



MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII
UNIVERSITATEA DIN CRAIOVA
FACULTATEA DE INGINERIE ELECTRICĂ
Tradiție, Performanță, Viziune

Craiova, Bdul. Decebal, nr. 107, 200440,
tel/fax: +40-251-436447, www.ie.ucv.ro



PLAN DE CERCETARE ȘTIINȚIFICĂ

DEPARTAMENTUL DE INGINERIE ELECTRICĂ, ENERGETICĂ ȘI AEROSPAȚIALĂ (IEEA)

Perioada 2024–2028

PREAMBUL

Prezentul Plan de cercetare științifică al Departamentului de Inginerie Electrică, Energetică și Aerospațială (IEEA) pentru perioada 2024–2028 este elaborat în concordanță cu Planul Strategic al Facultății de Inginerie Electrică 2024–2028, Planul Operațional al facultății, Planul de Cercetare al facultății, precum și cu strategiile naționale și europene în domeniul cercetării, dezvoltării și inovării.

Documentul definește direcțiile principale de acțiune, obiectivele și mecanismele de implementare ale activității de cercetare la nivelul departamentului, având ca scop consolidarea performanței științifice, creșterea vizibilității internaționale și dezvoltarea cercetării aplicative corelate cu nevoile mediului socio-economic.

I. EXTRAS DIN PLANUL STRATEGIC 2024–2028 AL FACULTĂȚII DE INGINERIE ELECTRICĂ

1. MISIUNEA ȘI OBIECTIVELE FACULTĂȚII

1.1. Misiune

Având ca punct de pornire misiunea Facultății de Inginerie Electrică, care constă în formarea de specialiști cu competențe și abilități superioare în domeniile de studiu în care școlarizează la cele trei niveluri – licență, masterat și doctorat – în conformitate cu cerințele actuale ale angajatorilor, precum și în dezvoltarea de cercetări teoretice și aplicative de înalt nivel, Planul de cercetare științifică al Departamentului de Inginerie Electrică, Energetică și Aerospațială pentru perioada 2024–2028 este orientat, în principal, spre următoarele direcții:

- **Formarea de competențe în cercetarea fundamentală și aplicativă**, în vederea îmbogățirii patrimoniului științific și pentru dezvoltarea capacităților și performanțelor profesionale ale cadrelor didactice și ale tinerilor cercetători;
- **Dezvoltarea componentelor civice și culturală**, care își pun amprenta asupra organizării vieții sociale din spațiul universitar, astfel încât acesta să devină un centru consacrat de pregătire academică, de educație și de cercetare științifică, cu efecte semnificative asupra creșterii nivelului de dezvoltare socială și economică, de civilizație și cultură în regiunea de Sud-Vest a României;
- **Promovarea valorilor europene** în domeniile științific, educațional și cultural, prin cooperare academică internațională și participarea activă la spațiul european al cercetării.

1.2. Obiective



**MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII
UNIVERSITATEA DIN CRAIOVA
FACULTATEA DE INGINERIE ELECTRICĂ**
Tradiție, Performanță, Viziune

Craiova, Bdul. Decebal, nr. 107, 200440,
tel/fax: +40-251-436447, www.ie.ucv.ro



Realizarea misiunii asumate de Facultatea de Inginerie Electrică prin Planul Strategic 2024–2028 este posibilă în măsura în care departamentele componente urmăresc atingerea unor obiective esențiale privind dezvoltarea profesională și științifică a personalului implicat în activitățile didactice și de cercetare.

În acest context, *Departamentul de Inginerie Electrică, Energetică și Aerospațială*, în acord cu strategia Facultății de Inginerie Electrică, își propune următoarele obiective:

1. Dezvoltarea și modernizarea permanentă a bazei materiale aferente procesului didactic și activității de cercetare științifică;
2. Asigurarea unității între procesul didactic, cercetarea științifică și activitatea practică;
3. Consolidarea colectivelor de cercetare și creșterea performanței științifice;
4. Dezvoltarea cercetării științifice fundamentale și aplicative, cu accent pe domenii emergente și interdisciplinare;
5. Valorificarea rezultatelor cercetării prin publicații științifice, participări la manifestări de prestigiu și transfer tehnologic către mediul socio-economic;
6. Creșterea vizibilității naționale și internaționale a activității de cercetare desfășurate în cadrul departamentului;
7. Implicarea activă a studenților, masteranzilor și doctoranzilor în activități de cercetare.

II. ACTIVITATEA DE CERCETARE ȘTIINȚIFICĂ

Activitatea de cercetare științifică desfășurată în cadrul Departamentului de Inginerie Electrică, Energetică și Aerospațială reprezintă o componentă esențială a procesului educațional și constituie un factor determinant în dezvoltarea profesională a cadrelor didactice, cercetătorilor și studenților.

Cercetarea științifică este orientată atât spre aprofundarea cunoașterii fundamentale, cât și spre dezvoltarea cercetării aplicative, cu impact direct asupra mediului economic și social, fiind realizată în concordanță cu direcțiile strategice ale Facultății de Inginerie Electrică și cu politicile naționale și europene în domeniul cercetării, dezvoltării și inovării.

III. DOMENII ȘI DIRECȚII DE CERCETARE

Activitatea de cercetare a Departamentului IEEA se desfășoară în cadrul domeniilor de excelență asumate pentru perioada 2025–2029 la nivelul Facultății de Inginerie Electrică, acestea constituind cadrul principal de organizare și dezvoltare a cercetării.

