

PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT

Pentru seria de studenți 2024-2026

Programul de studii univ. de master:

CLOUD COMPUTING AND INTERNET OF THINGS/ PROCESARE CLOUD SI INTERNETUL LUCRURILOR

Tipul de masterat:

de cercetare

Domeniul fundamental (DFI):

Engineering Science/ Științe Inginerești

Ramura de știință (RSI):

System Engineering, Computer and Information Technology/ Ingineria sistemelor, Calculatoare și Tehnologie Informații

Domeniul de licență (DL):

Computer and Information Technology / Calculatoare și Tehnologie Informații

Durata studiilor / Numărul de credite:

2 ani / 120 credite

Forma de învățământ:

IF - Invatamant cu frecventa

Domeniul de studii universitare de master (DSU_M):

Computer and Information Technology / Calculatoare și Tehnologie Informații

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

DECAN,
Prof.univ.dr.habil.ing. Marius-George MARCU

Misiunea programului de studii:

To provide students with advanced knowledge in the field of cloud computing and internet of things, familiarize them with the evolution of the current techniques, develop research abilities and prepare them for successful careers as key contributors in information technology development and research projects.

Obiectivele programului de studii:

The main objective of the Master in Cloud Computing and Internet of Things (MCI) programme is to produce highly qualified engineers at master level, with research and development abilities, in the field of Cloud Computing and Internet of Things.

Competențele programului de studii:

Competențe profesionale:

- Advanced knowledge of the main topics and problems in the field of cloud computing and IoT;
- Knowledge of the current technologies and abilities to select and apply them in the development of cloud computing and IoT projects;
- Combining knowledge from the area of computer and information technology, with skills to critically analyze and innovate, in order to research, design, optimize, implement and test specific methods and systems;
- Development of techniques, technologies, methods and methodologies specific to computer systems and information technology.

Competențe transversale:

- Skills of communication, inter-disciplinary co-operation and team project management

Finalități:

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

- 252901 - specialist SIG/ IT
- 215236 - inginer de cercetare in calculatoare
- 215235 - cercetator in calculatoare

Domeniul de licență:

Programul de studii univ. de master de cercetare:

Forma de învățământ:

IF - Învățământ cu frecvență

2 ani

Domeniul fundamental (DFI):

Engineering Science/ Științe Inginerești

Ramura de știință (RS):

System Engineering, Computer and Information Technology/ Ingineria sistemelor, Calculatoare și Tehnologia Informației

Domeniul de studii universitare de master (DSU_M):

Computer and Information Technology / Calculatoare și Tehnologia Informației

Cod DFI	Cod RS	Cod DSU_M	Ciclu	ctcZc3	ata2
20	50	10	M	4	24

PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT
Pentru seria de studenți 2024-2026
ANUL I (2024-2026)

SEMESTRUL 1										SEMESTRUL 2																				
Elective 1. (choose one from positions 1-3) / Opțional 1. (se alege una din pozițiile 1-3)					Elective 4. (choose one from positions 1-3) / Opțional 4. (se alege una din pozițiile 1-3)					Elective 5. (choose one from positions 1-3) / Opțional 5. (se alege una din pozițiile 1-3)					Elective 6. (choose one from positions 1-6 or from Master QC/IT/ML/SE) / Opțional 6. (se alege una din pozițiile 1-6 sau din Masterele QC/IT/ML/SE)															
1	M4.24.01.V1-ij	7	E	28	0	28	0	0	DCAV	119	M4.24.02.A1-ij	7	E	28	0	28	0	0	DA	119										
2	Elective 2. (choose one from positions 1-3) / Opțional 2. (se alege una din pozițiile 1-3)					M4.24.01.V2-ij					7	E	28	0	28	0	0	DCAV	119	Introduction to Research / Introducere în Cercetare										
3	Elective 3. (choose one from positions 1-4 or from Master QC/IT/ML/SE) / Opțional 3. (se alege una din pozițiile 1-4 sau din Masterele QC/IT/ML/SE)					M4.24.01.V3-ij					7	E	28	0	28	0	0	DCAV	119	Academic Ethics and Integrity / Etică și integritate Academică										
4	Research Topics in CC and IoT/ Direcții de Cercetare în CC și IoT										M4.24.02.C5										2	D	14	7	0	0	0	DC	29	
5	M4.24.01.V4										9	D	28	0	0	0	168	DCAV	29											
6																														
7																														
8																														
9																														
10	disciplina facultativa										disciplina facultativa										M4.24.02.10-ij									
total / sem.		VAI:	196	VPI:	386	VA (VAI+VAp):	364	VCA (VA+VPI):	760	VAI:	224	VPI:	393	VA (VAI+VAp):	364	VCA (VA+VPI):	767	evaluări:		30	3E,1D,0C									
total / săpt.		VAI:	14,0	VPI:	27,8	VA (VAI+VAp):	26,0	VCA (VA+VPI):	53,8	VAI:	16,0	VPI:	28,1	VA (VAI+VAp):	26,0	VCA (VA+VPI):	54,1	din care:		9,0	0,5	6,0	0,5	10,0	(c, s, l, p, VAp)					

