudor
15	<i>Analiza unor încărcări statice într-un lagăr cu magneți permanenți</i>	Proceeding SME 2018 Simpozionul de mașini electrice SME 2018, editia a XIV-a, 18 – 9 Noiembrie, 2018 ISSN 1843-5912 Lucrarea nr. 9 în CD „Actualități și perspective în domeniul mașinilor electrice”	Nicolae Tănase, Alexandru M. Morega
16	<i>Model conceptual de limitator supraconductor de curent de 2,5 kA</i>	Proceeding SME 2018 Simpozionul de mașini electrice SME 2018, editia a XIV-a, 18 – 9 Noiembrie, 2018 ISSN 1843-5912	Dan Enache, Ion Dobrin, George Dumitru, Andrei Dobrin, Radu Pintea, Iuliu Popovici, Ștefania Zamfir

ARTICOLE PUBLICATE ÎN REVISTE ȘTIINȚIFICE INDEXATE BDI

Anul 2017

Nr. Crt.	Titlu lucrare științifică/tehnică	Revista de specialitate, fără cotație ISI	Autori
1	<i>Stimularea metanogenelor în câmpuri electrice cu frecvențe de 0,1 Hz - 500 Hz</i>	Electrotehnică, Electronică, Automatică (EEA) 2017, Vol. 65, No. 1	Carmen Mateescu, Alina Caramitu, Dorian Marin, Nicoleta Butoi
2	<i>Analiza influenței câmpului electric asupra dezvoltării biomasei algale cu aplicații în biotehnologii</i>	Electrotehnică, Electronică, Automatică (EEA), 2017, vol. 65, nr. 3	Carmen Mateescu, Andreea Voina, Nicoleta Butoi, Marius Lungulescu, Ana-Maria Luchian, Daniel Lipcinski
3	<i>Evaluarea efectului câmpului magnetic de 5-10 mT asupra microalgelor Chlorella sorokiniana</i>	Electrotehnică, Electronică, Automatică (EEA), 2017, vol. 65, nr. 3	Ana-Maria Luchian, Marius Lungulescu, Andreea Voina, Carmen Mateescu, Nicoleta Butoi, Eros Alexandru Pătroi
4	<i>High voltage sources for special applications</i>	Electrotehnică, Electronică, Automatică (EEA), vol. 65(2017), nr. 3	Mihai Bădic, Cristian Morari, Jana Pinte
5	<i>Comportarea electrică și dielectrică a unor mortare de ciment (Behaviour Electric and Dielectric of Cement Mortars)</i>	Electrotehnică, Electronică, Automatică (EEA), 2017, vol. 65, no. 3, pp. 106- 111, ISSN 1582- 5175	Georgeta Velciu, Alina-Ruxandra Caramitu, Adriana Moanta, Jana Pinte, Ladislau Radermacher, Iosif Lingvay
6	<i>Electromagnetic shielding characterization of several conductive textiles</i>	Bulletin of the Transilvania University of Braşov, Series I: Engineering Sciences, vol. 10 (59), no. 1, 2017	G. Telipan, C. Morari, B. Moaşa
7	<i>Power quality monitoring and analysis of a grid-connected PV power plant</i>	Electrotehnică, Electronică, Automatică (EEA), nr. 3/2017, pp. 26-33, ISSN1582-5175	Lucia - Andreea El-Leathey, Adrian Nedelcu, Dorian Marin
8	<i>Stabilitatea termochimică și compatibilitatea cu hârta electroizolantă a unor fluide electroizolante (Thermo-chemical stability and compatibility with insulation paper of some insulating fluids)</i>	Electrotehnică, Electronică, Automatică (EEA), 2017, vol. 65, nr. 1, pp. 62-66, ISSN 1582-5175	Lingvay I., Ungureanu L.C., Oprina G., Stănoi V., Voina A., Pica A.
9	<i>Siguranța în exploatare a stâlpilor metalici de susținere a echipamentelor și instalațiilor electrice – analize de caz (Exploitation safety of the metallic pillars supporting electrical equipment and installations - case analysis)</i>	Electrotehnică, Electronică, Automatică (EEA), 2017, vol. 65, nr. 1, pp. 81-87, ISSN 1582-5175	Oprina G., Rus T., Lingvay D., Caramitu A., Mitrea S.

Nr. Crt.	Titlu lucrare științifică/tehnică	Revista de specialitate, fără cotație ISI	Autori
10	<i>Formarea de gaze în timpul îmbătrânirii termice a unor uleiuri de uz electrotehnic</i>	Electrotehnică, Electronică, Automatică (EEA), 2017, apr-iun 2017, Vol. 65, nr. 2, pp23-30	Iosif Lingvay , Valerica Stănoi, Livia-Carmen Ungureanu, Florentina Șerban, Adriana-Mariana Borș
11	<i>Behaviour analysis of the lead-zirconate-titanate (PZT) piezo-actuator for different wave excitation. A comparative study</i>	Electrotehnică, Electronică, Automatică (EEA) 2017, vol. 65, nr. 3, pp 76- 84	Albert Arnau Cubillo, Lucian Pîslaru-Dănescu , Ion Fuiorea, Daniel Lipcinski
12	<i>Principiul de foraj în tufă pentru instalații staționare cu deplasare în pași</i>	Electrotehnică, Electronică, Automatică (EEA)	Sebastian Tudor , Georgiana Marin , Georgeta Stoianovici , Cristinel Bălan
13	<i>Troliu de foraj cu frânare recuperativă</i>	Electrotehnica, Electronica, Automatica (EEA)	Adrian Dobre , Georgiana Marin , Georgeta Stoianovici , Romulus Marian Mihai
14	<i>Gassing of the electrical insulating fluids - a determinant factor of the transformers safety in operation</i>	Journal of Sustainable Energy, vol. 2, nr. 2, ISSN 2067-5534, pp. 41-46 C.I.E.-2017 "ENERGIE CURATĂ ȘI ACCESIBILĂ", Oradea, 08-09 iunie 2017	Voina A. , Oprina G. , Pătru I., Ungureanu L.C., Stănoi V., Pica A., Șerban F., Lingvay I.
15	<i>Reliability for a green internet of things</i>	Buletin AGIR nr. 1/2017, 45 - 50	D. Popa, M. M. Codescu
16	<i>IT&C Platforms for real time monitoring internet of things in smart city</i>	Buletin AGIR nr. 1/2017, 57 - 61	D. Popa, M. M. Codescu
17	<i>Expertiza tehnică mașină electrică de tip generator-demaror</i>	Buletin AGIR nr. 4/2017, 77 - 79	D. Popa, M. M. Codescu , D. A. Popa

**STUDII PROSPECTIVE ȘI TEHNOLOGICE, NORMATIVE, PROCEDURI,
METODOLOGII ȘI PLANURI TEHNICE, NOI SAU PERFECTIONATE, COMANDATE
SAU UTILIZATE DE BENEFICIAR**

An 2018

<i>Nr. Crt.</i>	<i>Titlu</i>	<i>Operatorul economic</i>	<i>Nr. contractului / protocolului</i>
1	Studii documentare: 5	Ministerul Cercetării și Inovării	Materiale avansate pentru aplicații diverse - inginerie electrică, energie, sănătate PN 18 24 0101 Ctr. 35N/2018
2	Studiu experimental "Investigații asupra proprietăților cristaline, morfo-structurale și magnetice ale nanopulberilor Co/SiO2	Agenția Spațială Română	Materiale magnetice nanostructurate pe bază de Co, cu aplicații potențiale pentru spațiu 176/2017
3	pagina web a proiectului, care s-a actualizat periodic http://www.ICPE-CA.ro/proiecte/proiecte-nationale/nucleu/nucleu-2018.htm	Ministerul Cercetării și Inovării	Materiale avansate pentru aplicații diverse - inginerie electrică, energie, sănătate PN 18 24 0101 Ctr. 35N/2018
4	Raport de fază	Ministerul Cercetării și Inovării	Materiale avansate pentru aplicații diverse - inginerie electrică, energie, sănătate PN 18 24 0101 Ctr. 35N/2018
5	Rapoarte de încercări: 4	Ministerul Cercetării și Inovării	Materiale avansate pentru aplicații diverse - inginerie electrică, energie, sănătate PN 18 24 0101 Ctr. 35N/2018
6	Studiu privind analiza stadiului actual al cercetării în domeniul producerii de micro/nanomateriale prin eco-tehnologii avansate (metode electrodinamice, sinteza radiochimică, sinteză chimică). Stabilire plan de experimentări pentru obținerea de micro/nanomateriale prin metode electrodinamice, sinteză chimică/ radiochimică.	Ministerul Cercetării și Inovării	Ecotehnologii avansate pentru obținerea de micro/nanomateriale PN 18240102 Ctr.35N/2018
7	Studiu privind aplicarea câmpurilor electric și magnetic asupra țesutului vegetal.	Ministerul Cercetării și Inovării	Tehnologii avansate de prevenire, decontaminare, reciclare și valorificare superioară a solurilor și iazurilor situate în arii de exploatare cu risc ridicat de poluare chimică și electromagnetică PN 1824 0103 Ctr. 35N/2018

