

FACULTATEA:	INGINERIE ELECTRICĂ
DOMENIUL DE MASTER:	INGINERIE ELECTRICĂ
PROGRAMUL DE STUDII:	SISTEME DE MOBILITATE ELECTRICA
Nivel de studii:	Master
Tipul de master:	DE CERCETARE
Număr de credite (ECTS):	120

PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT pentru promoția care începe cu anul universitar 2024-2025

1. Misiunea programului de studii

Misiunea programului de studii universitare de masterat “Sisteme de Mobilitate Electrică”, se înscrie în misiunea generală a Universității Tehnice din Cluj-Napoca, respectiv a Facultății de Inginerie Electrică și oferă educație academică pentru dezvoltarea de competențe intelectuale, sociale, cercetare științifică și servicii profesionale academice cu orientare spre performanță și îmbunătățirea continuă a calității.

Programul de studii universitare de masterat “Sisteme de mobilitate electrică” își asumă misiunea de a pregăti specialiști în domeniul Inginerie Electrică pe nivelul 7 al EQF (ciclul II Bologna – studii de masterat), capabili de a utiliza cunoștințe științifice, tehnice și cultural-umaniste valoroase, de a contribui la progresul tehnologic, economic și social-cultural al societății românești și al lumii contemporane și de se integra în societatea cunoașterii. În concordanță cu politica generală a universității, programul pregătește specialiști pentru integrarea rapidă pe piața muncii și care vor contribui decisiv la dezvoltarea în România a societății informaționale și a societății cunoașterii. Programul de studii asigură absolvenților accesul și succesul ca profesioniști pe piață, în mediul european concurențial actual în contextul dezvoltării durabile astfel încât să contribuie la creșterea economică și tehnologică în Regiunea de Dezvoltare Nord-Vest a României și nu numai și să asigure vizibilitate națională și internațională.

2. Obiectivele programului de studii

- Obiectivele generale ale programului de studii universitare de masterat “Sisteme de Mobilitate Electrică” sunt următoarele:
- Orientarea spre calitate și încurajarea performanței în învățământ și cercetare;
- Compatibilizarea învățământului și cercetării cu orientările europene și adaptarea ofertei educaționale la cerințele pieței forței de muncă;

- Crearea unui pol de învățământ superior și cercetare de excelență în domeniul ingineriei electrice pentru aplicații în mobilitatea electrică;
- Formarea resurselor umane înalt specializate pentru activități profesionale și de cercetare-inovare în domeniul ingineriei electrice pentru aplicații în mobilitatea electrică;
- Asigurarea condițiilor necesare de participare la rețele și programe internaționale de formare și cercetare în domeniu.

Obiectivele specifice ale programului de studii universitare de masterat “Sisteme de Mobilitate Electrică” sunt următoarele:

- Aprofundarea cunoștințelor în ariile disciplinelor fundamentale și ale celor din domeniul Inginerie Electrice cu aplicabilitate în sistemele de mobilitate electrică, în dezvoltarea, analiza, testarea componentelor și tehnologiilor acestora;
- Însușirea de cunoștințe aprofundate în ariile disciplinelor specifice cu aplicabilitate în dezvoltarea, analiza, testarea și exploatarea componentelor, tehnologiilor și sistemelor de mobilitate electrică;
- Însușirea de cunoștințe de bază în ceea ce privește abordarea, planificarea și finalizarea activităților de cercetare în domeniul mobilității electrice;
- Competențe privitoare la: documentarea complexă, fundamentarea, planificarea cercetării, precum și elaborarea rapoartelor de cercetare;
- Utilizarea de aparatură specifică pentru cercetare, (destinată experimentelor, testărilor și investigațiilor), precum și însușirea de competențe privind tehnici de prelevare și achiziție a datelor, prelucrarea acestora și interpretarea rezultatelor;
- Utilizarea de softuri specifice activității de cercetare;
- Însușirea unor cunoștințe de dezvoltare durabilă, de analiză și evaluare a impactului pe care componentele, tehnologiile și sistemele de mobilitate electrică îl au asupra mediului.

3. Competențe dobândite prin programul de studii

Competențe profesionale:

- C1. Cunoaște principalele subsisteme și componente (electrice, electronice și electromecanice) ale sistemelor de mobilitate electrică.
- C2. Cunoaște metodologiile de concepție, proiectare, analiză și dezvoltare a componentelor și subsistemelor (electrice, electronice și electromecanice) din structura sistemelor de mobilitate electrică.
- C3. Cunoaște materialele, tehnologiile și sistemele de fabricație a componentelor sistemelor de mobilitate electrică.
- C4. Cunoaște metodele și tehnicile de modelare, analiză, control și testare a componentelor și subsistemelor din structura sistemelor de mobilitate electrică.
- C5. Cunoaște principii și tehnici de management al energiei în sisteme de mobilitate electrică.
- C6. Cunoaște contextul național și internațional, politicile și strategiile de dezvoltare și integrare a sistemelor de mobilitate electrică pentru dezvoltare durabilă și transport sustenabil.
- C7. Cunoaște tehnicile și instrumentele managementului de proiect.
- C8. Poate să dezvolte tehnici și instrumente caracteristice ingineriei moderne necesare dezvoltării și implementării sistemelor de mobilitate electrică.

- C9. Poate să soluționeze problemele de concepție și dezvoltare a subsistemelor și componentelor (electrice, electronice și electromecanice) din structura sistemelor de mobilitate electrică.
- C10. Poate să analizeze și să valideze performanțele subsistemelor și componentelor (electrice, electronice și electromecanice) din structura sistemelor de mobilitate electrică atât în mediul virtual (prin modele) cât și pe standuri experimentale sau mediu real.
- C11. Poate să proiecteze, dezvolte și testeze subsisteme și componente (electrice, electronice și electromecanice) din structura sistemelor de mobilitate electrică.
- C12. Poate să realizeze documentația de bază pentru proiectarea unei componente sau a unui subsistem din structura unui sistem de mobilitate electrică.
- C13. Poate să integreze la nivel de sistem diferite componente pentru dezvoltarea sistemelor de propulsie și auxiliare din vehiculele electrice.

Competențe transversale

- CT1. Știe să coordoneze planificarea, organizarea și gestionarea (controlul) sarcinilor și resurselor în implementarea unui proiect.
- CT2. Știe să aplice, în contextul respectării legislației, drepturile de proprietate intelectuală (inclusiv transfer tehnologic), metodologia de certificare a produselor, principiile, normele și valorile codului de etică profesională în cadrul propriei strategii de muncă riguroasă, eficientă și responsabilă.
- CT3. Dă dovadă de expertiză disciplinară
- CT4. Gestionează dezvoltarea profesională personală.

4. Calificări și ocupații

Inginer sisteme electromecanice 2151

Inginer de dezvoltare electromecanica 2151

Inginer de cercetare în electrotehnica 215122 (COR)

Rector

Prof.dr.ing. Vasile TOPA

Decan

Conf.dr.ing.  Andrei CZIKER

Director de departament

Conf.dr.ing. Petre TEODOSESCU

Responsabil de program

Prof.dr.ing. Claudia Steluța MARȚIȘ

CODUL SI DENUMIREA DISCIPLINEI	Anul : I										Forma de verificare E C V	Nr.ore/disciplina				Credite/sem		Disciplina		
	SEM 1 14 sapt					SEM 2 14 sapt						Total	C	Apl	St. ind	1	2	cat	tip	
	C	S	L	P	Pr/Ce	C	S	L	P	Pr/Ce										
1.00 Complemente de matematici aplicate in inginerie electrica	1	2	0	0	0						Nota	100	14	28	58	4.0		DS	DI	
2.00 Compatibilitate electromagnetica, standardizare si testare	1	0	2	0	0						Nota	100	14	28	58	4.0		DS	DI	
3.10 Materiale si tehnologii utilizate in fabricatia echipamentelor electrice si electronice	2	1	0	0	0						Nota	100	28	14	58	4.0		DS	DO	
3.20 Metodologii de conceptie si dezvoltare a sistemelor complexe	2	1	0	0	0						Nota	100	28	14	58	4.0		DS	DO	
4.10 Sisteme flexibile de fabricatie	2	0	1	0	0						Nota	100	28	14	58	4.0		DA	DO	
4.20 Analiza defectelor in sisteme electrice	2	0	1	0	0						Nota	100	28	14	58	4.0		DA	DO	
5.00 Antreprenoriat in inginerie	1	1	0	0	0						Nota	100	14	14	72	4.0		DC	DI	
6.00 Etica si integritate academica	0	1	0	0	0						A/R	50	0	14	36	2.0		DC	DI	
7.00 Activitate de cercetare I	0	0	0	0	13						A/R	200	0	182	18	8.0		DA	DI	
8.10 Tehnici si tehnologii avansate de proiectare CAD						2	1	0	0	0	Nota	100	28	14	58	4.0		DA	DO	
8.20 Sisteme electrice de propulsie in vehicule						2	1	0	0	0	Nota	100	28	14	58	4.0		DA	DO	
9.00 Electronica de putere pentru mobilitate electrica						2	0	1	0	0	Nota	100	28	14	58	4.0		DS	DI	
10.10 Senzori integrati						2	0	1	0	0	Nota	100	28	14	58	4.0		DA	DO	
10.20 Instalatii electrice pentru mobilitate electrica						2	0	1	0	0	Nota	100	28	14	58	4.0		DA	DO	
11.10 Tehnici de masurare 3D						2	0	1	0	0	Nota	100	28	14	58	4.0		DA	DO	
11.20 Sisteme electrice auxiliare in vehicule						2	0	1	0	0	Nota	100	28	14	58	4.0		DA	DO	
12.00 Programare in sisteme automotive incorporate (embedded)						1	1	0	0	0	Nota	100	14	14	72	4.0		DA	DI	
13.00 Activitate de cercetare II						0	0	0	0	14	A/R	250	0	196	54	10.0		DA	DI	
TOTAL AN	7	5	3	0	13	9	2	3	0	14	sem1 sem2	4 4	1 1	2 1	1500	224	560	716	30.0	30.0
201.00 Psihopedagogia adolescentilor, tinerilor si adultilor	2	1	0	0	0						Nota	125	28	14	83	5.0		DC	DFac	