Observatii:

Pentru seria de studenți 2024-2026

ANUL II (2025-2026)

SEMESTRUL 3													SEMESTRUL 4													
Elective 7. (choose one from positions 1-3) / Opțional 7. (se alege una din pozițiile 1-3)													Practică de Cercetare în Domeniul Disertației / Thesis Research Internship													
	M4.24.03.V1-j	7	E	28	0	28	0	0	0	DCAV	119		M4.24.04.S1	15	D	0	0	0	0	188	DS	207				
Elective 8. (choose one from positions 1-3) / Opțional 8. (se alege una din pozițiile 1-3)													Practică pentru Elaborarea Lucrării de Disertație / Master Thesis Development													
	M4.24.03.V2-j	7	E	28	0	28	0	0	0	DCAV	119		M4.24.04.S2	15	D	0	0	0	0	196	DS	179				
Elective 9. (choose one from positions 1-7 or from Master QC/ IT/ ML/ SE) / Opțional 9. (se alege una din pozițiile 1-7 sau din Masterele QC/ IT/ ML/ SE)													Examen de Disertație / Master Thesis Defense													
	M4.24.03.V3-j	7	E	28	0	28	0	0	0	DCAV	119		M4.24.04.S3	10	E	0	0	0	0	0	0	DS	250			
4	Scientific Writing for Research / Scriere Științifică pentru Cercetare																									
	M4.24.03.V4	9	D	28	0	0	28	140	DCAV	29																
5																										
6																										
7																										
8																										
9																										
10	disciplina facultativa													disciplina facultativa												
	M4.24.03.10-j	2	E										M4.24.04.10-j													
total / sem.	VAI:	224	VPI:	386	VAI:	0	VPI:	636					VA (VAI+VAP):	384	VCA (VAI+VPI):	1000										
	credite:	30	evaluati:	3E,1D,0C	credite:	30+10*	evaluati:	1E,2D,0C																		
total / săptăm.	VAI:	16,0	VPI:	27,6	VAI:	0,0	VPI:	45,4					VA (VAI+VAP):	26,0	VCA (VAI+VPI):	71,4										
	din care:	8,0	(c. s. l. p. VAp)	10,0	(c. s. l. p. VAp)	26,0	(c. s. l. p. VAp)	71,4																		

* Credite suplimentare alocate Examenului de disertație

Observatii:

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

DECAN,
Prof.univ.dr.habli.ing. Marius-George MARCU

DISCIPLINE OPTIONALE
Pentru seria de studenți 2024-2026

ANUL I (2024-2025)

	SEMESTRUL 1										SEMESTRUL 2									
01	Elective 1.-3. / Opțional 1.-3. IoT and Cloud Architectures and Communication Technologies / Arhitecturi IoT și Cloud, și Tehnologiile de Comunicații										Elective 4.-6. / Opțional 4.-6. Mobile Cloud Computing and Applications / Procesare Cloud Mobilă și Aplicații									
	M4.24.01.V1-01	7	E	28	0	28	0	0	DCAV	119	M4.24.02.A1-01	7	E	28	0	28	0	0	DA	119
02	Elective 1.-3. / Opțional 1.-3. Communication Technologies in IoT and Cloud / Tehnologiile de Comunicații în IoT și Cloud										Elective 4.-6. / Opțional 4.-6. DevOps / Operațiuni de Dezvoltare a Aplicațiilor									
	M4.24.01.V1-02	7	E	28	0	28	0	0	DCAV	119	M4.24.02.A1-02	7	E	28	0	28	0	0	DA	119
03	Elective 1.-3. / Opțional 1.-3. Cloud Foundations / Fundamentele Cloud										Elective 4.-6. / Opțional 4.-6. Cloud Based AI Services / Servicii IA Bazate pe Cloud									
	M4.24.01.V1-03	7	E	28	0	28	0	0	DCAV	119	M4.24.02.A1-03	7	E	28	0	28	0	0	DA	119
04	Elective 1.-3. / Opțional 1.-3. Hardware Acceleration Techniques for Cloud Computing / Tehnici de Accelerare Hardware pentru Calculul Cloud										Elective 4.-6. / Opțional 4.-6. Big Data in Cloud and IoT / Masive de Date în Cloud și IoT									
	M4.24.01.V1-04	7	E	28	0	28	0	0	DCAV	119	M4.24.02.A1-04	7	E	28	0	28	0	0	DA	119
05											Elective 4.-6. / Opțional 4.-6. Fault-Tolerance of IoT and Dependable Cloud Computing / Toleranța la Defectare în IoT și Serviciile Cloud Computing Dependabile									
											M4.24.02.A1-05	7	E	28	0	28	0	0	DA	119
06											Elective 4.-6. / Opțional 4.-6. Advanced Embedded Systems / Sisteme Incorporate Avansate									
											M4.24.02.A1-06	7	E	28	0	28	0	0	DA	119
07																				
08																				
09																				
10																				