<i>Nr. Crt.</i>	<i>Titlu</i>	<i>Operatorul economic</i>	<i>Nr. contractului / protocolului</i>
8	Studiu privind posibilitățile de colectare, transport și neutralizare a reziduurilor rezultate din activitatea de foraj.	Ministerul Cercetării și Inovării	Tehnologii avansate de prevenire, decontaminare, reciclare și valorificare superioară a solurilor și iazurilor situate în arii de exploatare cu risc ridicat de poluare chimică și electromagnetică PN 1824 0103 Ctr. 35N/2018
9	Studiu privind aplicarea câmpurilor electric și magnetic asupra țesutului vegetal.	Ministerul Cercetării și Inovării	Tehnologii avansate de prevenire, decontaminare, reciclare și valorificare superioară a solurilor și iazurilor situate în arii de exploatare cu risc ridicat de poluare chimică și electromagnetică PN 1824 0103 Ctr. 35N/2018
10	Studiu privind posibilitățile de colectare, transport și neutralizare a reziduurilor rezultate din activitatea de foraj.	Ministerul Cercetării și Inovării	Tehnologii avansate de prevenire, decontaminare, reciclare și valorificare superioară a solurilor și iazurilor situate în arii de exploatare cu risc ridicat de poluare chimică și electromagnetică PN 1824 0103 Ctr. 35N/2018
11	Studiu privind monitorizarea pesticidelor în produse horticoale sau în mediu prin utilizarea de senzori carbonici electrochimici.	Ministerul Cercetării și Inovării	Tehnologii avansate de prevenire, decontaminare, reciclare și valorificare superioară a solurilor și iazurilor situate în arii de exploatare cu risc ridicat de poluare chimică și electromagnetică PN 1824 0103 Ctr. 35N/2018
12	Studiu privind cauzele degradării premature a modulelor PV instalate în parcurile solare din România.	Ministerul Cercetării și Inovării	Sisteme de conversie și stocare eficientă a energiei pentru aplicații în ingineria electrică PN 18240201 Ctr. 35N/2018
13	Breviar de calcul al mașinilor polifazate	Ministerul Cercetării și Inovării	Sisteme de acționare, analiză și control pentru creșterea eficienței energetice a echipamentelor și instalațiilor industriale utilizate în inginerie electrică, mecatronică și fluidică PN18240202 Ctr. 35N/2018

<i>Nr. Crt.</i>	<i>Titlu</i>	<i>Operatorul economic</i>	<i>Nr. contractului / protocolului</i>
14	Proiect model experimental de mașină electrică polifazăată	Ministerul Cercetării și Inovării	Sisteme de acționare, analiză și control pentru creșterea eficienței energetice a echipamentelor și instalațiilor industriale utilizate în inginerie electrică, mecatronică și fluidică PN18240202 Ctr. 35N/2018
15	Breviar de calcul pentru postprocesarea datelor măsurate cu sistemul cu bobine rotitoare	Ministerul Cercetării și Inovării	Sisteme de acționare, analiză și control pentru creșterea eficienței energetice a echipamentelor și instalațiilor industriale utilizate în inginerie electrică, mecatronică și fluidică PN18240202 Ctr. 35N/2018
16	Studiu privind monitorizarea pesticidelor în produse horticoale sau în mediu prin utilizarea de senzori carbonici electrochimici.	Ministerul Cercetării și Inovării	Tehnologii avansate de prevenire, decontaminare, reciclare și valorificare superioară a solurilor și iazurilor situate în arii de exploatare cu risc ridicat de poluare chimică și electromagnetică PN 1824 0103 Ctr. 35N/2018
17	Studiu privind analiza și modelarea soluțiilor constructive specifice electromagneților pentru hidraulică digitală	Ministerul Cercetării și Inovării	Sisteme de acționare, analiză și control pentru creșterea eficienței energetice a echipamentelor și instalațiilor industriale utilizate în inginerie electrică, mecatronică și fluidică PN18240202 Ctr. 35N/2018
18	Studiu privind analiza și modelarea soluțiilor constructive specifice modulelor de translație cu acționare piezoelectrică	Ministerul Cercetării și Inovării	Sisteme de acționare, analiză și control pentru creșterea eficienței energetice a echipamentelor și instalațiilor industriale utilizate în inginerie electrică, mecatronică și fluidică PN18240202 Ctr. 35N/2018

<i>Nr. Crt.</i>	<i>Titlu</i>	<i>Operatorul economic</i>	<i>Nr. contractului / protocolului</i>
19	Documentația de execuție a instalației experimentale pentru studiul amestecurilor bifazice	Ministerul Cercetării și Inovării	Sisteme de acționare, analiză și control pentru creșterea eficienței energetice a echipamentelor și instalațiilor industriale utilizate în inginerie electrică, mecatronică și fluidică PN18240202 Ctr. 35N/2018
20	Studiu experimental "Investigații asupra proprietăților cristaline, morfo-structurale și magnetice ale nanopulberilor Co/SiO ₂ "	Agencia Spațială Română	Materiale magnetice nanostructurate pe bază de Co, cu aplicații potențiale pentru spațiu 176/2017
21	Proiect model experimental de modulul de translație cu acționare piezoelectrică	Ministerul Cercetării și Inovării	Sisteme de acționare, analiză și control pentru creșterea eficienței energetice a echipamentelor și instalațiilor industriale utilizate în inginerie electrică, mecatronică și fluidică PN18240202 Ctr. 35N/2018
22	Proiect model experimental de electromagnet ultrarapid pentru hidraulică digitală	Ministerul Cercetării și Inovării	Sisteme de acționare, analiză și control pentru creșterea eficienței energetice a echipamentelor și instalațiilor industriale utilizate în inginerie electrică, mecatronică și fluidică PN18240202 Ctr. 35N/2018
23	Studiu teoretic privind teoremele forțelor ponderomotoare în câmp electric și magnetic cu implicarea și a unor legi de material	Ministerul Cercetării și Inovării	Senzori și dispozitive electronice de acțiune realizate pe bază de noi materiale active PN 18240301 Ctr. 35N/2018
24	Studiu și experimentări privind sinteza nanofluidelor magnetice cu magnetizația la saturație de până la 100 Gs	Ministerul Cercetării și Inovării	Senzori și dispozitive electronice de acțiune realizate pe bază de noi materiale active PN 18240301 Ctr. 35N/2018
25	Studiu asupra proprietăților semnificative ale materialelor HTS în curent alternativ	Ministerul Cercetării și Inovării	Senzori și dispozitive electronice de acțiune realizate pe bază de noi materiale active PN 18240301 Ctr. 35N/2018
26	Studiu privind aplicațiile materialelor multiferoice	Ministerul Cercetării și Inovării	Senzori și dispozitive electronice de acțiune realizate pe bază de noi materiale active PN 18240301 Ctr. 35N/2018

<i>Nr. Crt.</i>	<i>Titlu</i>	<i>Operatorul economic</i>	<i>Nr. contractului / protocolului</i>
27	Studiu documentar privind ecranele electromagnetice compozite/multistrat și transparente optic și aerodinamic	Ministerul Cercetării și Inovării	Structuri complexe dedicate ecranării electromagnetice - ecrane cu atenuare controlată pentru spectru extins de frecvențe PN 1824 0302 Ctr. 35N/2018
28	Studiu tehnologic privind optimizarea procesului de fermentare anaerobă	INCDCP ICECHIM	Creșterea eficienței energetice a instalațiilor de biogaz prin elaborarea sistemului integrat: Biogaz-Microalge-Biocombustibili în cadrul conceptului de biorafinare 32PCCDI/2018
29	Studiul soluțiilor tehnice și tehnologice ale sistemului de irigare subterană	INCD INMA București	Tehnologii inovative pentru irigarea culturilor în condiții de climat arid, semiarid și subumed-uscat 27PCCDI/2018
30	Studiu tehnologic și fundamentare tehnico-științifică a sistemului de alimentare; Tema de proiectare privind Soluția pentru realizarea unei surse fotovoltaice care să satisfacă necesarul de energie al unei instalații de irigare/fertirigare	INCD INMA București	Tehnologii inovative pentru irigarea culturilor în condiții de climat arid, semiarid și subumed-uscat 27PCCDI/2018
31	Studiu privind soluții tehnice și tehnologice pentru sistemul de irigare mobile de precizie	INCD INMA București	Tehnologii inovative pentru irigarea culturilor în condiții de climat arid, semiarid și subumed-uscat 27PCCDI/2018
32	Studiul cu privire la cerințele, performanțele și particularitățile tehnice necesare implementării energiei electrice în curent continuu pentru o microrețea de cartier	Universitatea Politehnica Timișoara	Clădiri inteligente adaptabile la efectele schimbărilor climatice 30PCCDI/2018
33	Studiul cu privire la estimarea producției de energie electrică a sistemelor de jaluzele fotovoltaice	Universitatea Politehnica Timișoara	Clădiri inteligente adaptabile la efectele schimbărilor climatice 30PCCDI/2018
34	Studiu privind condițiile hidro-meteorologice în zona de vest a Mării Negre	INCD pentru Protecția Mediului	Tehnologii inovative de producere a energiei regenerabile din surse naturale integrate în instalații complexe 81PCCDI/2018
35	Studiu privind condițiile hidro-meteorologice în bazinul Dunării	INCD pentru Protecția Mediului	Tehnologii inovative de producere a energiei regenerabile din surse naturale integrate în instalații complexe 81PCCDI/2018