Rector,
Prof.Dr.Ing.Vasile Topa

Decan,
Conf. dr. ing. Andrei Cristinel Cziker

Director departament,
Conf. dr. ing. Petre Dorel Teodosescu

301.00 Voluntariat 1	0	1	0	0	0			A/R	50	0	14	36	2.0	DC	DFac					
202.00 Proiectarea si managementul programelor educationale						2	1	0	0	0	Nota	125	28	14	83	5.0	DC	DFac		
203.10 Comunicare educationala						1	2	0	0	0	Nota	125	14	28	83	5.0	DC	DFac		
203.20 Metodologia cercetarii educationale						1	2	0	0	0	Nota	125	14	28	83	5.0	DC	DFac		
203.30 Orientari moderne in teoria si practica evaluarii						1	2	0	0	0	Nota	125	14	28	83	5.0	DC	DFac		
302.00 Voluntariat 2						0	1	0	0	0	A/R	50	0	14	36	2.0	DC	DFac		
TOTAL AN	2	2	0	0	0	3	4	0	0	0	sem1	1	0	1	475	70	84	321	7.0	12.0
											sem2	2	0	1						

CODUL SI DENUMIREA DISCIPLINEI	Anul : II										Forma de verificare			Nr.ore/disciplina				Credite/sem		Disciplina	
	SEM 1 14 sapt					SEM 2 14 sapt					E	C	V	Total	C	Apl	St. ind	1	2	cat	tip
	C	S	L	P	Pr/Ce	C	S	L	P	Pr/Ce											
14.10 Metodologii de dezvoltare a produselor pentru aplicatii de mobilitate electrica	2	1	0	0	0							Nota	125	28	14	83	5.0		DA	DO	
14.20 Politici si strategii pentru dezvoltare durabila si transport sustenabil	2	1	0	0	0							Nota	125	28	14	83	5.0		DA	DO	
15.10 Testarea si validarea dispozitivelor electrice si electronice pentru aplicatii de mobilitate electrica	2	0	1	0	0							Nota	125	28	14	83	5.0		DA	DO	
15.20 Modelarea, simularea si testarea sistemelor electromecanice in aplicatii de transport	2	0	1	0	0							Nota	125	28	14	83	5.0		DA	DO	
16.10 Modelare, simulare si testare in electronica de putere si sisteme de actionari electrice	2	0	1	1	0							Nota	125	28	28	69	5.0		DS	DO	
16.20 Managementul energiei si sisteme de stocare pe vehicule	2	0	1	1	0							Nota	125	28	28	69	5.0		DS	DO	
17.00 Managementul proiectelor	1	1	0	2	0							Nota	125	14	42	69	5.0		DC	DI	
18.00 Activitate de cercetare III	0	0	0	0	14							A/R	250	0	196	54	10.0		DA	DI	
19.00 Activitate de cercetare IV						0	0	0	0	14		A/R	250	0	196	54	10.0		DA	DI	
20.00 Elaborare lucrare de disertatie						0	0	0	7	0		A/R	250	0	98	152	10.0		DA	DI	
21.00 Practica pentru elaborarea lucrarii de disertatie						0	0	0	0	7		A/R	250	0	98	152	10.0		DS	DI	
22.00 Sustinere lucrare de disertatie						0	0	0	0	0		Nota	0	0	0	0	10.0		DS	DI	
TOTAL AN	7	2	2	3	14	0	0	0	7	14	sem1	3	1	1	1500	98	686	716	30.0	30.0	
				14.00					14.00		sem2	0	0	3					+ 10		
204.00 Didactica domeniului si dezvoltari in didactica specializarii (invatamant liceal, postliceal, dupa caz)	2	1	0	0	0							Nota	125	28	14	83	5.0		DC	DFac	
205.10 Managementul organizatiei scolare	1	2	0	0	0							Nota	125	14	28	83	5.0		DC	DFac	
205.20 Educatie metacognitiva	1	2	0	0	0							Nota	125	14	28	83	5.0		DC	DFac	
205.30 Educatie interculturala	1	2	0	0	0							Nota	125	14	28	83	5.0		DC	DFac	
303.00 Voluntariat 3	0	1	0	0	0							A/R	50	0	14	36	2.0		DC	DFac	
206.00 Practica pedagogica de specialitate in invatamantul preuniversitar (invatamant liceal, postliceal, dupa caz)						0	0	0	0	3		Nota	125	0	42	83	5.0		DC	DFac	

Rector,
Prof.Dr.Ing.Vasile Topa

Decan,
Conf. dr. ing. Andrei Cristinel Cziker

Director departament,
Conf. dr. ing. Petre Dorel Teodosescu

207.00 Examen de absolvire: nivelul II		0	0	0	0	0	Nota	0	0	0	0	5.0	DC	DFac								
304.00 Voluntariat 4		0	1	0	0	0	A/R	50	0	14	36	2.0	DC	DFac								
TOTAL AN	3	4	0	0	0	0	0	1	0	0	3	sem1	2	0	1	475	42	112	321	12.0	7.0	
												sem2	0	1	1						+ 5	

Rector,
Prof.Dr.Ing.Vasile Topa

Decan,
Conf. dr. ing. Andrei Cristinel Cziker

Director departament,
Conf. dr. ing. Petre Dorel Teodosescu

	C	S	L	P	Pr/Ce	Credite	Examene	Colocvii si verificari	Total evaluari	Nr.examene/tot.evaluari
Anul I	224	98	84	0	378	60	8	5	13	62 %
Anul II	98	28	28	140	490	60	3	5	8	38 %
TOTAL	322	126	112	140	868	120	11	10	21	52 %

NUMAR ORE TOTAL 1568

TOTAL ORE DIDACTICE 798

TOTAL ORE DISCIPLINE DE APROFUNDARE 1148

TOTAL ORE DISCIPLINE DE SINTEZA 322

TOTAL ORE DISCIPLINE COMPLEMENTARE - TIP DC 98 11.95 % din tot.activ.didactice oblig. max 20%

NUMAR DISCIPLINE COMPLEMENTARE - TIP DC 3

TOTAL ORE CURS 322

TOTAL ORE ACTIVITATI APLICATIVE 378

TOTAL ORE ACTIV.APLIC.FARA DISC.PARTIAL ASIST. 280

RAPORT CURS / ACTIV. PRACTICE 0.85 0.80-1.20

RAPORTAT LA ACTIV.APLIC.FARA DISC.PARTIAL ASIST. 1.15

Rector,
Prof.Dr.Ing.Vasile Topa

Decan,
Conf. dr. ing. Andrei Cristinel Cziker

Director departament,
Conf. dr. ing. Petre Dorel Teodosescu

FACULTATEA:	Inginerie Electrică
DOMENIUL DE MASTER:	Inginerie Electrică
PROGRAMUL DE STUDII:	Sisteme de Monitorizare și Control în Ingineria Electrică
Nivel de studii:	Master
Tipul de master:	Cercetare
Număr de credite (ECTS):	120



PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT pentru promoția care începe cu anul universitar 2024-2025

1. Misiunea programului de studii

Misiunea programului de studii de master TMPACIE, se încadrează în contextul general al misiunii Universității Tehnice și respectiv al Facultății de Inginerie Electrică și anume : Realizarea la un înalt nivel de calitate a învățământului și cercetării științifice, în domeniile Inginerie Electrică, Inginerie Energetică, Științe Inginerești Aplicate, Inginerie și Management, în context național și internațional, răspunzând necesității de dezvoltare intelectuală, profesională și socială a individului și de progres a societății românești.

Aceasta este aceea de a pregăti specialiști cu competențe noi, necesare dezvoltării societății bazată pe utilizarea intensivă și pe scară largă în toate activitățile sale a ingineriei electrice.

2. Obiectivele programului de studii

Obiectivele majore care caracterizează întreg domeniul de studii de master “Inginerie Electrică” sunt:

- Însușirea de cunoștințe aprofundate în ariile disciplinelor fundamentale, ale disciplinelor de specialitate și ale unor discipline complementare;
- Inițierea în cercetare și metodică cercetării cu orientare preponderentă înspre formarea competențelor de cercetare aplicativă;
- Însușirea de cunoștințe referitoare la abordarea, planificarea, documentarea, desfășurarea, finalizarea și valorificarea activităților de cercetare;
- Formarea absolvenților pentru integrare în echipe de cercetare (membru / leader);
- Asigurarea competențelor necesare pentru angajarea și integrarea absolvenților în companii / centre de cercetare / academie / antreprenariat, atât în domeniul electronicii, telecomunicațiilor și tehnologiei informației, precum și în domenii conexe;
- Dezvoltarea abilităților pentru utilizarea de aparatură și software specifice cercetării, precum și însușirea de competențe privind tehnici de prelevare și achiziție a datelor, prelucrarea acestora și interpretarea rezultatelor;
- Dezvoltarea de abilitați specifice metacompetențelor: gândire sistemică, gândire de designer, antreprenariat, autonomie și autodisciplină.

Obiectivele specifice sunt:

- Pregătirea studenților pentru utilizarea tehnologiilor moderne în monitorizarea și controlul proceselor industriale în sens larg;
- Identificarea, analiza și oferirea de soluții integrate în monitorizarea și controlul proceselor industriale
- Promovarea cercetării științifice performante, orientarea ei spre nevoile mediului socioeconomic.

3. Competențe dobândite prin programul de studii

Competențe profesionale:

1. Capacitatea de a rezolva probleme specifice de inginerie electrică incluzând toate fazele acestora (Conceptie, Proiectare, Implementare, Operare) plecând de la identificarea problemei, inclusiv definirea specificațiilor, trecând prin proiectare, optimizare, implementare și testare și terminând cu punerea în fabricație.
2. Capacitatea de a identifica soluțiile specifice optime, pentru diferitele tipologii de aplicații industriale
3. Capacitatea de a identifica modalități de compatibilizare între sistemele de monitorizare existente, de a proiecta și implementa extinderea și modernizarea acestora
4. Capacitatea de a proiecta, modela, simula, construi și exploata instalații și sisteme complexe de monitorizare industrială
5. Capacitatea de a constientiza importanța și semnificația profesionalismului, a integrității și eticii profesionale și a unei gândiri independente și informate.
6. Capacitatea de a continua studiile prin programe doctorale.

