

PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT

Pentru seria de studenți 2025-2027

Programul de studii univ. de masterat:	Ingineria rețelelor de telecomunicații
Tipul de masterat:	profesional
Domeniul fundamental (DFI):	Științe ingineresti
Ramura de stiinta (RSI):	Inginerie Electrică, Electronică și Telecomunicații
Domeniul de licenta (DL):	Electronică, Telecomunicații și Tehnologii Informaționale
Durata studiilor / Numărul de credite:	2 ani / 120 credite
Forma de învățământ:	IF - Invatamant cu frecventa
Domeniul de studii universitare de masterat (DSU_M):	Electronică, Telecomunicații și Tehnologii Informaționale

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

DECAN,
Prof.univ.dr.ing. Cătălin-Daniel CĂLEANU



Misiunea programului de studii:

Programul de master Ingineria Rețelelor de Telecomunicații își propune Misiunea este aceea de a produce ingineri înalt calificați la nivel de master, cu abilități de cercetare-dezvoltare, în domeniul comunicațiilor.
Realizarea unei calificări superioare a inginerilor cu abilități profesionale, de cercetare științifică și dezvoltare tehnologică, proiectare, consultanță, asistență tehnică, expertiză, și producție. Asigurarea calificării pentru perfecționarea ulterioară prin doctorat. Programul asigură aprofundarea în domeniul studiilor de licență Electronică, Telecomunicații și Tehnologii Informaționale.

Obiectivele programului de studii:

- 1. Însușirea de cunoștințe aprofundate și de sinteză în domeniu Ingineriei Rețelelor de Telecomunicații;
- 2. Formarea de competențe care să permită absolvenților abordarea problemelor de concepție și de proiectare avansată pentru procese și sisteme tehnice complexe, să efectueze studii comparative de soluții tehnice, să aibă noțiuni de optimizare, să efectueze studii de impact tehnic și de impact asupra mediului ș.a.;
- 3. Însușirea tehnicilor de operare a aparaturii profesionale specifice;
- 4. Utilizarea unor softuri profesionale specifice.

Competențele programului de studii:

- Competențe profesionale:**
- 11. Aplica competențe de comunicare în domeniul tehnic
 - 12. Desfasoara activitati de cercetare la nivel interdisciplinar
 - 13. Analizeaza cerintele de largime de banda a rețelor
 - 14. Utilizeaza diferite canale de comunicare
 - 15. Ajusteaza capacitatea sistemelor TIC

Competențe transversale:

- 1. Gândește analitic
- 2. Aplica cunoștințe științifice, tehnologice și ingineresti
- 3. Evaluează în mod critic informațiile și sursele acestora

Rezultatele învățării specifice programului de studii:

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
procesarea datelor C7.Studentul/Absolventul cunoaște principiile comunicării profesionale C8.Studentul/Absolventul cunoaște terminologia și convențiile comunicării tehnice C9.Studentul/Absolventul cunoaște moduri de integrare a cunoștințelor din diverse domenii	A7.Studentul/Absolventul prezintă idei și rezultate în contexte academice/profesionale A8.Studentul/Absolventul explică concepte complexe pentru diferite audiențe A9.Studentul/Absolventul aplică abordări complementare în proiecte de cercetare	RA7 Studentul/Absolventul asigură calitatea și respectarea normelor academice RA8 Studentul/Absolventul se adaptează la diverse contexte de comunicare profesională RA9 Studentul/Absolventul coordonează și susține colaborarea între domenii diferite

C10.Studentul/Absolventul înțelege conceptele de trafic, lățime de bandă și QoS	A10.Studentul/Absolventul evaluează nevoile rețelei și optimizează resursele	RA10 Studentul/Absolventul propune soluții pentru eficientizarea traficului și gestionează resursele
C11.Studentul/Absolventul cunoaște tehnologiile și protocoalele de comunicare	A11.Studentul/Absolventul selectează și aplică metode de comunicare potrivite contextului	RA11 Studentul/Absolventul se responsabilizează pentru transmiterea corectă și eficientă a informației
C12.Studentul/Absolventul înțelege principiile scalabilității și alocării resurselor	A12.Studentul/Absolventul configurează și optimizează resursele TIC	RA12 Studentul/Absolventul răspunde pentru stabilitatea și performanța sistemelor gestionate

Rezultatele complementare ale învățării:		
Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
C1. Studentul/Absolventul cunoaște normele etice și regulile de citare C2. Studentul/Absolventul cunoaște resursele și metodele de formare continuă C3. Studentul/Absolventul înțelege structura și stilul textelor academice și tehnice	A1. Studentul/Absolventul aplică reguli de integritate academică A2. Studentul/absolventul comunică rezultatele în mod profesionist, clar, coerent și corect sub formă de rapoarte, documentații și lucrări științifice A3. Studentul/Absolventul își evaluează competențele și stabilește obiective de carieră	RA1. Studentul/Absolventul respectă și promovează standardele de etică și a integrității profesionale în toate etapele cercetării RA2. Studentul/Absolventul contribuie la dezvoltarea relațiilor profesionale bazate pe respect și colaborare RA3. Studentul/absolventul participă la diseminarea cunoștințelor prin activități de cercetare și comunicare științifică. RA4. Studentul/Absolventul își asumă responsabilitatea pentru propria dezvoltare profesională

