



UNIVERSITATEA DIN CRAIOVA

FACULTATEA DE AUTOMATICĂ, CALCULATOARE ȘI ELECTRONICĂ

Blvd. Decebal nr.107, Craiova, RO-200440, Tel./Fax +(4)-0251-438.198,
<http://ace.ucv.ro>



Plan de cercetare științifică 2024-2029

Pentru mediul universitar activitatea de cercetare prezintă o importanță deosebită în special din următoarele considerente:

- Alocarea resurselor bugetare într-o pondere din ce în ce mai mare proporțional cu rezultatele de cercetare (articole, brevete, contracte de cercetare etc.).
- Avansarea în carieră a cadrelor didactice se face în mod aproape exclusiv pe baza rezultatelor obținute în activitatea de cercetare.
- Imaginea la nivel național și internațional.
- Poziția în clasamentele naționale și internaționale.
- Colaborarea cu mediul economic.

Având în vedere toate aceste aspecte, în deplină concordanță cu Obiectivele referitoare la cercetarea științifică din Planul Managerial al Rectorului UCV pentru perioada 2024 – 2029, principalele obiective la nivelul facultății privind activitatea de cercetare sunt următoarele:

1. Atragerea de fonduri suplimentare din activitatea de cercetare și inovare.
2. Îmbunătățirea vizibilității și prestigiului facultății prin dezvoltarea de activități de cercetare – inovare în parteneriat cu universități din țară și străinătate.
3. Creșterea contribuției la clasificarea domeniilor gestionate de facultate în clasamentele naționale și internaționale.

Pentru realizarea acestor obiective, în perioada 2024 – 2029 se vor desfășura o serie de activități specifice pentru Facultatea de Automatică Calculatoare și Electronică:

- Stabilirea unor direcții prioritare de cercetare gestionate de cercetători cu experiență. În această activitate un rol important va fi dat de colaborarea cu Școala Doctorală „Constantin Belea”.
- Creșterea numărului de colaborări cu cercetători din țară și din străinătate prin activități comune cum ar fi contracte de cercetare în parteneriat (național și internațional), teze de doctorat multidisciplinare în cotutelă, schimburi de experiență, scriere de articole etc.
- Evaluarea periodică a rezultatelor cercetării conform indicatorilor de performanță naționali și internaționali.
- Implicarea studenților de la programele de master și doctorat în activitatea de cercetare cu scopul de a asigura și pregăti cadre didactice și de cercetare pentru domeniul IT.

- Sprijinirea revistei SYSTEM THEORY, CONTROL AND COMPUTING JOURNAL (STCCJ) editată în colaborare cu colegii de la facultățile de Automatică și Calculatoare din Iași, Timișoara, Cluj-Napoca și Galați.
- Crearea unui grup operativ care să asigure consultanță pentru participarea cercetătorilor la competițiile de cercetare cu fonduri guvernamentale sau europene.
- Sprijinirea manifestărilor științifice organizate de facultate – conferințe și workshop-uri (ICSTCC și evenimentele organizate de departamente), Zilele Tehnicii Studentești, etc.
- Dezvoltarea de activități de cercetare în colaborare cu partenerii din mediul socio-economic – proiecte de cercetare, dezvoltare brevete, internship-uri doctoranzi etc.
- Alocarea de fonduri suplimentare din fondul de venituri proprii al facultății pentru activitatea de cercetare (achiziția de echipamente, susținerea deplasărilor la conferințe).
- Organizarea de manifestări și seminarii științifice periodice la nivelul departamentelor și al facultății în care să fie prezentate principalele direcții de cercetare abordate și rezultatele obținute de grupurile de cercetare.

Stimularea activității de cercetare științifică va fi realizată prin:

- dezvoltarea cooperării științifice și tehnologice cu alte instituții performante de învățământ superior și centre de cercetare;
- încurajarea mobilității cercetătorilor, susținerea financiară pentru participarea la conferințe naționale și internaționale, inclusiv din fondul de cercetare al facultății;
- participarea la programe de cercetare și dezvoltare europeană ;
- extinderea posibilităților de documentare științifică a cadrelor didactice și studenților prin mărirea numărului de abonamente la publicațiile de specialitate realizate prin Biblioteca Universității și accesibile în formă tipărită sau on-line.

Dintre formele prin care se concretizează activitatea de cercetare științifică la Facultatea de Automatică, Calculatoare și Electronică a Universității din Craiova amintim:

- cercetare pe bază de granturi și proiecte finanțate de Unitatea Executivă pentru Finanțarea Învățământului Superior, a Cercetării, Dezvoltării și Inovării (UEFISCDI), Consiliul Național al Cercetării Științifice (CNCS) și Academia Română;
- participarea la programe finanțate de alte instituții și organisme naționale și internaționale;
- cercetare pe bază de contracte cu agenți economici;
- cercetarea individuală în departamente;
- publicații (articole, tratate, monografii), în reviste și edituri recunoscute pe plan național și internațional, Proceedings-uri ale unor conferințe de prestigiu pe plan național și internațional;
- referate și rapoarte în cadrul pregătirii prin doctorat;
- teze de doctorat.

