



# FACULTATEA DE INGINERIE ELECTRICĂ

## Universitatea POLITEHNICA din București

Splaiul Independenței 313, 060042, București, România

Tel: +4 021 402.9149; Fax: +4 021 318.10.16

[www.electro.pub.ro](http://www.electro.pub.ro); e-mail: [inginerie.electrica@upb.ro](mailto:inginerie.electrica@upb.ro)



# Programe de Masterat ale Facultății de Inginerie Electrică 2021-2022

Decanatul Facultății de Inginerie Electrică

Iunie 2021

# MOTIVE ÎNSCRIERE LA MASTERAT

- **pregătire superioară** în domeniul Ingineriei Electrice;
- **cazare** în cămine, **burse** (în funcție de bugetul alocat);
- **colaborare** cu membrii echipelor de cercetare ale facultății în cadrul unor **proiecte de cercetare** complexe, multidisciplinare;
- **participarea** la seminarii, simpozioane, conferințe;
- **burse Erasmus**, stagii de studiu și cercetare în străinătate;
- **șanse sporite pentru angajare** în companii importante, întreprinderi mari și în institute de cercetare;
- **continuarea studiilor** pentru a deveni Doctor Inginer, cadru didactic universitar.

# ADMITERE MASTERAT 2021

**Concursul** de admitere se organizează în două sesiuni, în iulie și septembrie:

- înscriere 3 - 11 iulie 2021, concurs 13-15 iulie 2021;
- înscriere 30 august - 15 septembrie 2021, concurs 16-17 septembrie 2021.

**Concursul** de admitere constă din două probe:

- Proba 1 - media generală de absolvire a studiilor universitare de licență;
- Proba 2 - probă orală (interviu), susținută on-line (sesiunea iulie, posibil sesiunea septembrie).

**Detalii:** <http://www.electro.pub.ro/master/admiteremaster/>

# PROGRAME DE MASTERAT

(2 ani = 4 semestre)

6 programe

Electronică de putere și acționări electrice inteligente – **EPA**

Inginerie electrică și informatică aplicată – **IEIA**

Ingineria produselor și serviciilor în electrotehnică – **IPSE**

Ingineria sistemelor electrice în autovehicule/ Integrated electrical systems engineering in vehicles – cu predare în limba engleză – **ISEIA**

Sisteme electrice avansate – **SEA**

Sisteme inteligente de instrumentație și măsurare – **SIIM**

Detalii: <http://www.electro.pub.ro/master/ghidul-masterandului/>

<http://www.electro.pub.ro/master/planuri-de-invatamant/>

# CARACTERISTICI ALE PROGRAMELOR DE MASTERAT

- aprofundarea cunoștințelor corespunzătoare specializărilor, programelor de studii de licență (4 ani) ale Facultății de Inginerie Electrică;
- discipline de specialitate comune pentru cele 6 programe de masterat;
- analiză, proiectare, modelare, simulare, optimizare, implementare, măsurare, experiment;
- rezolvare probleme specifice de cercetare-proiectare în diferite domenii ale Ingineriei Electrice, cu utilizarea de software dedicat (SPICE, MATLAB, COMSOL, FLUX, AUTOCAD, LABVIEW);
- efectuare cercetare științifică în primele trei semestre;
- elaborare lucrare de disertație în al patrulea semestru.

# **Electronică de putere și acționări electrice inteligente – EPA**

- Complemente de matematică
- Chestiuni speciale de electrotehnică
- Modelarea convertoarelor electromecanice
- Analiză spectrală și filtrare numerică
- Estimarea parametrilor în acționări electrice
- Modelarea și comanda convertoarelor statice
- Controlere DSP pentru sisteme de acționare electrică
- Stabilitatea termică a sistemelor electronice și electrice
- Automobilul electric
- Tehnici și echipamente pentru calitatea energiei
- Comanda numerică a mișcării
- Controlul, monitorizarea și diagnosticarea acționărilor electrice
- Sisteme virtuale de analiză a parametrilor convertoarelor statice
- Legislație și norme specifice în Ingineria Electrică

