

## PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT

<b>Programul de studii univ. de master:</b>	Communications Networks Engineering/Ingineria rețelelor de comunicații
<b>Tipul de masterat:</b>	de cercetare
<b>Domeniul fundamental (DFI):</b>	Științe ingineresti
<b>Ramura de știință (RSI):</b>	Inginerie Electrică, Electronică și Telecomunicații
<b>Domeniul de licență (DL):</b>	Electronică, Telecomunicații și Tehnologii Informaționale
<b>Durata studiilor / Numărul de credite:</b>	2 ani / 120 credite
<b>Forma de învățământ:</b>	IF - Invatamant cu frecventa
<b>Domeniul de studii universitare de master (DSU_M):</b>	Electronică, Telecomunicații și Tehnologii Informaționale

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

**DECAN,**  
prof.dr.ing. Dan LASCU

**Misiunea programului de studii:**

Programul de master Communications Networks Engineering/Ingineria rețelelor de comunicații își propune pregătirea de 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 domeniul 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:**

1. Selection, synthesis and comparative evaluation of theoretical concepts, models, analysis techniques and methods in the field of telecommunications;
2. Collecting and interpreting relevant data in the field of telecommunication networks to solve problems and their creative application in design;
3. Innovative problem solving by integration of new and complex information in-depth and related areas in new contexts.;
4. Hardware and software applications development/or telecommunications networks using new technologies;

**Competențe transversale:**

1. Organizational skills and teamwork management of multidisciplinary research with taking responsibility for different hierarchical levels;
2. Critical, innovative and research skills, in conjunction with identifying their own learning and training needs;
3. Communication skills of ideas, problems and solutions of projects, initiatives in interdisciplinary cooperation.

**Finalități:**

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

- 215226 cercetător în comunicații
- 215227 inginer de cercetare în comunicații
- 215228 asistent de cercetare în comunicații
- 215301 inginer emisie
- 215310 inginer proiectant comunicații

Domeniul de licență: **Electronică, Telecomunicații și Tehnologii Informaționale**  
Programul de studii univ. de master de cercetare: **Communications Networks Engineering/Ingineria rețelelor de comunicații**

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

Domeniul fundamental (DFI): **Științe inginerești**  
Ramura de știință (RSI): **Inginerie Electrică, Electronică și Telecomunicații**  
Domeniul de studii universitare de master (DSU\_M): **Electronică, Telecomunicații și Tehnologii Informaționale**

Cod DFI	Cod RSI	Cod DSU_M	ciclu	c1c2c3	a1a2
20	20	10	M	232	23

**PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT**  
**Pentru seria de studenți 2023-2025**  
**ANUL I (2023-2024)**

SEMESTRUL 1											SEMESTRUL 2										
1	Optional 1 Radio Network Design/Statistic and Stochastic Modelling/Modern Programming Techniques										Optional 2. Network Planning/Computer Networks Administration										
	M232.23.01.A1-ij	5	D	28	0	28	0	0	0	DA	69	M232.23.02.A1-ij	5	E	28	0	14	14		DA	69
2	Antennas and Wave Propagation										Traffic Engineering in Telecommunication Networks										
	M232.23.01.A2	5	D	28	0	28	0	0	0	DA	69	M232.23.02.V2	6	E	28	0	0	28		DCAV	94
3	Advanced Topics in Signal Processing										Pattern Recognition										
	M232.23.01.V3	5	E	28	0	14	7	0		DCAV	76	M232.23.02.A3	5	D	28	0	14	14		DA	69
4	Selected topics in Communication Engineering										Advanced Video Compression Techniques										
	M232.23.01.V4	5	E	28	0	14	0	0		DCAV	83	M232.23.02.V4	6	E	28	0	28	0		DCAV	94
5	Ethics and Academic Integrity										Research Practical Training 2										
	M232.23.01.C5	2	D	14	7	0	0	0		DC	29	M232.23.02.C5	8	D					154	DC	46
6	Research Practical Training 1																				
	M232.23.01.C6	8	D								147	DC	53								
7																					
8																					
9																					
10																					
total / sem.	VAi:	224			VPI:	379					VAi:	224			VPI:	372					
	VA (VAi+VAp):	371			VCA (VA+VPI):	750					VA (VAi+VAp):	378			VCA (VA+VPI):	750					
	credite:	30			evaluări:	2E,4D,0C					credite:	30			evaluări:	3E,2D,0C					
total / săpt.	VAi:	16,0			VPI:	27,1					VAi:	16,0			VPI:	26,6					
	VA (VAi+VAp):	26,5			VCA (VA+VPI):	53,6					VA (VAi+VAp):	27,0			VCA (VA+VPI):	53,6					
	din care:					9,0	0,5	6,0	0,5	10,5	(c, s, l, p, VAp)	din care:					8,0	0,0	4,0	4,0	11,0

