

## PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT

Programul de studii univ. de master:	Electrotehnică și electronică de putere
Tipul de masterat:	de cercetare
Domeniul fundamental (DFI):	ȘTIINȚE INGINEREȘTI
Ramura de știința (RSI):	Inginerie electrică, electronică și telecomunicații
Domeniul de licența (DL):	Inginerie electrică
Durata studiilor / Numărul de credite:	2 ani / 120 credite
Forma de învățământ:	IF - Invatamant cu frecventa
Domeniul de studii universitare de master (DSU_M):	Inginerie electrică

RECTOR,  
Conf.univ.dr.ing. Florin DRĂGAN

DECAN,  
Conf.univ.dr.ing. Ciprian ȘORÂNDARU

#### **Misiunea programului de studii:**

Programul de studii EEP este un master de aprofundare a studiilor de licență din domeniul Ingineriei Energetice. Acesta își propune formarea de specialiști la înalt nivel teoretic și aplicativ, care să fie capabili să abordeze și să soluționeze probleme complexe legate de informatizarea, supravegherea, coordonarea și conducerea rețelelor și sistemelor electrice. Dezvoltarea abilităților de conducere optimă a rețelelor și sistemelor electrice, modelare și simulare în domeniul specific, utilizarea metodelor moderne bazate pe inteligență artificială, formarea unor deprinderi privind utilizarea celor mai moderne programe de calcul din domeniu, de lucru în echipă, de comunicare și prezentare sunt în directă corelație cu cerințele actuale și de perspectivă ale agenților angajatori și ale altor actori de pe piața muncii.

#### **Obiectivele programului de studii:**

1. Formarea profesională și competitivă de specialiști în domeniul Ingineriei Electrice;
2. Afirmarea potențialului de cercetare al cadrelor didactice și masteranzilor prin publicarea unor lucrări științifice, participarea la simpozioane și conferințe științifice, elaborarea de contracte de cercetare;
3. Dezvoltarea tehnologică, proiectare, consultanță, asistență tehnică și expertiză în contextul Ariei Europene a Cercetării.

#### **Competențele programului de studii:**

##### **Competențe profesionale:**

- 1: Cunoașterea aprofundată a ariei de specializare, precum și a dezvoltărilor teoretice, metodologice și practice specifice electrotehnicii și electronicii de putere, pentru creșterea controlului proceselor, a productivității și reducerea consumului de energie la costuri rezonabile;
- 2: Capacitatea de a concepe și caracteriza sisteme complexe, precum și de a elabora proiecte profesionale și / sau de cercetare cu reglaj digital în electrotehnică și electronică de putere, utilizând un spectru variat de metode cantitative și calitative;
- 3: Utilizarea cunoștințelor de specialitate pentru dezvoltarea capacității de a utiliza softuri de vârf în domeniu și de a concepe altele noi, pentru explicarea și interpretarea unor situații noi.
- 4: Dezvoltarea bagajului conceptual și metodologic pentru rezolvarea de probleme teoretice și practice noi în domeniul specific.

##### **Competențe transversale:**

1. Executarea unor sarcini profesionale complexe, în condiții de autonomie și de independență profesională;
2. Asumarea de roluri / funcții de conducere a activităților grupurilor profesionale sau a unor organizații / instituții;
3. Autocontrolul procesului de învățare, diagnoza nevoilor de formare, analiza reflexivă a propriei activități profesionale.

#### **Finalități:**

Absolvenții programului de studii universitare de master vor accesa următoarele ocupații posibile conform Clasificării Ocupațiilor din România ISCO-08:

- Inginer electrician - inginer electromecanic - cod 2151 (ESCO)
- Proiectant inginer electrotehnic - 215110
- Proiectant sisteme de securitate - 215119

Domeniul de licență: **Inginerie electrică**  
Programul de studii univ. de master de cercetare: **Electrotehnică și electronică de putere**

Forma de învățământ: **IF - Învățământ cu frecvență**  
Durata studiilor: **2 ani**

Domeniul fundamental (DFI): **ȘTIINȚE INGINEREȘTI**  
Ramura de știință (RSI): **Inginerie electrică, electronică și telecomunicații**  
Domeniul de studii universitare de master (DSU\_M): **Inginerie electrică**

Cod DFI	Cod RSI	Cod DSU_M
20	20	10

ciclul	c1c2c3	a1a2
M	200	22

**PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT**  
**Pentru seria de studenți 2022-2024**  
**ANUL I (2022-2023)**