Finalități:	
Absolvenții programului de studii universitare de masterat vor accesa următoarele ocupații posibile conform Clasificării Ocupațiilor din România ISCO-08:	
215227 inginer de cercetare în comunicatii 215222 inginer sisteme de securitate 215226 cercetator în comunicatii 215310 inginer proiectant comunicații	

Domeniul de licență: Electronică, Telecomunicații și Tehnologii Informaționale
Programul de studii univ. de masterat profesional: Ingineria rețelilor de telecomunicații

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

Domeniul fundamental (DFI): Științe ingineresti
Ramura de știință (RSI): Inginerie Electrică, Electronică și Telecomunicații
Domeniul de studii universitare de masterat (DSU_M): Electronică, Telecomunicații și Tehnologii Informaționale

Cod DFI	Cod RSI	Cod DSU_M
20	20	10

ciclu	c1c2c3	a1a2
M	233	25

PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT
Pentru seria de studenți 2025-2027
ANUL I (2025-2026)

	SEMESTRUL 1										SEMESTRUL 2									
1	Opțional 1,2. Tehnici moderne de programare/Semnale și sisteme numerice de comunicații/Procesoare și sisteme de achiziție/Modele de date avansate/Modelare statistică și stocastică/Metodologia proiectării și cercetării										Opțional 3. Sisteme cu învățare automată/Vedere artificială/Prelucrarea imaginilor									
	M233.25.01.F1-ij	5	E	28	0	28	0	0	DF	69	M233.25.02.F1-ij	5	E	28	0	14	14	0	DF	69
2	Opțional 1,2. Tehnici moderne de programare/Semnale și sisteme numerice de comunicații/Procesoare și sisteme de achiziție/Modele de date avansate/Modelare statistică și stocastică/Metodologia proiectării și cercetării										Ingineria traficului în rețelele de telecomunicații									
	M233.25.01.F2-ij	5	E	28	0	28	0	0	DF	69	M233.25.02.S2	5	E	28	0	0	28	0	DS	69
3	Prelucrarea statistică a semnalelor										Administrarea rețelilor de calculatoare									
	M233.25.01.S3	5	E	28	0	14	14	0	DS	69	M233.25.02.F3	5	V	28	0	14	14	0	DF	69
4	Tehnici avansate în rețele de comunicații										Tehnici avansate în compresia video									
	M233.25.01.S4	5	E	28	0	14	14	0	DS	69	M233.25.02.S4	5	E	28	0	28	0	0	DS	69
5	etică și integritate academică										Practica profesională 2									
	M233.25.01.C5	2	V	14	7	0	0	0	DC	29	M233.25.02.C5	10	V	0	0	0	0	154	DC	96
6	Practica profesională 1																			
	M233.25.01.C6	8	V	0	0	0	0	140	DC	60										
7																				
8																				
9																				
10	disciplina facultativă										disciplina facultativă									
	M233.25.01.10-ij	2	E								M233.25.02.10-ij									
total / sem.	VAi:	245	VPI:								VAi:	224	VPI:							
	VA (VAi+VAp):	385	VCA (VA+VPI):								VA (VAi+VAp):	378	VCA (VA+VPI):							
	credite:	30	evaluări:								credite:	30	evaluări:							
total / săptăm.	VAi:	17.5	VPI:								VAi:	26.1	VPI:							
	VA (VAi+VAp):	27.5	VCA (VA+VPI):								VA (VAi+VAp):	27.0	VCA (VA+VPI):							
	din care:		9.0	0.5	6.0	2.0	10.0	(c, s, l, p, VAp)			din care:		8.0	0.0	4.0	4.0	11.0	(c, s, l, p, VAp)		

Observatii:

Pentru seria de studenti 2025-2027

ANUL II (2026-2027)

	SEMESTRUL 3										SEMESTRUL 4									
1	Opțional 4 Managementul rețelelor de telecomunicații, Proiectarea rețelelor radio, Rețele optice										Practica profesionala 4									
	M233.25.03.F1-ij	5	E	28	0	14	14	0	DF	69	M233.25.04.S1	15	V	0	0	0	0	196	DS	179
2	Comunicații fără fir										Elaborarea lucrării de disertație									
	M233.25.03.F2	5	E	28	0	28	0	0	DF	69	M233.25.04.S2	15	V	0	0	0	196	0	DS	179
3	Rețele de bandă largă										Examen de disertație									
	M233.25.03.S3	5	E	28	0	28	0	0	DS	69	M233.25.04.S3	10	E	0	0	0	0	0	DS	250
4	Sisteme IoT																			
	M233.25.03.S4	5	E	28	0	28	0	0	DS	69										
5	Practica profesionala 3																			
	M233.25.03.C5	10	V	0	0	0	0	154	DC	96										
6																				
7																				
8																				
9																				
10	disciplina facultativa										disciplina facultativa									
	M233.25.03.10-ij	2	E								M233.25.04.10-ij									
total / sem.	VAi:	224	VPI:								VAi:	196	VPI:							
	VA (VAi+VAp):	378	VCA (VA+VPI):								VA (VAi+VAp):	392	VCA (VA+VPI):							
	credite:	30	evaluări:								credite:	30+10*	evaluări:							
total / săpt.	VAi:	16.0	VPI:								VAi:	14.0	VPI:							
	VA (VAi+VAp):	27.0	VCA (VA+VPI):								VA (VAi+VAp):	28.0	VCA (VA+VPI):							
	din care:		8.0	0.0	7.0	1.0	11.0	(c, s, l, p, VAp)				din care:		0.0	0.0	0.0	14.0	14.0	(c, s, l, p, VAp)	

