

FACULTATEA:	ELECTRONICĂ, TELECOMUNICAȚII ȘI TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI
DOMENIUL DE MASTER:	INGINERIE ELECTRONICĂ, TELECOMUNICAȚII ȘI TEHNOLOGII INFORMAȚIONALE
PROGRAMUL DE STUDII:	TELECOMUNICAȚII
Nivel de studii:	Master
Tipul de master:	Cercetare
Număr de credite (ECTS):	120



PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT
pentru promoția care începe cu anul universitar 2025-2026

1. Misiunea programului de studii

Misiunea programului de studii de master Telecomunicații este de a pregăti specialiști cu competențe noi asociate conceptelor și metodelor folosite pentru securitatea rețelilor, comunicații unificate în cloud, sisteme wireless, antene, transmisii de date, comunicații mobile, sisteme de transport inteligente. Programul de masterat asigură aprofundarea în domeniul studiilor de licență din facultate și în domenii de licență conexe, cu accent pe dezvoltarea abilităților de cercetare științifică și de analiză tehnico-științifică, constituind de asemenea o bază pregătitoare substanțială pentru studiile doctorale. Masterul în Telecomunicații (TC) este orientat spre pregătirea avansată în tehnologii de telecomunicații și tehnologia informației utilizate în comunicația din rețele fixe și mobile, cu sau fără fir, atât din punct de vedere al unei riguroase proiectări științifice, cât și din punct de vedere al aducerii de plus de cunoaștere prin cercetare aplicativă.

2. Obiectivele programului de studii

- Analiza, proiectarea, testarea și evaluarea sistemelor de telecomunicații complexe (inclusiv cloud, rețele definite prin software SDN, comunicații radio definite prin software SDR)
- Modelarea și planificarea rețelilor de telecomunicații complexe.
- Instalarea, configurarea, operarea și întreținerea hardware și software a rețelilor de telecomunicații complexe.
- Proiectarea de sisteme avansate de modulație și criptare.
- Aplicații software securizate pentru telecomunicații.
- Învățare profundă, predicție de trafic în telecomunicații.
- Securitate cibernetică bazată pe inteligență artificială.

3. Competențe dobândite prin programul de studii

Competențe profesionale:

- Conceperea, implementarea și operarea serviciilor de date, voce, video, multimedia, bazate pe înțelegerea și aplicarea noțiunilor fundamentale din domeniul comunicațiilor și transmisiunii informației.
- Selectarea, instalarea, configurarea și exploatarea echipamentelor de telecomunicații fixe sau mobile.
- Conceperea, implementarea și testarea de sisteme și de diverse tipuri de aplicații (prelucrări de semnale, clasificare, regresie, detecție, procesarea limbajului natural, recunoaștere de forme) care se bazează pe tehnici de învățare automată sau de învățare profundă.
- Monitorizarea tendințelor tehnologice: Investighează cele mai recente evoluții tehnologice TIC pentru a stabili înțelegerea tehnologiilor în evoluție. Încurajează și explorează surse interne și externe (inclusiv, de exemplu, activități de cercetare, brevete, activități de start-up, comunități digitale) pentru idei și oportunități inovatoare.
- Ingineria sistemelor TIC: Construiește rețelele/conexiunile de rețea, componentele și interfețele necesare. Urmează o metodologie sistematică pentru a analiza și proiecta platforme sau soluții de infrastructură pentru cloud, IoT și alte tehnologii pentru a îndeplini cerințele tehnice și de afaceri.
- Managementul sistemelor: Monitorizează și controlează serviciile IT și sistemele fizice și hardware-ul lor subiacente. Gestionează hardware-ul, aplicațiile, rețelele, serverele, resursele virtuale și alte sisteme tehnice.

Competențe transversale:

- Propunerea și proiectarea de soluții sau sisteme originale, rezistente, durabile și fiabile, integrând toate constrângerile tehnice, societale, umane, de mediu și economice pe întreg ciclul de viață.
- Conducerea unei echipe sau structuri într-un context internațional, transdisciplinar și multilingv, integrând aspecte sociale și juridice, interacționând, integrând o mare varietate de profiluri, asigurând integritatea muncii și expresia diversității.
- Conducerea sau susținerea unui proces de inovare și implementarea de propuneri originale, bazate pe stadiul actual și mobilizând o varietate de competențe, propunând soluții bazate pe o viziune de avangardă; contribuind la un proces de cercetare și dezvoltare, evoluând într-un mediu tehnic și tehnologic incert și restrâns.

Professional Competences:

- Design, implementation and operation of data, voice, video and multimedia services. This is based on the understanding and the application of fundamental concepts in telecommunications and transmission of information.
- Selecting, installing, configuring and operating fixed or mobile telecommunications equipment.
- Design, implementation and testing of systems and of various types of applications (signal processing, classification, regression, detection, natural language processing, shape recognition) based on machine learning or deep learning techniques.
- Technology Trend Monitoring: Investigates latest ICT technological developments to establish understanding of evolving technologies. Encourages and explores internal and external sources (including e.g., research activities, patents, start-up activities, digital communities) for innovative ideas and opportunities.
- ICT Systems Engineering: Builds the required networks/network connections, components and interfaces. Follows a systematic methodology to analyse and engineer infrastructure platforms or solutions for cloud, IoT and other technologies to meet business and technical requirements.
- Systems Management: Monitors and controls the IT services and their underlying physical systems and hardware. Manages the hardware, applications, networks, servers, virtual resources and other technical systems.

Transversal Competences:

- Proposing and designing original, resilient, sustainable and reliable solutions or systems, integrating all technical, societal, human, environmental and economic constraints over the entire life cycle.
- Managing a team or structure in an international, transdisciplinary and multilingual context, integrating social and legal aspects, interacting, integrating a wide variety of profiles, ensuring the integrity of the work and the expression of diversity.
- Leading or supporting an innovation process and implementing original proposals, based on the state of the art and mobilising a variety of skills, proposing solutions based on an avant-garde vision; contributing to a research and development process, evolving in an uncertain and restricted technical and technological environment

4. Calificări și ocupații

- Domeniul educațional conform ISCED 2013 F: 0714-Electronica și automatică
- Codul calificării: RO/07/0714/056
- Cod COR/ESCO: 215227
- Denumire COR/ESCO: Inginer de cercetare în comunicații
- Nivel CNC: 7
- Nivel CEC: 7

Competențele dobândite pot fi folosite și în alte ocupații conform COR (Clasificarea Ocupațiilor din România): Inginer emisie; Inginer electronist, transporturi, telecomunicații; Inginer imagine; Inginer sunet; Proiectant inginer electronist; Proiectant inginer de sisteme și calculatoare; Inginer sisteme de securitate; Inginer suport vânzări; Dezvoltator de aplicații multimedia; Inginer operare rețea; Inginer testare sisteme de comunicații; Manager proiect; Inginer de trafic; Inginer proiectant comunicații; Consultant pentru sisteme comunicații.



Decan
Prof.dr.ing. Ovidiu POP



Director de departament
Prof.dr.ing. Virgil DOBROTĂ



Responsabil de program
Prof.dr.ing. Virgil DOBROTĂ



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 Securitatea retelelor de telecomunicatii	1	0	2	0	0						Nota	100	14	28	58	4.0		DA	DI	
2.00 Comunicatii unificate in cloud	1	0	2	0	0						Nota	100	14	28	58	4.0		DA	DI	
3.00 Sisteme wireless	2	0	1	0	0						Nota	100	28	14	58	4.0		DA	DI	
4.00 Antene si senzori cu identificare in radiofrecventa	2	0	1	0	0						Nota	100	28	14	58	4.0		DA	DI	
5.00 Etica si integritate academica	1	0	0	0	0						Nota	50	14	0	36	2.0		DC	DI	
6.00 Proiect de cercetare 1	0	0	0	2	0						Nota	100	0	28	72	4.0		DS	DI	
7.00 Activitate de cercetare / Practica 1	0	0	0	0	13						Nota	200	0	182	18	8.0		DS	DI	
8.00 Bazele transmisiilor de date cu debit binar ridicat						2	0	1	0	0	Nota	100	28	14	58	4.0		DA	DI	
9.00 Comunicatii mobile 3G, 4G si 5G						2	0	1	0	0	Nota	100	28	14	58	4.0		DA	DI	
Data mining si analiza de date folosind Python						2	0	1	0	0	Nota	100	28	14	58	4.0		DA	DI	
11.10 Calitatea serviciilor in NGN						2	0	1	0	0	Nota	100	28	14	58	4.0		DS	DO	
Aplicatii de invatare automata pentru comunicatii wireless						2	0	1	0	0	Nota	100	28	14	58	4.0		DS	DO	
Sisteme instruibile pentru analiza imaginilor						2	0	1	0	0	Nota	100	28	14	58	4.0		DS	DO	
Management si orchestrare in cloud						2	0	1	0	0	Nota	100	28	14	58	4.0		DS	DO	
Tehnici avansate de codare si control al fluxului de date						2	0	1	0	0	Nota	100	28	14	58	4.0		DS	DO	
12.00 Proiect de cercetare 2						0	0	0	2	0	Nota	100	0	28	72	4.0		DS	DI	
Activitate de cercetare / Practica 2						0	0	0	0	14	Nota	250	0	196	54	10.0		DS	DI	
TOTAL AN	7	0	6	2	13	8	0	4	2	14	sem1 4 1 2 sem2 4 1 1	1500	210	574	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	
Proiectarea si managementul proiectelor 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	
Metodologia cercetarii educationale						1	2	0	0	0	Nota	125	14	28	83	5.0		DC	DFac	
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	

Rector,
Prof.Dr.Ing.Vasile Topa

Decan,
Prof. dr. ing. Ovidiu Aurel Pop

Director departament,
Prof. dr. ing. Virgil Mircea Dobrota

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							

CODUL SI	DENUMIREA DISCIPLINEI	Anul : II										Forma de verificare	Nr.ore/disciplina				Credite/sem		Disciplina				
		SEM 1					SEM 2						E	C	V	Total	C	Apl	St. ind	1	2	cat	tip
		C	S	L	P	Pr/Ce	C	S	L	P	Pr/Ce												
14.00	Tehnologii de comunicatii pentru sisteme de transport inteligente	2	0	1	0	0						Nota	100	28	14	58		4.0		DA	DI		
15.00	Invatare profunda in telecomunicatii	2	0	1	0	0						Nota	100	28	14	58		4.0		DA	DI		
16.10	Proiectarea retelelor radio	2	0	1	0	0						Nota	100	28	14	58		4.0		DS	DO		
16.20	Sisteme de comunicatii wireless inteligente	2	0	1	0	0						Nota	100	28	14	58		4.0		DS	DO		
16.30	Predictia traficului in retele de telecomunicatii folosind inteligenta artificiala	2	0	1	0	0						Nota	100	28	14	58		4.0		DS	DO		
16.40	Elemente software avansate in telecomunicatii	2	0	1	0	0						Nota	100	28	14	58		4.0		DS	DO		
16.50	Baze de date relationale	2	0	1	0	0						Nota	100	28	14	58		4.0		DS	DO		
17.10	Sisteme de securitate biometrica	2	0	1	0	0						Nota	100	28	14	58		4.0		DS	DO		
17.20	Ingineria datelor in cloud	2	0	1	0	0						Nota	100	28	14	58		4.0		DS	DO		
17.30	Securitatea in sisteme IT	2	0	1	0	0						Nota	100	28	14	58		4.0		DS	DO		
17.40	Securitatea cibernetica bazata pe inteligenta artificiala	2	0	1	0	0						Nota	100	28	14	58		4.0		DS	DO		
17.50	Comunicatii cognitive	2	0	1	0	0						Nota	100	28	14	58		4.0		DS	DO		
18.00	Proiect de cercetare 3	0	0	0	2	0						Nota	100	0	28	72		4.0		DS	DI		
19.00	Activitate de cercetare / Practica 3	0	0	0	0	14						Nota	250	0	196	54		10.0		DS	DI		
20.00	Activitate de cercetare / Practica 4						0	0	0	0	14	Nota	250	0	196	54		10.0		DS	DI		
21.00	Elaborare lucrare de disertatie						0	0	0	9	0	Nota	250	0	126	124		10.0		DS	DI		
22.00	Practica pentru elaborarea lucrarii de disertatie						0	0	0	0	5	Nota	250	0	70	180		10.0		DS	DI		
23.00	Sustinere lucrare de disertatie						0	0	0	0	0	Nota	0	0	0	0		10.0		DS	DI		
TOTAL AN		8	0	4	2	14	0	0	0	9	14	sem1 4 1 1 sem2 0 3 0	1500	112	672	716		30.0 30.0 + 10					
100.00	Introducere in informatia cuantica	2	0	2	0	0						Nota	75	28	28	19		3.0		DA	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		