Competențe transversale

1. Capacitatea de a lucra într-o echipă.
2. Capacitatea de a interacționa cu specialiști din alte domenii.
3. Capacitatea de a se integra în echipa de management a organizației.
4. Abilități specifice metacompetențelor: gândire sistemică, gândire de designer, antreprenoriat, autonomie și autodisciplină.
5. Capacitatea de a aplica conceptele eticii și integrității profesionale

4. Calificări și ocupații

Grupa majora 2 - Specialisti în diverse domenii de activitate

Subgrupa majora 21 - Specialisti în domeniul științei și ingineriei

215 - Ingineri în electrotehnologie

Ocupația cod Cod COR/ISCO-08 în urma înscrierii în RNCIS

Asistent de cercetare în metrologie 215129

Rector

Prof.dr.ing. Vasile TOPA

Decan

Conf.dr.ing. Andrei CZIKER

Director de departament

Prof.dr.ing. Calin Munteanu

Responsabil de program

Conf.dr.ing. Romul Copîndean

CODUL SI DENUMIREA DISCIPLINEI	Anul : I					Forma de verificare E C V	Nr.ore/disciplina				Credite/sem		Disciplina						
	SEM 1 14 sapt						SEM 2 14 sapt					Total	C	Apl	St. ind	1	2	cat	tip
	C	S	L	P	Pr/Ce		C	S	L	P	Pr/Ce								
1.00 Complemente de matematici aplicate in inginerie electrica	1	2	0	0	0						Nota	100	14	28	58	4.0		DS	DI
2.00 Compatibilitate electromagnetica, standardizare si testare	1	0	2	0	0						Nota	100	14	28	58	4.0		DS	DI
3.00 Calitatea energiei electrice	2	1	0	0	0						Nota	100	28	14	58	4.0		DS	DI
4.00 Automate programabile	2	0	1	0	0						Nota	100	28	14	58	4.0		DA	DI
5.00 Antreprenoriat in inginerie	1	1	0	0	0						Nota	100	14	14	72	4.0		DC	DI
6.00 Etica si integritate academica	0	1	0	0	0						A/R	50	0	14	36	2.0		DC	DI
7.00 Activitatea de cercetare / Practica I	0	0	0	0	13						A/R	200	0	182	18	8.0		DA	DI
8.00 Micromasini si actuatori electrice						2	1	0	0	0	Nota	100	28	14	58		4.0	DS	DI
9.00 Convertoare de conditionare a retelei						2	0	1	0	0	Nota	100	28	14	58		4.0	DA	DI
10.00 Sisteme de masurare distribuite						2	0	1	0	0	Nota	100	28	14	58		4.0	DA	DI
11.00 Sisteme avansate de control						2	0	1	0	0	Nota	100	28	14	58		4.0	DA	DI
12.00 Integrare profesionala in inginerie						1	1	0	0	0	Nota	100	14	14	72		4.0	DC	DI
13.00 Activitatea de cercetare / Practica II						0	0	0	0	14	A/R	250	0	196	54		10.0	DA	DI
TOTAL AN	7	5	3	0	13	9	2	3	0	14	sem1 4 1 2 sem2 4 1 1	1500	224	560	716	30.0	30.0		
201.00 Psihopedagogia adolescentilor, tinerilor si adultilor	2	1	0	0	0						Nota	125	28	14	83	5.0		DC	DFac
301.00 Voluntariat 1	0	1	0	0	0						A/R	50	0	14	36	2.0		DC	DFac
202.00 Proiectarea si managementul programelor educationale						2	1	0	0	0	Nota	125	28	14	83		5.0	DC	DFac
203.10 Comunicare educationala						1	2	0	0	0	Nota	125	14	28	83		5.0	DC	DFac
203.20 Metodologia cercetarii educationale						1	2	0	0	0	Nota	125	14	28	83		5.0	DC	DFac
203.30 Orientari moderne in teoria si practica evaluarii						1	2	0	0	0	Nota	125	14	28	83		5.0	DC	DFac
302.00 Voluntariat 2						0	1	0	0	0	A/R	50	0	14	36		2.0	DC	DFac
TOTAL AN	2	2	0	0	0	3	4	0	0	0	sem1 1 0 1 sem2 2 0 1	475	70	84	321	7.0	12.0		

Rector,
Prof.Dr.Ing.Vasile Topa

Decan,
Conf. dr. ing. Andrei Cristinel Cziker

Director departament,
Prof. dr. ing. Calin Munteanu

CODUL SI DENUMIREA DISCIPLINEI	Anul : II					Forma de verificare E C V	Nr.ore/disciplina				Credite/sem		Disciplina							
	SEM 1 14 sapt						SEM 2 14 sapt					Total	C	Apl	St. ind	1	2	cat	tip	
	C	S	L	P	Pr/Ce		C	S	L	P	Pr/Ce									
14.00 Prelucrarea semnalelor cu procesoare digitale de semnal (DSP)	2	1	0	0	0						Nota	125	28	14	83	5.0		DS	DI	
15.00 Testare si diagnoza in sisteme mecatronice	2	0	1	0	0						Nota	125	28	14	83	5.0		DA	DI	
16.00 Proiectarea interfetelor grafice pentru monitorizare si control	2	0	1	1	0						Nota	125	28	28	69	5.0		DA	DI	
17.00 Managementul proiectelor	1	1	0	2	0						Nota	125	14	42	69	5.0		DC	DI	
18.00 Activitatea de cercetare / Practica III	0	0	0	0	14						A/R	250	0	196	54	10.0		DA	DI	
19.00 Activitatea de cercetare / Practica IV						0	0	0	0	14		A/R	250	0	196	54	10.0		DA	DI
20.00 Elaborare lucrare de disertatie						0	0	0	7	0		A/R	250	0	98	152	10.0		DA	DI
21.00 Practica pentru elaborarea lucrarii de disertatie						0	0	0	0	7		A/R	250	0	98	152	10.0		DS	DI
22.00 Sustinere lucrare de disertatie						0	0	0	0	0		Nota	0	0	0	0	10.0		DS	DI
TOTAL AN	7	2	2	3	14	0	0	0	7	14	sem1 3 1 1 sem2 0 0 3	1500	98	686	716	30.0	30.0		+ 10	
204.00 Didactica domeniului si dezvoltari in didactica specializarii (invatamant liceal, postliceal, dupa caz)	2	1	0	0	0						Nota	125	28	14	83	5.0		DC	DFac	
205.10 Managementul organizatiei scolare	1	2	0	0	0						Nota	125	14	28	83	5.0		DC	DFac	
205.20 Educatie metacognitiva	1	2	0	0	0						Nota	125	14	28	83	5.0		DC	DFac	
205.30 Educatie interculturala	1	2	0	0	0						Nota	125	14	28	83	5.0		DC	DFac	
303.00 Voluntariat 3	0	1	0	0	0						A/R	50	0	14	36	2.0		DC	DFac	
206.00 Practica pedagogica de specialitate in invatamantul preuniversitar (invatamant liceal, postliceal, dupa caz)						0	0	0	0	3		Nota	125	0	42	83	5.0		DC	DFac
207.00 Examen de absolvire: nivelul II						0	0	0	0	0		Nota	0	0	0	0	5.0		DC	DFac
304.00 Voluntariat 4						0	1	0	0	0		A/R	50	0	14	36	2.0		DC	DFac
TOTAL AN	3	4	0	0	0	0	1	0	0	3	sem1 2 0 1 sem2 0 1 1	475	42	112	321	12.0	7.0		+ 5	

Rector,
Prof.Dr.Ing.Vasile Topa

Decan,
Conf. dr. ing. Andrei Cristinel Cziker

Director departament,
Prof. dr. ing. Calin Munteanu

	C	S	L	P	Pr/Ce	Credite	Examene	Colocvii si verificari	Total evaluari	Nr.examene/tot.evaluari
Anul I	224	98	84	0	378	60	8	5	13	62 %
Anul II	98	28	28	140	490	60	3	5	8	38 %
TOTAL	322	126	112	140	868	120	11	10	21	52 %

NUMAR ORE TOTAL 1568

TOTAL ORE DIDACTICE 798

TOTAL ORE DISCIPLINE DE APROFUNDARE 1134

TOTAL ORE DISCIPLINE DE SINTEZA 308

TOTAL ORE DISCIPLINE COMPLEMENTARE - TIP DC 126 15.37 % din tot.activ.didactice oblig. max 20%

NUMAR DISCIPLINE COMPLEMENTARE - TIP DC 4

TOTAL ORE CURS 322

TOTAL ORE ACTIVITATI APLICATIVE 378

TOTAL ORE ACTIV.APLIC.FARA DISC.PARTIAL ASIST. 280

RAPORT CURS / ACTIV. PRACTICE 0.85 0.80-1.20

RAPORTAT LA ACTIV.APLIC.FARA DISC.PARTIAL ASIST. 1.15

Rector,
Prof.Dr.Ing.Vasile Topa

Decan,
Conf. dr. ing. Andrei Cristinel Cziker

Director departament,
Prof. dr. ing. Calin Munteanu

FACULTATEA:	INGINERIE ELECTRICĂ
DOMENIUL DE MASTER:	INGINERIE ELECTRICĂ
PROGRAMUL DE STUDII:	SISTEME ȘI STRUCTURI ELECTRICE AVANSATE
Nivel de studii:	Master
Tipul de master:	DE CERCETARE
Număr de credite (ECTS):	120



PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT pentru promoția care începe cu anul universitar 2024-2025

1. Misiunea programului de studii

Misiunea programului de studii universitare de masterat "Sisteme si structuri electrice avansate", se înscrie în misiunea generală a Universității Tehnice din Cluj-Napoca, respectiv a Facultății de Inginerie Electrică și oferă educație academică pentru dezvoltarea de competențe intelectuale, sociale, cercetare științifică și servicii profesionale academice cu orientare spre performanță și îmbunătățirea continuă a calității.

Programul de studii universitare de masterat "Sisteme si structuri electrice avansate" își asumă misiunea de a pregăti specialiști în domeniul Inginerie Electrică pe nivelul 7 al EQF (ciclul II Bologna – studii de masterat), capabili de a utiliza cunoștințe științifice, tehnice și cultural-umaniste valoroase, de a contribui la progresul tehnologic, economic și social-cultural al societății românești și al lumii contemporane și de se integra în societatea cunoașterii. În concordanță cu politica generală a universității, programul pregătește specialiști pentru integrarea rapidă pe piața muncii și care vor contribui decisiv la dezvoltarea în România a societății informaționale și a societății cunoașterii. Programul de studii asigură absolvenților accesul și succesul ca profesioniști pe piață, în mediul european concurențial actual în contextul dezvoltării durabile astfel încât să contribuie la creșterea economică și tehnologică în Regiunea de Dezvoltare Nord-Vest a României și nu numai și să asigure vizibilitate națională și internațională.

Programul se adresează în principal studenților absolvenți ai ciclului de licență dintr-o facultate de profil din domeniu, dar poate fi urmat și de studenți absolvenți ai unor facultăți cu profil apropiat (de exemplu facultăți cu profil de electronică și telecomunicații, informatică, calculatoare, mecanic, autovehicule, etc), cursurile opționale oferind posibilitatea alegerii unor discipline complementare care să completeze pregătirea de bază a absolvenților unui ciclu de licență dintr-un profil apropiat.