* Credite suplimentare alocate Examenului de disertație

Observatii:

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

DECAN,
Prof.univ.dr.ing. Cătălin-Daniel CĂLEANU

DISCIPLINE OPTIONALE
Pentru seria de studenți 2025-2027

ANUL I (2025-2026)

	SEMESTRUL 1										SEMESTRUL 2									
01	Opțional 1,2. Tehnici moderne de programare										Opțional 3. Sisteme cu învățare automată									
	M233.25.01.F1-01	5	E	28	0	28	0	0	DF	69	M233.25.02.F1-01	5	E	28	0	14	14	0	DF	69
02	Opțional 1,2. Semnale și sisteme numerice de comunicații										Opțional 3. Vedere artificială									
	M233.25.01.F1-02	5	E	28	0	28	0	0	DF	69	M233.25.02.F1-02	5	E	28	0	14	14	0	DF	69
03	Opțional 1,2. Procesoare și sisteme de achiziție										Opțional 3. Prelucrarea imaginilor									
	M233.25.01.F1-03	5	E	28	0	28	0	0	DF	69	M233.25.02.F1-03	5	E	28	0	14	14	0	DF	69
04	Opțional 1,2. Modele de date avansate																			
	M233.25.01.F1-04	5	E	28	0	28	0	0	DF	69										
05	Opțional 1,2. Modelare statistică și stocastică																			
	M233.25.01.F1-05	5	E	28	0	28	0	0	DF	69										
06	Opțional 1,2. Metodologia proiectării și cercetării																			
	M233.25.01.F1-06	5	E	28	0	28	0	0	DF	69										
07																				
08																				
09																				
10																				

Observatii: (*) - discipline optionale activate in anul univ. 2020-2021

DISCIPLINE OPTIONALE
Pentru seria de studenti 2025-2027

ANUL II (2026-2027)

	SEMESTRUL 3										SEMESTRUL 4									
01	Opțional 4 Managementul rețelelor de telecomunicații																			
	M233.25.03.F1-01	5	E	28	0	14	14	0	DF	69										
02	Opțional 4 Proiectarea rețelelor radio																			
	M233.25.03.F1-02	5	E	28	0	14	14	0	DF	69										
03	Opțional 4 Rețele optice																			
	M233.25.03.F1-03	5	E	28	0	14	14	0	DF	69										
04																				
05																				
06																				
07																				
08																				
09																				
10																				

Observatii: (*) - discipline optionale activate in anul univ. 2020-2021

Legenda

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

Cod = cod disciplina

nc = nr.credite transferabile

FE = forma de evaluare

FE ∈ {E, V, C}

E=examen

V=verificare

C=colocviu

c=nr.ore curs/semestru

s=nr.ore seminar

l=nr.ore laborator

p=nr.ore proiect

VAp- volum de ore necesar activitatilor partial asistate

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

CF=categorie formativa careia ii apartine disciplina

CF={DF, DS, DC}

DF - disciplina fundamentala

DS - disciplina de specializare

DC - disciplina complementara

VPI = volum de ore necesar pregatirii individuale pentru un semestru de 14 sapt. plus 4 sapt. de sesiune

VAi- volum de ore necesar activitatilor integral asistate=c+s+l+p

VA - volum de ore necesar activitatilor integral asistate si al celor asistate partial
=VAi+Vap

VCA - volum de ore cumulat al tuturor activitatilor = VA+VPI

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

DECAN,
Prof.univ.dr.ing. Cătălin-Daniel CĂLEANU

DISCIPLINE FACULTATIVE
Pentru seria de studenti 2025-2027
ANUL I (2025-2026)

	SEMESTRUL 1										SEMESTRUL 2									
01											Voluntariat									
											M233.25.02.F10-01	2	C	0	0	0	28	0	F	22
02																				
03																				
04																				

Observatii:

DISCIPLINE FACULTATIVE
Pentru seria de studenti 2025-2027
ANUL II (2026-2027)

	SEMESTRUL 3										SEMESTRUL 4									
01											Voluntariat									
											M233.25.04.F10-01	2	C	0	0	0	28	0	F	22
02																				
03																				
04																				

Observatii:

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

DECAN,
 Prof.univ.dr.ing. Cătălin-Daniel CĂLEANU