# **Inginerie electrică și informatică aplicată – IEIA**

- Tehnici de modelare matematică
- Electromagnetism tehnic
- Algoritmi numerici
- Tehnici de dezvoltare software
- Software pentru analiza circuitelor electrice
- Modelarea problemelor cuplate
- Sisteme informatice în acționări electrice
- Sisteme informatice de gestiune a instalațiilor electrice
- Analiza software a fenomenelor de comutație
- Software profesional pentru aplicații cu baze de date
- Software pentru analiza câmpului electromagnetic
- Tehnici de inteligență artificială
- Administrarea rețelelor de calculatoare
- Interferențe și protecție electromagnetică

# **Ingineria produselor și serviciilor în electrotehnică – IPSE**

- Matematici aplicate și statistică
- Electromagnetism tehnic
- Materiale electrotehnice noi
- Proiectarea integrată a panourilor electrice de distribuție
- Proiectarea optimală a mașinilor electrice
- Eficiența economică a produselor și sistemelor electrotehnice
- Procesarea electromagnetică a materialelor
- Încercările mașinilor și aparatelor electrice
- Inovare și protecție intelectuală
- Achiziția și prelucrarea datelor în procese industriale
- Defectoscopie și evaluare nedistructivă a produselor electrotehnice
- Monitorizarea și diagnosticarea echipamentelor electrice
- Ingineria calității
- Studii de piață pentru produse electrotehnice



# **Ingineria sistemelor electrice în autovehicule/ Integrated electrical systems engineering in vehicles –ISEIA**

- Securitatea și siguranța funcțională a sistemelor electrice pentru autovehicule/ Security and Functional Safety of Vehicle Electrical Systems
- Simularea numerică a sistemelor integrate/ Numerical Simulation of Embedded Systems
- Modelarea, simularea, programarea și testarea sistemelor electromecanice integrate/ Modeling, Simulation, Programming and Testing of Integrated Electromechanical Systems
- Materiale, tehnologii specifice și impactul autovehiculelor asupra mediului/ Materials, Specific Technologies and Vehicles Environment Impact
- Compatibilitate electromagnetică în sistemele distribuite/ Electromagnetic Compatibility in Distributed Systems
- Sisteme integrate de achiziție de date/ Integrated Data Acquisition Systems
- Elemente de proiectare pentru autovehicule moderne/ Design Elements for Modern Vehicles

## **Sisteme electrice avansate – SEA**

- Complemente de matematică
- Chestiuni speciale de electrotehnică
- Surse de energie regenerabile
- Rețele inteligente de distribuție a energiei electrice
- Proiectarea optimală a mașinilor electrice
- Proiectarea integrată a instalațiilor electrice
- Sisteme avansate de electronică de putere
- Echipamente de comutație în sisteme electrice
- Mentenanța și monitorizarea echipamentelor electrice industriale
- Acționări electrice avansate
- Sisteme electrice autonome
- Echipamente electrice biomedicale
- Tehnica tensiunilor înalte
- Evaluarea impactului sistemelor electrice asupra mediului
- Legislație și norme specifice în Ingineria Electrică

# **Sisteme inteligente de instrumentație și măsurare – SIIM**

- Matematici aplicate și statistică
- Probleme avansate de măsurare și estimare în instrumentație
- Câmpul electromagnetic în transductoare
- Convertoare statice speciale
- Instrumentație asistată de calculator
- Senzori electromecanici pentru sisteme de măsurare
- Semnale bioelectrice
- Senzori și transductoare – modele numerice
- Metode experimentale de investigare a mărimilor magnetice
- Sisteme de monitorizare a mediului ambiant
- Prelucrarea și transmisia semnalelor analogice
- Rețele de senzori inteligenți
- Echipamente și metode de evaluare a calității energiei electrice
- Telecomenzi, telemăsurare și transmisia radio a semnalelor de măsurare
- Legislație metrologică