	SEMESTRUL 1											SEMESTRUL 2										
1	Acționări electrice avansate											Procesoare de semnal și microcontrolere										
	M200.22.01.A1	5	E	28	0	14	7	0	DA	69	M200.22.02.A1	5	E	28	0	14	7	0	DA	76		
2	Tehnici de modulare pentru convertoare statice											Sisteme de reglaj avansate în electronica de putere										
	M200.22.01.A2	5	E	28	0	14	7	0	DA	69	M200.22.02.A2	5	E	28	0	14	7	0	DA	76		
3	Proiectarea mașinilor electrice cu element finit											Sisteme dedicate pentru automobile										
	M200.22.01.A3	5	E	28	0	14	7	0	DA	69	M200.22.02.A3	6	E	28	0	14	7	0	DA	101		
4	Opțional 1.											Opțional 2.										
	M200.22.01.S4-ij	5	D	28	0	14	7	0	DS	69	M200.22.02.S4-ij	6	D	28	0	14	7	0	DS	101		
5	Etică și integritate academică											Practică de cercetare 2										
	M200.22.01.C5	2	D	14	7	0	0	0	DC	29	M200.22.02.V5	8	C	0	0	0	0	150	DCAV	50		
6	Practică de cercetare 1																					
	M200.22.01.V6	8	C	0	0	0	0	150	DCAV	50												
7																						
8																						
9																						
10	disciplina facultativa											disciplina facultativa										
	M200.22.01.10-ij	2	E								M200.22.02.10-ij											
total / sem.	VAi:	217			VPI:	355			VAi:	196			VPI:	404								
	VA (VAi+VAp):	367			VCA (VA+VPI):	722			VA (VAi+VAp):	346			VCA (VA+VPI):	750								
	credite:	30			evaluări:	3E,2D,1C			credite:	30			evaluări:	3E,1D,1C								
total / săpt.	VAi:	15,5			VPI:	25,4			VAi:	14,0			VPI:	28,9								
	VA (VAi+VAp):	26,2			VCA (VA+VPI):	51,6			VA (VAi+VAp):	24,7			VCA (VA+VPI):	53,6								
	din care:				din care:	9,0 0,5 4,0 2,0 10,7 (c, s, l, p, VAp)			din care:	8,0 0,0 4,0 2,0 10,7 (c, s, l, p, VAp)												

Observatii:

Pentru seria de studenti 2022-2024

ANUL II (2023-2024)

SEMESTRUL 3											SEMESTRUL 4																													
1	Sisteme de senzori fără fir										Practica pentru elaborarea lucrării de disertație																													
	M200.22.03.A1	5	E	28	0	14	7	0	DA	69	M200.22.04.V1	15	D	0	0	0	0	182	DCAV	193																				
2	Sisteme dedicate în industrie										Elaborarea lucrării de disertație																													
	M200.22.03.A2	5	E	28	0	14	7	0	DA	69	M200.22.04.V2	15	D	0	0	0	0	182	DCAV	193																				
3	Control numeric industrial										Examen de disertație																													
	M200.22.03.A3	6	E	28	0	14	7	0	DA	94	M200.22.04.S3	10	E	0	0	0	0	DS	250																					
4	Opțional 3.																																							
	M200.22.03.S4-ij	6	E	28	0	14	7	0	DS	94																														
5	Practică cercetare 3																																							
	M200.22.03.V5	8	C	0	0	0	0	150	DCAV	50																														
6																																								
7																																								
8																																								
9																																								
10	disciplina facultativa										disciplina facultativa																													
	M200.22.03.10-ij	2	E								M200.22.04.10-ij																													
total / sem.	VAi:	196									VPI:	376									VAi:	0									VPI:	636								
	VA (VAi+VAp):	346									VCA (VA+VPI):	722									VA (VAi+VAp):	364									VCA (VA+VPI):	1000								
	credite:	30									evaluări:	4E,0D,1C									credite:	30+10*									evaluări:	1E,2D,0C								
total / săpt.	VAi:	14,0									VPI:	26,9									VAi:	0,0									VPI:	45,4								
	VA (VAi+VAp):	24,7									VCA (VA+VPI):	51,6									VA (VAi+VAp):	26,0									VCA (VA+VPI):	71,4								
	din care:	8,0									0,0	4,0	2,0	10,7	(c, s, l, p, VAp)	din care:	0,0									0,0	0,0	0,0	26,0	(c, s, l, p, VAp)										