Rector,
Prof.Dr.Ing.Vasile Topa

Decan,
Prof. dr. ing. Ovidiu Aurel Pop

Director departament,
Prof. dr. ing. Virgil Mircea Dobrota

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	5	4	2	0	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		

Nivel de studii MASTER (DE CERCETARE) PLAN DE INVATAMANT PENTRU PROMOTIA CARE INCEPE CU ANUL UNIVERSITAR 2025-2026

	C	S	L	P	Pr/Ce	Credite	Examene	Colocvii si verificari	Total evaluari	Nr.examene/tot.evaluari
Anul I	210	0	140	56	378	60	8	5	13	62 %
Anul II	112	0	56	154	462	60	4	5	9	44 %
TOTAL	322	0	196	210	840	120	12	10	22	55 %

NUMAR ORE TOTAL	1568		
TOTAL ORE DIDACTICE	798		
TOTAL ORE DISCIPLINE DE APROFUNDARE	378		
TOTAL ORE DISCIPLINE DE SINTEZA	1176		
TOTAL ORE DISCIPLINE COMPLEMENTARE - TIP DC	14	1.65 %	din tot.activ.didactice oblig. max 20%
NUMAR DISCIPLINE COMPLEMENTARE - TIP DC	1		
TOTAL ORE CURS	322		
TOTAL ORE ACTIVITATI APLICATIVE	406		TOTAL ORE ACTIV.APLIC.FARA DISC.PARTIAL ASIST. 280
RAPORT CURS / ACTIV. PRACTICE	0.79	0.80-1.20	RAPORTAT LA ACTIV.APLIC.FARA DISC.PARTIAL ASIST. 1.15

Rector,
Prof.Dr.Ing.Vasile Topa

Decan,
Prof. dr. ing. Ovidiu Aurel Pop

Director departament,
Prof. dr. ing. Virgil Mircea Dobrota



FACULTATEA:	ELECTRONICĂ, TELECOMUNICAȚII ȘI TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI
DOMENIUL DE MASTER:	INGINERIE ELECTRONICĂ, TELECOMUNICAȚII ȘI TEHNOLOGII INFORMAȚIONALE
PROGRAMUL DE STUDII:	TEHNOLOGII MULTIMEDIA
Nivel de studii:	Master
Tipul de master:	Cercetare
Număr de credite (ECTS):	120



PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT pentru promoția care începe cu anul universitar 2025-2026

1. Misiunea programului de studii

Misiunea programului de studii de master Tehnologii Multimedia este de a pregăti specialiști cu competențe noi asociate conceptelor și metodelor folosite pentru codarea și compresia multimedia, prelucrarea imaginilor și a semnalului vocal, elemente software avansate în telecomunicații, baze de date relaționale, Ingineria datelor în cloud, arhitecturi paralele de calculatoare, sisteme instruibile, codare și control al fluxului de date, sisteme de securitate biometrică, securitatea sistemelor IT, tehnici de secretizare, comunicații cognitive. Programul de masterat asigură aprofundarea în domeniul studiilor de licență din facultate și în domenii de licență conexe, cu accent pe dezvoltarea abilităților de cercetare științifică și de analiză tehnico-științifică, constituind de asemenea o bază pregătitoare substanțială pentru studiile doctorale. Masterul în Tehnologii Multimedia (TM) este orientat spre pregătirea avansată în tehnologia informației utilizată în sistemele de comunicații multimedia distribuite, incluzând atât prelucrarea semnalelor de orice tip (voce, imagini, text) cât și recunoașterea lor. Se pune accent pe analiza, sinteza și proiectarea științifică, dar și pe aducerea de plus de cunoaștere prin cercetare aplicativă.

2. Obiectivele programului de studii

- Analiza, proiectarea, testarea și evaluarea sistemelor multimedia distribuite.
- Modelarea și planificarea sistemelor multimedia și a sistemelor de telecomunicații.
- Instalarea, configurarea, operarea și întreținerea hardware și software a rețelelor de telecomunicații complexe.
- Prelucrarea multimedia a semnalelor (voce, date, text, imagini).
- Proiectarea de sisteme avansate de codare și compresie.
- Aplicații software pentru telecomunicații în tehnologii web și multimedia.
- Ingineria datelor în cloud.

3. Competențe dobândite prin programul de studii

Competențe profesionale:

- Aplicarea metodelor de bază pentru achiziția și prelucrarea semnalelor.
- Aplicarea cunoștințelor, conceptelor și metodelor de bază privitoare la arhitectura sistemelor de calcul, microprocesoare, microcontrolere, limbaje și tehnici de programare.
- Conceperea, implementarea și operarea serviciilor de date, voce, video, multimedia, bazate pe înțelegerea și aplicarea noțiunilor fundamentale din domeniul comunicațiilor și transmisiunii informației.
- Conceperea, implementarea și testarea de sisteme și de diverse tipuri de aplicații (prelucrări de semnale, clasificare, regresie, detecție, procesarea limbajului natural, recunoaștere de forme) care se bazează pe tehnici de învățare automată sau de învățare profundă.
- Dezvoltarea aplicației: Interpretează designul aplicației pentru a dezvolta o aplicație adecvată în conformitate cu nevoile clientului. Adaptează soluțiile existente, de exemplu, portând o aplicație pe un alt sistem de operare. Codifică, depanează, testează și documentează. Selectează opțiunile tehnice adecvate pentru dezvoltare, cum ar fi reutilizarea, îmbunătățirea sau reconfigurarea componentelor existente.

Competențe transversale:

- Identificarea, analiza cuprinzătoare și formalizarea problemelor tehnice sau socio-tehnice complexe sau multidisciplinare, bazându-se pe abilități și cunoștințe științifice și tehnice solide.
- Propunerea și proiectarea de soluții sau sisteme originale, rezistente, durabile și fiabile, integrând toate constrângerile tehnice, societale, umane, de mediu și economice pe întreg ciclul de viață.
- Conducerea unei echipe sau structuri într-un context internațional, transdisciplinar și multilingv, integrând aspecte sociale și juridice, interacționând, integrând o mare varietate de profiluri, asigurând integritatea muncii și expresia diversității.

Professional Competences:

- Applying the basic methods for the acquisition and processing of signals.
- Application of the basic knowledge, concepts and methods regarding the architecture of computer systems, microprocessors, microcontrollers, languages and programming techniques.
- Design, implementation and operation of data, voice, video and multimedia services. This is based on the understanding and the application of fundamental concepts in telecommunications and transmission of information.
- Design, implementation and testing of systems and of various types of applications (signal processing, classification, regression, detection, natural language processing, shape recognition) based on machine learning or deep learning techniques.
- Application Development: Interprets the application design to develop a suitable application in accordance with customer needs. Adapts existing solutions by e.g. porting an application to another operating system. Codes, debugs, tests and documents and communicates product development stages. Selects appropriate technical options for development such as reusing, improving or reconfiguration of existing components.

Transversal Competences:

- Identifying, analysing comprehensively and formalising complex or multidisciplinary technical or socio-technical problems by relying on solid scientific and technical skills and knowledge.
- Proposing and designing original, resilient, sustainable and reliable solutions or systems, integrating all technical, societal, human, environmental and economic constraints over the entire life cycle.
- Managing a team or structure in an international, transdisciplinary and multilingual context, integrating social and legal aspects, interacting, integrating a wide variety of profiles, ensuring the integrity of the work and the expression of diversity.

4. Calificări și ocupații

- Domeniul educațional conform ISCED 2013 F: 0714-Electronica și automatică
- Codul calificării: RO/07/0714/054
- Cod COR/ESCO: 215204, Denumire COR/ESCO: Inginer electronist, transporturi, telecomunicații
- Cod COR/ESCO: 215237, Denumire COR/ESCO: Asistent de cercetare în calculatoare
- Nivel CNC: 7
- Nivel CEC: 7

Competențele dobândite pot fi folosite și în alte ocupații conform COR (Clasificarea Ocupațiilor din România): Inginer emisie; Inginer electronist, transporturi, telecomunicații; Inginer imagine; Inginer sunet; Proiectant inginer electronist; Proiectant inginer de sisteme și calculatoare; Inginer sisteme de securitate; Inginer suport vânzări; Dezvoltator de aplicații multimedia; Inginer operare rețea; Inginer testare sisteme de comunicații; Manager proiect; Inginer de trafic; Inginer proiectant comunicații; Consultant pentru sisteme comunicații.



Rector

Prof.dr.ing. Vasile TOPA

Decan

Prof.dr.ing. Ovidiu POP

Director de departament

Prof.dr.ing. Virgil DOBROTĂ

Responsabil de program

Conf.dr.ing. Bogdan ORZA

CODUL SI	DENUMIREA DISCIPLINEI	Anul : I										Forma de verificare	Nr.ore/disciplina				Credite/sem		Disciplina				
		SEM 1					SEM 2						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	Sisteme avansate de codare si compresie multimedia	2	0	1	0	0						Nota	100	28	14	58			4.0		DA	DI	
2.00	Analiza, sinteza si recunoasterea semnalului vocal	2	0	1	0	0						Nota	100	28	14	58			4.0		DA	DI	
3.00	Elemente software avansate in telecomunicatii	2	0	1	0	0						Nota	100	28	14	58			4.0		DA	DI	
4.00	Baze de date relationale	2	0	1	0	0						Nota	100	28	14	58			4.0		DA	DI	
5.00	Etica si integritate academica	1	0	0	0	0						Nota	50	14	0	36			2.0		DC	DI	
6.00	Proiect de cercetare 1	0	0	0	2	0						Nota	100	0	28	72			4.0		DS	DI	
7.00	Activitate de cercetare / Practica 1	0	0	0	0	13						Nota	200	0	182	18			8.0		DS	DI	
8.00	Arhitecturi paralele de calculatoare						2	0	1	0	0	Nota	100	28	14	58			4.0		DA	DI	
9.00	Sisteme instruibile pentru analiza imaginilor						2	0	1	0	0	Nota	100	28	14	58			4.0		DA	DI	
	Tehnici de compresie a semnalului vocal						2	0	1	0	0	Nota	100	28	14	58			4.0		DA	DI	
11.10	Tehnici avansate de codare si control al fluxului de date						1	0	2	0	0	Nota	100	14	28	58			4.0		DS	DO	
	Bazele transmisiilor de date cu canal binar ridicat						1	0	2	0	0	Nota	100	14	28	58			4.0		DS	DO	
	Comunicatii mobile 3G, 4G si 5G						1	0	2	0	0	Nota	100	14	28	58			4.0		DS	DO	
	Data mining si analiza de date folosind Python						1	0	2	0	0	Nota	100	14	28	58			4.0		DS	DO	
	Calitatea serviciilor in NGN						1	0	2	0	0	Nota	100	14	28	58			4.0		DS	DO	
12.00	Proiect de cercetare 2						0	0	0	2	0	Nota	100	0	28	72			4.0		DS	DI	
	Activitate de cercetare / Practica 2						0	0	0	0	14	Nota	250	0	196	54			10.0		DS	DI	
TOTAL AN		9	0	4	2	13	7	0	5	2	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		DF	DFac	
301.00	Voluntariat 1	0	1	0	0	0						A/R	50	0	14	36			2.0		DC	DFac	
	Proiectarea si managementul proceselor educationale						2	1	0	0	0	Nota	125	28	14	83			5.0		DF	DFac	
203.10	Comunicare educationala						1	2	0	0	0	Nota	125	14	28	83			5.0		DS	DFac	
	Metodologia cercetarii educatiionale						1	2	0	0	0	Nota	125	14	28	83			5.0		DS	DFac	
	Orientari moderne in teoria si practica evaluarii						1	2	0	0	0	Nota	125	14	28	83			5.0		DS	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,
Prof. dr. ing. Ovidiu Aurel Pop

