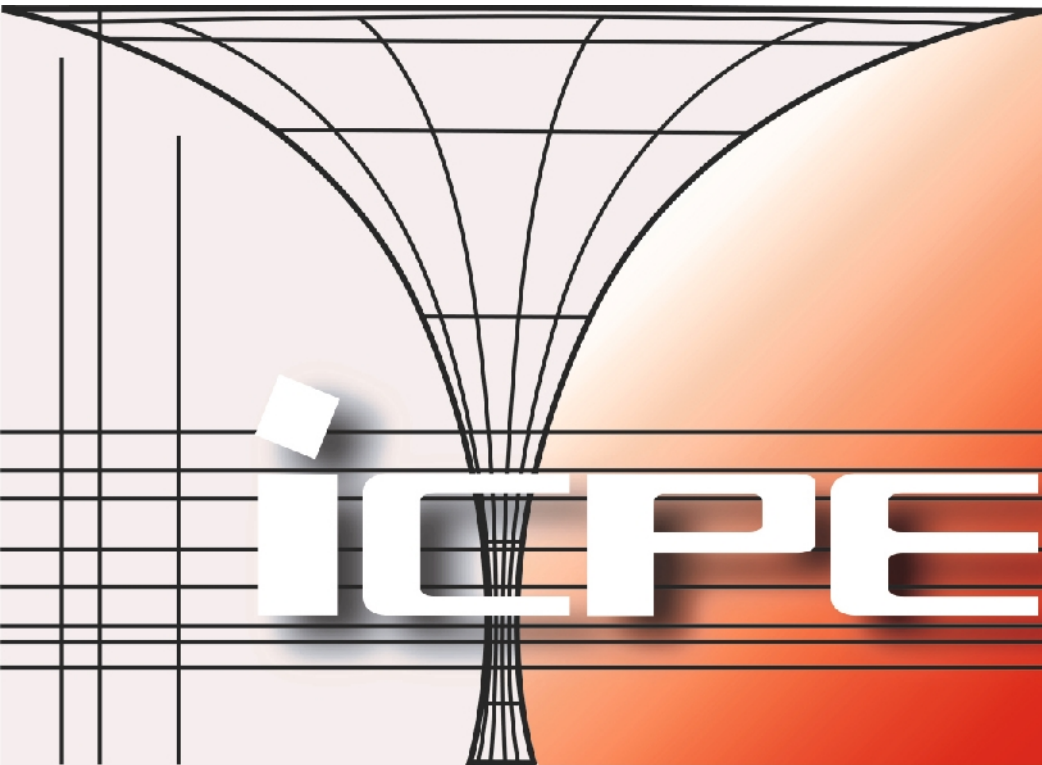




Excelență și inovație
în ingineria electrică

Dr. Ing. Sergiu NICOLAIE
Director General



Cine suntem

Direcții și orientări
de cercetare

A
C
T
U
A
L
I
T
A
E
A

ICPE-CA a devenit în 2004 Institut Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Inginerie Electrică ICPE-CA București (INCDIE ICPE-CA), continuând o tradiție a excelenței și a inovației în cercetare. În ultimii 13 ani, INCDIE ICPE-CA și-a dezvoltat infrastructura de cercetare, și-a extins aria de cercetare multi-disciplinară și aplicativă.

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, caracterizări și încercări materiale și produse.

Rezultatele tehnico-științifice se datorează personalului institutului, compus din specialiști de clasă, cu înalt potențial de asimilare a ultimelor tehnologii în domeniu și susținuți să se perfecționeze. Din cei 160 de salariați, peste 60 sunt doctori în științe și 11 doctoranzi în diverse specializări (fizică, chimie, biologie, electrotehnică, metalurgie, mecanică).

MATERIALE AVANSATE: procesare și caracterizare materiale metalice, magnetice, ceramice, carbonice, polimerice și compozite ale acestora

EFICIENȚĂ ÎN CONVERSIA ȘI CONSUMUL DE ENERGIE: conversie, economisire și recuperare; proiectare electromecanică; procesare sisteme microelectromecanice; biochimie și bioresurse; teste standard pentru mașini electrice; mecanica fluidelor; măsurători vibrații acustice, echilibrări dinamice

MICRO-NANO-ELECTROTEHNOLOGII: transfer tehnologic de sisteme electromecanice, micromotoare și generatoare de turație foarte mare, sisteme de recuperare a energiei reziduale, senzori și actuatori

COMPATIBILITATE ELECTROMAGNETICĂ: determinări asupra atenuării ecranelor electromagnetice, determinare de câmp electromagnetic emis de aparatele electronice și electrotehnice, analize spectrale de imagine în infraroșu și termografice; încercări echipamente etc.