\* Credite suplimentare alocate Examenului de disertație

Observatii:

RECTOR,  
Conf.univ.dr.ing. Florin DRĂGAN

DECAN,  
Conf.univ.dr.ing. Ciprian ȘORÂNDARU

**DISCIPLINE OPTIONALE**  
**Pentru seria de studenți 2022-2024**

**ANUL I (2022-2023)**

	SEMESTRUL 1											SEMESTRUL 2										
01	<b>Opțional 1. Electronică de putere în electrotehnologii avansate</b>											<b>Opțional 2. Sisteme de putere și calitatea energiei</b>										
	M200.22.01.S4-01	5	D	28	0	14	7	0	DS	76	M200.22.02.S4-01	6	D	28	0	14	7	0	DS	101		
02	Opțional 1. Proiectarea integrată a instalațiilor electrice											Opțional 2. Convertoare de rețea pentru sisteme fotovoltaice și eoliene										
	M200.22.01.S4-02	5	D	28	0	14	7	0	DS	76	M200.22.02.S4-02	6	D	28	0	14	7	0	DS	101		
03																						
04																						
05																						
06																						
07																						
08																						
09																						
10																						

Observatii: (\*) - discipline opționale activate în anul univ. 2020-2021

**DISCIPLINE OPTIONALE**  
**Pentru seria de studenti 2022-2024**

**ANUL II (2023-2024)**

	SEMESTRUL 3										SEMESTRUL 4									
01	<b>Opțional 3. Tehnici de identificare a sistemelor electromecanice</b>																			
	M200.22.03.S4-01	6	E	28	0	14	7	0	DS	101										
02	<b>Opțional 3. Tehnologii performante de testare a sistemelor electrice</b>																			
	M200.22.03.S4-02	6	E	28	0	14	7	0	DS	101										
03																				
04																				
05																				
06																				
07																				
08																				
09																				
10																				

**Observatii: (\*) - discipline opționale activate în anul univ. 2020-2021**

**Legenda**

Nume disciplina										
Cod	nc	FE	c	s	l	p	VAp	CF	VPI	

**Cod** = cod disciplina  
**nc** = nr.credite transferabile  
**FE** = forma de evaluare  
**FE** ∈ {E, D, C}  
**E**=examen  
**D**=evaluare distribuita  
**C**=colocviu  
**c**=nr.ore curs/semestru  
**s**=nr.ore seminar  
**l**=nr.ore laborator  
**p**=nr.ore proiect  
**VAp**- volum de ore necesar activitatilor partial asistate

Exemplu										
Tehnologii avansate de măsurare										
M170.17.01.V1	8	E	28	0	28	0	49	DCAV	50	

**CF**=categorii formative care ii apartine disciplina  
**CF**={DA, DCAV, DS, DC}  
**DA** - disciplina de aprofundare  
**DCAV** - disciplina de cunoastere avansata  
**DS** - disciplina de sinteza  
**DC** - disciplina complementara  
**VPI** = volum de ore necesar pregatirii individuale pentru un semestru de 14 sept. plus 4 sept. de sesiune  
**VAi**- volum de ore necesar activitatilor integral asistate=c+s+l+p  
**VA** - volum de ore necesar activitatilor integral asistate si al celor asistate partial  
=VAi+Vap  
**VCA** - volum de ore cumulat al tuturor activitatilor = VA+VPI

RECTOR,  
Conf.univ.dr.ing. Florin DRĂGAN

DECAN,  
Conf.univ.dr.ing. Ciprian ȘORÂNDARU

**DISCIPLINE FACULTATIVE**  
**Pentru seria de studenti 2022-2024**  
**ANUL I (2022-2023)**

	SEMESTRUL 1	SEMESTRUL 2
01		
02		
03		
04		

Observatii:

**DISCIPLINE FACULTATIVE**  
**Pentru seria de studenti 2022-2024**  
**ANUL II (2023-2024)**

	SEMESTRUL 3	SEMESTRUL 4
01		
02		
03		
04		

Observatii:

**RECTOR,**  
Conf.univ.dr.ing. Florin DRĂGAN

**DECAN,**  
Conf.univ.dr.ing. Ciprian ȘORÂNDARU