<i>Nr. Crt.</i>	<i>Titlu</i>	<i>Operatorul economic</i>	<i>Nr. contractului / protocolului</i>
36	Analiza soluțiilor privind tipurile de instalații hidro, optime conversiei eficiente a energiei în condițiile valurilor Mării Negre și cursul Dunării	INCD pentru Protecția Mediului	Tehnologii inovative de producere a energiei regenerabile din surse naturale integrate în instalații complexe 81PCCDI/2018
37	Studiu de interes național privind analiza comparativă a soluțiilor de stocare a energiei	Universitatea Maritimă din Constanța	Holistica impactului surselor regenerabile de energie asupra mediului și climei 31PCCDI/2018
38	Studiu de interes național privind analiza comparativă a soluțiilor de producere a hidrogenului prin electroliză	Universitatea Maritimă din Constanța	Holistica impactului surselor regenerabile de energie asupra mediului și climei 31PCCDI/2018
39	Raport de cercetare	Universitatea Tehnică Ghe. Asachi Iași	Obținerea și expertizarea unor noi materiale biocompatibile pentru aplicații medicale 60PCCDI/2018
40	Raport		Consolidarea strategiei ICPE-CA în susținerea cercetării avansate în domeniul tehnologiilor emergente în ingineria electrică Tip proiecte de dezvoltare instituțională a excelenței în CDI 30PFE/2018
41	Studiu privind "Rezolvarea unei probleme privind metodele izoconversionale neliniare și elaborarea unui algoritm general de analiza cinetică a datelor neizoterme și izoterme corespunzătoare proceselor heterogene"	UEFISCDI	Metodologie avansată de analiză cinetică a proceselor heterogene complexe cu aplicații în predicția comportării termice a materialelor și a duratei lor de viață termică 112/2017
42	Studiu referitor la analiza proprietăților fizice și chimice ale compozitelor nanostructurate	ALL GREEN SRL	Servicii de testare în laboratoare specializate a proprietăților fizice și chimice ale compozitelor nano-structurate 1114/2017
43	Studiu privind condiționarea semnalului util preluat de la elementul sensibil al traductoarelor de turație, utilizate în cadrul turbomotoarelor ST40M cu turbine cu gaze ce echipează sisteme de propulsie navale	INCD TURBOMOTOARE COMOTI	Dezvoltarea și implementarea de soluții moderne aferente sistemelor de propulsie de turbine cu gaze și a sistemelor conexe acestora (TURBONAV) 4SOL / 2017
44	Studiu privind caracterizarea prin măsurători SEM, RX și optice a discurilor optice obținute din vitroceramice fluorescente fotosensibile conținând nanocristale cu efect laser	STOREX Technologies	Laser cu nanocristale pentru memoria optică de 10 PB 96/PED/2017

<i>Nr. Crt.</i>	<i>Titlu</i>	<i>Operatorul economic</i>	<i>Nr. contractului / protocolului</i>
45	Documentație de microtehnologie de procesare a măștilor pentru structuri spintronice (Elaborarea structurilor spintronice pentru demonstrator)	UEFISCDI	Structuri spintronice cu magnetorezistență anizotropică (AMR) și magnetorezistență gigantică (GMR) pentru aplicații de senzori robuști (acronim MAGSENS) 126/PED/2017
46	Studiu experimental privind sinteza nanopulberilor CoSiO_2	Agenția Spațială Română	Materiale magnetice nanostructurate pe bază de Co, cu aplicații potențiale pentru spațiu 176/2017
47	Studiu experimental "Investigații asupra proprietăților cristaline, morfo-structurale și magnetice ale nanopulberilor Co/SiO_2	Agenția Spațială Română	Materiale magnetice nanostructurate pe bază de Co, cu aplicații potențiale pentru spațiu 176/2017
48	2 specificații tehnice	UEFISCDI	Dezvoltarea experimentală de piese sinterizate de înaltă performanță pentru utilizare de aparate de comutație de medie și înaltă tensiune 118/PED/2017
49	2 fișe de produs semifabricate sinterizate și piese sinterizate finite complexe	UEFISCDI	Dezvoltarea experimentală de piese sinterizate de înaltă performanță pentru utilizare de aparate de comutație de medie și înaltă tensiune 118/PED/2017
50	Investigații asupra proprietăților cristaline, morfo-structurale și magnetice ale nanopulberilor $\text{FeCo/Al}_2\text{O}_3$	Agenția Spațială Română	Nanomateriale magnetice moi izolate electric pentru aplicații spațiale. Demonstrarea tehnologiei la scală pilot 125/2017
51	Raport de cercetare	Agenția Spațială Română	Materiale magnetice nanostructurate pe bază de Co, cu aplicații potențiale pentru spațiu 176/2017
52	Metodă și pachet software pentru prelucrarea datelor primare obținute cu sistemul de măsurare cu bobine rotitoare	Ministerul Cercetării și Inovării	Sisteme de acționare, analiză și control pentru creșterea eficienței energetice a echipamentelor și instalațiilor industriale utilizate în inginerie electrică, mecatronică și fluidică PN18240202 Ctr. 35N/2018

<i>Nr. Crt.</i>	<i>Titlu</i>	<i>Operatorul economic</i>	<i>Nr. contractului / protocolului</i>
53	Procedură de iradiere și două lucrări aferente contractului ("Expunerea la radiații gama" (1))	ROSEAL SA. Odorheiu Secuiesc	Bioetanșarea sistemelor container destinate probelor de pe Marte 132/2017
54	Planuri de experimentări: 5	Ministerul Cercetării și Inovării	Materiale avansate pentru aplicații diverse - inginerie electrică, energie, sănătate PN 18 24 0101 Ctr. 35N/2018

STUDII PROSPECTIVE ȘI TEHNOLOGICE, NORMATIVE, PROCEDURI, METODOLOGII ȘI PLANURI TEHNICE, NOI SAU PERFECTIONATE, COMANDATE SAU UTILIZATE DE BENEFICIAR

An 2017

<i>Nr. Crt.</i>	<i>Titlu</i>	<i>Operatorul economic</i>	<i>Nr. contractului / protocolului</i>
1	Studiu privind motoarele actuale de căutare pentru baze de date private și platforme/tehnologii de cunoaștere	Agenția Spațială Română	Contract 113/2016 STAR pentru fiecare in programul cadru ESA "ESTAR"
2	Studii privind creșterea randamentului generatoarelor termoelectrice prin asamblarea lor din supercapacitoare ultrarapide și operare nestaționară	Agenția Spațială Română	Contract ROSA nr. 151/2017 Generator termoelectric de eficiență înaltă, operat pulsatoriu bazat pe supercondensatori încărcabili termic, utilizabil ca sursă de putere pentru lansatoare
3	Studiu privind "Strategia inteligentă pentru monitorizarea bunurilor culturale mobile în vederea adaptării eficiente la schimbările climatice"	Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Textile și Pielărie I.N.C.D.T.P. București Sucursala București Institutul de Cercetare Pielărie Încălțăminte I.C.P.I.	Contract 325/2014 Strategie inteligentă pentru monitorizarea bunurilor culturale mobile în vederea adaptării eficiente la schimbările climatice
4	Studiu privind: "Analiza critică a metodelor actuale de analiză cinetică a proceselor heterogene complexe, incluzând metodele izoconversionale, procedurile de evaluare a schemei cinetice și a parametrilor cinetici corespunzători"	Unitatea Executivă pentru Finanțarea Învățământului Superior, a Cercetării, Dezvoltării și Inovării	Contract 4331/2017 Metodologie avansată de analiză cinetică a proceselor heterogene complexe cu aplicații în predicția comportării termice a materialelor și a duratei lor de viață termică
5	Studiu privind: "Elaborarea și validarea unei metode isoconversionale de evaluare a dependenței energiei de activare de gradul de conversie"	Unitatea Executivă pentru Finanțarea Învățământului Superior, a Cercetării, Dezvoltării și Inovării	Contract 4331/2017 Metodologie avansată de analiză cinetică a proceselor heterogene complexe cu aplicații în predicția comportării termice a materialelor și a duratei lor de viață termică
6	Raport "Concepție și realizare standu(uri) de testare. Asamblare și testare sistem de poziționare"	Ministerul Cercetării și Inovării	Contract PN16110212 Model experimental de sistem de poziționare liniară de tip "inchworm" acționat piezoelectric, cu forță activă în starea de repaus