2. Obiectivele programului de studii

Obiectivele generale ale programului de studii universitare de masterat "Sisteme si structuri electrice avansate" sunt următoarele:

- Orientarea spre calitate și încurajarea performanței în învățământ și cercetare;

- Compatibilizarea învățământului și cercetării cu orientările europene și adaptarea ofertei educaționale la cerințele pieței forței de muncă;
- Crearea unui pol de învățământ superior și cercetare de excelență în domeniul ingineriei electrice pentru aplicații în mobilitatea electrică;
- Formarea resurselor umane înalt specializate pentru activități profesionale și de cercetare-inovare în domeniul ingineriei electrice pentru aplicații în mobilitatea electrică;
- Asigurarea condițiilor necesare de participare la rețele și programe internaționale de formare și cercetare în domeniu.

Obiectivele specifice ale programului de studii universitare de masterat “Sisteme si structuri electrice avansate” sunt următoarele:

- Aprofundarea cunoștințelor în ariile disciplinelor fundamentale și ale celor din domeniul Inginerie Electrice cu aplicabilitate în sistemele de mobilitate electrică, în dezvoltarea, analiza, testarea componentelor și tehnologiilor acestora;
- Însușirea de cunoștințe aprofundate în ariile disciplinelor specifice cu aplicabilitate în dezvoltarea, analiza, testarea și exploatarea componentelor, tehnologiilor și sistemelor de mobilitate electrică;
- Însușirea de cunoștințe de bază în ceea ce privește abordarea, planificarea și finalizarea activităților de cercetare în domeniul mobilității electrice;
- Competențe privitoare la: documentarea complexă, fundamentarea, planificarea cercetării, precum și elaborarea rapoartelor de cercetare;
- Utilizarea de aparatură specifică pentru cercetare, (destinată experimentelor, testărilor și investigațiilor), precum și însușirea de competențe privind tehnici de prelevare și achiziție a datelor, prelucrarea acestora și interpretarea rezultatelor;
- Utilizarea de softuri specifice activității de cercetare;
- Însușirea unor cunoștințe de dezvoltare durabilă, de analiză și evaluare a impactului pe care componentele, tehnologiile și sistemele de mobilitate electrică îl au asupra mediului.

3. Competențe dobândite prin programul de studii

Competențe profesionale:

- C1. Capacitatea de a rezolva probleme specifice de inginerie electrica incluzand toate fazele acestora (Conceptie, Proiectare, Implementare, Operare) plecand de la identificarea problemei, inclusiv definirea specificatiilor, trecand prin proiectare, optimizare, implementare si testare si terminand cu punerea in fabricatie.
- C2.
- C3. Capacitatea de a identifica solutiile specifice optime, pentru diferitele tipologii de aplicatii industriale
- C4. Capacitatea de a identifica modalitati de compatibilizare intre sistemele de monitorizare existente, de a proiecta si implementa extinderea si modernizarea acestora
- C5. Capacitatea de a proiecta, modela, simula, construi și exploata instalații și sisteme complexe de monitorizare industrială

C6. Capacitatea de a constientiza importanta si semnificatia profesionalismului, a integritatii si eticii profesionale si a unei gandiri independente si informate.

C7. Capacitatea de a continua studiile prin programe doctora.

Competențe transversale

CT1. Știe să coordoneze planificarea, organizarea și gestionarea (controlul) sarcinilor și resurselor în implementarea unui proiect.

CT2. Știe să aplice, în contextul respectării legislației, drepturile de proprietate intelectuală (inclusiv transfer tehnologic), metodologia de certificare a produselor, principiile, normele și valorile codului de etică profesională în cadrul propriei strategii de muncă riguroasă, eficientă și responsabilă.

CT3. Dă dovadă de expertiză disciplinară

CT4. Gestionează dezvoltarea profesională personală.

4. Calificări și ocupații

Asistent de cercetare în electromecanica 215132 (COR)

Rector

Prof.dr.ing. Vasile ȚOPA

Decan

Conf.dr.ing. Andrei CZIKER

Director de departament

Conf.dr.ing. Petre TEODOSESCU

Responsabil de program

Prof.dr.ing. Claudia Steluța MARȚIȘ

CODUL SI DENUMIREA DISCIPLINEI	Anul : I										Forma de verificare			Nr.ore/disciplina				Credite/sem		Disciplina	
	SEM 1 14 sapt					SEM 2 14 sapt					E	C	V	Total	C	Apl	St. ind	1	2	cat	tip
	C	S	L	P	Pr/Ce	C	S	L	P	Pr/Ce											
1.00 Complemente de matematici aplicate in inginerie electrica	1	2	0	0	0							Nota	100	14	28	58	4.0		DS	DI	
2.00 Compatibilitate electromagnetica, standardizare si testare	1	0	2	0	0							Nota	100	14	28	58	4.0		DS	DI	
3.10 Tehnologii utilizate in sisteme electrice si electronice	2	1	0	0	0							Nota	100	28	14	58	4.0		DS	DO	
3.20 Programare in sisteme automotiv incorporate (embedded)	2	1	0	0	0							Nota	100	28	14	58	4.0		DS	DO	
4.10 Sisteme flexibile de fabricatie	2	0	1	0	0							Nota	100	28	14	58	4.0		DA	DO	
4.20 Metodologii de conceptie si dezvoltare a sistemelor complexe	2	0	1	0	0							Nota	100	28	14	58	4.0		DA	DO	
5.00 Antreprenoriat in inginerie	1	1	0	0	0							Nota	100	14	14	72	4.0		DC	DI	
6.00 Etica si integritate academica	0	1	0	0	0							A/R	50	0	14	36	2.0		DC	DI	
7.00 Activitatea de cercetare / Practica I	0	0	0	0	13							A/R	200	0	182	18	8.0		DA	DI	
8.10 Tehnici si tehnologii avansate de proiectare CAD						2	1	0	0	0		Nota	100	28	14	58	4.0		DA	DO	
8.20 Sisteme electrice de propulsie in vehicule						2	1	0	0	0		Nota	100	28	14	58	4.0		DA	DO	
9.00 Senzori integrati						2	0	1	0	0		Nota	100	28	14	58	4.0		DS	DI	
10.10 Analiza defectelor in sisteme electrice						2	0	1	0	0		Nota	100	28	14	58	4.0		DA	DO	
10.20 Instalatii electrice in vehicule						2	0	1	0	0		Nota	100	28	14	58	4.0		DA	DO	
11.10 Tehnici de masurare 3D						2	0	1	0	0		Nota	100	28	14	58	4.0		DA	DO	
11.20 Tehnologii pentru sisteme auxiliare in vehicule						2	0	1	0	0		Nota	100	28	14	58	4.0		DA	DO	
12.00 Electronica de putere: structura si proiectare						1	1	0	0	0		Nota	100	14	14	72	4.0		DA	DI	
13.00 Activitatea de cercetare / Practica II						0	0	0	0	14		A/R	250	0	196	54	10.0		DA	DI	
TOTAL AN	7	5	3	0	13	9	2	3	0	14		sem1 4 1 2 sem2 4 1 1	1500	224	560	716	30.0	30.0			
201.00 Psihopedagogia adolescentilor, tinerilor si adultilor	2	1	0	0	0							Nota	125	28	14	83	5.0		DC	DFac	
301.00 Voluntariat 1	0	1	0	0	0							A/R	50	0	14	36	2.0		DC	DFac	

Rector,
Prof.Dr.Ing.Vasile Topa

Decan,
Conf. dr. ing. Andrei Cristinel Cziker

Director departament,
Conf. dr. ing. Petre Dorel Teodosescu

202.00 Proiectarea si managementul programelor educationale		2	1	0	0	0	Nota	125	28	14	83	5.0	DC	DFac
203.10 Comunicare educationala		1	2	0	0	0	Nota	125	14	28	83	5.0	DC	DFac
203.20 Metodologia cercetarii educationale		1	2	0	0	0	Nota	125	14	28	83	5.0	DC	DFac
203.30 Orientari moderne in teoria si practica evaluarii		1	2	0	0	0	Nota	125	14	28	83	5.0	DC	DFac
302.00 Voluntariat 2		0	1	0	0	0	A/R	50	0	14	36	2.0	DC	DFac
TOTAL AN	2 2 0 0 4.00	0	3	4	0	0	sem1 1 0 1 sem2 2 0 1	475	70	84	321	7.0	12.0	

Rector,
Prof.Dr.Ing.Vasile Topa

Decan,
Conf. dr. ing. Andrei Cristinel Cziker

Director departament,
Conf. dr. ing. Petre Dorel Teodosescu

CODUL SI DENUMIREA DISCIPLINEI	Anul : II										Forma de verificare			Nr.ore/disciplina				Credite/sem		Disciplina	
	SEM 1 14 sapt					SEM 2 14 sapt					E	C	V	Total	C	Apl	St. ind	1	2	cat	tip
	C	S	L	P	Pr/Ce	C	S	L	P	Pr/Ce											
14.10 Tehnici si tehnologii avansate de dezvoltare, testare si validare a componentelor electrice si electronice	2	1	0	0	0							Nota	125	28	14	83	5.0		DA	DO	
14.20 Dezvoltare durabila si transport sustenabil	2	1	0	0	0							Nota	125	28	14	83	5.0		DA	DO	
15.10 Modelare, simulare si testare in electronica de putere si sisteme de actionari electrice	2	0	1	0	0							Nota	125	28	14	83	5.0		DA	DO	
15.20 Modelarea, simularea si testarea sistemelor electromecanice in aplicatii de transport	2	0	1	0	0							Nota	125	28	14	83	5.0		DA	DO	
16.10 Metodologii de conceptie si dezvoltare a produselor	2	0	1	1	0							Nota	125	28	28	69	5.0		DS	DO	
16.20 Managementul energiei si sisteme de stocare pe vehicule	2	0	1	1	0							Nota	125	28	28	69	5.0		DS	DO	
17.00 Managementul proiectelor	1	1	0	2	0							Nota	125	14	42	69	5.0		DC	DI	
18.00 Activitatea de cercetare / Practica III	0	0	0	0	14							A/R	250	0	196	54	10.0		DA	DI	
19.00 Activitatea de cercetare / Practica IV						0	0	0	0	14		A/R	250	0	196	54		10.0	DA	DI	
20.00 Elaborare lucrare de disertatie						0	0	0	7	0		A/R	250	0	98	152		10.0	DA	DI	
21.00 Practica pentru elaborarea lucrarii de disertatie						0	0	0	0	7		A/R	250	0	98	152		10.0	DS	DI	
22.00 Sustinere lucrare de disertatie						0	0	0	0	0		Nota	0	0	0	0		10.0	DS	DI	
TOTAL AN	7	2	2	3	14	0	0	0	7	14		sem1 3 1 1 sem2 0 0 3	1500	98	686	716	30.0	30.0		+ 10	
204.00 Didactica domeniului si dezvoltari in didactica specializarii (invatamant liceal, postliceal, dupa caz)	2	1	0	0	0							Nota	125	28	14	83	5.0		DC	DFac	
205.10 Managementul organizatiei scolare	1	2	0	0	0							Nota	125	14	28	83	5.0		DC	DFac	
205.20 Educatie metacognitiva	1	2	0	0	0							Nota	125	14	28	83	5.0		DC	DFac	
205.30 Educatie interculturala	1	2	0	0	0							Nota	125	14	28	83	5.0		DC	DFac	
303.00 Voluntariat 3	0	1	0	0	0							A/R	50	0	14	36	2.0		DC	DFac	
206.00 Practica pedagogica de specialitate in invatamantul preuniversitar (invatamant liceal, postliceal, dupa caz)						0	0	0	0	3		Nota	125	0	42	83		5.0	DC	DFac	
207.00 Examen de absolvire: nivelul II						0	0	0	0	0		Nota	0	0	0	0		5.0	DC	DFac	

