



UNIVERSITATEA DIN ORADEA

Facultatea de Inginerie Electrică și Tehnologia Informației

DEPARTAMENTUL DE INGINERIE ELECTRICĂ

Licență și Disertație 2025-2026

Prof.univ.dr.ing. habil. Francisc Ioan HATHAZI

1. Studii și cercetări asupra pavajului piezoelectric ca instrument de generare a energiei pentru dezvoltarea durabilă a orașelor inteligente;
2. Studii și cercetări asupra captării energiei piezoelectrice din carosabil;
3. Studii și cercetări asupra captării energiei hibrid (piezo – piroelectrică) cu ajutorul pavajelor inteligente;
4. Studii asupra procesului uscării cu microunde a materialelor compozite carbon – epoxidice și evaluarea materialelor;
5. Imagistică cu microunde pentru aplicații de securitate;
6. Studiu asupra măsurării și îmbunătățirii precipitațiilor cu ajutorul câmpului electromagnetic de înaltă frecvență;
7. Studii asupra sistemelor piezoelectrice de cântărire în mișcare. Studiu de caz sistem wireless cu alimentare solară;
8. Studii și cercetări asupra senzorilor piezoelectrice în determinarea proprietăților solului.

Prof.dr.ing. Livia BANDICI

1. Proiectarea și realizarea unui stand experimental pentru ambutisarea reperelor realizate din aluminiu.
2. Studiu asupra procesului de obținere a lingourilor din oțel prin retopire.
3. Proiectarea unei instalații de sudat la înaltă frecvență a țevelor din oțeluri microaliate.
4. Studiu asupra unei instalații utilizată pentru producerea nanopulberilor.
5. Studiu asupra unui boiler de inducție pentru încălzirea acizilor.
6. Studiu asupra instalației de încălzire prin inducție utilizată pentru obținerea cristalelor.

Conf.univ.dr.ing. Adriana GRAVA

1. Modelarea cu ajutorul grafurilor de legătură a unui sistem fotovoltaic inteligent pentru clădiri verzi.
2. Simularea unui sistem de irigare automatizat cu senzori de umiditate pentru agricultură sustenabilă, utilizând grafuri de legătură.
3. Modelarea unui sistem de recuperare a energiei din frânarea vehiculelor electrice în orașe verzi, cu ajutorul grafurilor de legătură.
4. Simularea unui microgrid pentru comunități energetice locale, folosind grafuri de legătură.
5. Modelarea unui sistem de ventilație naturală asistată electric pentru clădiri eficiente energetic, cu ajutorul grafurilor de legătură.
6. Simularea unui sistem de monitorizare a calității aerului urban cu senzori integrați, utilizând grafuri de legătură.
7. Modelarea unui sistem de încărcare solară pentru biciclete electrice în campusuri universitare verzi, cu ajutorul grafurilor de legătură.



8. Simularea unui sistem de iluminat stradal inteligent alimentat din surse regenerabile, folosind grafuri de legătură

Conf. dr. ing. Sorin PAȘCA

1. Studiul procesării prin deformare electromagnetică a semifabricatelor metalice subțiri. Contribuții la realizarea unui model experimental (2 studenți)
2. Contribuții la realizarea unui stand experimental conținând un sistem flexibil pentru procesarea materialelor cu energie înmagazinată (2 studenți)
3. Studiul procesării materialelor metalice prin electroeroziune. Contribuții la realizarea unui model experimental
4. Proiectarea și realizarea unui echipament de laborator pentru studiul sudării ultrasonice a metalelor
5. Studiu privind elaborarea modelului numeric în element finit al unui transductor electroacustic
6. Contribuții la dezvoltarea unor aplicații de laborator pentru sisteme moderne de măsură și achiziție de date în instalațiile electrice

Conf.univ.dr.ing. Carmen O. MOLNAR

1. Câmpul electromagnetic și termic în instalațiile electrotermice cu microunde
2. Modelarea, simularea și optimizarea sistemelor electrotermice în câmp de microunde
3. Procesarea materialelor dielectrice în câmp electromagnetic. Soluții de optimizare a instalațiilor industriale utilizând tehnici informatice
4. Utilizarea energiei microundelor în procesele de prelucrare a materialelor electrotehnice
5. Procesarea materialelor neconductoare în câmp de microunde cu aplicații directe în industria alimentară
6. Materiale dielectrice în câmp de microunde. Aplicații utilizând softuri profesionale

Conf. univ. dr. ing. Monica POPA

1. Proiectare sisteme iluminat exterior
2. Rezolvare probleme de optimizare în Matlab
3. Filtre active în instalații de joasă tensiune

Lucrări disertație

1. Contorizare inteligentă în clădiri civile și industriale
2. Iluminat inteligent în clădiri industriale

Conf. univ. dr. ing. Vasile Darie ȘOPRONI

1. Analiza comparativă a randamentului panourilor solare monocristaline și policristaline
2. Analiza comparativă a randamentului panourilor solare cu strat subțire (thin film) respectiv panourilor solare hibride (cu strat amorf)
3. Metode de optimizarea a randamentului panourilor solare cu strat subțire (thin film) și a panourilor solare hibride (cu strat amorf)



4. Analiza parametrilor de procesare cu microunde a materialelor ceramice
5. Metode moderne de maturare a betonului utilizând tehnologii cu microunde
6. Studiul aplicării tehnologiilor cu microunde la tratarea solurilor contaminate
7. Tehnologii cu microunde aplicate la creșterea germinației semințelor
8. Studiu privind avantajele și dezavantajele aplicării ingineriei climatice pentru atenuarea emisiilor de dioxid de carbon