Director departament,
Prof. dr. ing. Virgil Mircea Dobrota

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							

CODUL SI	DENUMIREA DISCIPLINEI	Anul : II										Forma de verificare	Nr.ore/disciplina				Credite/sem		Disciplina				
		SEM 1					SEM 2						E	C	V	Total	C	Apl	St. ind	1	2	cat	tip
		C	S	L	P	Pr/Ce	C	S	L	P	Pr/Ce												
14.00	Sisteme de securitate biometrica	2	0	1	0	0						Nota	100	28	14	58	4.0		DA	DI			
15.00	Ingineria datelor in cloud	1	0	2	0	0						Nota	100	14	28	58	4.0		DA	DI			
16.10	Securitatea in sisteme IT	2	0	1	0	0						Nota	100	28	14	58	4.0		DS	DO			
16.20	Securitatea retelelor de telecomunicatii	2	0	1	0	0						Nota	100	28	14	58	4.0		DS	DO			
16.30	Comunicatii unificate in cloud	2	0	1	0	0						Nota	100	28	14	58	4.0		DS	DO			
16.40	Sisteme wireless	2	0	1	0	0						Nota	100	28	14	58	4.0		DS	DO			
16.50	Predictia traficului in retele de telecomunicatii folosind inteligenta artificiala	2	0	1	0	0						Nota	100	28	14	58	4.0		DS	DO			
17.10	Tehnologii de comunicatii pentru sisteme de transport inteligente	2	0	1	0	0						Nota	100	28	14	58	4.0		DS	DO			
17.20	Invatare profunda in telecomunicatii	2	0	1	0	0						Nota	100	28	14	58	4.0		DS	DO			
17.30	Proiectarea retelelor radio	2	0	1	0	0						Nota	100	28	14	58	4.0		DS	DO			
17.40	Tehnici de secretizare a informatiei	2	0	1	0	0						Nota	100	28	14	58	4.0		DS	DO			
17.50	Comunicatii cognitive	2	0	1	0	0						Nota	100	28	14	58	4.0		DS	DO			
18.00	Proiect de cercetare 3	0	0	0	2	0						Nota	100	0	28	72	4.0		DS	DI			
19.00	Activitate de cercetare / Practica 3	0	0	0	0	14						Nota	250	0	196	54	10.0		DS	DI			
20.00	Activitate de cercetare / Practica 4						0	0	0	0	14	Nota	250	0	196	54	10.0		DS	DI			
21.00	Elaborare lucrare de disertatie						0	0	0	9	0	Nota	250	0	126	124	10.0		DS	DI			
22.00	Practica pentru elaborarea lucrarii de disertatie						0	0	0	0	5	Nota	250	0	70	180	10.0		DS	DI			
23.00	Sustinere lucrare de disertatie						0	0	0	0	0	Nota	0	0	0	0	10.0		DS	DI			
TOTAL AN		7	0	5	2	14	0	0	0	9	14	sem1 sem2	4 0	1 3	1 0	1500 716	98 30.0	686 30.0	716 + 10				
100.00	Introducere in informatia cuantica	2	0	2	0	0						Nota	75	28	28	19	3.0		DA	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		DS	DFac			
205.10	Managementul organizatiei scolare	1	2	0	0	0						Nota	125	14	28	83	5.0		DS	DFac			
205.20	Educatie metacognitiva	1	2	0	0	0						Nota	125	14	28	83	5.0		DS	DFac			

Rector,
Prof.Dr.Ing.Vasile Topa

Decan,
Prof. dr. ing. Ovidiu Aurel Pop

Director departament,
Prof. dr. ing. Virgil Mircea Dobrota

205.30 Educatie interculturala	1	2	0	0	0				Nota	125	14	28	83	5.0	DS	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	DS	DFac		
207.00 Examen de absolvire: nivelul II						0	0	0	0	0		Nota	0	0	0	0	5.0	DS	DFac		
304.00 Voluntariat 4						0	1	0	0	0		A/R	50	0	14	36	2.0	DC	DFac		
TOTAL AN	5	4	2	0	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	

	C	S	L	P	Pr/Ce	Credite	Examene	Colocvii si verificari	Total evaluari	Nr.examene/tot.evaluari
Anul I	224	0	126	56	378	60	8	5	13	62 %
Anul II	98	0	70	154	462	60	4	5	9	44 %
TOTAL	322	0	196	210	840	120	12	10	22	55 %

NUMAR ORE TOTAL	1568
-----------------	------

TOTAL ORE DIDACTICE	798
---------------------	-----

TOTAL ORE DISCIPLINE DE APROFUNDARE	378
-------------------------------------	-----

TOTAL ORE DISCIPLINE DE SINTEZA	1176
---------------------------------	------

TOTAL ORE DISCIPLINE COMPLEMENTARE - TIP DC	14	1.65 % din tot.activ.didactice oblig. max 20%
---	----	---

NUMAR DISCIPLINE COMPLEMENTARE - TIP DC 1

TOTAL ORE CURS 322

TOTAL ORE ACTIVITATI APLICATIVE 406

RAPORT CURS / ACTIV. PRACTICE	0.79 0.80-1.20
---	--------------------------------

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

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

Rector, **Decan,**
Prof.Dr.Ing.Vasile Topa **Prof. dr. ing. Ovidiu Aurel Pop**

Director departament,
Prof. dr. ing. Virgil Mircea Dobrota

FACULTATEA:	Electronica, Telecomunicații și Tehnologia informației
DOMENIUL DE LICENȚĂ:	Inginerie Electrică și Telecomunicații
PROGRAMUL DE STUDII:	Tehnologii, Sisteme și Aplicații pentru eActivități
Nivel de studii:	Master
Tipul de master:	Cercetare
Număr de credite (ECTS):	120



PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT pentru promoția care începe cu anul universitar 2025-2026

1. Misiunea programului de studii

Misiunea domeniului de studii de master este aceea de a contribui la dezvoltarea cunoașterii în domeniul electronicii, telecomunicațiilor și tehnologiei informației, precum și în domenii conexe, prin crearea unei baze de absolvenți performanți pentru continuarea pregătirii profesionale în cadrul studiilor doctorale, precum și prin generarea de specialiști capabili de inovare, dezvoltare, proiectare și implementare a unor sisteme electronice și de comunicații, cu aplicații în cele mai diverse domenii ale cercetării, industriei și vieții cotidiene. Studiile universitare de masterat asigură aprofundarea în domeniul studiilor de licență din facultate și în domenii de licență conexe, cu accent pe dezvoltarea abilităților de cercetare științifică și de analiză tehnico-științifică, constituind de asemenea o bază pregătitoare substanțială pentru studiile doctorale.

2. Obiectivele programului de studii

Obiectivele majore de formare profesională / de cercetare care caracterizează domeniul de studii de master "Inginerie Electronică, Telecomunicații și Tehnologii Informaționale" 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 alte 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.

3. Competențe dobândite prin programul de studii

Competențe profesionale:

- C1. Proiectarea, implementarea și validarea de module / platforme pentru eActivități
- C 2. Crearea și întreținerea de site-uri web specifice activităților de comerț electronic
- C 3. Crearea de materiale/strategii/campanii de marketing pentru mediul online
- C 4. Proiectarea și dezvoltarea de aplicații multimedia
- C 5. Proiectarea, implementarea, configurarea și utilizarea de aplicații de baze de date
- C6. Managementul proiectelor
- C7. Proiectarea, implementarea și testarea de sisteme de decizie bazate pe tehnici de inteligență computațională
- C8. Proiectarea, implementarea și testarea de modele pentru luarea deciziei
- C9. Reprezentarea, modelarea și formularea de strategii folosind teoria jocurilor
- C10. Implementarea unui sistem minimal de management al datelor cu caracter personal

Competențe transversale

- CT1. Capacitatea de a învăța activ
- CT 2 Capacitatea de a înțelege soluțiile tehnologice și de a adopta decizii pe baza unei gândiri logice și critice.
- CT 3 Abilitatea de a înțelege cerințele tehnice și de a propune soluții.
- CT 4 Capacitatea de a coordona o echipă.
- CT 5 Capacitatea de a interacționa cu specialiști din alte domenii.
- CT 6 Capacitatea de a se integra în echipa de management a organizației.
- CT 7 Abilități specifice metacompetențelor: gândire sistemică, gândire de designer, antreprenoriat și autodisciplină
- CT 8 Capacitatea de a aplica conceptele eticii și integrității profesionale

4. Calificări și ocupații

Ocupația (conform încadrării RNCIS) care poate fi practică pe piața muncii conform COR (Clasificarea Ocupațiilor din România)/ ISCO (International Standard Classification of Occupations) este: Inginer de sistem în informatică ISCO 2152.



Decan

Prof.dr.ing. Ovidiu POP

Director de departament

Prof.dr.ing. Sorin HINTEA

Responsabil de program

Prof.dr.ing. Sorin HINTEA

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 Elemente de inteligenta artificiala	2	0	1	0	0						Nota	100	28	14	58	4.0		DS	DI	
2.00 Sisteme multimedia	2	0	1	1	0						Nota	125	28	28	69	5.0		DA	DI	
3.00 Teoria jocurilor	2	0	1	1	0						Nota	125	28	28	69	5.0		DS	DI	
4.00 Ingineria datelor in cloud	2	0	1	0	0						Nota	125	28	14	83	5.0		DA	DI	
5.00 Etica si integritate academica	1	0	0	0	0						Nota	50	14	0	36	2.0		DC	DI	
6.00 Activitate de cercetare / Practica 1 ~	0	0	0	0	13						Nota	225	0	182	43	9.0		DS	DI	
7.00 Managementul si analiza datelor						2	0	2	0	0		Nota	125	28	28	69	5.0		DA	DI
8.00 Managementul identitatii si a datelor cu caracter personal in sistemele IT						2	0	2	0	0	Nota	125	28	28	69	5.0		DA	DI	
9.00 Managementul proiectelor industriale						2	0	0	1	0	Nota	125	28	14	83	5.0		DS	DI	
10.10 Tehnologii digitale pentru marketing						1	0	0	2	0	Nota	125	14	28	83	5.0		DS	DO	
ePublicitate 10.20						1	0	0	2	0	Nota	125	14	28	83	5.0		DS	DO	
11.00 Activitate de cercetare / Practica 2						0	0	0	0	14	Nota	250	0	196	54	10.0		DS	DI	
TOTAL AN	9	0	4	2	13	7	0	4	3	14	sem1 4 0 2 sem2 3 0 2	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	
Proiectarea si managementul proiectelor educationale 202.00						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	
Metodologia cercetarii educati 203.20						1	2	0	0	0	Nota	125	14	28	83	5.0		DC	DFac	
Orientari moderne in teoria si practica evaluarii 203.30						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,
Prof. dr. ing. Ovidiu Aurel Pop

Director departament,
Prof. dr. ing. Sorin Adrian Hintea

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										
12.00 Modelarea si analiza datelor pentru decizii de management	2	0	1	1	0						Nota	125	28	28	69	5.0		DS	DI	
13.00 Economie digitala si servicii electronice	2	0	0	2	0						Nota	125	28	28	69	5.0		DS	DI	
14.10 Gandire sistemica pentru dezvoltarea profesionala	2	0	1	0	0						Nota	125	28	14	83	5.0		DA	DO	
14.20 Sisteme de comert electronic mobil	2	0	1	0	0						Nota	125	28	14	83	5.0		DA	DO	
15.10 Antreprenoriat si inovatii digitale pentru mediul de afaceri	1	0	0	2	0						Nota	125	14	28	83	5.0		DS	DO	
15.20 Managementul cunostintelor si semantic web	1	0	0	2	0						Nota	125	14	28	83	5.0		DS	DO	
15.30 e-Guvernare pentru mediul de afaceri	1	0	0	2	0						Nota	125	14	28	83	5.0		DS	DO	
16.00 Activitate de cercetare / Practica 3	0	0	0	0	14						Nota	250	0	196	54	10.0		DS	DI	
17.00 Activitate de cercetare / Practica 4						0	0	0	0	14		Nota	250	0	196	54	10.0		DS	DI
18.00 Practica pentru elaborarea lucrarii de disertatie						0	0	0	0	5		Nota	250	0	70	180	10.0		DS	DI
19.00 Elaborare lucrare de disertatie						0	0	0	9	0		Nota	250	0	126	124	10.0		DS	DI
20.00 Sustinere lucrare disertatie						0	0	0	0	0		Nota	0	0	0	0	10.0		DS	DI
TOTAL AN	7	0	2	5	14	0	0	0	9	14	sem1 4 0 1 sem2 0 0 3	1500	98	686	716	30.0	30.0 + 10			
100.00 Introducere in informatia cuantica	2	0	2	0	0						Nota	75	28	28	19	3.0		DA	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,
Prof. dr. ing. Ovidiu Aurel Pop