Rector,
Prof.Dr.Ing.Vasile Topa

Decan,
Conf. dr. ing. Andrei Cristinel Cziker

Director departament,
Conf. dr. ing. Petre Dorel Teodosescu

304.00 Voluntariat 4		0	1	0	0	0	A/R	50	0	14	36	2.0	DC	DFac				
TOTAL AN	3	4	0	0	0	0	3	sem1	2	0	1	475	42	112	321	12.0	7.0	
								sem2	0	1	1						+ 5	

Rector,
Prof.Dr.Ing.Vasile Topa

Decan,
Conf. dr. ing. Andrei Cristinel Cziker

Director departament,
Conf. dr. ing. Petre Dorel Teodosescu

	C	S	L	P	Pr/Ce	Credite	Examene	Colocvii si verificari	Total evaluari	Nr.examene/tot.evaluari
Anul I	224	98	84	0	378	60	8	5	13	62 %
Anul II	98	28	28	140	490	60	3	5	8	38 %
TOTAL	322	126	112	140	868	120	11	10	21	52 %

NUMAR ORE TOTAL 1568

TOTAL ORE DIDACTICE 798

TOTAL ORE DISCIPLINE DE APROFUNDARE 1148

TOTAL ORE DISCIPLINE DE SINTEZA 322

TOTAL ORE DISCIPLINE COMPLEMENTARE - TIP DC 98 11.95 % din tot.activ.didactice oblig. max 20%

NUMAR DISCIPLINE COMPLEMENTARE - TIP DC 3

TOTAL ORE CURS 322

TOTAL ORE ACTIVITATI APLICATIVE 378

TOTAL ORE ACTIV.APLIC.FARA DISC.PARTIAL ASIST. 280

RAPORT CURS / ACTIV. PRACTICE 0.85 0.80-1.20

RAPORTAT LA ACTIV.APLIC.FARA DISC.PARTIAL ASIST. 1.15

Rector,
Prof.Dr.Ing.Vasile Topa

Decan,
Conf. dr. ing. Andrei Cristinel Cziker

Director departament,
Conf. dr. ing. Petre Dorel Teodosescu

FACULTATEA:	Inginerie Electrică
DOMENIUL DE MASTER:	Inginerie Electrică
PROGRAMUL DE STUDII:	Tehnici Moderne de Proiectare Asistata de Calculator in Inginerie Electrică
Nivel de studii:	Master
Tipul de master:	Cercetare
Număr de credite (ECTS):	120



PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT pentru promoția care începe cu anul universitar 2024-2025

1. Misiunea programului de studii

Misiunea programului de studii de master TMPACIE, se încadrează în contextul general al misiunii Universității Tehnice și respectiv al Facultății de Inginerie Electrică și anume : Realizarea la un înalt nivel de calitate a învățământului și cercetării științifice, în domeniile Inginerie Electrică, Inginerie Energetică, Științe Inginerești Aplicate, Inginerie și Management, în context național și internațional, răspunzând necesității de dezvoltare intelectuală, profesională și socială a individului și de progres a societății românești.

Aceasta este aceea de a pregăti specialiști cu competențe noi, necesare dezvoltării societății bazată pe utilizarea intensivă și pe scară largă în toate activitățile sale a ingineriei electrice.

2. Obiectivele programului de studii

Obiectivele majore care caracterizează întreg domeniul de studii de master "Inginerie Electrică" sunt:

- Însușirea de cunoștințe aprofundate în ariile disciplinelor fundamentale, ale disciplinelor de specialitate și ale unor discipline complementare;
- Inițierea în cercetare și metodica cercetării cu orientare preponderentă înspre formarea competențelor de cercetare aplicativă;
- Însușirea de cunoștințe referitoare la abordarea, planificarea, documentarea, desfășurarea, finalizarea și valorificarea activităților de cercetare;
- Formarea absolvenților pentru integrare în echipe de cercetare (membru / leader);
- Asigurarea competențelor necesare pentru angajarea și integrarea absolvenților în companii / centre de cercetare / academie / antreprenariat, atât în domeniul electronicii, telecomunicațiilor și tehnologiei informației, precum și în domenii conexe;
- Dezvoltarea abilităților pentru utilizarea de aparatură și software specifice cercetării, precum și însușirea de competențe privind tehnici de prelevare și achiziție a datelor, prelucrarea acestora și interpretarea rezultatelor;
- Dezvoltarea de abilitați specifice metacompetențelor: gândire sistemică, gândire de designer, antreprenariat, autonomie și autodisciplină.

Obiectivele specifice sunt:

- Tehnici moderne de proiectare asistate de calculator in Inginerie Electrică
- Pregătirea studenților pentru utilizarea tehnologiilor asistate de calculator in proiectare (CAD&CAE) si productie CAM;
- Dezvoltarea abilitatilor de proiectare a echipamentelor electronice, electrotehnice și energetice;
- Pregătirea studenților în utilizarea si aplicarea sistemelor moderne de măsurare a interferențelor electromagnetice in sisteme electroenergetice și sisteme de comunicații.

3. Competențe dobândite prin programul de studii

Competențe profesionale:

1. Capacitatea de a învăța activ
2. Capacitatea de a înțelege soluțiile tehnologice și de a adopta decizii pe baza unei gândiri logice și critice.
3. Abilitatea de a înțelege cerințele tehnice și de a propune soluții.
4. Proiectarea, implementarea si validarea de module / sisteme specifice ingineriei electrice;
5. Analiza și simularea și modelarea sistemelor electrice
6. Proiectarea și implementarea sistemelor de alimentare și conversie a energiei
7. Implementarea tehnicilor de control a sistemelor electrice

Competențe transversale

1. Capacitatea de a lucra într-o echipă.
2. Capacitatea de a interacționa cu specialiști din alte domenii.
3. Capacitatea de a se integra în echipa de management a organizației.
4. Abilitați specifice metacompetențelor: gândire sistemică, gândire de designer, antreprenoriat, autonomie și autodisciplină.
5. Capacitatea de a aplica conceptele eticii si integrității profesionale

4. Calificări și ocupații

Grupa majora 2 - Specialisti in diverse domenii de activitate

Subgrupa majora 21 - Specialisti in domeniul stiintei si ingineriei

215 - Ingineri in electrotehnologie

Ocupația cod Cod COR/ISCO-08 in urma inscrierii in RNCIS

Asistent de cercetare în electrotehnică – 215123 :

Rector

Prof.dr.ing. Vasile ȚOPA

Decan

Conf.dr. ing. Andrei CZIKER

Director de departament

Prof.dr.ing. Calin Munteanu

Responsabil de program

Prof.dr.ing. Claudia Pacurar

CODUL SI	DENUMIREA DISCIPLINEI	Anul : I					Forma de verificare	Nr.ore/disciplina				Credite/sem		Disciplina								
		SEM 1 14 sapt						SEM 2 14 sapt					Total	C	Apl	St. ind	1	2	cat	tip		
		C	S	L	P	Pr/Ce		C	S	L	P	Pr/Ce									E	C
1.00	Complemente de matematici aplicate in inginerie electrica	1	2	0	0	0						Nota	100	14	28	58	4.0		DS	DI		
2.00	Compatibilitate electromagnetica, standardizare si testare	1	0	2	0	0						Nota	100	14	28	58	4.0		DS	DI		
3.00	Calitatea energiei electrice	2	1	0	0	0						Nota	100	28	14	58	4.0		DS	DI		
4.00	Tehnici si instrumente moderne de proiectare CAD/CAE/CAM	2	0	1	0	0						Nota	100	28	14	58	4.0		DA	DI		
5.00	Antreprenoriat in inginerie	1	1	0	0	0						Nota	100	14	14	72	4.0		DC	DI		
6.00	Etica si integritate academica	0	1	0	0	0						A/R	50	0	14	36	2.0		DC	DI		
7.00	Activitatea de cercetare / Practica I	0	0	0	0	13						A/R	200	0	182	18	8.0		DA	DI		
8.00	Metode moderne pentru controlul miscarii						2	1	0	0	0	Nota	100	28	14	58		4.0	DS	DI		
9.00	Tehnologii avansate de proiectare a circuitelor electrice si electronice						2	0	1	0	0	Nota	100	28	14	58		4.0	DA	DI		
10.00	Analiza si proiectarea nanosenzorilor						2	0	1	0	0	Nota	100	28	14	58		4.0	DA	DI		
11.00	Tehnologii moderne de proiectare a aplicatiilor multimedia						2	0	1	0	0	Nota	100	28	14	58		4.0	DA	DI		
12.00	Integrare profesionala in inginerie						1	1	0	0	0	Nota	100	14	14	72		4.0	DC	DI		
13.00	Activitatea de cercetare / Practica II						0	0	0	0	14	A/R	250	0	196	54		10.0	DA	DI		
TOTAL AN		7	5	3	0	13	9	2	3	0	14	sem1	4	1	2	1500	224	560	716	30.0	30.0	
					15.00							sem2	4	1	1							
201.00	Psihopedagogia adolescentilor, tinerilor si adultilor	2	1	0	0	0						Nota	125	28	14	83	5.0		DC	DFac		
301.00	Voluntariat 1	0	1	0	0	0						A/R	50	0	14	36	2.0		DC	DFac		
202.00	Proiectarea si managementul programelor educationale						2	1	0	0	0	Nota	125	28	14	83		5.0	DC	DFac		
203.10	Comunicare educationala						1	2	0	0	0	Nota	125	14	28	83		5.0	DC	DFac		
203.20	Orientari moderne in teoria si practica evaluarii						1	2	0	0	0	Nota	125	14	28	83		5.0	DC	DFac		
203.30	Metodologia cercetarii educationale						1	2	0	0	0	Nota	125	14	28	83		5.0	DC	DFac		
302.00	Voluntariat 2						0	1	0	0	0	A/R	50	0	14	36		2.0	DC	DFac		