CARACTERIZĂRI ȘI ÎNCERCĂRI DE MATERIALE ȘI PRODUSE ELECTROTEHNICE: investigații privind compoziția materialelor, investigații structurale, încercări fizico-mecanice, studiul proprietăților de suprafață, determinare proprietăți magnetice și electrice

ÎNCERCĂRI ELECTRICE DE CURENȚI INTENȘI ÎN REGIM TRANZITORIU PENTRU CERCETARE: dezvoltare de sisteme de protecție joasă-medie și înaltă tensiune

APLICAȚII ALE SUPRACONDUCTIBILITĂȚII ȘI CRIOGENIEI ÎN INGINERIE ELECTRICĂ: măsurare proprietăți electrice și magnetice la temperaturi joase (2-400K); proiectare și realizare de bobine și electromagneți supraconductori pentru diverse aplicații

ELECTROMAGNEȚI ȘI MĂSURĂRI ELECTROMAGNETICE: proiectare și testare mecanică, hidraulică, electrică și magnetică a electromagneților normal conductori

Misiune

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

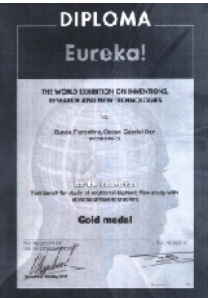
INCDIE ICPE-CA v-a deveni, în inginerie electrică, promotorul progresului bazat pe cunoaștere.



Recunoaștere

Rezultatele activității de cercetare ale specialiștilor INCDIE ICPE-CA sunt apreciate la târguri, expoziții naționale și internaționale cu medalii și premii de excelență.

O atenție deosebită se acordă protejării invențiilor prin brevete, pulicării rezultatelor activităților de cercetare - dezvoltare - inovare în cărți de specialitate și în articole științifice în reviste cu factor de impact, precum și organizării de manifestări științifice cu participare națională și internațională.



Vizibilitate

Centrul de Transfer Tehnologic
CTT ICPE-CA București



Oficiul de Incubare
ITA ECOMAT ICPE-CA
Sfântu Gheorghe



Centrul
„ALEXANDRU PROCA”
pentru Inițierea în Cercetarea
Științifică a Tinerilor - CICST



A
C
T
U
A
L
I
T
A
E
A



Dr. ing. Georgeta VELCIU
Responsabil de proiect

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

PARTENERIATE ÎN DOMENIILE PRIORITARE - PN II Unitatea Executivă pentru Finanțarea Învățământului Superior, Cercetării, Dezvoltării și Inovării – UEFISCDI

SISTEME DE MORTARE COMPOZITE PE BAZĂ DE MICROSFERE PENTRU LUCRĂRI DE ZIDĂRIE, TENCUIELI ȘI PROTECȚIE-SMCM

SCOP

Realizarea unor “sisteme de mortare compozite pe bază de microsfere - SMCM” ce pot fi aplicate în lucrări de zidărie și tencuieli, utilizate în anveloparea și protecția clădirilor, pentru creșterea eficienței energetice și a durabilității construcțiilor

OBIECTIVE PRINCIPALE

Realizarea de micro și nanosfere anorganice cu cavitate interioară, care generează în materiale multiple proprietăți fizico-chimice: reduce transferul de energie, având o conductivitate termică redusă $0,1W/m/^{0}K$, reduce acțiunea razelor UV cu 85% și protejează împotriva vibrațiilor sonore

Obținerea de mortare pentru zidărie și tencuială cu adaos de microsfere și nanosfere anorganice, utilizate în anveloparea construcțiilor în vederea îmbunătățirii microclimatului interior și reducerea consumului de energie

Obiectivele proiectului se încadrează în trei dintre Obiectivele de Dezvoltare Durabilă (ODD) cuprinse în Agenda 2030 - *Transformarea lumii în care trăim*, aprobată la Summitul ONU de la New York, din septembrie 2015 și adoptate de Consiliul Uniunii Europene:

- (9) INDUSTRIE, INOVAȚIE, INFRASTRUCTURĂ - Construirea unei infrastructuri reziliente, promovarea industrializării durabile și favorabile incluziunii și încurajarea inovării
- (11) ORAȘE ȘI LOCALITĂȚI DURABILE - Crearea unor orașe și localități favorabile incluziunii, sigure, reziliente și durabile
- (12) CONSUM ȘI PRODUCȚIE RESPONSABILĂ - Asigurarea unor modele de consum și de producție durabile

CONSORTIU



Universitatea Tehnică
de Construcții București



POTENȚIALI BENEFICIARI

Operatori economici implicați în procesul de fabricare a materialelor de construcții

Operatori economici implicați în activități de construcții industriale, comerciale și rezidențiale

Utilizatori casnici pentru activități de amenajări, reparații și întreținere construcții

PROVOCĂRI TEHNICE ȘI ȘTIINȚIFICE

Concepția constituienților (nano sfere și microsfere anorganice) pentru sistemul de mortar compozit, care să permită realizarea proprietăților impuse produsului SMCM - stabilitate termică ridicată, rezistență la radiațiile IR și UV și de absorbție a poluării sonore

Obținerea de nano și microsfere anorganice, care să fie compatibile cu compoziția cimentului pentru mortar, să formeze paste stabile, rezistențe mecanice și contracții mici
Alegerea proporției optime de constituienți (nano și microsfere anorganice)

Stabilirea structurii/compoziției adecvate a sistemelor compozite pentru asigurarea proprietăților

Realizarea de mortare pentru zidărie și tencuieli de protecție și caracterizarea acestora

REZULTATE ESTIMATE

Realizarea microsferelor anorganice cu cavitate ca adaosuri în cimenturi și mortare

Demonstrator de microsfere anorganice

Demonstrator de mortar cu microsfere anorganice