Director departament,
Prof. dr. ing. Sorin Adrian Hintea

TOTAL AN	5	4	2	0	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		

Nivel de studii MASTER (DE CERCETARE) PLAN DE INVATAMANT PENTRU PROMOTIA CARE INCEPE CU ANUL UNIVERSITAR 2025-2026

	C	S	L	P	Pr/Ce	Credite	Examene	Colocvii si verificari	Total evaluari	Nr.examene/tot.evaluari
Anul I	224	0	112	70	378	60	7	4	11	64 %
Anul II	98	0	28	196	462	60	4	4	8	50 %
TOTAL	322	0	140	266	840	120	11	8	19	58 %

NUMAR ORE TOTAL	1568		
TOTAL ORE DIDACTICE	798		
TOTAL ORE DISCIPLINE DE APROFUNDARE	252		
TOTAL ORE DISCIPLINE DE SINTEZA	1302		
TOTAL ORE DISCIPLINE COMPLEMENTARE - TIP DC	14	1.65 %	din tot.activ.didactice oblig. max 20%
NUMAR DISCIPLINE COMPLEMENTARE - TIP DC	1		
TOTAL ORE CURS	322		
TOTAL ORE ACTIVITATI APLICATIVE	406		TOTAL ORE ACTIV.APLIC.FARA DISC.PARTIAL ASIST. 280
RAPORT CURS / ACTIV. PRACTICE	0.79	0.80-1.20	RAPORTAT LA ACTIV.APLIC.FARA DISC.PARTIAL ASIST. 1.15

Rector,
Prof.Dr.Ing.Vasile Topa

Decan,
Prof. dr. ing. Ovidiu Aurel Pop

Director departament,
Prof. dr. ing. Sorin Adrian Hintea

FACULTATEA:	Electronica, Telecomunicații și Tehnologia informației
DOMENIUL DE LICENȚĂ:	Inginerie Electrică și Telecomunicații
PROGRAMUL DE STUDII:	Circuite și Sisteme Integrate
Nivel de studii:	Master
Tipul de master:	Cercetare
Număr de credite (ECTS):	120



PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT
pentru promoția care începe cu anul universitar 2025-2026

1. Misiunea programului de studii

Misiunea domeniului de studii de master este aceea de a contribui la dezvoltarea cunoașterii în domeniul electronicii, telecomunicațiilor și tehnologiei informației, precum și în domenii conexe, prin crearea unei baze de absolvenți performanți pentru continuarea pregătirii profesionale în cadrul studiilor doctorale, precum și prin generarea de specialiști capabili de inovare, dezvoltare, proiectare și implementare a unor sisteme electronice și de comunicații, cu aplicații în cele mai diverse domenii ale cercetării, industriei și vieții cotidiene. Studiile universitare de masterat asigură aprofundarea în domeniul studiilor de licență din facultate și în domenii de licență conexe, cu accent pe dezvoltarea abilităților de cercetare științifică și de analiză tehnico-științifică, constituind de asemenea o bază pregătitoare substanțială pentru studiile doctorale.

2. Obiectivele programului de studii

Obiectivele majore de formare profesională / de cercetare care caracterizează domeniul de studii de master "Inginerie Electronică, Telecomunicații și Tehnologii Informaționale" 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 alte 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 abilități specifice metacompetențelor: gândire sistemică, gândire de designer, antreprenariat, autonomie și autodisciplină.

3. Competențe dobândite prin programul de studii

Competențe profesionale:

- C1 Analiza și proiectarea circuitelor integrate VLSI;
- C2 Sisteme digitale cu arii logice programabile FPGA;
- C3 Circuite și sisteme electronice cu semnale mixte;
- C4 Tehnici de inteligență computațională în electronica: rețele neuronale, tehnici evoluționiste, sisteme fuzzy;
- C5 Competențe în utilizarea de programe CAD: Matlab, Simulink, OrCAD, Xilinx, etc.;
- C6 Competențe în utilizarea de medii de proiectare dedicate circuitelor integrate VLSI: Mentor Graphics și Cadence;
- C7 Sisteme de comunicație fără fir;
- C8 Proiectarea sistemelor optoelectronice;
- C9 Proiectarea și implementarea filtrelor analogice;
- C10 Competențe în filtrarea adaptivă și modelarea statistică a semnalelor numerice....

Competențe transversale

- CT1 Capacitatea de a învăța activ
- CT 2 Capacitatea de a înțelege soluțiile tehnologice și de a adopta decizii pe baza unei gândiri logice și critice.
- CT 3 Abilitatea de a înțelege cerințele tehnice și de a propune soluții.
- CT 4 Capacitatea de a coordona o echipă.
- CT 5 Capacitatea de a interacționa cu specialiști din alte domenii.
- CT 6 Capacitatea de a se integra în echipa de management a organizației Calificări și ocupații

4. Calificări și ocupații

Ocupația (conform încadrării RNCIS) care poate fi practică pe piața muncii conform COR (Clasificarea Ocupațiilor din România)/ ISCO (International Standard Classification of Occupations) este: inginer de cercetare în microelectronica; Cod COR/ISCO: 215230



Decan
Prof.dr.ing. Ovidiu POP

Director de departament
Prof.dr.ing. Sorin HINTEA

Responsabil de program
Prof.dr.ing. Sorin HINTEA

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 Blocuri analogice avansate	2	0	1	0	0						Nota	125	28	14	83	5.0		DS	DI
2.00 Prelucrarea avansata a semnalelor	2	0	1	1	0						Nota	125	28	28	69	5.0		DS	DI
3.00 Proiectarea circuitelor digitale VLSI	2	0	1	1	0						Nota	125	28	28	69	5.0		DS	DI
4.00 Elemente de inteligenta artificiala	2	0	1	0	0						Nota	100	28	14	58	4.0		DS	DI
5.00 Etica si integritate academica	1	0	0	0	0						Nota	50	14	0	36	2.0		DC	DI
6.00 Activitate de cercetare / Practica 1	0	0	0	0	13						Nota	225	0	182	43	9.0		DA	DI
7.00 Modelarea statistica a semnalelor						2	0	2	0	0	Nota	125	28	28	69	5.0		DA	DI
8.00 Retele de senzori inteligenti si tehnologii IoT						2	0	2	0	0	Nota	125	28	28	69	5.0		DA	DI
9.00 Sisteme digitale reconfigurabile						1	0	0	2	0	Nota	125	14	28	83	5.0		DA	DI
Tehnologii si medii de testare 10.00						1	0	2	0	0	Nota	125	14	28	83	5.0		DA	DI
Activitate de cercetare / Practica 12.00						0	0	0	0	14	Nota	250	0	196	54	10.0		DA	DI
TOTAL AN	9	0	4	2	13	6	0	6	2	14	sem1 4 1 1 sem2 4 1 0	1500	210	574	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
Proiectarea si managementul proiectelor educationale 202.00						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
Metodologia cercetarii educati 203.20 onale						1	2	0	0	0	Nota	125	14	28	83	5.0		DC	DFac
Orientari moderne in teoria si practica evaluarii 203.30						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,
Prof. dr. ing. Ovidiu Aurel Pop

Director departament,
Prof. dr. ing. Sorin Adrian Hintea

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												
12.00	Circuite integrate pentru industria auto	2	0	0	1	0						Nota	125	28	14	83		5.0		DA	DI		
13.00	Proiectarea si testarea circuitelor digitale	2	0	0	1	0						Nota	125	28	14	83		5.0		DA	DI		
14.10	Teoria jocurilor	2	0	0	2	0						Nota	125	28	28	69		5.0		DS	DO		
14.20	Economie digitala si servicii electronice	2	0	0	2	0						Nota	125	28	28	69		5.0		DS	DO		
15.10	Sisteme complexe de alimentare si conversie a energiei	2	0	0	2	0						Nota	125	28	28	69		5.0		DA	DO		
15.20	Proiectare pentru compatibilitate termica	2	0	0	2	0						Nota	125	28	28	69		5.0		DA	DO		
16.00	Activitate de cercetare / Practica 3	0	0	0	0	14						Nota	250	0	196	54		10.0		DA	DI		
17.00	Activitate de cercetare / Practica 4						0	0	0	0	14	Nota	250	0	196	54		10.0		DA	DI		
18.00	Practica pentru elaborarea lucrarii de disertatie						0	0	0	0	5	Nota	250	0	70	180		10.0		DS	DI		
19.00	Elaborare lucrare de disertatie						0	0	0	9	0	Nota	250	0	126	124		10.0		DS	DI		
20.00	Sustinere lucrare de disertatie						0	0	0	0	0	Nota	0	0	0	0		10.0		DS	DI		
TOTAL AN		8	0	0	6	14	0	0	0	9	14	sem1 sem2	4 1	1 2	0 0	1500	112	672	716	30.0 + 10	30.0		
100.00	Introducere in informatia cuantica	2	0	2	0	0						Nota	75	28	28	19		3.0		DA	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		
TOTAL AN		5	4	2	0	0	0	1	0	0	3	sem1 sem2	2 0	1 1	1 1	550	70	140	340	15.0 + 5	7.0		

Rector,
Prof.Dr.Ing.Vasile Topa

Decan,
Prof. dr. ing. Ovidiu Aurel Pop

Director departament,
Prof. dr. ing. Sorin Adrian Hintea

	C	S	L	P	Pr/Ce	Credite	Examene	Colocvii si verificari	Total evaluari	Nr.examene/tot.evaluari
Anul I	210	0	140	56	378	60	8	3	11	73 %
Anul II	112	0	0	210	462	60	5	3	8	63 %
TOTAL	322	0	140	266	840	120	13	6	19	68 %

NUMAR ORE TOTAL	1568
-----------------	------

TOTAL ORE DIDACTICE 798

TOTAL ORE DISCIPLINE DE APROFUNDARE	1106
-------------------------------------	------

TOTAL ORE DISCIPLINE DE SINTEZA	448
---------------------------------	-----

TOTAL ORE DISCIPLINE COMPLEMENTARE - TIP DC	14	1.65 % din tot.activ.didactice oblig. max 20%
---	----	---

NUMAR DISCIPLINE COMPLEMENTARE - TIP DC 1

TOTAL ORE CURS 322

TOTAL ORE ACTIVITATI APLICATIVE	406	TOTAL ORE ACTIV.APLIC.FARA DISC.PARTIAL ASIST.	280
---------------------------------	-----	--	-----

REPORT CURS / ACTIV. PRACTICE	0.79	0.80-1.20	RAPORTAT LA ACTIV.APLIC.FARA DISC.PARTIAL ASIST.	1.15
-------------------------------	------	-----------	--	------

Rector, **Decan,**
Prof.Dr.Ing.Vasile Topa **Prof. dr. ing. Ovidiu Aurel Pop**

Director departament,
Prof. dr. ing. Sorin Adrian Hintea

FACULTATEA:	Electronica, Telecomunicații și Tehnologia informației
DOMENIUL DE MASTER:	Inginerie electronică, telecomunicații și tehnologii informaționale
PROGRAMUL DE STUDII:	Inginerie electronică
Nivel de studii:	Master
Tipul de master:	De cercetare
Număr de credite (ECTS):	120



PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT pentru promoția care începe cu anul universitar 2025-2026

1. Misiunea programului de studii

Programul de studii "Inginerie Electronică" este parte integrantă din oferta de studii de master din domeniul "Inginerie Electronică, Telecomunicații și Tehnologii Informaționale" care conține următoarele programe:

- Circuite și Sisteme Integrate,
- Inginerie Electronică,
- Prelucrarea Semnalelor și Imaginilor,
- Sisteme Integrate de Comunicații cu Aplicații Speciale
- Tehnologii Multimedia
- Tehnologii, Sisteme și Aplicații pentru eActivități
- Telecomunicații

Tip de master declarat: master de cercetare

Misiunea programului de studii de master Inginerie Electronică este aceea de a pregăti specialiști cu competențe noi, necesare dezvoltării societății bazată pe utilizarea intensivă și pe scară largă în activitățile principale a electronicii. Misiunea programului de studii Inginerie Electronică se înscrie în misiunea generală a Facultății de Electronică, Telecomunicații și Tehnologia Informației de a contribui prin cercetare avansată la dezvoltarea cunoașterii în domeniile electronicii și totodată de a pregăti specialiști capabili să dezvolte, proiecteze, implementeze și exploateze sisteme electronice și de comunicații, cu aplicații în cele mai diverse domenii ale industriei și vieții cotidiene.