Observatii:

Pentru seria de studenti 2023-2025

ANUL II (2024-2025)

	SEMESTRUL 3										SEMESTRUL 4									
1	Opțional 3 Resource Management in Wireless Networks/Wideband Communication Networks										Practical Training/Research fot Master Thesis									
	M232.23.03.A1-ij	5	E	28	0	14	0		DA	83	M232.23.04.V1	15	D	0	0	0	0	182	DCAV	193
2	Mobile Communication Networks										Master Thesis Elaboration									
	M232.23.03.A2	6	E	28	0	28	0		DA	94	M232.23.04.V2	15	D	0	0	0	0	182	DCAV	193
3	Optical Communication Systems and Networks										Examen de disertație /Master Graduation Exam									
	M232.23.03.S3	6	E	28	0	28	0		DS	94	M232.23.04.S3	10	E	0	0	0	0	0	DS	250
4	IoT Systems																			
	M232.23.03.V4	5	E	28	0	14	14		DCAV	69										
5	Research Practical Training 3																			
	M232.23.03.C5	8	D						154	DC	46									
6																				
7																				
8																				
9																				
10																				
total / sem.	VAi:	210	VPI:	386	VAi:	0	VPI:	636												
	VA (VAi+VAp):	364	VCA (VA+VPI):	750	VA (VAi+VAp):	364	VCA (VA+VPI):	1000												
	credite:	30	evaluări:	4E,1D,0C	credite:	30+10*	evaluări:	1E,2D,0C												
total / săpt.	VAi:	15,0	VPI:	27,6	VAi:	0,0	VPI:	45,4												
	VA (VAi+VAp):	26,0	VCA (VA+VPI):	53,6	VA (VAi+VAp):	26,0	VCA (VA+VPI):	71,4												
	din care:		8,0	0,0	6,0	1,0	11,0	(c, s, l, p, VAp)	din care:		0,0	0,0	0,0	0,0	26,0	(c, s, l, p, VAp)				

\* Credite suplimentare alocate Examenului de disertație

Observatii:

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

DECAN,  
prof.dr.ing. Dan LASCU

**DISCIPLINE OPTIONALE**  
**Pentru seria de studenti 2023-2025**

**ANUL I (2023-2024)**

	SEMESTRUL 1										SEMESTRUL 2									
01	Opțional 1 Radio Network Design										Opțional 2. Network Planning									
	M232.23.01.A1-01	5	E	28	0	28	0	0	DA	69	M232.23.02.A1-01	5	E	28	0	14	0	0	DA	83
02	Opțional 1 Statistic and Stochastic Modelling										Opțional 2. Computer Networks Administration									
	M232.23.01.A1-02	5	E	28	0	28	0	0	DA	69	M232.23.02.A1-02	5	E	28	0	14	0	0	DA	83
03	Opțional 1 Modern Programming Techniques																			
	M232.23.01.A1-03	5	E	28	0	28	0	0	DA	69										
04																				
05																				
06																				
07																				
08																				
09																				
10																				

Observatii: (\*) -

**DISCIPLINE OPTIONALE**  
**Pentru seria de studenti 2023-2025**

ANUL II (2024-2025)

	SEMESTRUL 3										SEMESTRUL 4									
01	Opțional 3 Resource Management in Wireless Networks																			
	M232.23.03.A1-01	5	E	28	0	14	0		DA	83										
02	Opțional 3 Wideband Communication Networks																			
	M232.23.03.A1-02	5	E	28	0	14	0		DA	83										
03																				
04																				
05																				
06																				
07																				
08																				
09																				
10																				

Observatii: (\*)

**Legenda**

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

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

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

**CF**=categorii formative careia ii apartine disciplina  
**CF**={DA, DCAV, DS, DC}  
**DA** - disciplina de aprofundare  
**DCAV** - disciplina de cunoastere avansata  
**DS** - disciplina de sinteza  
**DC** - disciplina complementara  
**VPI** = volum de ore necesar pregatirii individuale pentru un semestru de 14 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.dr.ing. Dan LASCU

**DISCIPLINE FACULTATIVE**  
**Pentru seria de studenti 2023-2025**  
**ANUL I (2023-2024)**

	SEMESTRUL 1										SEMESTRUL 2										
01											Voluntariat										
											M232.23.02.F10-01	2	C	0	0	0	0	0	0	F	50
02																					
03																					
04																					

Observatii:

**DISCIPLINE FACULTATIVE**  
**Pentru seria de studenti 2023-2025**  
**ANUL II (2024-2025)**

	SEMESTRUL 3										SEMESTRUL 4										
01											Voluntariat										
											M232.23.04.F10-01	2	C	0	0	0	0	0	0	F	50
02																					
03																					
04																					

Observatii:

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

DECAN,  
 prof.dr.ing. Dan LASCU