Rector,
Prof.Dr.Ing.Vasile Topa

Decan,
Conf. dr. ing. Andrei Cristinel Cziker

Director departament,
Prof. dr. ing. Calin Munteanu

TOTAL AN	2	2	0	0	0	3	4	0	0	0	sem1	1	0	1	475	70	84	321	7.0	12.0	
			4.00					7.00			sem2	2	0	1							

Rector,
Prof.Dr.Ing.Vasile Topa

Decan,
Conf. dr. ing. Andrei Cristinel Cziker

Director departament,
Prof. dr. ing. Calin Munteanu

CODUL SI DENUMIREA DISCIPLINEI	Anul : II					Forma de verificare E C V	Nr.ore/disciplina				Credite/sem		Disciplina							
	SEM 1 14 sapt						SEM 2 14 sapt					Total	C	Apl	St. ind	1	2	cat	tip	
	C	S	L	P	Pr/Ce		C	S	L	P	Pr/Ce									
14.00 Proiectarea asistata de calculator a sistemelor electromecanice	2	1	0	0	0						Nota	125	28	14	83	5.0		DS	DI	
15.00 Proiectarea filtrelor numerice	2	0	1	0	0						Nota	125	28	14	83	5.0		DA	DI	
16.00 Proiectarea avansata a actionarilor electrice	2	0	1	1	0						Nota	125	28	28	69	5.0		DA	DI	
17.00 Managementul proiectelor	1	1	0	2	0						Nota	125	14	42	69	5.0		DC	DI	
18.00 Activitatea de cercetare / Practica III	0	0	0	0	14						A/R	250	0	196	54	10.0		DA	DI	
19.00 Activitatea de cercetare / Practica IV						0	0	0	0	14		A/R	250	0	196	54		10.0	DA	DI
20.00 Elaborare lucrare de disertatie						0	0	0	7	0		A/R	250	0	98	152		10.0	DA	DI
21.00 Practica pentru elaborarea lucrarii de disertatie						0	0	0	0	7		A/R	250	0	98	152		10.0	DS	DI
22.00 Sustinere lucrare de disertatie						0	0	0	0	0		Nota	0	0	0	0		10.0	DS	DI
TOTAL AN	7	2	2	3	14	0	0	0	7	14	sem1 3 1 1 sem2 0 0 3	1500	98	686	716	30.0	30.0		+ 10	
204.00 Didactica domeniului si dezvoltari in didactica specializarii (invatamant liceal, postliceal, dupa caz)	2	1	0	0	0						Nota	125	28	14	83	5.0		DC	DFac	
205.10 Managementul organizatiei scolare	1	2	0	0	0						Nota	125	14	28	83	5.0		DC	DFac	
205.20 Educatie metacognitiva	1	2	0	0	0						Nota	125	14	28	83	5.0		DC	DFac	
205.30 Educatie interculturala	1	2	0	0	0						Nota	125	14	28	83	5.0		DC	DFac	
303.00 Voluntariat 3	0	1	0	0	0						A/R	50	0	14	36	2.0		DC	DFac	
206.00 Practica pedagogica de specialitate in invatamantul preuniversitar (invatamant liceal, postliceal, dupa caz)						0	0	0	0	3		Nota	125	0	42	83		5.0	DC	DFac
207.00 Examen de absolvire: nivelul II						0	0	0	0	0		Nota	0	0	0	0		5.0	DC	DFac
304.00 Voluntariat 4						0	1	0	0	0		A/R	50	0	14	36		2.0	DC	DFac
TOTAL AN	3	4	0	0	0	0	1	0	0	3	sem1 2 0 1 sem2 0 1 1	475	42	112	321	12.0	7.0		+ 5	

Rector,
Prof.Dr.Ing.Vasile Topa

Decan,
Conf. dr. ing. Andrei Cristinel Cziker

Director departament,
Prof. dr. ing. Calin Munteanu

	C	S	L	P	Pr/Ce	Credite	Examene	Colocvii si verificari	Total evaluari	Nr.examene/tot.evaluari
Anul I	224	98	84	0	378	60	8	5	13	62 %
Anul II	98	28	28	140	490	60	3	5	8	38 %
TOTAL	322	126	112	140	868	120	11	10	21	52 %

NUMAR ORE TOTAL 1568

TOTAL ORE DIDACTICE 798

TOTAL ORE DISCIPLINE DE APROFUNDARE 1134

TOTAL ORE DISCIPLINE DE SINTEZA 308

TOTAL ORE DISCIPLINE COMPLEMENTARE - TIP DC 126 15.37 % din tot.activ.didactice oblig. max 20%

NUMAR DISCIPLINE COMPLEMENTARE - TIP DC 4

TOTAL ORE CURS 322

TOTAL ORE ACTIVITATI APLICATIVE 378

RAPORT CURS / ACTIV. PRACTICE 0.85

TOTAL ORE ACTIV.APLIC.FARA DISC.PARTIAL ASIST. 280

RAPORTAT LA ACTIV.APLIC.FARA DISC.PARTIAL ASIST. 1.15

Rector,
Prof.Dr.Ing.Vasile Topa

Decan,
Conf. dr. ing. Andrei Cristinel Cziker

Director departament,
Prof. dr. ing. Calin Munteanu

FACULTATEA:	Inginerie Electrică
DOMENIUL DE MASTER:	Inginerie Energetică
PROGRAMUL DE STUDII:	Managementul Sistemelor Electroenergetice Moderne
Nivel de studii:	Master
Tipul de master:	Cercetare
Număr de credite (ECTS):	120



PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT pentru promoția care începe cu anul universitar 2024-2025

1. Misiunea programului de studii

Misiunea programului **Managementul Sistemelor Electroenergetice Moderne (MSEM)** se axează pe pregătirea de specialiști pentru cercetare, dezvoltare tehnologică, proiectare și exploatare a sistemelor electroenergetice în noile condiții generate de:

- restructurarea industriei energetice;
- introducerea pieței de energie;
- penetrarea surselor de generare distribuită;
- dezvoltarea unor noi surse de energie și a unor noi tehnici și tehnologii în transportul, distribuția și utilizarea energiei electrice.

2. Obiectivele programului de studii

Obiectivele specifice ale programului de master MSEM sunt:

- utilizarea tehnicilor moderne de conversie a energiei, proiectarea, modelarea și exploatarea sistemelor regenerabile de energie;
- dezvoltarea cunoștințelor privind aplicarea conceptului de dezvoltare durabilă în domeniul energetic;
- aprofundarea cunoștințelor de specialitate în analiza eficienței energetice;
- rezolvarea problemelor din domeniul energetic utilizând tehnici de inteligență artificială (logică fuzzy, rețele neuronale artificiale, algoritmi genetici etc.);
- utilizarea sistemelor expert în energetică;
- identificarea surselor de perturbații electromagnetice din structura sistemelor electroenergetice.

3. Competențe dobândite prin programul de studii

Competențe profesionale:

C1. Competențe privind rezolvarea problemelor tehnice din domeniul inginerie energetică.

C2. Managementul energiei electrice: sisteme expert în energetică, audituri energetice, politici și strategii de creștere a eficienței energetice, tehnici moderne în transportul și distribuția energiei electrice, sisteme moderne de conversie a energiei, calitatea energiei electrice, aplicații ale inteligenței artificiale în managementul energiei electrice, compatibilitate electromagnetă.

C3. Sisteme electroenergetice: modelarea și simularea sistemelor electroenergetice, protecții digitale în energetică, sisteme electromecanice cu înaltă eficiență energetică.

C4. Matematici speciale cu aplicații în inginerie electrică.

C5. Matematică: aplicare metode numerice moderne de aproximare, interpolare și integrare numerică, concepere algoritmi pentru produse software, statistică matematică în electroenergetică.

C6. Proiectare și utilizare produse software: proiectare asistată de calculator pentru echipamente și sisteme electroenergetice, modelare, simulare și optimizare pentru aplicații în inginerie energetică, stabilitatea sistemelor, alegerea și coordonarea protecțiilor, monitorizarea și mentenanța calității energiei electrice, reglatoare bazate pe inteligență artificială, sisteme SCADA.

C7. Utilizare echipamente profesionale: instrumentație modernă de laborator, sisteme de monitorizare și conducere a proceselor, echipamente complexe de caracterizare a consumului de energie electrică și a calității acesteia.

C8. Realizare și utilizare produse software: CAD în electroenergetică, modelarea și simularea sistemelor electroenergetice, programe dedicate aspectelor de management al energiei electrice.

Competențe transversale

CT1. Relații publice și integrare profesională în inginerie.

CT2. Managementul proiectelor: evidențiere etape și resurse, alocare sarcini, personal necesar și resurse de timp, utilizare standarde și reglementări în vigoare, managementul calității și de mediu.

CT3. Cercetare: gândire cauzală, axată pe fenomen, fundamentare matematică, structurare logică, elaborare algoritmi, gestionare proiecte, spirit de echipă.

CT4. Tehnici de promovare a produselor și serviciilor: publicitate și reclamă, promovare profesionistă, evidențierea calității, relații publice, comunicare orală sau scrisă, politica de preț.