Programul de masterat asigură aprofundarea în domeniul studiilor de licență din facultate și în domenii de licență conexe, cu accent pe dezvoltarea abilităților de cercetare științifică și de analiză tehnico-științifică, constituind de asemenea o bază pregătitoare substanțială pentru studiile doctorale.

Din aria vastă a domeniului ingineriei electronice, în cadrul programului sunt combinate cunoștințele teoretice cu aplicații și studii de caz practice în arii de interes reprezentative, cum sunt:

- Analiza, simularea și proiectarea avansată a circuitelor electronice
- Dezvoltarea de software pentru sisteme embeded
- Utilizarea și proiectarea sistemelor de alimentare și conversie a energiei, cu accent pe energiile regenerabile
- Corecția factorului de putere în sistemele complexe de alimentare
- Controlul sistemelor electronice
- Electronica sistemelor automotive
- Electronica sistemelor biomedicale
- Proiectarea sistemelor electronice pentru CEM, IS și compatibilitate termică

Misiunea programului de master se încadrează pe deplin în misiunea domeniului de studii de master:

“Misiunea domeniului de studii de master este aceea de a contribui la dezvoltarea cunoașterii în domeniul electronicii, telecomunicațiilor și tehnologiei informației, precum și în domenii conexe, prin crearea unei baze de absolvenți performanți pentru continuarea pregătirii profesionale în cadrul studiilor doctorale, precum și prin generarea de specialiști capabili de inovare, dezvoltare, proiectare și implementare a unor sisteme electronice și de comunicații, cu aplicații în cele mai diverse domenii ale cercetării, industriei și vieții cotidiene.”

2. Obiectivele programului de studii

Studiile universitare de masterat asigură aprofundarea în domeniul studiilor de licență din Facultatea de Electronică, Telecomunicații și Tehnologia Informației și în domenii de licență conexe, cu accent pe dezvoltarea abilităților de cercetare științifică și de analiză tehnico-științifică, constituind de asemenea o bază pregătitoare substanțială pentru studiile doctorale.

Tip de master declarat: master de cercetare

Obiectivele majore care caracterizează întreg domeniul de studii de master “Inginerie Electronică, Telecomunicații și Tehnologii Informaționale” 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 abilități specifice metacompetențelor: gândire sistemică, gândire de designer, antreprenariat, autonomie și autodisciplină.

Obiectivele specifice programului de master „Inginerie Electronică” sunt susținute de competențele generale și de competențele profesionale specifice, după cum urmează:

3. Competențe dobândite prin programul de studii

Competențe profesionale, conform suplimentului la diplomă

1. Modelare avansată Matlab/Simulink pentru dispozitive și circuite electronice
2. Proiectarea și testarea aplicațiilor software embedded
3. Proiectarea sistemelor moderne de alimentare cu corectare a factorului de putere
4. Proiectarea pentru compatibilitate termică
5. Principii de design industrial: analiza formei și a funcției
6. Competențe în utilizarea de programe CAD: Matlab, Simulink, OrCAD, Xilinx, etc
7. Competențe în utilizarea de programe CAM: Allegro, ProtoMat CAM, etc
8. Competențe în utilizarea instalațiilor tehnologice de fabricare prototipuri PCB
9. Asamblarea, testarea și depanarea sistemelor electronice: THT și SMT
10. Competențe în proiectarea, programarea și depanarea sistemelor embedded
11. Competențe în proiectarea avansată cu microcontrollere și microprocesoare
12. Competențe în proiectarea pentru testare, testabilitate și manufacturabilitate: SW și HW

Competențe transversale

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. Capacitatea de a coordona o echipă
5. Capacitatea de a interacționa cu specialiști din alte domenii
6. Capacitatea de a se integra în echipa de management a organizației
7. Capacitatea de a desfășura activitate de cercetare științifică cu orientare înspre formarea competențelor de cercetare fundamentală și aplicativă
8. Capacitatea de a aplica conceptele eticii și integrității profesionale

4. Calificări și ocupații

Inginerie electronică: Inginer de cercetare în electronică aplicată cod COR: 215224



Rector

Prof.dr.ing. Vasile TOPA

Decan

Prof.dr.ing. Ovidiu Aurel POP

Director de departament

Prof.dr.ing. Dorin PETREUS

Responsabil de program

Prof.dr.ing. Dorin PETREUS

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 Tehnici de simulare avansata	2	0	1	0	0						Nota	125	28	14	83	5.0		DA	DI
2.00 Software pentru sisteme embeded	2	0	1	0	0						Nota	100	28	14	58	4.0		DA	DI
3.00 Proiectare digitala avansata	2	0	0	2	0						Nota	125	28	28	69	5.0		DA	DI
4.00 Sisteme complexe de alimentare si conversie a energiei	2	0	0	2	0						Nota	125	28	28	69	5.0		DA	DI
5.00 Etica si integritate academica	1	0	0	0	0						Nota	50	14	0	36	2.0		DC	DI
6.00 Activitate de cercetare / Practica 1	0	0	0	0	13						Nota	225	0	182	43	9.0		DS	DI
7.00 Proiectare pentru CEM si IS						2	0	0	1	0	Nota	125	28	14	83	5.0		DS	DI
8.00 Sisteme cu senzori inteligenti						2	0	0	1	0	Nota	100	28	14	58	4.0		DS	DI
9.00 Controlul sistemelor electronice						2	0	0	1	0	Nota	100	28	14	58	4.0		DA	DI
10.10 Electronica sistemelor biomedicale						1	0	2	0	0	Nota	100	14	28	58	4.0		DS	DO
Electronica sistemelor automotiv						1	0	2	0	0	Nota	100	14	28	58	4.0		DS	DO
11.00 Proiectare pentru fabricatie in automotive						1	0	0	1	0	Nota	75	14	14	47	3.0		DS	DI
Activitate de cercetare / Practica						0	0	0	0	14	Nota	250	0	196	54	10.0		DS	DI
TOTAL AN	9	0	2	4	13	8	0	2	4	14	sem1 4 1 1 sem2 5 1 0	1500	238	546	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
Proiectarea si managementul activitatilor educative						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
Metodologia cercetarii educative						1	2	0	0	0	Nota	125	14	28	83	5.0		DC	DFac
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,
Prof. dr. ing. Ovidiu Aurel Pop

Director departament,
Prof. dr. ing. Dorin Marius Petreus

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									
13.00 Tehnologii avansate pentru sisteme embedded	1	0	2	1	0						Nota	125	14	42	69	5.0		DS	DI
14.00 Proiectare pentru compatibilitate termica	2	0	0	2	0						Nota	125	28	28	69	5.0		DS	DI
15.00 Comunicare tehnica	1	0	0	1	0						Nota	125	14	14	97	5.0		DS	DI
16.10 Blocuri analogice avansate	2	0	1	1	0						Nota	125	28	28	69	5.0		DA	DO
16.20 Prelucrarea avansata a semnalelor	2	0	1	1	0						Nota	125	28	28	69	5.0		DA	DO
17.00 Activitate de cercetare / Practica 3	0	0	0	0	14						Nota	250	0	196	54	10.0		DS	DI
18.00 Activitate de cercetare / Practica 4						0	0	0	0	14	Nota	250	0	196	54	10.0		DS	DI
19.00 Practica pentru elaborarea lucrarii de disertatie						0	0	0	0	5	Nota	250	0	70	180	10.0		DS	DI
20.00 Elaborare lucrare de dizertatie						0	0	0	9	0	Nota	250	0	126	124	10.0		DS	DI
21.00 Sustinere lucrare de disertatie						0	0	0	0	0	Nota	0	0	0	0	10.0		DS	DI
TOTAL AN	6	0	3	5	14	0	0	0	9	14	sem1 4 1 0 sem2 1 2 0	1500	84	700	716	30.0	30.0 + 10		
100.00 Introducere in informatia cuantica	2	0	2	0	0						Nota	75	28	28	19	3.0		DA	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
TOTAL AN	5	4	2	0	0	0	1	0	0	3	sem1 2 1 1 sem2 0 1 1	550	70	140	340	15.0	7.0 + 5		

Rector,
Prof.Dr.Ing.Vasile Topa

Decan,
Prof. dr. ing. Ovidiu Aurel Pop

Director departament,
Prof. dr. ing. Dorin Marius Petreus

Nivel de studii MASTER (DE CERCETARE) PLAN DE INVATAMANT PENTRU PROMOTIA CARE INCEPE CU ANUL UNIVERSITAR 2025-2026

	C	S	L	P	Pr/Ce	Credite	Examene	Colocvii si verificari	Total evaluari	Nr.examene/tot.evaluari
Anul I	238	0	56	112	378	60	9	3	12	75 %
Anul II	84	0	42	196	462	60	5	3	8	63 %
TOTAL	322	0	98	308	840	120	14	6	20	70 %

NUMAR ORE TOTAL	1568		
TOTAL ORE DIDACTICE	798		
TOTAL ORE DISCIPLINE DE APROFUNDARE	294		
TOTAL ORE DISCIPLINE DE SINTEZA	1260		
TOTAL ORE DISCIPLINE COMPLEMENTARE - TIP DC	14	1.65 %	din tot.activ.didactice oblig. max 20%
NUMAR DISCIPLINE COMPLEMENTARE - TIP DC	1		
TOTAL ORE CURS	322		
TOTAL ORE ACTIVITATI APLICATIVE	406		TOTAL ORE ACTIV.APLIC.FARA DISC.PARTIAL ASIST. 280
RAPORT CURS / ACTIV. PRACTICE	0.79	0.80-1.20	RAPORTAT LA ACTIV.APLIC.FARA DISC.PARTIAL ASIST. 1.15

Rector,
Prof.Dr.Ing.Vasile Topa

Decan,
Prof. dr. ing. Ovidiu Aurel Pop

Director departament,
Prof. dr. ing. Dorin Marius Petreus

FACULTATEA:	ELECTRONICĂ, TELECOMUNICAȚII ȘI TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI
DOMENIUL DE MASTER:	INGINERIE ELECTRONICĂ, TELECOMUNICAȚII ȘI TEHNOLOGII INFORMAȚIONALE
PROGRAMUL DE STUDII:	PRELUCRAREA SEMNALELOR ȘI IMAGINILOR (ÎN LIMBA FRANCEZĂ)
Nivel de studii:	Master
Tipul de master:	Cercetare
Număr de credite (ECTS):	120



PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT
pentru promoția care începe cu anul universitar 2025-2026

1. Misiunea programului de studii

Misiunea programului de studii de master Prelucrarea semnalelor și imaginilor (în limba franceză) este de a pregăti specialiști cu competențe noi asociate conceptelor și metodelor folosite pentru extragerea, procesarea, accentuarea, stocarea și/sau clasificarea informațiilor conținute în semnale unidimensionale și multidimensionale, cu un spectru extrem de larg de aplicabilitate: fuziune de date, prelucrarea semnalelor genomice și medicale în general, procesarea informațiilor multimedia și a semnalelor în telecomunicații, audiovizual, prelucrări de imagini pentru explorarea resurselor terestre și maritime, automotive, biologie, agricultură, artă etc. Ambele direcții sunt pluridisciplinare având conexiuni intrinseci cu alte domenii: optică, informatică, electronică, telecomunicații, matematică. Programul de masterat asigură aprofundarea în domeniul studiilor de licență din facultate și în domenii de licență conexe, cu accent pe dezvoltarea abilităților de cercetare științifică și de analiză tehnico-științifică, constituind de asemenea o bază pregătitoare substanțială pentru studiile doctorale.

2. Obiectivele programului de studii

- Prelucrarea semnalelor, a imaginilor și a secvențelor video, în domeniul spațial și al transformatelor.
- Secretizarea informației incluse în semnale, imagini și secvențe video.
- Preprocesarea, restaurarea, recunoașterea și clasificarea imaginilor.
- Procesarea semnalelor genomice.
- Procesarea semnalelor și imaginilor obținute prin tehnici de teledetecție.
- Dezvoltarea de algoritmi optimizați prin procesare paralelă pe suport embedded.