<i>Nr. Crt.</i>	<i>Titlu</i>	<i>Operatorul economic</i>	<i>Nr. contractului / protocolului</i>
7	Raport științific de cercetare	Ministerul Cercetării și Inovării	Contract PN16110211 Evaluarea duratei de viață a peliculelor de protecție polimerice sub acțiunea sinergică a factorilor de stres climatici. Determinarea timpului de viață rămas pentru sistemele industriale vopsite aflate în exploatare
8	O metodă pentru evaluarea timpului de viață a straturilor de vopsea, metodă prezentată în cererea de brevet cu nr. de înregistrare INC DIE ICPE-CA 18 / 27.11.2017, nr. de înregistrare OSIM: A/00979/27.11.2017	Ministerul Cercetării și Inovării	Contract PN16110211 Evaluarea duratei de viață a peliculelor de protecție polimerice sub acțiunea sinergică a factorilor de stres climatici. Determinarea timpului de viață rămas pentru sistemele industriale vopsite aflate în exploatare
9	Studiu experimental privind determinarea parametrilor câmpului electromagnetic aplicat tulpinii de <i>Chlorella sorokiniana</i> cu efect de stimulare/inhibare a creșterii celulare	Ministerul Cercetării și Inovării	Contract PN16110301 Influența câmpurilor electromagnetice asupra celei vii
10	Studiu experimental pentru demonstrarea funcționalității protocoalelor dezvoltate; Studiu de fezabilitate	Ministerul Cercetării și Inovării	Contract PN16110301 Influența câmpurilor electromagnetice asupra celei vii
11	Studiu: "Optimizarea unui electromagnet cu element magnetostrictiv"	Ministerul Cercetării și Inovării	Contract PN16110108 Algoritmi genetici pentru optimizarea dispozitivelor electromagnetice
12	Studiu "Aplicarea programelor bazate pe algoritmi genetici în probleme de optimizare a unui generator supraconductor fără miez magnetic"	Ministerul Cercetării și Inovării	Contract PN16110108 Algoritmi genetici pentru optimizarea dispozitivelor electromagnetice
13	Studiu: Caracterizarea materialelor feroice/multiferoice	Ministerul Cercetării și Inovării	Contract PN16110207 Cercetări privind materialele feroice/multiferoice pentru dezvoltare de noi aplicații
14	Raport de testare pentru ME de generator electric hibrid	Universitatea Politehnica București	Contract 41/2014 Turbină eoliană hibridă cu ax vertical
15	Studiu privind nanofabricația optică în domeniul 50nm-5nm	STOREX Technologies SRL	Contract: 237/2014 Nanofabricație optică în domeniul 50nm-5nm
16	Studiu: „Caracterizarea morfo-structurală și funcțională a modelului funcțional de filtru multistrat care conține straturi micro/nanofibroase electrofilate”	Ministerul Cercetării și Inovării	Contract PN16110205 Filtre pe bază de micro/nanofibre polimerice obținute prin electrofilare
17	Documentație de certificare: "Membrană filtrantă multistrat cu straturi micro/nanofibroase electrofilate"	Ministerul Cercetării și Inovării	Contract PN16110205 Filtre pe bază de micro/nanofibre polimerice obținute prin electrofilare
18	Studiu: "Obținerea și transferul structurilor de grafene 3D pentru aplicații în DSSC"	Unitatea Executivă pentru Finanțarea Învățământului Superior, a Cercetării, Dezvoltării și Inovării	Contract 129PED/2017 Celule solare de tip Grätzel cu structuri integrate de grafene 3D (DSSC-WIDGET)

<i>Nr. Crt.</i>	<i>Titlu</i>	<i>Operatorul economic</i>	<i>Nr. contractului / protocolului</i>
19	Studii experimentale pentru realizarea și testarea modelului demonstrator de adsorbant ceramic HAP (microsfere) pentru reținerea metalelor grele din apele contaminate	Unitatea Executivă pentru Finanțarea Învățământului Superior, a Cercetării, Dezvoltării și Inovării	Contract 92/2014 Materiale și procese inovative pentru îndepărtarea selectivă a metalelor grele din apele uzate
20	Studiu al posibilităților tehnice de procesare a materialelor anizotrope tip PZT modificat la alte două temperaturi de sinterizare și anume: 1200°C, respectiv 1250°C	Ministerul Cercetării și Inovării	Contract PN16110209 Sisteme piezoceramice anizotrope modelate compozițional și structural pentru aplicații de tip senzor de presiune
21	Studiu: Studiu privind analiza rezultatelor experimentale și a condițiilor de transpunere a acestora la scară pentru turbine eoliene	Ministerul Cercetării și Inovării	Contract PN16110101 Soluții constructive inovative de rotoare eoliene pentru creșterea eficienței energetice dezvoltate prin modelare la scară redusă
22	Studiu: Studiu privind achiziția și analiza indicatorilor de calitate a energiei electrice în cazul alimentării unor consumatori de putere redusă cu comportament liniar sau neliniar	Ministerul Cercetării și Inovării	Contract PN16110105 Impactul centralelor electrice fotovoltaice asupra calității energiei electrice în rețelele de distribuție
23	Studiu: Instrucțiuni și recomandări corespunzătoare utilizării energiei produse de centralele electrice fotovoltaice	Ministerul Cercetării și Inovării	Contract PN16110105 Impactul centralelor electrice fotovoltaice asupra calității energiei electrice în rețelele de distribuție
24	Metodologie: Soluție de management energetic în vederea stabilirii priorității în alimentarea consumatorilor casnici	Ministerul Cercetării și Inovării	Contract PN16110105 Impactul centralelor electrice fotovoltaice asupra calității energiei electrice în rețelele de distribuție
25	Studiu privind proiectarea și simularea modelelor experimentale la scara redusă de turbine cinetice intubate	Ministerul Cercetării și Inovării	Contract PN16110106 Soluții constructive inovative privind proiectarea și realizarea turbinelor hidraulice cinetice
26	Studiu privind traductoarele de deplasare tip LVDT utilizate la automatizarea motorului de fregată	Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare Turbomotoare - COMOTI, București	Contract 4 SOL/2017 Dezvoltarea și implementarea de soluții moderne aferente sistemelor de propulsie de turbine cu gaze și a sistemelor conexe acestora
27	Studiu privind sistematizarea și modulizarea principalelor componente ale sistemului de manevră (geamblac, macara cârlig) cu simulare 3D	Ministerul Cercetării și Inovării	Contract PN 16110111 Sistem informatic pentru managementul flexibil și adaptiv al documentațiilor tehnice de utilaj petrolier
28	Studiu privind sistematizarea și modulizarea sistemului de rotire al instalațiilor de foraj reprezentative (masă rotativă, cap hidraulic)	Ministerul Cercetării și Inovării	Contract PN 16110111 Sistem informatic pentru managementul flexibil și adaptiv al documentațiilor tehnice de utilaj petrolier

