



UNIVERSITATEA DIN ORADEA

## Facultatea de Inginerie Electrică și Tehnologia Informației

**Domeniu de licență: INGINERIE ELECTRICĂ**

**Forma de învățământ: ÎF**

### TITLURILE TEMELOR PENTRU PROIECTELE DE DIPLOMĂ

**AN UNIVERSITAR 2024 - 2025**

**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. univ. dr.ing. habil. Mircea GORDAN**

1. Contribuții la realizarea unui analizor spectral virtual cu un sistem de achiziții de date.
2. Sistem de achiziții și monitorizare poziție și orientare panouri fotovoltaice.
3. Contribuții la optimizarea randamentului unui echipament de conversie energie termică – energie electrică static.
4. Contribuții la simularea unor filtre numerice cu ajutorul unui procesor de semnal.
5. Proiectarea și realizarea unei surse de tensiune stabilizată, reglabilă
6. Studiu asupra proprietăților unui echipament de achiziții de date serial.
7. Proiectarea și optimizarea unui echipament de iluminat de interior.
8. Proiectarea unui dispozitiv electronic pentru măsurarea temperaturii.

**Prof.dr.ing. Livia BANDICI**

1. Proiectarea, realizarea și optimizarea unui sistem fotovoltaic utilizând acumulatori Lithium *ion*.
2. Proiectarea și realizarea unui sistem de încălzire inductiv utilizat în procesul de tratament termic al pieselor de formă cilindrică.

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

#### **Conf.univ.dr.ing. Adriana GRAVA**

1. Studiul unor circuite de magneto-terapie utilizând câmpuri magnetice cu ajutorul grafurilor de legătură.
2. Modelarea și simularea circuitelor în regim alternativ sinusoidal cu ajutorul grafurilor de legătură.
3. Modelarea cu ajutorul grafurilor de legătură a turbinelor eoliene.
4. Modelarea și simularea circuitelor trifazate cu ajutorul grafurilor de legătură.
5. Modelarea servomecanismelor unui braț robotic cu ajutorul grafurilor de legătură.
6. Modelarea cu ajutorul grafurilor de legătură a unor senzori capacitivi pentru detectarea nivelului de umiditate a solului.

#### **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. Utilizarea energiei microundelor în procesele de prelucrare a materialelor electrotehnice
2. Soluții de proiectare și optimizare a instalațiilor electrotermice cu microunde utilizând tehnici informatice
3. Soluții de optimizare a instalațiilor industriale în câmp de microunde
4. Materiale dielectrice în câmp de microunde. Aplicații utilizând softuri profesionale
5. Aplicații industriale ale încălzirii în câmp de microunde

#### **Conf. univ. dr. ing. Monica POPA**

1. Proiectarea iluminatului interior cu DIALux Evo
2. Proiectarea iluminatului exterior cu DIALux Evo
3. Protocolul DALI
4. Protocoale de comunicatii in instalatiile electrice de joasa tensiune
5. Managementul energiei - contorizare inteligenta.

6. Cladiri inteligente - Building Management System (BMS)
7. Proiectarea instalatiilor electrice de joasa tensiune cu EcoStruxure
8. Consideratii privind sistemele fotovoltaice

#### **Conf. univ. dr. ing. Vasile Darie ȘOPRONI**

1. Metode de optimizarea a randamentului panourilor solare monocristaline
2. Metode de optimizarea a randamentului panourilor policristaline
3. Metode de optimizarea a randamentului panourilor solare cu strat subțire (thin film)
4. Metode de optimizarea a randamentului panourilor solare hibride (cu strat amorf)
5. Analiza parametrilor de procesare cu microunde a materialelor ceramice
6. Metode moderne de maturare a betonului utilizând tehnologii cu microunde
7. Soluții inteligente pentru managementul energiei electrice pentru clădiri
8. Analiza comparativă a strategiilor de inginerie climatică pentru atenuarea încălzirii globale

#### **Conf. univ. dr. ing. Mircea Nicolae ARION**

1. Realizarea și comanda unui sistem de pentru tratarea aerului.
2. Realizarea și comanda unei incinte climatice de testare.
3. Studiu privind determinarea necesarului de energie pentru climatizarea unei incinte.
4. Realizarea și comanda unui sistem pentru deshidratarea fructelor.
5. Realizarea și comanda unui sistem electro-pneumatic destinat aplicațiilor de sortare
6. Studiu privind analiza numerică a problemele de câmp electromagnetic.
7. Studiu privind modelarea numerică în probleme de curenți turbionari.
8. Studiu privind calculul numeric în problemele cuplate de câmp electromagnetic și termic.

#### **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.

#### **Ș. I. dr. ing. Mihaela C. NOVAC**

1. Prezentarea resurselor mediul de programare Matlab pentru integrarea numerică a funcțiilor cu ajutorul unei aplicații Web interactivă.
2. Aplicație Web interactivă de prezentare a resurselor mediul de programare Matlab pentru rezolvarea sistemelor de ecuații liniare.
3. Rezolvarea numerică a sistemelor de ecuații liniare folosind mediul de programare Matlab. Studiu de caz.
4. Metodele numerice utilizate în proiectarea optimă a dispozitivelor electromagnetice
5. Analiza numerică a echipamentelor de încălzire inductivă utilizând software-uri de modelare în 2D
6. Optimizarea parametrilor tehnologici ai sistemelor de încălzire prin inducție

### **Ș. I. dr.ing. Mircea PANTEA**

1. Proiectarea și realizarea unui uscător de fructe folosind energia solară
2. Utilizarea energie solare la extragerea apei cu sistem de urmărire a soarelui
3. Proiectarea și realizarea unei turbine eoliene
4. Proiectarea unei locuințe inteligente independentă energetic

### **Ș. I. dr.ing. Claudia O. STAȘAC**

1. Studiul efectelor tehnice ale noncalității energiei electrice
2. Monitorizarea calității energiei electrice prin instrumentație virtuală
3. Sistem de detectare și monitorizare a perturbațiilor din rețelele electrice
4. Studiul arborescențelor electrice și electrochimice ale materialelor polimere
5. Determinarea proprietăților de magnetizare ale magneților permanenți
6. Determinarea proprietăților de magnetizare în regim staționar ale materialelor magnetic moi
7. Automatizarea unui imobil cu ajutorul releelor programabile
8. Studiu privind verificarea releelor a căror acțiune depinde de variația unui singur parametru de intrare

### **Șef lucrări dr. ing. Teofil GAL**

1. Studiu privind verificare sistemelor electromecanice
2. Studiu privind folosirea echipamentelor și aparatelor electrice la utilajele electromecanice
3. Studiu privind uzura echipamentelor electromecanice
4. Studiu privind sistemele de ungere de la utilajele electromecanice
5. Studiul performanțelor autovehiculelor cu propulsive hibridă
6. Studiul parametrilor constructivi și funcționali folosiți la acționarea roboții industriali
7. Studiul eficienței energetice în iluminatul rezidențial
8. Studiul sistemelor inteligente folosite la diagnoza defectelor