III.1. Domenii de excelență

1. Sisteme electroenergetice inovative pentru creșterea competitivității și tranziția spre energia verde
2. Digitalizare și inteligență artificială în sisteme electroenergetice
3. Tehnologii avansate pentru sisteme electrice și aplicații aerospațiale
4. Reziliență și securitate în infrastructurile energetice inteligente

III.2. Direcții de cercetare



**MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII
UNIVERSITATEA DIN CRAIOVA
FACULTATEA DE INGINERIE ELECTRICĂ**
Tradiție, Performanță, Viziune

Craiova, Bdul. Decebal, nr. 107, 200440,
tel/fax: +40-251-436447, www.ie.ucv.ro



În cadrul domeniilor de excelență menționate, Departamentul IEEA dezvoltă următoarele direcții de cercetare:

- sisteme electroenergetice moderne, rețele electrice inteligente și microrețele;
- integrarea surselor regenerabile de energie și a sistemelor de stocare;
- calitatea energiei electrice și impactul sarcinilor neliniare;
- digitalizarea sistemelor electroenergetice și electromecanice;
- inteligență artificială, Machine Learning și analiză Big Data în energetică;
- modele digitale (digital twins) pentru sisteme și echipamente electrice;
- reziliența și securitatea infrastructurilor energetice critice;
- sisteme electrice, electromecanice și de propulsie pentru aplicații aerospațiale;
- sisteme de control, navigație și automatizare pentru UAV și aplicații aerospațiale.

IV. STRATEGIA DE DEZVOLTARE A ACTIVITĂȚII DE CERCETARE

Strategia de dezvoltare a activității de cercetare în cadrul Departamentului IEEA pentru perioada 2024–2028 are ca obiectiv principal consolidarea capacității de cercetare și creșterea performanței științifice, prin valorificarea resurselor umane și materiale existente și prin atragerea de finanțări competitive.

În acest sens, strategia de cercetare vizează:

- consolidarea colectivelor de cercetare și stimularea cercetării interdisciplinare;
- creșterea numărului și calității publicațiilor științifice în reviste indexate ISI;
- participarea activă la competiții de proiecte de cercetare naționale și internaționale;
- dezvoltarea cercetării aplicative și a colaborării cu mediul economic;
- modernizarea infrastructurii de cercetare și utilizarea eficientă a acesteia;
- integrarea rezultatelor cercetării în procesul didactic.

V. FORME DE REALIZARE A ACTIVITĂȚII DE CERCETARE

Activitatea de cercetare se realizează prin următoarele forme principale:

- proiecte de cercetare fundamentală și aplicativă, finanțate din surse naționale și internaționale;
- contracte de cercetare, consultanță și prestări servicii cu mediul socio-economic;
- publicații științifice în reviste și volume indexate în baze de date internaționale;
- participarea la conferințe și manifestări științifice naționale și internaționale;
- organizarea de evenimente științifice și conferințe studențești;
- activități de diseminare și transfer tehnologic.

VI. IMPLICAREA STUDENȚILOR ÎN ACTIVITATEA DE CERCETARE



**MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII
UNIVERSITATEA DIN CRAIOVA
FACULTATEA DE INGINERIE ELECTRICĂ**
Tradiție, Performanță, Viziune

Craiova, Bdul. Decebal, nr. 107, 200440,
tel/fax: +40-251-436447, www.ie.ucv.ro



Departamentul IEEA acordă o atenție deosebită implicării studenților, masteranzilor și doctoranzilor în activitatea de cercetare, considerând aceasta o componentă esențială a formării profesionale și academice.

În acest scop, se urmărește:

- includerea studenților în colectivele de cercetare;
- realizarea de lucrări de licență și disertație cu caracter aplicativ și de cercetare;
- organizarea și participarea la conferințe studențești (ELSES);
- participarea la concursuri și competiții tehnico-științifice;
- stimularea performanței prin recunoașterea rezultatelor obținute.

VII. REZULTATE AȘTEPTATE ȘI INDICATORI DE PERFORMANȚĂ

Pentru perioada 2024–2028, Departamentul IEEA își propune următoarele rezultate:

- contribuția la realizarea a minimum 39 articole ISI/an la nivelul Facultății de Inginerie Electrică, cu cel puțin 40% în reviste Q1/Q2;
- participarea la elaborarea și depunerea a minimum 2 propuneri de proiecte de cercetare competitive/an;
- realizarea de contracte de cercetare și servicii cu mediul economic;
- implicarea a minimum 20 studenți, masteranzi și doctoranzi în activități de cercetare;
- creșterea vizibilității naționale și internaționale a activității de cercetare.

VIII. CONCLUZII

Planul de cercetare științifică al Departamentului de Inginerie Electrică, Energetică și Aerospațială pentru perioada 2024–2028 oferă cadrul strategic necesar dezvoltării coerente a activității de cercetare, în strânsă legătură cu procesul educațional și cu obiectivele Facultății de Inginerie Electrică.

Prin implementarea acestui plan, Departamentul IEEA își consolidează rolul de actor relevant în domeniul cercetării ingineresti, contribuind activ la dezvoltarea durabilă, la inovare și la creșterea competitivității regionale și naționale.

Director de departament,
Ș.I.dr.ing. Radu Cristian DINU