3. Competențe dobândite prin programul de studii

Competențe profesionale:

- Utilizarea elementelor fundamentale referitoare la dispozitivele, circuitele, sistemele, instrumentația și tehnologia electronică.
- Aplicarea metodelor de bază pentru achiziția și prelucrarea semnalelor.
- Aplicarea cunoștințelor, conceptelor și metodelor de bază privitoare la arhitectura sistemelor de calcul, microprocesoare, microcontrolere, limbaje și tehnici de programare.
- Conceperea, implementarea și testarea de sisteme și de diverse tipuri de aplicații (prelucrări de semnale, clasificare, regresie, detecție, procesarea limbajului natural, recunoaștere de forme) care se bazează pe tehnici de învățare automată sau de învățare profundă.
- Analizează, specifică, actualizează și pune la dispoziție un model de implementare a aplicațiilor în conformitate cu politica de securitate a informațiilor și nevoile utilizatorului/clientului. Selectează opțiuni tehnice adecvate pentru proiectarea aplicației, optimizând echilibrul dintre cost și calitate. Proiectează structuri de date și construiește modele de structură de sistem în funcție de rezultatele analizei prin limbaje de modelare.

Competențe transversale:

- Conducerea unei echipe sau structuri într-un context internațional, transdisciplinar și multilingv, integrând aspecte sociale și juridice, interacționând, integrând o mare varietate de profiluri, asigurând integritatea muncii și expresia diversității.
- Pilotarea unui proces sau a unui sistem în mod fiabil și eficient; deciderea, planificarea și organizarea cu o viziune holistică; anticiparea și prevenirea impacturilor locale directe sau indirecte ale unui sistem pe teritoriul său, conștient în același timp de provocările globale.
- Conducerea sau susținerea unui proces de inovare și implementarea de propuneri originale, bazate pe stadiul actual și mobilizând o varietate de competențe, propunând soluții bazate pe o viziune de avangardă; contribuind la un proces de cercetare și dezvoltare, evoluând într-un mediu tehnic și tehnologic incert și restrâns.

Professional Competences:

- Use of the fundamental elements related to devices, circuits, systems, instrumentation and electronic technology.
- Applying the basic methods for the acquisition and processing of signals.
- Application of the basic knowledge, concepts and methods regarding the architecture of computer systems, microprocessors, microcontrollers, languages and programming techniques.
- Design, implementation and testing of systems and of various types of applications (signal processing, classification, regression, detection, natural language processing, shape recognition) based on machine learning or deep learning techniques.

- Analyses, specifies, updates and makes available a model to implement applications in accordance with Information Security policy and user/customer needs. Selects appropriate technical options for application design, optimising the balance between cost and quality. Designs data structures and builds system structure models according to analysis results through modelling languages.

Transversal Competences:

- Managing a team or structure in an international, transdisciplinary and multilingual context, integrating social and legal aspects, interacting, integrating a wide variety of profiles, ensuring the integrity of the work and the expression of diversity.
- Piloting a process or system reliably and efficiently; deciding, planning and organizing with a holistic vision; anticipating and preventing direct or indirect local impacts of a system on its territory, while being aware of the global challenges
- Leading or supporting an innovation process and implementing original proposals, based on the state of the art and mobilising a variety of skills, proposing solutions based on an avant-garde vision; contributing to a research and development process, evolving in an uncertain and restricted technical and technological environment.

4. Calificări și ocupații

- Domeniul educațional conform ISCED 2013 F: 0714-Electronica și automatică
- Codul calificării: RO/07/0714/053
- Cod COR/ESCO: 2153
- Denumire COR/ESCO: Referent de specialitate în domeniul telecomunicațiilor (ESCO)
- Nivel CNC: 7
- Nivel CEC: 7

Competențele dobândite pot fi folosite și în alte ocupații conform COR (Clasificarea Ocupațiilor din România): Inginer emisie; Inginer electronist, transporturi, telecomunicații; Inginer imagine; Inginer sunet; Proiectant inginer electronist; Proiectant inginer de sisteme și calculatoare; Inginer sisteme de securitate; Inginer suport vânzări; Dezvoltator de aplicații multimedia; Inginer operare rețea; Inginer testare sisteme de comunicații; Manager proiect; Inginer de trafic; Inginer proiectant comunicații; Inginer de cercetare în comunicații; Consultant pentru sisteme comunicații.



Decan
Prof.dr.ing. Ovidiu POP

Director de departament
Prof.dr.ing. Virgil DOBROTĂ

Responsabil de program
Prof.dr.ing. Romulus TEREBEȘ

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	Elemente de inteligenta artificiala	2	0	1	0	0						Nota	100	28	14	58	4.0		DA	DI			
2.00	Software pentru procesari de semnale si imagini	1	0	2	0	0						Nota	100	14	28	58	4.0		DS	DI			
3.00	Prelucrarea statistica a semnalelor	2	0	1	0	0						Nota	100	28	14	58	4.0		DA	DI			
4.00	Tehnici de comunicare stiintifica	1	0	0	0	0						Nota	50	14	0	36	2.0		DS	DI			
5.00	Metode matematice si algoritmi numerici pentru prelucrare de semnale	2	0	1	0	0						Nota	100	28	14	58	4.0		DA	DI			
6.00	Etica si integritate academica	1	0	0	0	0						Nota	50	14	0	36	2.0		DC	DI			
7.00	Proiect de cercetare 1	0	0	0	1	0						Nota	50	0	14	36	2.0		DS	DI			
8.00	Activitate de cercetare / Practica 1	0	0	0	0	13						Nota	200	0	182	18	8.0		DS	DI			
9.00	Tehnici avansate de procesare a imaginilor si a secventelor video						2	0	1	0	0	Nota	100	28	14	58		4.0	DA	DI			
10.10	Tehnici de procesare a semnalelor si a imaginilor in domeniul transformatelor						1	0	2	0	0	Nota	100	14	28	58		4.0	DS	DO			
	Tehnici de invatare automata 10.20						1	0	2	0	0	Nota	100	14	28	58		4.0	DS	DO			
11.00	Arhitecturi reconfigurabile pentru prelucrare de semnale si imagini						2	0	1	0	0	Nota	100	28	14	58		4.0	DS	DI			
	Analiza si elaborarea unui text stiintific 11.10						0	1	0	0	0	Nota	50	0	14	36		2.0	DS	DI			
13.10	Sisteme instruibile pentru analiza imaginilor						2	0	1	0	0	Nota	100	28	14	58		4.0	DS	DO			
	Analiza, sinteza si recunoasterea semnalului vocal 13.20						2	0	1	0	0	Nota	100	28	14	58		4.0	DS	DO			
14.00	Proiect de cercetare 2						0	0	0	1	0	Nota	50	0	14	36		2.0	DS	DI			
	Activitate de cercetare / Practica 14.20						0	0	0	0	14	Nota	250	0	196	54		10.0	DS	DI			
TOTAL AN		9	0	5	1	13	7	1	5	1	14	sem1 4 2 2 sem2 4 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			
301.00	Voluntariat 1	0	1	0	0	0						A/R	50	0	14	36	2.0		DC	DFac			
	Proiectarea si managementul proiectelor educationale 202.00						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			

Rector,
Prof.Dr.Ing.Vasile Topa

Decan,
Prof. dr. ing. Ovidiu Aurel Pop

Director departament,
Prof. dr. ing. Virgil Mircea Dobrota

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	0	sem1 1 0 1 sem2 2 0 1	475	70	84	321	7.0	12.0	

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									
16.00 Procesarea semnalelor genomice	2	0	1	0	0						Nota	100	28	14	58	4.0		DS	DI
17.00 Tehnici de secretizare a informatiei	2	0	1	0	0						Nota	100	28	14	58	4.0		DA	DI
18.00 Data mining	1	0	2	0	0						Nota	100	14	28	58	4.0		DS	DI
19.00 Retele neuronale si invatare profunda	1	0	1	0	0						Nota	100	14	14	72	4.0		DS	DI
20.10 Codarea si compresia imaginilor si a secventelor video	1	0	2	0	0						Nota	100	14	28	58	4.0		DS	DO
20.20 Tehnici de compresie a semnalului vocal	1	0	2	0	0						Nota	100	14	28	58	4.0		DS	DO
21.00 Activitate de cercetare / Practica 3	0	0	0	0	14						Nota	250	0	196	54	10.0		DS	DI
22.00 Activitate de cercetare / Practica 4						0	0	0	0	14	Nota	250	0	196	54	10.0		DS	DI
23.00 Elaborare lucrare de disertatie						0	0	0	9	0	Nota	250	0	126	124	10.0		DS	DI
24.00 Practica pentru elaborarea lucrarii de disertatie						0	0	0	0	5	Nota	250	0	70	180	10.0		DS	DI
25.00 Sustinere lucrare de disertatie						0	0	0	0	0	Nota	0	0	0	0	10.0		DS	DI
TOTAL AN	7	0	7	0	14	0	0	0	9	14	sem1 sem2	5 0	1 3	0 0	1500 98 686 716	30.0 + 10	30.0		
100.00 Introducere in informatia cuantica	2	0	2	0	0						Nota	75	28	28	19	3.0		DA	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
TOTAL AN	5	4	2	0	0	0	1	0	0	3	sem1 sem2	2 0	1 1	1 1	550 70 140 340	15.0 + 5	7.0		

Rector,
Prof.Dr.Ing.Vasile Topa

Decan,
Prof. dr. ing. Ovidiu Aurel Pop

Director departament,
Prof. dr. ing. Virgil Mircea Dobrota

	C	S	L	P	Pr/Ce	Credite	Examene	Colocvii si verificari	Total evaluari	Nr.examene/tot.evaluari
Anul I	224	14	140	28	378	60	8	7	15	53 %
Anul II	98	0	98	126	462	60	5	4	9	56 %
TOTAL	322	14	238	154	840	120	13	11	24	54 %

NUMAR ORE TOTAL 1568

TOTAL ORE DIDACTICE 798

TOTAL ORE DISCIPLINE DE APROFUNDARE 210

TOTAL ORE DISCIPLINE DE SINTEZA 1344

TOTAL ORE DISCIPLINE COMPLEMENTARE - TIP DC 14 1.65 % din tot.activ.didactice oblig. max 20%

NUMAR DISCIPLINE COMPLEMENTARE - TIP DC 1

TOTAL ORE CURS 322

TOTAL ORE ACTIVITATI APLICATIVE 406

RAPORT CURS / ACTIV. PRACTICE 0.79 0.80-1.20

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,
Prof. dr. ing. Ovidiu Aurel Pop

Director departament,
Prof. dr. ing. Virgil Mircea Dobrota

FACULTATEA:	ELECTRONICĂ, TELECOMUNICAȚII ȘI TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI
DOMENIUL DE MASTER:	INGINERIE ELECTRONICĂ, TELECOMUNICAȚII ȘI TEHNOLOGII INFORMAȚIONALE
PROGRAMUL DE STUDII:	SISTEME INTEGRATE DE COMUNICAȚII CU APLICAȚII SPECIALE
Nivel de studii:	Master
Tipul de master:	Cercetare
Număr de credite (ECTS):	120



PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT
pentru promoția care începe cu anul universitar 2025-2026

1. Misiunea programului de studii

Misiunea programului de studii de master Sisteme Integrate de Comunicații cu Aplicații Speciale (SICAS) este aceea de a pregăti specialiști cu competențe noi, necesare dezvoltării societății bazată pe utilizarea intensivă și pe scară largă în activitățile principale a tehnologiilor informaționale. Programul oferă pregătire avansată în tehnologiile de comunicații radio fixe și mobile, incluzând toate aspectele conexe și se adresează atât absolvenților instituțiilor de învățământ civile, cât și celor militare. El asigură aprofundarea în domeniul studiilor de licență din facultate și în domenii de licență conexe, cu accent pe dezvoltarea abilităților de cercetare științifică și de analiză tehnico-științifică, constituind de asemenea o bază pregătitoare substanțială pentru studiile doctorale.