<i>Nr. Crt.</i>	<i>Titlu</i>	<i>Operatorul economic</i>	<i>Nr. contractului / protocolului</i>
29	Studiu privind elaborarea unor soluții constructive pentru cupla rotor – stator adecvate diferitelor condiții de exploatare	Ministerul Cercetării și Inovării	Contract PN16110113 Soluții performante de creștere a rezistenței la uzură a componentelor cuplei de frecare rotor–stator a pompelor cu cavități progresive
30	Studiu privind demonstrarea funcționalității ME de imunobiosenzor pentru detecția rapidă a unor reziduuri de pesticide carbamice (carbendazim) în produse horticole. Echipament de detecție carbendazim	Unitatea Executivă pentru Finanțarea Învățământului Superior, a Cercetării, Dezvoltării și Inovării	Contract 147/2014 Imunobiosenzori pentru detecția rapidă a unor reziduuri de pesticide carbamice (carbaryl, carbendazim) în produse horticole
31	Studiu privind tractoarele de deplasare tip LVDT utilizate la automatizarea motorului de fregată	INCD Turbomotoare COMOTI	Contract 4SOL/2017 Dezvoltarea și implementarea de soluții moderne aferente sistemelor de propulsie de turbine cu gaze și a sistemelor conexe acestora (TURBONAV)
32	Studiu “Cercetări fundamentale și studii privind creșterea randamentului generatoarelor termoelectrice prin asamblarea lor din supracapacitoare ultrarapide”	Agenția Spațială Română	Contract 151 STAR/2017 Generator termoelectric de eficiență înaltă, operat pulsatoriu bazat pe supercondensatori încărcabili termic, utilizabil ca sursă de putere pentru lansatoare
33	Raport cercetare: “Document privind cerințele tehnice ale materialelor pentru bioetanșare destinate sistemelor container probe în aplicații spațiale”	ROSEAL SA	Contract 132 STAR/2017 Bioetanșarea sistemelor container destinate probelor de pe Marte
34	Studiu documentar și schemă concept demonstrativ	Unitatea Executivă pentru Finanțarea Învățământului Superior, a Cercetării, Dezvoltării și Inovării	170 PED/2017 Dezvoltarea și validarea de soluții fiabile pentru producere de biogaz din biomasa algală în Rezervația Biosferei Delta Dunării
35	Studiu “Conceptul de Sistem inteligent pentru monitorizarea scurgerilor de gaz combustibil în condiții severe de spațiu”	Agenția Spațială Română	Contract 190 STAR /2017 Sistem inteligent pentru modernizarea scurgerilor de gaz combustibil în condiții severe de spațiu SenSyStar
36	Studiu cu privire la identificarea cerințelor tehnologice și de materiale pentru fabricația nanopulberilor și a miezurilor SMnC	Universitatea Politehnica București	Contract 70 PED/2017 Predeterminarea pierderilor de energie pentru proiectarea îmbunătățită a miezurilor nanocompozite magnetice moi în aplicații având game extinse de frecvențe
37	Studiu privind “Metode de analiză cinetică a datelor experimentale obținute prin analize termice a unor materiale caracterizate structural prin metode fizico-chimice	Unitatea Executivă pentru Finanțarea Învățământului Superior, a Cercetării, Dezvoltării și Inovării	Contract 112/2017 PNIII Metodologie avansată de analiză cinetică a proceselor heterogene complexe cu aplicații în predicția comportării termice a materialelor și a duratei lor de viață termică

<i>Nr. Crt.</i>	<i>Titlu</i>	<i>Operatorul economic</i>	<i>Nr. contractului / protocolului</i>
38	Studiu „Conceptul de Sistem inteligent pentru monitorizarea scurgerilor de gaz combistibil în condiții severe de spațiu”	ROSEAL SA	Contract 132 STAR/2017 Bioetanșarea sistemelor container destinate probelor de pe Marte
39	Studiu „Conceptul de structuri spintronice multichip. Layout al măștilor. Simulări micromagnetice”	Unitatea Executivă pentru Finanțarea Învățământului Superior, a Cercetării, Dezvoltării și Inovării	Contract 126 PED/2017 Structuri spintronice cu magnetorezistență anizotropică (AMR) și magnetorezistență gigantică (GMR) pentru aplicații de senzori robuști
40	Studiu privind laser cu nanocristale pentru memoria optică de 10 PB	Unitatea Executivă pentru Finanțarea Învățământului Superior, a Cercetării, Dezvoltării și Inovării	Contract 96 PED/2017 Laser cu nanocristale pentru memoria optică de 10 PB
41	Documentație pentru experimentarea prototipului instalației de foraj cu adâncimea de lucru Hmax = 125m, prin forarea unui puț de apă cu prototipul instalației de foraj și pentru realizarea procedurilor de lucru pentru instalația de foraj propusă, cu adâncimea de lucru Hmax = 125m - Instalație de foraj FA125	IPCUP Ploiești Beneficiari potențiali: S. C. Hydra Dill S.A S.C. UPETROM-1 Mai S.C. UZTEL S.A. S.C. AMPLO S.A.	Contract PN 16 11 01 07 Realizarea unei instalații inovative de foraj hidrogeologic cu acționare hidraulică a sistemului de manevră și acționare mecanică a capului de foraj
	Proceduri, metodologii și planuri tehnice		
1	Procedura de lucru pentru obținerea aliajelor ultradure de tip AHSS DP și HEA prin topire prin inducție	Ministerul Cercetării și Inovării	Contract PN 16110204 Aliaje ultradure pentru aplicații structurale
2	Procedura de lucru pentru obținerea aliajelor ultradure de tip AHSS DP și HEA prin sinterizare	Ministerul Cercetării și Inovării	Contract PN 16110204 Aliaje ultradure pentru aplicații structurale
3	Procedura de lucru „Determinarea duratei de viață estimată pentru sisteme de protecție pe bază de acoperiri peliculogene multistrat (vopsea)” Cod: PI-19 11/2017	Ministerul Cercetării și Inovării	Contract PN 16110211 Evaluarea duratei de viață a peliculelor de protecție polimerice sub acțiunea sinergică a factorilor de stres climatici. Determinarea timpului de viață rămas pentru sistemele industriale vopsite aflate în exploatare
4	Procedura de lucru „Determinarea timpului de viață rămas pentru sisteme polimerice multistrat (vopsea) depuse pe substrat metalic” Cod: PI-20 11/2017	Ministerul Cercetării și Inovării	Contract PN 16110211 Evaluarea duratei de viață a peliculelor de protecție polimerice sub acțiunea sinergică a factorilor de stres climatici. Determinarea timpului de viață rămas pentru sistemele industriale vopsite aflate în exploatare

<i>Nr. Crt.</i>	<i>Titlu</i>	<i>Operatorul economic</i>	<i>Nr. contractului / protocolului</i>
5	O instrucțiune de lucru cu titlul: "Instrucțiune de lucru - spectrometru dielectric tip SOLARTRON" Cod IL MAV-06.si	Ministerul Cercetării și Inovării	Contract PN 16110211 Evaluarea duratei de viață a peliculelor de protecție polimerice sub acțiunea sinergică a factorilor de stres climatici. Determinarea timpului de viață rămas pentru sistemele industriale vopsite aflate în exploatare
6	Specificație tehnică și dosar certificare prototip sistem criogenic de obținere a regimului termic de lucru la bobinele supraconductoare	Ministerul Cercetării și Inovării	Contract PN 16110104 Sistem criogenic de obținere a regimului termic de lucru pentru bobinele supraconductoare multipolare
7	Specificație tehnică și dosar de certificare pentru fluid magnetic pe bază de uleiuri vegetale ecologice	Ministerul Cercetării și Inovării	Contract PN 16110208 Fluide magnetice pe bază de uleiuri vegetale ecologice, pentru aplicații ca agenți de răcire cu eficiență energetică crescută în echipamente electroenergetice și industriale
8	Procedură de lucru PL-MAv-32 din 09.08.2017 "Procedură de lucru realizare materiale nano și microstructurate pe bază de pulberi compozite de argint-dioxid de titan (MN Ag-TiO ₂ și MM Ag-TiO ₂)", însoțită de fișă de urmărire în execuție a produselor FU-MAv-32	MGM STAR CONSTRUCT SRL	Contract PNCDI II nr. 215/2014 Materiale și acoperiri nanostructurate inovative cu activitate antimicrobiană pentru aplicații medicale
9	Procedură de lucru PL-MAv-33 din 10.08.2017 "Procedură de lucru realizare ținte de pulverizare pe bază de argint dioxid de titan (ȚP MN AgTiO ₂ și ȚP MM AgTiO ₂)", însoțită de fișă de urmărire în execuție a produselor FU-MAv-33	MGM STAR CONSTRUCT SRL	Contract PNCDI II nr. 215/2014 Materiale și acoperiri nanostructurate inovative cu activitate antimicrobiană pentru aplicații medicale
10	Procedură de lucru PL-MAv-34 din 22.08.2017 "Procedură de lucru realizare acoperiri nanostructurate pe bază de argint-dioxid de titan cu activitate antimicrobiană (AN Ag-TiO ₂)", însoțită de fișă de urmărire în execuție a produselor FU-MAv-34	MGM STAR CONSTRUCT SRL	Contract PNCDI II nr. 215/2014 Materiale și acoperiri nanostructurate inovative cu activitate antimicrobiană pentru aplicații medicale
11	Specificație tehnică ST 114/08.08.2017 , care înlocuiește ST 111/29.11.2016 "Materiale nano și microstructurate pe bază de pulberi compozite de argint-dioxid de titan"	MGM STAR CONSTRUCT SRL	Contract PNCDI II nr. 215/2014 Materiale și acoperiri nanostructurate inovative cu activitate antimicrobiană pentru aplicații medicale
12	Specificație tehnică ST 115/08.08.2017 , care înlocuiește ST 112/29.11.2016 "Ținte de pulverizare pe bază de argint dioxid de titan"	MGM STAR CONSTRUCT SRL	Contract PNCDI II nr. 215/2014 Materiale și acoperiri nanostructurate inovative cu activitate antimicrobiană pentru aplicații medicale

