



PLAN DE CERCETARE ȘTIINȚIFICĂ A CENTRULUI DE CERCETARE ȘI INGINERIE TEHNOLOGICĂ ÎN CONVERSIA ENERGIEI ELECTROMAGNETICE - CCITCEE PENTRU ANUL 2025

Strategia de cercetare

CENTRUL DE CERCETARE ȘI INGINERIE TEHNOLOGICĂ ÎN CONVERSIA ENERGIEI ELECTROMAGNETICE – CCITCEE, din cadrul Facultății de Inginerie Electrică și Tehnologia Informației din Oradea, prin strategia de cercetare-dezvoltare, se aliniază contextului actual, marcat de transformări semnificative în domeniul economic și a învățământului superior.

Centrul CCITCEE cuprinde în structura sa cadre didactice universitare, cercetători, doctoranzi și studenți din ciclul de licență și masterat cu preocupări în domeniul științelor ingineresti.

Principalele priorități ale strategiei vizează:

- Integrarea cercetării, inovării științifice fundamentale și aplicative din domeniul ingineriei electrice, conceperea constructivă și tehnologică, proiectarea, realizarea și implementarea de noi echipamente electrotermice;
- Promovarea activității de cercetare la nivelul centrului, prin colaborării cu comunitatea științifică națională și internațională.
- Desfășurarea activităților de cercetare științifică fundamentală și aplicativă cu un impact semnificativ în comunitatea științifică națională;
- Susținerea diseminării rezultatelor științifice obținute de membrii centrului;
- Implicarea continuă a studenților masteranzi / doctoranzi în activități de cercetare;
- Stimularea interacțiunii între cercetători experimentați și cei aflați în formare (doctoranzi și masteranzi) din cadrul facultății, precum și cu cercetători din Universitatea din Oradea și din alte instituții naționale și internaționale, promovând dialogul științific și profesional.

Direcții de cercetare

Pentru anul 2025, rămâne prioritară implicarea în activități de cercetare cu subiecte de actualitate atât a studenților masteranzi și doctoranzi din cadrul *Școlii Doctorale de Științe Inginerești din Domeniul Inginerie Electrică* cât și a membrilor colectivului de cercetare, care sunt deja implicați în activitățile de cercetare din cadrul *Centrului de Cercetare și Inginerie Tehnologică în Conversia Energiei Electromagnetice*.

Direcțiile de cercetare ale centrului converg din strategia de cercetare a universității și vizează în principal următoarele aspecte:

- modelarea și simularea numerică a câmpului electromagnetic în procesele de încălzire în câmp de microunde și radio-frecvență;
- modelarea și simularea numerică a fenomenelor electromagnetice cuplate;



- studiul, cercetarea și implementarea de tehnologii avansate în domeniul încălzirilor inductive;
- studiul, cercetarea și implementarea de tehnologii avansate în domeniul încălzirilor în câmp de microunde;
- studiul, cercetarea și implementarea de electrotehnologii noi, ecologice în industrie;
- proiectarea asistată și implementarea de echipamente de încălzire prin inducție în sectorul industrial;
- proiectarea asistată și implementarea de echipamente de încălzire în câmp de microunde în sectorul industrial;
- proiectarea și execuția de echipamente electrice;
- modelare numerică și compatibilitate electromagnetică;
- cercetări privind tehnologii de piroliză cu microunde utilizate pentru obținerea de biocombustibili din uleiuri vegetale;
- cercetări privind tehnologii de piroliză cu microunde a biomasei în vederea obținerii uleiurilor de piroliză;
- studiul materialelor supraconductoare utilizate în ingineria electrică;
- cercetări privind calitatea energiei în sistemele electrice;
- expertiză și consultanță de specialitate.

Diseminarea rezultatelor de cercetare, dezvoltare, inovare și gradul de recunoaștere a acestora

Centrul CCITCEE își propune să asigure o diseminare eficientă a rezultatelor activităților de cercetare pentru a spori vizibilitatea și impactul acestora în comunitatea academică, în industrie și în societate. Strategiile de diseminare includ:

- Participarea în programe de cercetare-dezvoltare naționale și internaționale, granturi și contracte de cercetare-dezvoltare încheiate cu diverși beneficiari din mediul socio-economic;
- Elaborarea de lucrări științifice publicate în reviste de specialitate cotate ISI/BDI, prezentate la conferințe/simpozioane naționale și internaționale;
- Elaborarea de cărți de specialitate/monografii și cursuri universitare în domeniile prioritare;
- Elaborarea de studii și rapoarte de cercetare pentru domeniile de competență ale centrului;
- Elaborarea de lucrări de disertație și teze de doctorat;
- Organizarea de seminarii, cursuri de specialitate pentru formarea profesională a tinerilor cercetători și specialiști din mediul industrial, local și regional;
- Participarea studenților masteranzi și doctoranzi în programele de cercetare;
- Realizarea de modele experimentale, simulări pe calculator, integrarea rezultatelor cercetării în alte domenii tehnice.

Resursele alocate cercetării sunt incluse în laboratoarele de cercetare din cadrul **Centrului de Cercetare și Inginerie Tehnologică în Conversia Energiei Electromagnetice (Oradea, Str. Universității nr.1, Pavilion T, Sala 006 și Pavilion C57).**

Oradea
07.12.2024

Director Centru de Cercetare,
Conf.univ.dr.ing. Carmen Otilia MOLNAR