2. Obiectivele programului de studii

- Proiectarea radio a sistemelor de radiocomunicații în diferite tehnologii sau standarde de comunicații.
- Abordarea proiectării sistemelor de radiocomunicații într-un context complex: funcționalitate de bază, compatibilitate electromagnetică și termică, interferență radioelectrică, influențe bioelectromagnetice.
- Operarea și mentenanța sistemelor de comunicații integrate.
- Măsurarea și analiza performanței sistemelor de radiocomunicații.
- Managementul sistemelor și gestionarea optimă a resurselor radio.
- Aplicarea tehnologiei radio în diferite domenii de activitate: război electronic, sisteme de alimentare, sisteme biomedicale, sisteme de senzori IoT pentru platforme industriale, sisteme pentru electronică auto, sisteme de măsură și control.
- Aplicații de învățare automată pentru comunicații wireless.

3. Competențe dobândite prin programul de studii

Competențe profesionale:

- Aplicarea cunoștințelor, conceptelor și metodelor de bază privitoare la arhitectura sistemelor de calcul, microprocesoare, microcontrolere, limbaje și tehnici de programare.
- Conceperea, implementarea și operarea serviciilor de date, voce, video, multimedia, bazate pe înțelegerea și aplicarea noțiunilor fundamentale din domeniul comunicațiilor și transmisiunii informației.
- Selectarea, instalarea, configurarea și exploatarea echipamentelor de telecomunicații fixe sau mobile
- Rezolvarea problemelor specifice pentru rețele de comunicații de bandă largă: propagare în diferite medii de transmisiune, circuite și echipamente pentru frecvențe înalte (microunde și optice).
- Testare: Construiește și execută proceduri de testare sistematice pentru sistemele TIC (în special pentru comunicații radio) sau cerințele de utilizare ale clienților pentru a stabili conformitatea cu specificațiile de proiectare. Asigură respectarea standardelor interne, externe, naționale și internaționale; inclusiv sănătatea și siguranța, utilizarea, performanța, fiabilitatea sau compatibilitatea. Produce documente și rapoarte pentru a dovedi cerințele de certificare.

Competențe transversale:

- Identificarea, analiza cuprinzătoare și formalizarea problemelor tehnice sau socio-tehnice complexe sau multidisciplinare, bazându-se pe abilități și cunoștințe științifice și tehnice solide.
- Propunerea și proiectarea de soluții sau sisteme originale, rezistente, durabile și fiabile, integrând toate constrângerile tehnice, societale, umane, de mediu și economice pe întreg ciclul de viață.
- Pilotarea unui proces sau a unui sistem în mod fiabil și eficient; deciderea, planificarea și organizarea cu o viziune holistică; anticiparea și prevenirea impacturilor locale directe sau indirecte ale unui sistem pe teritoriul său, conștient în același timp de provocările globale.

Professional Competences:

- Application of the basic knowledge, concepts and methods regarding the architecture of computer systems, microprocessors, microcontrollers, languages and programming techniques.
- Design, implementation and operation of data, voice, video and multimedia services. This is based on the understanding and the application of fundamental concepts in telecommunications and transmission of information.
- Selecting, installing, configuring and operating fixed or mobile telecommunications equipment
- Solving specific problems of the broadband communications networks: propagation in different environment, circuits and equipment for high frequencies (microwaves and optical).
- Testing: Constructs and executes systematic test procedures for ICT systems or customer usability requirements to establish compliance with design specifications. Ensures that new or revised components or systems perform to expectation. Ensures meeting of internal, external, national and international standards; including health and safety, usability, performance, reliability or compatibility. Produces documents and reports to evidence certification requirements.

Transversal Competences:

- Identifying, analysing comprehensively and formalising complex or multidisciplinary technical or socio-technical problems by relying on solid scientific and technical skills and knowledge.
- Proposing and designing original, resilient, sustainable and reliable solutions or systems, integrating all technical, societal, human, environmental and economic constraints over the entire life cycle.
- Piloting a process or system reliably and efficiently; deciding, planning and organizing with a holistic vision; anticipating and preventing direct or indirect local impacts of a system on its territory, while being aware of the global challenges

4. Calificări și ocupații

- Domeniul educațional conform ISCED 2013 F: 0619-Tehnologia informației și comunicațiilor (TIC) neclasificat în alta parte
- Codul calificării: RO/07/0619/003
- Cod COR/ESCO: 215228
- Denumire COR/ESCO: Asistent de cercetare în comunicații
- Nivel CNC: 7
- Nivel CEC: 7

Competențele dobândite pot fi folosite și în alte ocupații conform COR (Clasificarea Ocupațiilor din România): Inginer emisie; Inginer electronist, transporturi, telecomunicații; Inginer imagine; Inginer sunet; Proiectant inginer electronist; Proiectant inginer de sisteme și calculatoare; Inginer sisteme de securitate; Inginer suport vânzări; Dezvoltator de aplicații multimedia; Inginer operare rețea; Inginer testare sisteme de comunicații; Manager proiect; Inginer de trafic; Inginer proiectant comunicații; Consultant pentru sisteme comunicații.

Rector

Prof.dr.ing. Vasile TOPA



Decan

Prof.dr.ing. Ovidiu POP

Director de departament

Prof.dr.ing. Virgil DOBROTĂ

Responsabil de program

Prof.dr.ing. Emanuel PUȘCHIȚĂ

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 Tehnologii si sisteme utilizate in razboiul electronic	2	0	1	0	0						Nota	100	28	14	58	4.0		DA	DI
2.00 Compatibilitate si interferenta electromagnetica	1	0	2	0	0						Nota	100	14	28	58	4.0		DA	DI
3.00 Comunicatii unificate in cloud	2	0	1	0	0						Nota	100	28	14	58	4.0		DA	DI
4.00 Antene si senzori cu identificare in radiofrecventa	2	0	1	0	0						Nota	100	28	14	58	4.0		DS	DI
5.00 Interactiuni bioelectromagnetice si standarde de protectie	1	0	1	0	0						Nota	100	14	14	72	4.0		DA	DI
6.00 Etica si integritate academica	1	0	0	0	0						Nota	50	14	0	36	2.0		DC	DI
7.00 Activitatea de cercetare / Practica I	0	0	0	0	13						Nota	200	0	182	18	8.0		DS	DI
8.10 Sisteme de comunicatii mobile						2	0	1	0	0	Nota	100	28	14	58	4.0		DA	DO
8.20 Tehnici de secretizare a informatiei						2	0	1	0	0	Nota	100	28	14	58	4.0		DA	DO
9.00 Imagistica digitala pentru aplicatii speciale						1	0	2	0	0	Nota	100	14	28	58	4.0		DS	DI
Sisteme de comunicatii satelitare						2	0	1	0	0	Nota	100	28	14	58	4.0		DS	DI
11.10 Metode adaptive de prelucrare a semnalelor radio						1	0	2	0	0	Nota	100	14	28	58	4.0		DA	DO
Aplicatii de invatare automata pentru comunicatii wireless						1	0	2	0	0	Nota	100	14	28	58	4.0		DA	DO
12.00 Modulatii digitale pentru sisteme radio						1	0	1	0	0	Nota	100	14	14	72	4.0		DA	DI
Activitatea de cercetare / Practica II						0	0	0	0	14	Nota	250	0	196	54	10.0		DS	DI
TOTAL AN	9	0	6	0	13	7	0	7	0	14	sem1 4 2 1 sem2 3 3 0	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
Proiectarea si managementul proceselor 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
Metodologia cercetarii educative						1	2	0	0	0	Nota	125	14	28	83	5.0		DC	DFac
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

Rector,
Prof.Dr.Ing.Vasile Topa

Decan,
Prof. dr. ing. Ovidiu Aurel Pop

Director departament,
Prof. dr. ing. Virgil Mircea Dobrota

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,
Prof. dr. ing. Ovidiu Aurel Pop

Director departament,
Prof. dr. ing. Virgil Mircea Dobrota

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 Sisteme wireless	2	0	2	0	0						Nota	125	28	28	69	5.0		DA	DI
15.00 Proiectarea retelelor radio	2	0	2	0	0						Nota	125	28	28	69	5.0		DA	DI
16.10 Tehnologii de comunicatii pentru sisteme de transport inteligente	1	0	2	0	0						Nota	125	14	28	83	5.0		DS	DO
16.20 Sisteme de comunicatii wireless inteligente	1	0	2	0	0						Nota	125	14	28	83	5.0		DS	DO
17.00 Masurarea sistemelor de radiocomunicatii	2	0	1	0	0						Nota	125	28	14	83	5.0		DS	DI
18.00 Activitatea de cercetare / Practica III	0	0	0	0	14						Nota	250	0	196	54	10.0		DS	DI
19.00 Activitatea de cercetare / Practica IV						0	0	0	0	14	Nota	250	0	196	54	10.0		DS	DI
20.00 Elaborare lucrare de disertatie						0	0	0	9	0	Nota	250	0	126	124	10.0		DS	DI
21.00 Practica pentru elaborarea lucrarii de disertatie						0	0	0	0	5	Nota	250	0	70	180	10.0		DS	DI
22.00 Sustinere lucrare disertatie						0	0	0	0	0	Nota	0	0	0	0	10.0		DS	DI
TOTAL AN	7	0	7	0	14	0	0	0	9	14	sem1 4 1 0 sem2 0 3 0	1500	98	686	716	30.0 + 10	30.0		
100.00 Introducere in informatia cuantica	2	0	2	0	0						Nota	75	28	28	19	3.0		DA	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
TOTAL AN	5	4	2	0	0	0	1	0	0	3	sem1 2 1 1 sem2 0 1 1	550	70	140	340	15.0 + 5	7.0		

Rector,
Prof.Dr.Ing.Vasile Topa

Decan,
Prof. dr. ing. Ovidiu Aurel Pop

Director departament,
Prof. dr. ing. Virgil Mircea Dobrota

Nivel de studii MASTER (DE CERCETARE) PLAN DE INVATAMANT PENTRU PROMOTIA CARE INCEPE CU ANUL UNIVERSITAR 2025-2026

	C	S	L	P	Pr/Ce	Credite	Examene	Colocvii si verificari	Total evaluari	Nr.examene/tot.evaluari
Anul I	224	0	182	0	378	60	7	6	13	54 %
Anul II	98	0	98	126	462	60	4	4	8	50 %
TOTAL	322	0	280	126	840	120	11	10	21	52 %

NUMAR ORE TOTAL	1568		
TOTAL ORE DIDACTICE	798		
TOTAL ORE DISCIPLINE DE APROFUNDARE	378		
TOTAL ORE DISCIPLINE DE SINTEZA	1176		
TOTAL ORE DISCIPLINE COMPLEMENTARE - TIP DC	14	1.65 %	din tot.activ.didactice oblig. max 20%
NUMAR DISCIPLINE COMPLEMENTARE - TIP DC	1		
TOTAL ORE CURS	322		
TOTAL ORE ACTIVITATI APLICATIVE	406		TOTAL ORE ACTIV.APLIC.FARA DISC.PARTIAL ASIST. 280
RAPORT CURS / ACTIV. PRACTICE	0.79	0.80-1.20	RAPORTAT LA ACTIV.APLIC.FARA DISC.PARTIAL ASIST. 1.15

Rector,
Prof.Dr.Ing.Vasile Topa

Decan,
Prof. dr. ing. Ovidiu Aurel Pop

Director departament,
Prof. dr. ing. Virgil Mircea Dobrota

FACULTATEA:	ELECTRONICĂ, TELECOMUNICAȚII ȘI TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI
DOMENIUL DE MASTER:	INGINERIE ELECTRONICĂ, TELECOMUNICAȚII ȘI TEHNOLOGII INFORMAȚIONALE
PROGRAMUL DE STUDII:	INTELIGENȚĂ ARTIFICIALĂ ȘI PRELUCRĂRI DE SEMNALE ÎN ELECTRONICĂ ȘI TELECOMUNICAȚII (ÎN LIMBA ENGLEZĂ)
Nivel de studii:	Master
Tipul de master:	Cercetare
Număr de credite (ECTS):	120



PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT
pentru promoția care începe cu anul universitar 2025-2026

1. Misiunea programului de studii

Misiunea programului de studii de master Inteligență Artificială și Prelucrări de Semnale în Electronică și Telecomunicații (în limba engleză) este aceea de a pregăti specialiști cu competențe noi asociate conceptelor și metodelor folosite pentru extragerea, procesarea, accentuarea, stocarea și/sau clasificarea informațiilor conținute în semnale unidimensionale și multidimensionale, cu un spectru extrem de larg de aplicabilitate: fuziune de date, prelucrarea semnalelor genomice și medicale în general, procesarea informațiilor multimedia și a semnalelor în telecomunicații, securitate cibernetică, audiovizual, prelucrări de imagini pentru explorarea resurselor terestre și maritime, automotive, biologie, agricultură, artă etc. Domeniile sunt pluridisciplinare având conexiuni intrinseci cu alte domenii: optică, informatică, electronică, telecomunicații, matematică.