Ș. I. dr. ing. Mircea Nicolae ARION

1. Realizarea și comanda unui sistem pentru deshidratarea și uscarea plantelor medicinale
2. Proiectarea unei incinte climatice pentru testarea dispozitivelor electronice.
3. Proiectarea sistemului inteligent de comandă a unei instalații de climatizare.
4. Proiectarea sistemelor electro-pneumatic pentru sortare reperelor
5. Studiu privind calculul câmpul electromagnetic și termic cuplat în probleme de curenți turbionari
6. Proiectarea și realizarea unui sistem electro-hidraulic pentru ridicarea semifabricatelor.
7. Studiu privind utilizarea câmpului electromagnetic în procesele electrotermice
8. Realizarea și comanda unui sistem inteligent de ventilare pentru aplicații industriale.

Ș. I. dr.ing. Marius CODREAN

1. Proiectarea unui sistem inteligent de monitorizare și optimizare a consumului de energie electrică în clădiri rezidențiale sau comerciale.
2. Proiectarea unui stand experimental utilizând module de contorizare inteligentă IoT monofazat.
3. Inteligența artificială: oportunități și pericole.
4. Implementarea inteligenței artificiale în rețele de instrumentație
5. Proiectarea unei instalații hibride pentru alimentare cu energie electrică a unei clădiri dintr-un sat izolat.
6. Studiu privind integrarea pompelor de căldură în sistemele de încălzire rezidențiale alimentate cu energie solară.
7. Proiectarea și realizarea unei surse hibride de pornire
8. Proiectarea și realizarea unui modul de monitorizare consum energie electrică realizat cu arduino uno.

Ș. I. dr. ing. Mihaela C. NOVAC

1. Studiu privind implementarea unui circuit sumator cu ajutorul software-ului Xilinx.
2. Studiu privind implementarea unui convertor de cod GRAY-BCD cu ajutorul software-ului Xilinx.
3. Studiu privind implementarea unui afișaj pe 7 segmente cu ajutorul software-ului Xilinx.
4. Aspecte privind implementarea circuitelor logice utilizând mediile de programare Xilinx și VHDL.
5. Prezentarea resurselor mediului de programare Matlab pentru integrarea numerică a funcțiilor cu ajutorul unei aplicații Web interactive.



6. Aplicație Web interactivă de prezentare a resurselor mediului de programare Matlab pentru rezolvarea sistemelor de ecuații liniare.
7. Rezolvarea numerică a sistemelor de ecuații liniare folosind mediul de programare Matlab. Studiu de caz.
8. Metodele numerice utilizate în proiectarea optimă a dispozitivelor electromagnetice.

Ș. I. dr.ing. Mircea PANTEA

1. Implementarea energiei solare pentru a obține independență energetică.
2. Proiectarea unui stand experimental în vederea determinării vitezei la motorul de c.c.
3. Proiectarea și realizarea unui turbine eoliene.
4. Proiectarea și realizarea unei biciclete electrice alimentată solar.
5. Proiectarea și realizarea unui echipament de sudare ultrarapidă
6. Proiectarea și realizarea unui robot de urmărire și monitorizarea soarelui.
7. Studiu privind utilizarea apei menajere pentru obținerea energiei electrice
8. Studiu privind alegerea panourilor fotovoltaice și modul de racordare, monofazat sau trifazat

Ș. I. dr.ing. Claudia O. STAȘAC

1. „Sisteme integrate de acționări electrice inteligente prin PLC și interfață HMI pentru automatizarea proceselor industriale”
2. “Funcții și aplicații ale elementelor de comandă și semnalizare în arhitectura modernă a acționărilor electrice”
3. „Proiectarea și testarea unui sistem cu releu de monitorizare a tensiunii pentru protecția echipamentelor electrice”
4. „Proiectarea și implementarea unui sistem cu bloc diferențial reglabil pentru protecția instalațiilor electrice”
5. “Studiul vâscozității uleiului de transformator și influența temperaturii asupra proprietăților sale”
6. „Implementarea unui sistem de anti-insularizare pentru microrețele fotovoltaice”
7. “Studiul proprietăților materialelor și al eroziunii prin arc electric la contacte”

Șef lucrări dr. ing. Teofil GAL

1. Proiectarea și realizarea unui sistem mixt de alimentare cu energie solară.
2. Studiul comportamentului energetic al unui motor asincron trifazat în regim de funcționare variabil.
3. Studiu comparativ între acționările electromecanice cu motoare asincrone și cele cu motoare în curent continuu.
4. Studiul echipamentelor de ventilatoare și instalații de ventilare.
5. Proiectarea unui sistem mixt de alimentare a unei case cu panou solar în miniatură și o baterie externă pentru rezerva în lipsa luminii naturale.
6. Studiul echipamentelor care folosesc componente cu mirosisteme.



UNIVERSITATEA DIN ORADEA

Facultatea de Inginerie Electrică și Tehnologia Informației

7. Proiectare unui stand cu microsiseme.

Șef lucrări dr. ing. Sebeșan Radu

1. Calculul câmpului electromagnetic în sistemele electrotermice.
2. Modelarea numerică a unui cuptor cu microunde pentru procesarea materialelor ceramice.
3. Optimizarea câmpului electromagnetic în interiorul aplicatorului cu concentrator de câmp.
4. Studiul tehnicilor pentru reglarea roboților industriali și a mașinilor de îndoit BLM.
5. Studiul pentru prelucrarea materialelor din mase plastice