<i>Nr. Crt.</i>	<i>Titlu</i>	<i>Operatorul economic</i>	<i>Nr. contractului / protocolului</i>
13	Specificație tehnică ST 116/08.08.2017 , care înlocuiește ST 113/29.11.2016 "Acoperiri nanostructurate pe bază de argint-dioxid de titan cu activitate antimicrobiană"	MGM STAR CONSTRUCT SRL	Contract PNCDI II nr. 215/2014 Materiale și acoperiri nanostructurate inovative cu activitate antimicrobiană pentru aplicații medicale
14	Fișă tehnică de produs "Materiale nano și microstructurate pe bază de pulberi compozite de argint-dioxid de titan"	MGM STAR CONSTRUCT SRL	Contract PNCDI II nr. 215/2014 Materiale și acoperiri nanostructurate inovative cu activitate antimicrobiană pentru aplicații medicale
15	Fișă tehnică de produs "Ținte de pulverizare pe bază de argint dioxid de titan"	MGM STAR CONSTRUCT SRL	Contract PNCDI II nr. 215/2014 Materiale și acoperiri nanostructurate inovative cu activitate antimicrobiană pentru aplicații medicale
16	Fișă tehnică de produs "Acoperiri nanostructurate pe bază de argint-dioxid de titan cu activitate antimicrobiană"	MGM STAR CONSTRUCT SRL	Contract PNCDI II nr. 215/2014 Materiale și acoperiri nanostructurate inovative cu activitate antimicrobiană pentru aplicații medicale
17	Desene de execuție semifabricate sinterizate și piese sinterizate finite complexe pe bază de compozite W-Cu	MAIRA MONTAJ SRL	Contract nr. 118 PED/2017 Dezvoltarea experimentală de piese sinterizate de înaltă performanță pentru utilizare de aparate de comutație de medie și înaltă tensiune
18	Desene de execuție ansamble și subansamble matrițe din grafit pentru procesarea pulberilor compozite W-Cu prin procedeele de sinterizare în plasmă de scânteie	MAIRA MONTAJ SRL	Contract nr. 118 PED/2017 Dezvoltarea experimentală de piese sinterizate de înaltă performanță pentru utilizare de aparate de comutație de medie și înaltă tensiune
19	Fișă tehnică de produs „Piese de contact electric pe bază de W-Cu pentru întreruptoare de medie și înaltă tensiune, cu comutație în ulei sau gaz SF6”	MAIRA MONTAJ SRL	Contract nr. 118 PED/2017 Dezvoltarea experimentală de piese sinterizate de înaltă performanță pentru utilizare de aparate de comutație de medie și înaltă tensiune
20	Schemă de proces	Agencia Spațială Română	Contract nr. 176 STAR/2017 Materiale magnetice nanostructurate pe bază de Co, cu aplicații potențiale pentru spațiu
21	Hartă / cartografiere câmp electromagnetic 50Hz în zona ICPE; Articol științific trimis spre publicare	Ministerul Cercetării și Inovării	Contract PN 16110110 Senzor izotrop pentru măsurarea poluării electromagnetice – câmp magnetic și electric – în zonele afectate de transportul și distribuția energiei electrice

<i>Nr. Crt.</i>	<i>Titlu</i>	<i>Operatorul economic</i>	<i>Nr. contractului / protocolului</i>
22	2 proiecte (actuato magnetostriktiv și sistem de distribuție actuator)	Ministerul Cercetării și Inovării	Contract PN16110112 Actuatori magnetostrictivi pentru exploatarea zăcămintelor sărăcite
23	Documentație de joasă calibrare - etalonare senzor izotrop și determinarea incertitudinii de măsură Cerere de brevet de invenție (nr. înreg. OSIM /00995/28.11.2017)	Ministerul Cercetării și Inovării	Contract PN16110110 Senzor izotrop pentru măsurarea poluării electromagnetice – câmp magnetic și electric – în zonele afectate de transportul și distribuția energiei electrice
24	Soluție tehnică (schemă) trolu cu frână cu curenți turbionari ca frână auxiliară	IPCUP Ploiești	Contract PN 16110103 Soluții inovative, cu eficiență energetică ridicată, pentru frânarea trolilor de foraj
25	Proiect tehnic pentru un trolu de mare putere reprezentativ, cu frânare recuperativă	IPCUP Ploiești	Contract PN 16110103 Soluții inovative, cu eficiență energetică ridicată, pentru frânarea trolilor de foraj
26	Documentație pentru fabricare și montaj instalație de acționare hidraulică pentru prototipul instalației de foraj cu adâncime maximă de lucru Hmax = 125m	IPCUP Ploiești Beneficiari potențiali: S. C. Hydra Dill S.A S.C. UPETROM-1 Mai S.C. UZTEL S.A. S.C. AMPLO S.A.	Contract PN 16110107 Realizarea unei instalații inovative de foraj hidrogeologic cu acționare hidraulică a sistemului de manevră și acționare mecanică a capului de foraj
27	6 documentații de fabricație pentru structura de rezistență, capul de foraj, prăjinile de foraj, broasca cu pene, setul de șape de foraj și manifoldul pompei de foraj ale prototipului instalației de foraj cu adâncimea de lucru Hmax = 125m	IPCUP Ploiești Beneficiari potențiali: S. C. Hydra Dill S.A S.C. UPETROM-1 Mai S.C. UZTEL S.A. S.C. AMPLO S.A.	Contract PN 16110107 Realizarea unei instalații inovative de foraj hidrogeologic cu acționare hidraulică a sistemului de manevră și acționare mecanică a capului de foraj
28	Proiect tehnic pentru realizarea substructurii instalației deplasabile F 320 EA/DEA din europrofile	IPCUP Ploiești Potențiali beneficiari: S.C. UPETROM-1 Mai S.A Ploiesti S.C. UZTEL S.A. UPET S.A	ContractPN 16110109 Implementarea principiului de foraj în tufă pentru instalații de foraj staționare, cu deplasare în pași, cu instalația complet montată
29	Proiect tehnic pentru realizarea mastului instalației deplasabile F 320 EA/DEA din europrofile	IPCUP Ploiești Potențiali beneficiari: S.C. UPETROM-1 Mai S.A Ploiesti S.C. UZTEL S.A. UPET	Contract PN 16110109 Implementarea principiului de foraj în tufă pentru instalații de foraj staționare, cu deplasare în pași, cu instalația complet montată
30	Proiect tehnic pentru pompa cu cavități progresive 27/8 in	IPCUP Ploiești	Contract PN 16110113 Soluții performante de creștere a rezistenței la uzură a componentelor cuplei de frecare rotor-stator a pompelor cu cavități progresive
31	Specificație tehnică "Nanocompozite magnetice în sistem oxidic purificate prin interacție de schimb"	INCIE ICPE-CA / Laborator Materiale Magnetice	Contract PN16110201 Magneți permanenți bazați pe interacțiuni de schimb în sistemele oxidice

<i>Nr. Crt.</i>	<i>Titlu</i>	<i>Operatorul economic</i>	<i>Nr. contractului / protocolului</i>
32	Plan de amplasare a instalației de foraj de fabricație românească cu includerea echipamentelor suplimentare față de forajul clasic la supraechilibru, în vederea utilizării metodelor din cadru sistemului de foraj cu deviația închisă	Ministerul Cercetării și Inovării	Contract PN16110114 Creșterea eficienței forajului sondelor de hidrocarburi prin implementarea sistemului de foraj cu derivația închisă
33	Determinarea performanțelor energetice ale unei turbine hidraulice prevăzute cu un sistem de aerare inovativ	UEFISCDI	PN II-PT-PCCA-2013-4-0814, 2014-2017, ctr. 88/2014 Sistem inovativ de aerare a apei turbionate în vederea menținerii condițiilor necesare vieții acvatice
34	Determinarea performanțelor mecanice ale unei turbine hidraulice prevăzute cu un sistem de aerare inovativ	UEFISCDI	PN II-PT-PCCA-2013-4-0814, 2014-2017, ctr. 88/2014 Sistem inovativ de aerare a apei turbionate în vederea menținerii condițiilor necesare vieții acvatice
35	Dezvoltarea unui program în LabView , de simulare a comportamentului sistemului de aerare în diferite situații de funcționare a turbinei, în vederea automatizării procesului	UEFISCDI	PN II-PT-PCCA-2013-4-0814, 2014-2017, ctr. 88/2014 Sistem inovativ de aerare a apei turbionate în vederea menținerii condițiilor necesare vieții acvatice
36	Elaborarea unei baze de date cu turbinele Francis din România	UEFISCDI	PN II-PT-PCCA-2013-4-0814, 2014-2017, ctr. 88/2014 Sistem inovativ de aerare a apei turbionate în vederea menținerii condițiilor necesare vieții acvatice