4. Calificări și ocupații

- Asistent de cercetare in electroenergetica – 215144 , si secundar
- Inginer de cercetare in electroenergetica – 215143

Rector

Prof.dr.ing. Vasile ȚOPA

Decan

Conf.dr. ing.  Andrei CZIKER

Director de departament

Prof.dr.ing. Sorin Gh. PAVEL

Responsabil de program

Prof.dr.ing.  Sorin Gh. PAVEL

CODUL SI DENUMIREA DISCIPLINEI	Anul : I										Forma de verificare E C V	Nr.ore/disciplina				Credite/sem		Disciplina	
	SEM 1 14 sapt					SEM 2 14 sapt						Total	C	Apl	St. ind	1	2	cat	tip
	C	S	L	P	Pr/Ce	C	S	L	P	Pr/Ce									
1.00 Complemente de matematici aplicate in inginerie electrica	1	2	0	0	0						Nota	100	14	28	58	4.0		DS	DI
2.00 Compatibilitate electromagnetica, standardizare si testare	1	0	2	0	0						Nota	100	14	28	58	4.0		DS	DI
3.00 Calitatea energiei electrice	2	1	0	0	0						Nota	100	28	14	58	4.0		DS	DI
4.10 Surse regenerabile de energie	2	0	1	0	0						Nota	100	28	14	58	4.0		DA	DI
4.20 Bazele teoriei nucleare	2	0	1	0	0						Nota	100	28	14	58	4.0		DA	DI
5.00 Antreprenoriat in inginerie	1	1	0	0	0						Nota	100	14	14	72	4.0		DC	DI
6.00 Etica si integritate academica	0	1	0	0	0						A/R	50	0	14	36	2.0		DC	DI
7.00 Activitatea de cercetare / Practica I	0	0	0	0	13						A/R	200	0	182	18	8.0		DA	DI
8.10 Modelarea si simularea sistemelor electroenergetice						2	1	0	0	0	Nota	100	28	14	58	4.0		DA	DI
8.20 Centrale nucleare-electrice						2	1	0	0	0	Nota	100	28	14	58	4.0		DA	DI
9.10 Tehnologii de crestere a eficientei energetice						2	0	1	0	0	Nota	100	28	14	58	4.0		DA	DI
9.20 Reglementari si legislatie nucleara						2	0	1	0	0	Nota	100	28	14	58	4.0		DA	DI
10.10 Protectii digitale in energetica						2	0	1	0	0	Nota	100	28	14	58	4.0		DA	DI
10.20 Sisteme de masura si EMS SCADA						2	0	1	0	0	Nota	100	28	14	58	4.0		DA	DI
11.00 Aplicatii ale inteligentei artificiale in managementul energiei						2	0	1	0	0	Nota	100	28	14	58	4.0		DA	DI
12.00 Integrare profesionala in inginerie						1	1	0	0	0	Nota	100	14	14	72	4.0		DC	DI
13.00 Activitatea de cercetare / Practica II						0	0	0	0	14	A/R	250	0	196	54	10.0		DA	DI
TOTAL AN	7	5	3	0	13	9	2	3	0	14	sem1 4 1 2 sem2 4 1 1	1500	224	560	716	30.0	30.0		
101.00 Echipamente termoenergetice	2	0	1	1	0						Nota	75	28	28	19	3.0		DS	DFac
201.00 Psihopedagogia adolescentilor, tinerilor si adultilor	2	1	0	0	0						Nota	125	28	14	83	5.0		DC	DFac
301.00 Voluntariat 1	0	1	0	0	0						A/R	50	0	14	36	2.0		DC	DFac
102.00 Legislatie si norme tehnice ale instalatiilor electrice						2	0	2	0	0	Nota	125	28	28	69	5.0		DS	DFac
202.00 Proiectarea si managementul programelor educationale						2	1	0	0	0	Nota	125	28	14	83	5.0		DC	DFac

Rector,
Prof.Dr.Ing.Vasile Topa

Decan,
Conf. dr. ing. Andrei Cristinel Cziker

Director departament,
Prof. dr. ing. Sorin Pavel

CODUL SI DENUMIREA DISCIPLINEI	Anul : I					Forma de verificare	Nr.ore/disciplina				Credite/sem		Disciplina						
	SEM 1 14 sapt						SEM 2 14 sapt					Total	C	Apl	St. ind	1	2	cat	tip
	C	S	L	P	Pr/Ce	C	S	L	P	Pr/Ce	E								
203.10 Comunicare educationala						1	2	0	0	0	Nota	125	14	28	83		5.0	DC	DFac
203.20 Metodologia cercetarii educationale						1	2	0	0	0	Nota	125	14	28	83		5.0	DC	DFac
203.30 Orientari moderne in teoria si practica evaluarii						1	2	0	0	0	Nota	125	14	28	83		5.0	DC	DFac
302.00 Voluntariat 2						0	1	0	0	0	A/R	50	0	14	36		2.0	DC	DFac
TOTAL AN	4	2	1	1	0	5	4	2	0	0	sem1 1 1 1 sem2 2 1 1	675	126	140	409	10.0	17.0		

Rector,
Prof.Dr.Ing.Vasile Topa

Decan,
Conf. dr. ing. Andrei Cristinel Cziker

Director departament,
Prof. dr. ing. Sorin Pavel

CODUL SI DENUMIREA DISCIPLINEI	Anul : II										Forma de verificare E C V	Nr.ore/disciplina				Credite/sem		Disciplina	
	SEM 1 14 sapt					SEM 2 14 sapt						Total	C	Apl	St. ind	1	2	cat	tip
	C	S	L	P	Pr/Ce	C	S	L	P	Pr/Ce									
14.10 Sisteme electromecanice cu inalta eficienta energetica	2	1	0	0	0						Nota	125	28	14	83	5.0		DS	DI
14.20 Tehnici de control pentru sisteme de generare a energiei	2	1	0	0	0						Nota	125	28	14	83	5.0		DS	DI
15.10 Tehnici moderne in transportul si distributia energiei electrice	2	0	1	0	0						Nota	125	28	14	83	5.0		DA	DI
15.20 Securitatea CNE	2	0	1	0	0						Nota	125	28	14	83	5.0		DA	DI
16.10 Sisteme expert in energetica	2	0	1	1	0						Nota	125	28	28	69	5.0		DA	DI
16.20 Sisteme de transport in curent continuu al energiei electrice	2	0	1	1	0						Nota	125	28	28	69	5.0		DA	DI
17.00 Managementul proiectelor	1	1	0	2	0						Nota	125	14	42	69	5.0		DC	DI
18.00 Activitatea de cercetare / Practica III	0	0	0	0	14						A/R	250	0	196	54	10.0		DA	DI
19.00 Activitatea de cercetare / Practica IV						0	0	0	0	14	A/R	250	0	196	54	10.0		DA	DI
20.00 Elaborare lucrare de disertatie						0	0	0	7	0	A/R	250	0	98	152	10.0		DA	DI
21.00 Practica pentru elaborarea lucrarii de disertatie						0	0	0	0	7	A/R	250	0	98	152	10.0		DS	DI
22.00 Sustinere lucrare de disertatie						0	0	0	0	0	Nota	0	0	0	0	10.0		DS	DI
TOTAL AN	7	2	2	3	14	0	0	0	7	14	sem1 3 1 1 sem2 0 0 3	1500	98	686	716	30.0	30.0		+ 10
103.00 Rețele termice	2	0	1	1	0						Nota	75	28	28	19	3.0		DS	DFac
204.00 Didactica domeniului si dezvoltari in didactica specializarii (invatamant liceal, postliceal, dupa caz)	2	1	0	0	0						Nota	125	28	14	83	5.0		DC	DFac
205.10 Managementul organizatiei scolare	1	2	0	0	0						Nota	125	14	28	83	5.0		DC	DFac
205.20 Educatie metacognitiva	1	2	0	0	0						Nota	125	14	28	83	5.0		DC	DFac
205.30 Educatie interculturala	1	2	0	0	0						Nota	125	14	28	83	5.0		DC	DFac
303.00 Voluntariat 3	0	1	0	0	0						A/R	50	0	14	36	2.0		DC	DFac
206.00 Practica pedagogica de specialitate in invatamantul preuniversitar (invatamant liceal, postliceal, dupa caz)						0	0	0	0	3	Nota	125	0	42	83	5.0		DC	DFac
207.00 Examen de absolvire: nivelul II						0	0	0	0	0	Nota	0	0	0	0	5.0		DC	DFac
304.00 Voluntariat 4						0	1	0	0	0	A/R	50	0	14	36	2.0		DC	DFac

Rector,
Prof.Dr.Ing.Vasile Topa

Decan,
Conf. dr. ing. Andrei Cristinel Cziker

Director departament,
Prof. dr. ing. Sorin Pavel

TOTAL AN	5	4	1	1	0	0	1	0	0	3	sem1	2	1	1	550	70	140	340	15.0	7.0	
			11.00					1.00			sem2	0	1	1						+ 5	

Rector,
Prof.Dr.Ing.Vasile Topa

Decan,
Conf. dr. ing. Andrei Cristinel Cziker

Director departament,
Prof. dr. ing. Sorin Pavel

	C	S	L	P	Pr/Ce	Credite	Examene	Colocvii si verificari	Total evaluari	Nr.examene/tot.evaluari
Anul I	224	98	84	0	378	60	8	5	13	62 %
Anul II	98	28	28	140	490	60	3	5	8	38 %
TOTAL	322	126	112	140	868	120	11	10	21	52 %

NUMAR ORE TOTAL 1568

TOTAL ORE DIDACTICE 798

TOTAL ORE DISCIPLINE DE APROFUNDARE 1176

TOTAL ORE DISCIPLINE DE SINTEZA 266

TOTAL ORE DISCIPLINE COMPLEMENTARE - TIP DC 126 15.37 % din tot.activ.didactice oblig. max 20%

NUMAR DISCIPLINE COMPLEMENTARE - TIP DC 4

TOTAL ORE CURS 322

TOTAL ORE ACTIVITATI APLICATIVE 378

TOTAL ORE ACTIV.APLIC.FARA DISC.PARTIAL ASIST. 280

RAPORT CURS / ACTIV. PRACTICE 0.85 0.80-1.20

RAPORTAT LA ACTIV.APLIC.FARA DISC.PARTIAL ASIST. 1.15

Rector,
Prof.Dr.Ing.Vasile Topa

Decan,
Conf. dr. ing. Andrei Cristinel Cziker

Director departament,
Prof. dr. ing. Sorin Pavel

FACULTATEA:	INGINERIE ELECTRICĂ
DOMENIUL DE MASTER:	ȘTIINȚE INGINEREȘTI APLICATE
PROGRAMUL DE STUDII:	ȘTIINȚE INGINEREȘTI APLICATE ÎN MEDICINĂ
Nivel de studii:	Master
Tipul de master:	Cercetare
Număr de credite (ECTS):	120



PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT pentru promoția care începe cu anul universitar 2024-2025

1. Misiunea programului de studii

Misiunea programului de studii de master *SIAM* constă în realizarea la un înalt nivel de calitate a învățământului și cercetării științifice în domeniul Ingineriei medicale, răspunzând, în context național și internațional, necesității de dezvoltare intelectuală, profesională și socială a individului și de progres a societății românești.

Misiunea programului de studii de master este de a forma specialiști capabili să conducă cercetare în domeniul ingineriei și tehnologiei biomedicale relevantă pentru dezvoltarea aspectelor fundamentale și aplicate din domeniul medical, capabili să consilieze, proiecteze și implementeze soluții tehnologice moderne în domeniul ingineriei medicale, capabili să implementeze normele și standardele europene în domeniu și metodologiile ingineriei clinice în unitățile sanitare.