2. Obiectivele programului de studii

- Aprofundarea cunoștințelor teoretice și practice asociate tehnicilor de inteligență artificială precum și celor asociate tehnicilor de procesare a semnalelor și imaginilor și a aplicațiilor acestora;
- Dobândirea de aptitudini și abilități în cercetarea și dezvoltarea de algoritmi specifici pornind de la modele matematice și/sau de bazate pe învățarea automată până la soluții tehnologice;
- Crearea de specialiști în domeniul multidisciplinar al inteligenței artificiale, al prelucrării semnalelor și al tehnologiei informației;
- Crearea unei forte de munca înalt calificată și adaptabilă la evoluțiile rapide din economia și societatea din spațiul comunitar.

3. Competențe dobândite prin programul de studii

Competențe profesionale:

- Utilizarea elementelor fundamentale referitoare la dispozitivele, circuitele, sistemele, instrumentația și tehnologia electronică.
- Aplicarea metodelor de bază pentru achiziția și prelucrarea semnalelor.
- Aplicarea cunoștințelor, conceptelor și metodelor de bază privitoare la arhitectura sistemelor de calcul, microprocesoare, microcontrolere, limbaje și tehnici de programare.
- Conceperea, implementarea și testarea de sisteme și de diverse tipuri de aplicații (prelucrări de semnale, clasificare, regresie, detecție, procesarea limbajului natural, recunoaștere de forme) care se bazează pe tehnici de învățare automată sau de învățare profundă.
- Știința și analiza datelor: utilizează și aplică tehnici de analiză a datelor, cum ar fi extragerea datelor, învățarea automată, analiza prescriptivă și predictivă pentru a aplica informații despre date pentru a aborda provocările și oportunitățile organizației. Identifică, extrage și integrează date eterogene dintr-o gamă largă de surse, respectând aspectele etice și garantând respectarea reglementărilor privind confidențialitatea datelor. Evaluează datele existente și identifică noi cerințe de date, inclusiv rețelele sociale și datele deschise în beneficiul organizației.

Competențe transversale:

- Conducerea unei echipe sau structuri într-un context internațional, transdisciplinar și multilingv, integrând aspecte sociale și juridice, interacționând, integrând o mare varietate de profiluri, asigurând integritatea muncii și expresia diversității.
- Pilotarea unui proces sau a unui sistem în mod fiabil și eficient; deciderea, planificarea și organizarea cu o viziune holistică; anticiparea și prevenirea impacturilor locale directe sau indirecte ale unui sistem pe teritoriul său, conștient în același timp de provocările globale.
- Conducerea sau susținerea unui proces de inovare și implementarea de propuneri originale, bazate pe stadiul actual și mobilizând o varietate de competențe, propunând soluții bazate pe o viziune de avangardă; contribuind la un proces de cercetare și dezvoltare, evoluând într-un mediu tehnic și tehnologic incert și restrâns.

Professional Competences:

- Use of the fundamental elements related to devices, circuits, systems, instrumentation and electronic technology.
- Applying the basic methods for the acquisition and processing of signals.
- Application of the basic knowledge, concepts and methods regarding the architecture of computer systems, microprocessors, microcontrollers, languages and programming techniques.
- Design, implementation and testing of systems and of various types of applications (signal processing, classification, regression, detection, natural language processing, shape recognition) based on machine learning or deep learning techniques.

- Data Science and Analytics: Uses and applies data analytic techniques such as data mining, machine learning, prescriptive and predictive analytics to apply data insight to address the organisation's challenges and opportunities. Identifies, extracts and integrates heterogeneous data from a wide range of sources respecting ethical aspects and guaranteeing compliance with data privacy regulations. Assesses existing data and identifies new data requirements including social networks and open data for organisational benefit.

Transversal Competences:

- Managing a team or structure in an international, transdisciplinary and multilingual context, integrating social and legal aspects, interacting, integrating a wide variety of profiles, ensuring the integrity of the work and the expression of diversity.
- Piloting a process or system reliably and efficiently; deciding, planning and organizing with a holistic vision; anticipating and preventing direct or indirect local impacts of a system on its territory, while being aware of the global challenges
- Leading or supporting an innovation process and implementing original proposals, based on the state of the art and mobilising a variety of skills, proposing solutions based on an avant-garde vision; contributing to a research and development process, evolving in an uncertain and restricted technical and technological environment.

4. Calificări și ocupații

- Domeniul educațional conform ISCED 2013 F: 0714-Electronica si automatica
- Codul calificării: RO/07/0714/053
- Cod COR/ESCO: 2153.1, Denumire COR/ESCO: Tehnolog telecomunicații (ESCO)
- Nivel CNC: 7
- Nivel CEC: 7

Competentele dobândite pot fi folosite și în alte ocupații conform COR (Clasificarea Ocupațiilor din România): Inginer emisie; Inginer electronist, transporturi, telecomunicații; Inginer imagine; Inginer sunet; Proiectant inginer electronist; Proiectant inginer de sisteme și calculatoare; Inginer sisteme de securitate; Inginer suport vânzări; Dezvoltator de aplicații multimedia; Inginer operare rețea; Inginer testare sisteme de comunicații; Manager proiect; Inginer de trafic; Inginer proiectant comunicații; Consultant pentru sisteme comunicații.



Decan
Prof.dr.ing. Ovidiu POP

Director de departament
Prof.dr.ing. Virgil DOBROTĂ

Responsabil de program
Prof.dr.ing. Romulus TEREBEȘ

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	Notiuni fundamentale de inteligenta artificiala	2	0	1	0	0						Nota	100	28	14	58		4.0		DA	DI		
2.00	Software pentru procesari de semnale,imagini si inteligenta artificiala	1	0	2	0	0						Nota	100	14	28	58		4.0		DS	DI		
3.00	Prelucrarea statistica a semnalelor	2	0	1	0	0						Nota	100	28	14	58		4.0		DA	DI		
4.00	Metode matematice si algoritmi numerici pentru prelucrare de semnale, imagini si invatare automata	2	0	1	0	0						Nota	100	28	14	58		4.0		DA	DI		
5.00	Etica si integritate academica	1	0	0	0	0						Nota	50	14	0	36		2.0		DC	DI		
6.10	Reprezentari rare pentru procesarea semnalului si a imaginii	1	0	1	0	0						Nota	100	14	14	72		4.0		DS	DO		
6.20	Tehnologii de inteligenta artificiala pentru aplicatii mobile	1	0	1	0	0						Nota	100	14	14	72		4.0		DS	DO		
6.30	Realitate virtuala si augmentata	1	0	1	0	0						Nota	100	14	14	72		4.0		DS	DO		
6.40	Tehnici de compresie a semnalului audio	1	0	1	0	0						Nota	100	14	14	72		4.0		DS	DO		
7.00	Activitate de cercetare / Practica 1	0	0	0	0	13						Nota	200	0	182	18		8.0		DS	DI		
8.00	Tehnici avansate de procesare a imaginilor si a secventelor video						2	0	1	0	0	Nota	100	28	14	58		4.0		DA	DI		
9.10	Viziune computerizata						2	0	1	0	0	Nota	100	28	14	58		4.0		DS	DO		
9.20	Analiza, sinteza si recunoasterea semnalului vocal						2	0	1	0	0	Nota	100	28	14	58		4.0		DS	DO		
10.00	Tehnici de invatare automata						2	0	1	0	0	Nota	100	28	14	58		4.0		DS	DI		
11.10	Arhitecturi reconfigurabile pentru procesare de semnale, imagini si inteligenta artificiala						2	0	1	0	0	Nota	100	28	14	58		4.0		DS	DO		
	Retele de senzori inteligenti cu internetul obiectelor						2	0	1	0	0	Nota	100	28	14	58		4.0		DS	DO		
12.00	Proiect de cercetare 1						0	0	0	2	0	Nota	100	0	28	72		4.0		DS	DI		
	Activitate de cercetare / Practica 2						0	0	0	0	14	Nota	250	0	196	54		10.0		DS	DI		
TOTAL AN		9	0	6	0	13	8	0	4	2	14	sem1 sem2	5 4	1 1	1 1	1500	238	546	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,
Prof. dr. ing. Ovidiu Aurel Pop

Director departament,
Prof. dr. ing. Virgil Mircea Dobrota

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	

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 Securitatea cibernetica bazata pe inteligenta artificiala	1	0	2	0	0						Nota	100	14	28	58	4.0		DA	DI
15.00 Bioinformatica	1	0	2	0	0						Nota	100	14	28	58	4.0		DS	DI
16.00 Retele neuronale si invatare profunda	2	0	1	0	0						Nota	100	28	14	58	4.0		DS	DI
17.00 Data mining	1	0	2	0	0						Nota	100	14	28	58	4.0		DS	DI
18.10 Codarea si compresia imaginilor si a secventelor video	1	0	1	0	0						Nota	100	14	14	72	4.0		DA	DO
18.20 Predictia traficului in retele de telecomunicatii folosind inteligenta artificiala	1	0	1	0	0						Nota	100	14	14	72	4.0		DA	DO
18.30 Comunicatii cognitive	1	0	1	0	0						Nota	100	14	14	72	4.0		DA	DO
18.40 Procesarea limbajului natural	1	0	1	0	0						Nota	100	14	14	72	4.0		DA	DO
19.00 Activitate de cercetare / Practica 3	0	0	0	0	14						Nota	250	0	196	54	10.0		DS	DI
20.00 Activitate de cercetare / Practica 4						0	0	0	0	14	Nota	250	0	196	54		10.0	DS	DI
21.00 Elaborare lucrare de disertatie						0	0	0	9	0	Nota	250	0	126	124		10.0	DS	DI
22.00 Practica pentru elaborarea lucrarii de disertatie						0	0	0	0	5	Nota	250	0	70	180		10.0	DS	DI
23.00 Sustinere lucrare de disertatie						0	0	0	0	0	Nota	0	0	0	0		10.0	DS	DI
TOTAL AN	6	0	8	0	14	0	0	0	9	14	sem1 5 1 0 sem2 0 3 0	1500	84	700	716	30.0	30.0 + 10		
100.00 Introducere in informatia cuantica	2	0	2	0	0						Nota	75	28	28	19	3.0		DA	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,
Prof. dr. ing. Ovidiu Aurel Pop

Director departament,
Prof. dr. ing. Virgil Mircea Dobrota

TOTAL AN	5	4	2	0	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	

	C	S	L	P	Pr/Ce	Credite	Examene	Colocvii si verificari	Total evaluari	Nr.examene/tot.evaluari
Anul I	238	0	140	28	378	60	9	4	13	69 %
Anul II	84	0	112	126	462	60	5	4	9	56 %
TOTAL	322	0	252	154	840	120	14	8	22	64 %

NUMAR ORE TOTAL	1568		
TOTAL ORE DIDACTICE	798		
TOTAL ORE DISCIPLINE DE APROFUNDARE	238		
TOTAL ORE DISCIPLINE DE SINTEZA	1316		
TOTAL ORE DISCIPLINE COMPLEMENTARE - TIP DC	14	1.65 %	din tot.activ.didactice oblig. max 20%
NUMAR DISCIPLINE COMPLEMENTARE - TIP DC	1		
TOTAL ORE CURS	322		
TOTAL ORE ACTIVITATI APLICATIVE	406		TOTAL ORE ACTIV.APLIC.FARA DISC.PARTIAL ASIST. 280
RAPORT CURS / ACTIV. PRACTICE	0.79	0.80-1.20	RAPORTAT LA ACTIV.APLIC.FARA DISC.PARTIAL ASIST. 1.15

Rector,
Prof.Dr.Ing.Vasile Topa

Decan,
Prof. dr. ing. Ovidiu Aurel Pop

Director departament,
Prof. dr. ing. Virgil Mircea Dobrota