REZULTATE CDI INCD VALORIFICATE

An 2018

Nr. Crt.	Denumire rezultat CDI valorificat	Tip rezultat	Grad nouitate	Grad comercializare	Modalitate valorificare	Beneficiar	Venit obținut	Descriere rezultat CDI
1	Prototipuri certificate de semifabricate cilindrice sinterizate din W-Cu 75-25 realizate prin presare-sinterizare-infiltrare (P-S-I), PV de recepție a execuției prototipurilor MC W-Cu sau MC W-Cu-Ni (P-S-I) sau prin sinterizare în plasmă de scânteie (SPS) nr. 2357/14.06.2018, PV de certificare prototipuri nr. 50/20.06.2018, Contract 118 PED/2017, CBI nr. A/00472 din 27.06.2018	PN	1 articol BDI; 1 CBI	Contract 118 PED/2017, CBI nr. A/00472 din 27.06.2018	preluare în producția proprie	SC MAIRA MONTAJ SRL; INCDIE ICPE-CA		Nivelul de Maturitate Tehnologică realizat: TRL 7 - Demonstrarea funcționalității prototipului în condiții reale/relevante de funcționare. Forme și dimensiuni: formă cilindrică cu diametrul de 50 mm și înălțimea de 6 mm; Compoziția chimică (% masice): 75±5 % W, restul % Cu, maxim 0,5 % impurități; Densitatea: minim 13,86 g/cm ³ ; Duritatea Vickers (HV2/15): minim 230; Difuzivitatea termică la 25°C: minim 88 mm ² /s; Conductivitatea electrică: minim 25 m/Ω.mm ²
2	Prototipuri certificate de semifabricate cilindrice sinterizate din W-Cu 75-25 realizate prin sinterizare în plasma de scanteie (SPS), PV de recepție a execuției prototipurilor MC W-Cu sau MC W-Cu-Ni (SPS) nr. 2360/14.06.2018, PV de certificare prototipuri nr. 49/20.06.2018, Contract 118 PED/2017, CBI nr. A/01033 din 06.12.2017	PN	1 articol BDI; 1 CBI	Contract 118 PED/2017, CBI nr. A/00472 din 27.06.2018	preluare în producția proprie	SC MAIRA MONTAJ SRL; INCDIE ICPE-CA		Nivelul de Maturitate Tehnologică realizat: TRL 7 - Demonstrarea funcționalității prototipului în condiții reale/relevante de funcționare. Forme și dimensiuni: formă cilindrică cu diametrul de 50 mm și înălțimea de 6 mm; Compoziția chimică (% masice): 75±5 % W, restul % Cu, maxim 0,5 % impurități; Densitatea: minim 14,34 g/cm ³ ; Duritatea Vickers (HV2/15): minim 205; Difuzivitatea termică la 25°C: minim 83 mm ² /s; Conductivitatea electrică: minim 21 m/Ω.mm ²
3	Prototipuri certificate de semifabricate cilindrice sinterizate din W-Cu-Ni 75-24-1 realizate prin sinterizare în plasma de scanteie (SPS), și (PSI) PV de recepție a execuției prototipurilor MC W-Cu sau MC W-Cu-Ni (SPS) nr. 2360/14.06.2018, PV de certificare prototipuri nr. 49/20.06.2018, Contract 118 PED/2017, CBI nr. A/01033 din 06.12.2017	PN	1 articol BDI; 1 CBI	Contract 118 PED/2017, CBI nr. A/01033 din 06.12.2017	preluare în producția proprie	SC MAIRA MONTAJ SRL; INCDIE ICPE-CA	600000	Nivelul de Maturitate Tehnologică realizat: TRL 7 - Demonstrarea funcționalității prototipului în condiții reale/relevante de funcționare. Forme și dimensiuni: formă cilindrică cu diametrul de 50 mm și înălțimea de 6 mm; Compoziția chimică (% masice): 75±5 % W, 1±0,2 % Ni, restul % Cu, maxim 0,5 % impurități; Densitatea: minim 14,24 g/cm ³ ; Duritatea Vickers (HV2/15): minim 187; Difuzivitatea termică la 25°C: minim 44 mm ² /s; Conductivitatea electrică: minim 14 m/Ω.mm ²
4	Prototipuri de inele de protecție (piese finite pentru întreruptoare de medie tensiune de tip IO24 kV) realizate prin prelucrări mecanice din prototipuri certificate de semifabricate cilindrice sinterizate din W-Cu-Ni 75-24-1 (P-S-I) cu diametrul de 50 mm și înălțimea de 6 mm, PV de certificare prototipuri nr. 50/20.06.2018, Contract 118 PED/2017, CBI nr. A/00472 din 27.06.2018	PN	1 articol BDI; 1 CBI	Contract 118 PED/2017, CBI nr. A/00472 din 27.06.2018	preluare în producția proprie	SC MAIRA MONTAJ SRL; INCDIE ICPE-CA		Nivelul de Maturitate Tehnologică realizat: TRL 7 - Demonstrarea funcționalității prototipului în condiții reale/relevante de funcționare. Forme și dimensiuni: cf. desenelor de execuție; Compoziția chimică (% masice): 75±5 % W, 1±0,5 % Ni, restul % Cu, maxim 0,5 % impurități; Densitatea: minim 14,34 g/cm ³ ; Duritatea Vickers (HV2/15): minim 245; Difuzivitatea termică la 25°C: minim 49 mm ² /s; Conductivitatea electrică: minim 16 m/Ω.mm ² Rezistența de contact statică (Rs): max. 0,22 mΩ Rezistența de contact dinamică (Rd) și timpul până la atingerea valorii Rs: max. 0,22 mΩ în 5 ms
5	Prototipuri de inele de protecție (piese finite pentru întreruptoare de medie tensiune de tip IO24 kV) realizate prin prelucrări mecanice din prototipuri certificate de semifabricate cilindrice sinterizate din W-Cu (75:25) și W-Cu-Ni (75-24-1) 75:25 (SPS) cu diametrul de 50 mm și înălțimea de 6 mm, PV de certificare prototipuri nr. 49/20.06.2018, Contract 118 PED/2017, CBI nr. A/01033 din 06.12.2017	PN	1 articol BDI; 1 CBI	Contract 118 PED/2017, CBI nr. A/01033 din 06.12.2017	preluare în producția proprie	SC MAIRA MONTAJ SRL; INCDIE ICPE-CA		Nivelul de Maturitate Tehnologică realizat: TRL 7 - Demonstrarea funcționalității prototipului în condiții reale/relevante de funcționare. Forme și dimensiuni: cf. desenelor de execuție; Compoziția chimică (% masice): 75±5 % W, restul % Cu, maxim 0,5 % impurități; Densitatea: minim 14,34 g/cm ³ ; Duritatea Vickers (HV2/15): minim 205; Difuzivitatea termică la 25°C: minim 83 mm ² /s; Conductivitatea electrică: minim 21 m/Ω.mm ² Rezistența de contact statică (Rs): max. 0,13 mΩ Rezistența de contact dinamică (Rd) și timpul până la atingerea valorii Rs: max. 0,13 mΩ în 3 ms