Atragerea studenților în cercetarea științifică reprezintă o preocupare constantă la nivelul facultății. În acest scop, se acționează în următoarele direcții:

- sprijinirea studenților și a cadrelor didactice pentru formarea și îndrumarea unui număr mai mare de studenți în cadrul cercurilor științifice studentești, participarea la competiții naționale și internaționale;
- atragerea unui număr mai mare de studenți în colectivele de cercetare ale granturilor și implicarea lor directă în activitatea de cercetare științifică;
- sprijinirea tinerilor doctoranzi cu rezultate deosebite pentru obținerea unor burse de cercetare.

Facultatea coordonează activitatea Centrului de cercetare interdisciplinară – CERCA ce reprezintă un centru interdisciplinar de cercetare recunoscut și acreditat la nivelul Universității din Craiova CERCA are activități în domeniile Calculatoare și Tehnologia Informației, Ingineria Sistemelor, Inginerie Electronică, Mecatronică și Robotică.

Pe trei domenii principale de investigație, sub umbrela CERCA sunt constituite următoarele laboratoare de cercetare:

1. Laboratorul de cercetare în domeniul Mecatronică și Robotică
2. Laboratorul de cercetare în Automatică Neliniară și Sisteme Inteligente
3. Laboratorul de Analiza datelor și calcul de înaltă performanță
4. Laboratorul de Cloud computing, big data, comunicații cuantice și securitate cibernetică
5. Laboratorul de Grafică pe calculator și vedere artificială
6. Laboratorul de Sisteme inteligente distribuite
7. Laboratorul de Sisteme și tehnologii avansate pentru educație

Planul de cercetare al Facultății de Automatică, Calculatoare și Electronică pe perioada 2024-2029 este structurat pe domeniile specifice celor trei departamente ale facultății, iar direcțiile majore de cercetare la nivelul facultății sunt următoarele:

1. Metode avansate de conducere cu aplicații în biotehnologie, chimie, energetică aeronautică
2. Sisteme robotice și mecatronice
3. Sisteme informatice multimedia
4. Sisteme inteligente distribuite
5. Sisteme și tehnologii avansate pentru educație (e-learning)
6. Cloud computing, big data, comunicații cuantice și securitate cibernetică

1. Departamentul de Calculatoare și Tehnologia Informației

Cercetările din acest departament se încadrează în domeniul Ingineriei Software și în domenii aplicative conexe, direcțiile de cercetare fiind următoarele:

- Sisteme inteligente multi-agent
- Procesarea semantică a imaginilor
- Sisteme și tehnologii avansate pentru educație (e-learning)
- Analiza inteligentă a datelor
- Sisteme de achiziții de date și procesare de semnale

- Aplicații multimedia în medicină
- Integrarea în aplicații complexe a tehnologiilor actuale de firmă și open source
- Proiectarea, implementarea și testarea aplicațiilor complexe în rețele de calculatoare din medii eterogene
- Cloud computing, big data, comunicații cuantice și securitate cibernetică

2. Departamentul de Automatică și Electronică

Automatica și electronica reprezintă domenii vaste de cercetare. Automatica este o abordare tehnico-inginerescă și teoretică ce urmărește modificarea proprietăților obiectelor tehnice prin reacție inversă (feedback) cu scopul creșterii eficienței de exploatare. Direcțiile de cercetare specifice automaticii abordate de către colectivul departamentului sunt următoarele:

- Stabilitatea și oscilațiile sistemelor automate neliniare
- Teoria sistemelor cu întârziere și propagare
- Aplicații ale sistemelor automate în biologie, biotehnologii, protecția mediului și medicină
- Aplicații ale sistemelor automate în industrie (processe din industria chimică, procese din energetica clasică și nucleară, mașini și acționări electrice)
- Modelarea fizico-matematică și identificarea dinamicii proceselor
- Sisteme în timp real, sisteme integrate (încorporate)
- Aplicații ale conducerii robuste și tolerante la defecte

Direcțiile de cercetare specifice pentru domeniul electronică sunt orientate pe competențele și preocupările specialiștilor din departament:

- Structuri inteligente pentru controlul proceselor și comunicații
- Sisteme electronice de alimentare și conversie de energie cu randament ridicat
- Dezvoltarea de aplicații electronice pentru sisteme inteligente de transport
- Instrumente software pentru proiectarea structurilor electronice

3. Departamentul de Mecatronică și Robotică

Direcțiile de cercetare din domeniu continuă preocupările din perioada anterioară, care au avut rezultate notabile concretizate prin numeroase granturi și contracte de cercetare. În perspectivă, aceste direcții sunt următoarele:

- Bioinginerie medicală
- E-learning
- Robotică mobilă
- Sisteme robotice biomimetice
- Structuri robotice modulare bazate pe materiale inteligente
- Achiziția, prelucrarea și recunoașterea imaginilor

Planul de cercetare științifică al Facultății de Automatică, Calculatoare și Electronică a fost aprobat în ședința Consiliului facultății din 29.02.2024.

Decan,
Prof. dr. ing. Dorin ȘENDRESCU