2. Obiectivele programului de studii

Obiective integrate obiectivelor generale ale facultății:

- Orientarea spre calitate și încurajarea performanței în învățământ și cercetare în domeniul ingineriei medicale;
- Compatibilizarea învățământului și cercetării cu orientările europene și adaptarea ofertei educaționale la cerințele pieței forței de muncă;
- Promovarea cercetării științifice performante, orientarea ei spre nevoile societății în scopul declarat de creștere a speranței de viață și racordarea la tendințele europene;
- Crearea unui mediu academic bazat pe un parteneriat responsabil cu alte universități de profil u studenții și personalul de cercetare din domeniul biomedical;
- Întărirea dimensiunii antreprenoriale a facultății;
- Promovarea competențelor distinctive ale facultății în comunitatea regională, națională și internațională;
- Modernizarea și dezvoltarea bazei materiale interdisciplinare.

Obiectivele specifice ale programului de master Științe Inginerești Aplicate în Medicină sunt:

- aplicarea și integrarea cunoștințelor avansate de matematică, inginerie, științe medicale respectiv a cunoștințelor specializate pentru modelarea și rezolvarea problemelor biomedicale complexe ;

- utilizarea de instrumente dedicate pentru proiectare, modelare numerică, simulare, optimizare în aplicații de bioinginerie medicală;
- dezvoltarea abilităților de măsurare, analiză și interpretare a datelor complexe achiziționate de la sistemele biologice, și de a folosi raționamentul ingineresc pentru a formula concluzii.
- înțelegerea funcționării dispozitivelor cardiovasculare și cunoașterea metodelor de proiectare, testare și omologare a acestora ; utilizarea și proiectarea sistemelor moderne de monitorizare și telemetrie a datelor medicale; utilizarea instrumentației medicale și proiectarea sistemelor de achiziție a semnalelor biomedicale;
- dezvoltarea abilităților de comunicare eficientă cu specialiști și nespecialiști, utilizând un limbaj specific atât domeniului medical cât și al celui ingineresc.

3. Competențe dobândite prin programul de studii

- Capacitatea de a aborda și gestiona aplicații specifice de bioinginerie medicală
- Capacitatea de a aborda și gestiona aplicații cu caracter fundamental în bioingineria medicală
- Capacitatea de a aborda, implementa și utiliza aplicații hardware și software în probleme specifice de bioinginerie medicală
- Capacitatea de a formula și rezolva probleme specifice domeniului de bioinginerie
- Capacitatea de a utiliza instrumente dedicate pentru proiectare, modelare numerică, optimizare în aplicații de bioinginerie medicală

4. Calificări și ocupații

Ocupații:

- Inginer biomedical –2149.5.1

Rector
Prof.dr.ing. Vasile TOPA

Decan
Conf.dr.ing. Andrei CZIKER

Director de departament
Prof.dr.ing. Călin MUNTEANU

Responsabil de program
Conf.dr.ing. Simona VLAD

CODUL SI DENUMIREA DISCIPLINEI	Anul : I					Forma de verificare E C V	Nr.ore/disciplina				Credite/sem		Disciplina						
	SEM 1 14 sapt						SEM 2 14 sapt					Total	C	Apl	St. ind	1	2	cat	tip
	C	S	L	P	Pr/Ce		C	S	L	P	Pr/Ce								
1.00 Complemente de matematici aplicate in inginerie electrica	1	2	0	0	0						Nota	100	14	28	58	4.0		DS	DI
2.00 Compatibilitate electromagnetica, standardizare si testare	1	0	2	0	0						Nota	100	14	28	58	4.0		DS	DI
3.00 Anatomie functionala si explorare paraclinica	2	1	0	0	0						Nota	100	28	14	58	4.0		DS	DI
4.00 Managementul calitatii in ingineria medicala	2	0	0	1	0						Nota	100	28	14	58	4.0		DA	DI
5.00 Standardizare in ingineria electrica si medicala	1	1	0	0	0						Nota	100	14	14	72	4.0		DC	DI
6.00 Etica si integritate academica	0	1	0	0	0						A/R	50	0	14	36	2.0		DC	DI
7.00 Activitatea de cercetare / Practica I	0	0	0	0	13						A/R	200	0	182	18	8.0		DA	DI
8.00 Tehnici cardiovasculare						2	1	0	0	0	Nota	100	28	14	58		4.0	DS	DI
9.00 Ingineria protezarii si reabilitarii						2	0	1	0	0	Nota	100	28	14	58		4.0	DA	DI
10.00 Biometrie						2	0	1	0	0	Nota	100	28	14	58		4.0	DA	DI
11.00 Imagistica medicala						2	0	0	1	0	Nota	100	28	14	58		4.0	DA	DI
12.00 Integrare profesionala in inginerie						1	1	0	0	0	Nota	100	14	14	72		4.0	DC	DI
13.00 Activitatea de cercetare / Practica II						0	0	0	0	14	A/R	250	0	196	54		10.0	DA	DI
TOTAL AN	7	5	2	1	13	9	2	2	1	14	sem1 4 1 2 sem2 4 1 1	1500	224	560	716	30.0	30.0		
201.00 Psihopedagogia adolescentilor, tinerilor si adultilor	2	1	0	0	0						Nota	125	28	14	83	5.0		DC	DFac
301.00 Voluntariat 1	0	1	0	0	0						A/R	50	0	14	36	2.0		DC	DFac
202.00 Proiectarea si managementul programelor educationale						2	1	0	0	0	Nota	125	28	14	83		5.0	DC	DFac
203.10 Comunicare educationala						1	2	0	0	0	Nota	125	14	28	83		5.0	DC	DFac
203.20 Metodologia cercetarii educationale						1	2	0	0	0	Nota	125	14	28	83		5.0	DC	DFac
203.30 Orientari moderne in teoria si practica evaluarii						1	2	0	0	0	Nota	125	14	28	83		5.0	DC	DFac
302.00 Voluntariat 2						0	1	0	0	0	A/R	50	0	14	36		2.0	DC	DFac
TOTAL AN	2	2	0	0	0	3	4	0	0	0	sem1 1 0 1 sem2 2 0 1	475	70	84	321	7.0	12.0		

Rector,
Prof.Dr.Ing.Vasile Topa

Decan,
Conf. dr. ing. Andrei Cristinel Cziker

Director departament,
Prof. dr. ing. Calin Munteanu

CODUL SI DENUMIREA DISCIPLINEI	Anul : II					Forma de verificare E C V	Nr.ore/disciplina				Credite/sem		Disciplina							
	SEM 1 14 sapt						SEM 2 14 sapt					Total	C	Apl	St. ind	1	2	cat	tip	
	C	S	L	P	Pr/Ce		C	S	L	P	Pr/Ce									
14.00 Chestiuni speciale in ingineria biomedicala	2	1	0	0	0						Nota	125	28	14	83	5.0		DS	DI	
15.00 Transferul datelor biomedicale	2	0	1	0	0						Nota	125	28	14	83	5.0		DA	DI	
16.00 Tehnici si echipamente pentru explorari functionale	2	0	1	1	0						Nota	125	28	28	69	5.0		DA	DI	
17.00 Managementul proiectelor	1	1	0	2	0						Nota	125	14	42	69	5.0		DC	DI	
18.00 Activitatea de cercetare / Practica III	0	0	0	0	14						A/R	250	0	196	54	10.0		DA	DI	
19.00 Activitatea de cercetare / Practica IV						0	0	0	0	14		A/R	250	0	196	54		10.0	DA	DI
20.00 Elaborare lucrare de disertatie						0	0	0	7	0		A/R	250	0	98	152		10.0	DA	DI
21.00 Practica pentru elaborarea lucrarii de disertatie						0	0	0	0	7		A/R	250	0	98	152		10.0	DS	DI
22.00 Sustinere lucrare de disertatie						0	0	0	0	0		Nota	0	0	0	0		10.0	DS	DI
TOTAL AN	7	2	2	3	14	0	0	0	7	14	sem1 3 1 1 sem2 0 0 3	1500	98	686	716	30.0	30.0		+ 10	
204.00 Didactica domeniului si dezvoltari in didactica specializarii (invatamant liceal, postliceal, dupa caz)	2	1	0	0	0						Nota	125	28	14	83	5.0		DC	DFac	
205.10 Managementul organizatiei scolare	1	2	0	0	0						Nota	125	14	28	83	5.0		DC	DFac	
205.20 Educatie metacognitiva	1	2	0	0	0						Nota	125	14	28	83	5.0		DC	DFac	
205.30 Educatie interculturala	1	2	0	0	0						Nota	125	14	28	83	5.0		DC	DFac	
303.00 Voluntariat 3	0	1	0	0	0						A/R	50	0	14	36	2.0		DC	DFac	
206.00 Practica pedagogica de specialitate in invatamantul preuniversitar (invatamant liceal, postliceal, dupa caz)						0	0	0	0	3		Nota	125	0	42	83		5.0	DC	DFac
207.00 Examen de absolvire: nivelul II						0	0	0	0	0		Nota	0	0	0	0		5.0	DC	DFac
304.00 Voluntariat 4						0	1	0	0	0		A/R	50	0	14	36		2.0	DC	DFac
TOTAL AN	3	4	0	0	0	0	1	0	0	3	sem1 2 0 1 sem2 0 1 1	475	42	112	321	12.0	7.0		+ 5	

Rector,
Prof.Dr.Ing.Vasile Topa

Decan,
Conf. dr. ing. Andrei Cristinel Cziker

Director departament,
Prof. dr. ing. Calin Munteanu

	C	S	L	P	Pr/Ce	Credite	Examene	Colocvii si verificari	Total evaluari	Nr.examene/tot.evaluari
Anul I	224	98	56	28	378	60	8	5	13	62 %
Anul II	98	28	28	140	490	60	3	5	8	38 %
TOTAL	322	126	84	168	868	120	11	10	21	52 %

NUMAR ORE TOTAL 1568

TOTAL ORE DIDACTICE 798

TOTAL ORE DISCIPLINE DE APROFUNDARE 1134

TOTAL ORE DISCIPLINE DE SINTEZA 308

TOTAL ORE DISCIPLINE COMPLEMENTARE - TIP DC 126 15.37 % din tot.activ.didactice oblig. max 20%

NUMAR DISCIPLINE COMPLEMENTARE - TIP DC 4

TOTAL ORE CURS 322

TOTAL ORE ACTIVITATI APLICATIVE 378

TOTAL ORE ACTIV.APLIC.FARA DISC.PARTIAL ASIST. 280

RAPORT CURS / ACTIV. PRACTICE 0.85 0.80-1.20

RAPORTAT LA ACTIV.APLIC.FARA DISC.PARTIAL ASIST. 1.15

Rector,
Prof.Dr.Ing.Vasile Topa

Decan,
Conf. dr. ing. Andrei Cristinel Cziker

Director departament,
Prof. dr. ing. Calin Munteanu