Nr. Crt.	Denumire rezultat CDI valorificat	Tip rezultat	Grad noutate	Grad comercializare	Modalitate valorificare	Beneficiar	Venit obținut	Descriere rezultat CDI
6	Piese sinterizate complexe (produse finite) sub formă de inele de protecție pe bază de W-Cu și W-Cu-Ni pentru utilizări în întreruptoare de medie tensiune cu comutație în ulei mineral electrolizant sau gaz SF6, PV de certificare prototipuri nr. 50/20.06.2018, Contract 118 PED/2017, CBI nr. A/00472 din 27.06.2018	PN	1 articol BDI; 1 CBI	Contract 118 PED/2017, CBI nr. A/00472 din 27.06.2018	preluare în producția proprie	SC MAIRA MON-TAJ SRL; INCDIE ICPE-CA		Nivelul de Maturitate Tehnologică realizat: TRL 7 - Demonstrarea funcționalității prototipului în condiții reale/relevante de funcționare. Forme și dimensiuni: cf. desenelor de execuție; Compoziția chimică (% masice): 75±5 % W, 1±0,2 % Ni, restul % Cu, maxim 0,5 % impurități; Densitatea: minim 14,24 g/cm ³ ; Duritatea Vickers (HV2/15): minim 187; Difuzivitatea termică la 25°C: minim 44 mm ² /s; Conductivitatea electrică: minim 14 m/Ω.mm ² Rezistența de contact statică (Rs): maxim 0,3 mΩ Rezistența de contact dinamică (Rd) și timpul până la atingerea valorii Rs: max. 0,3 mΩ în 5 ms
7	(1)-Procedeu de presare, sinterizare și infiltrare (P-S-I)	PN	1 articol BDI; 1 CBI	Contract 118 PED/2017, CBI nr. A/00472 din 27.06.2018	preluare în producția proprie	INCDIE ICPE-CA		Conform Legii nr. 64/1991 privind brevetele de invenție și Legii nr. 83/2014 privind inventiile de serviciu
8	(2)-procedeu de sinterizare în plasmă de scanteie (SPS)	PN	1 articol BDI; 1 CBI	Contract 118 PED/2017, CBI nr. A/00472 din 27.06.2018	preluare în producția proprie	INCDIE ICPE-CA		Conform Legii nr. 64/1991 privind brevetele de invenție și Legii nr. 83/2014 privind inventiile de serviciu
9	Model demonstrativ experimental de laborator de nivel TRL 3 pentru validarea de soluții fiabile și eficiente de valorificare energetică a biomasei alge	PN	8	Cerere de brevet nr. A 00523/2018	preluare în producția proprie	Institutul Național de Cercetare Dezvoltare Delta Dunării, Tulcea	475000	Model experimental pentru testarea potențialului de biometan al biomasei, Procedeu de pretratare enzimatică a biomasei alge pentru producere de biogaz
10	Model experimental de celulă fotovoltaică de tip DSSC cu contraelectrodul din grafenă 3D atașat de FTO cu polimer organic conductiv (PEDOT:PSS) cu o eficiență de 2,5%.	PN	3	0	preluare în producția proprie	Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Microtehnologie IMT București (IMT)	600000	Celule solare de tip Grätzel cu structuri integrate de grafenă 3D (DSSC-WIDGET) a fost acela de a evalua funcționalitatea structurilor de grafenă 3D în optoelectronică, și în special în celulele fotovoltaice (DSSC).
11	Ținte de pulverizare (TP) (3 modele experimentale (ME)) realizate prin procedeul SPS din pulbere de Ti (ME1 - TP), pulbere de Al (ME2 - TP) și din pulbere compozită Ti-Al 75-25 % at. (ME3-TP)	PN			preluare în producția proprie	MCI	1948034	Nivelul de Maturitate Tehnologică realizat: TRL 3

Nr. Crt.	Denumire rezultat CDI valorificat	Tip rezultat	Grad noutate	Grad comercializare	Modalitate valorificare	Beneficiar	Venit obținut	Descriere rezultat CDI	
12	Acoperiri antiuzură (8 modele experimentale: ME1 - AA... ME8 - AA) pe bază de TiAlN depuse pe substrat de oțel, siliciu și sticlă optică prin pulverizare cu magnetron în DC și în RF a unor ținte din Ti-Al 75-25 % at. și Ti-Al 50-50 % grav.	PN			preluare în producția proprie	MCI	2154600	Nivelul de Maturitate Tehnologică realizat: TRL 3	
13	Tintă de pulverizare (1 model funcțional) realizată prin procedeul SPS din pulbere compozită Ti-Al 75-25 % at.	PN			preluare în producția proprie	MCI		Nivelul de Maturitate Tehnologică realizat: TRL 3	
14	Tinte de pulverizare multielement pe bază de FeCoNiAlCu (4 modele experimentale și 1 model funcțional)	PN			preluare în producția proprie	MCI		Nivelul de Maturitate Tehnologică realizat: TRL 3	
15	Materiale compozite cu autoreglare termică (13 modele experimentale (ME) și 1 model funcțional (MF))	PN		CBI nr. A/01053/2018	preluare în producția proprie	MCI		Nivelul de Maturitate Tehnologică realizat: TRL 3. Materialele obținute prezintă stabilitate termo-oxidativă ridicată, efect PTC (autoreglare termică) îmbunătățit prin iradiere: 30°C (100 V, 0 kGy), 48°C (100 V, 186 kGy), 60°C (125 V, 186 kGy), concentrație scăzută de fază carbonică (15-20 %)	
16	Structuri ceramice complexe (8 modele experimentale) obținute prin tehnica de turnare sub presiune la cald cu un conținut de 5-10% adaos de porogen (200-400 μm) și sinterizare	PN	0	0	preluare în producția proprie	MCI		Nivelul de Maturitate Tehnologică realizat: TRL 3	
17	Pulberi ceramice de hidroxiapatită (HAP) cu adaos de Zn între 0 și 1,5%, tip Zn _x -HAP	PN	0	0	preluare în producția proprie	MCI		Nivelul de Maturitate Tehnologică realizat: TRL 3	
18	Nanoparticule de Ag sintetizate radiochimic	PN			preluare în producția proprie	MCI		Nivelul de Maturitate Tehnologică realizat: TRL 3	
19	Modele experimentale de micro/nanomateriale obținute prin ecotehnologii avansate (metode electrodinamice, radiochimice, chimice)	PN			preluare în producția proprie	MCI		Nivelul de Maturitate Tehnologică realizat: TRL 3	
20	Model experimental de pilă de combustie elementară de tip SOFC	PN	0	0	preluare în producția proprie	MCI		Nivelul de Maturitate Tehnologică realizat: TRL 3	
21	Model funcțional de acumulator tip redox flow pentru aplicații staționare de stocare a energiei	PN		CBI nr. A 00433/2018	preluare în producția proprie	MCI		1911300	Nivelul de Maturitate Tehnologică realizat: TRL 3
22	Model experimental de stocator supraconductor de energie în câmp magnetic	PN		CBI nr. A 00783/2018	preluare în producția proprie	MCI			Nivelul de Maturitate Tehnologică realizat: TRL 3

Nr. Crt.	Denumire rezultat CDI valorificat	Tip rezultat	Grad noutate	Grad comercializare	Modalitate valorificare	Beneficiar	Venit obținut	Descriere rezultat CDI
23	Model functional pentru studiul amestecurilor bifazice V1 si V2 Realizarea instalației experimentale pentru studiul amestecurilor bifazice, adaptată pentru măsurători cu tehnica PIV	PN	1	0	preluare in productie proprie	MCI	1638025	Nivelul de Maturitate Tehnologică realizat: TRL 4
24	Model experimental de mașină electrică polifazăată	PN	1		preluare in productie proprie	MCI		Nivelul de Maturitate Tehnologică realizat: TRL 3
25	Model experimental senzor de temperatura cu utilizare pentru medii agresive chimic si/sau corozive, pe baza de microfibre feromagnetice cu temperatura Curie joasa	PN	1	0	preluare in productie proprie	MCI		Nivelul de Maturitate Tehnologică realizat: TRL 4
Total general							9.326.959	

NOTĂ: pentru fiecare rezultat CDI valorificat se anexează o fișă de produs/tehnologie

[1] ex. PN - produs nou; PM - produs modernizat; TN - tehnologie nouă; TM - tehnologie modernizată -> vezi corelarea cu TABEL 2

[2] număr de articole științifice asociate

[3] număr de drepturi de proprietate intelectuală asociate (brevet invenție, model de utilitate etc.) asociate

[4] ex. comercializare, licențiere, alte forme de exploatare a DPI, microproducție, servicii etc

NOTĂ EDITORIALĂ

EDITOR

INCDIE ICPE-CA
Splaiul Unirii 313, sector 3
București - 030138
Tel.: + 40-21-346.72.31
Fax: + 40-21-346.82.99
e-mail: office@icpe-ca.ro; marketing@icpe-ca.ro
<http://www.ICPE-CA.ro>

PERSONALUL EDITURII

Gabriela Obreja
Matilda Gheorghiu

LAYOUT

Răzvan Șerbu
NETPRESS Consulting SRL
str. Nicolae Titulescu nr.88A, Sector 1
București

FOTOGRAFII

Răzvan Șerbu
NETPRESS Consulting SRL
și
Ciprian Onică
INCDIE ICPE-CA

TIPOGRAFIE

INCDIE ICPE-CA