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

DISCIPLINE OPTIONALE
Pentru seria de studenți 2024-2026

ANUL II (2025-2026)

		SEMESTRUL 3										SEMESTRUL 4						
01	Security and Privacy in IoT and Cloud / Securitate și Confidențialitate în IoT și Cloud	Elective 7.-9. / Optional 7.-9.																
		M4.24.03.V1-01	7	E	28	0	28	0	0	0	DCAV	119						
02	Operating Systems for IoT / Sisteme de Operare pentru IoT	M4.24.03.V1-02	7	E	28	0	28	0	0	DCAV	119							
03	Cloud Technologies in Telecommunications / Tehnologiile Cloud în Telecomunicații	M4.24.03.V1-03	7	E	28	0	28	0	0	DCAV	119							
04	Engineering Leadership for Emerging Leaders / Leadership în Inginerie pentru Lideri în Devenire	M4.24.03.V1-04	7	E	28	0	28	0	0	DCAV	119							
05	Development of IoT Products / Dezvoltarea Produselor IoT	M4.24.03.V1-05	7	E	28	0	28	0	0	DCAV	119							
06	Advanced DSP Systems / Sisteme DSP Avansate	M4.24.03.V1-06	7	E	28	0	28	0	0	DCAV	119							
07	Vehicle to X Communication / Comunicații Vehicul-la-X	M4.24.03.V1-07	7	E	28	0	28	0	0	DCAV	119							
08																		
09																		
10																		

Observații: (*) - discipline optionale activate în anul univ. 2020-2021

Legenda

Nume disciplina										
Cod	nc	FE	c	s	i	p	VAP	CF	VPI	

Cod = cod disciplina
nc = nr.credite transferabile
FE = forma de evaluare
FE e {E, D, C}
E=examen
D=evaluare distribuita
C=colocviu
c=nr.ore curs/semestrul
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=categorie formativa 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=ct+st+tp
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.habli.ing. Marius-George MARCU

DISCIPLINE FACULTATIVE
Pentru seria de studenți 2024-2026

ANUL I (2024-2025)

SEMESTRUL 1										SEMESTRUL 2									
										Volunteering / Voluntariat									
										M4.24.02.F10-01									
01										2	C	0	0	28	0	f	22		
02																			
03																			
04																			

Observatii:

DISCIPLINE FACULTATIVE
Pentru seria de studenți 2024-2026

ANUL II (2025-2026)

SEMESTRUL 3										SEMESTRUL 4									
										Volunteering / Voluntariat									
										M4.24.04.F10-01									
01										2	C	0	0	28	0	f	22		
02																			
03																			
04																			

Observatii:

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

DECAN,
 Prof.univ.dr.habil.ing. Marius-George MARCU

Domeniul fundamental (DFI): Engineering Science/ Științe Inginerești
 Ramura de știință (RSI): System Engineering, Computer and Information Technology/ Ingineria sistemelor, Calculatoare și Tehnologia Informației
 Domeniul de licență (DL): Computer and Information Technology / Calculatoare și Tehnologia Informației
 Programul de studii univ. de master: CLOUD COMPUTING AND INTERNET OF THINGS/ PROCESARE CLOUD ȘI INTERNETUL LUCRURILOR

I. Credite

Numărul de credite alocate conform legislației	130	din 120
Credite pentru promovarea disertației:	10	
Numărul minim de credite alocate unei discipline	2	2
Numărul maxim de credite alocate unei discipline	15	10

Distribuția numărului de credite pe semestre:

Anul	sem.		Total
	I	II	
Anul I	30	30	60
Anul II	30	40	70

II. Structura Anului Universitar (în nr. săptămâni)

Anul	Activități didactice		Sesiuni				Practică*	
	sem. I	sem. II	Iarnă	Restanțe iarnă	Vară	Restanță vară		Restanță Toamnă
Anul I	14	14	3	2	3	2	2	2
Anul II	14	14	3	2	3	2	2	2

* Practica se elaborează pe baza unor programe elaborate în departamente și aprobate de Consiliul Facultății. Practica se desfășoară în cadrul facultății sau în unități economice de profil, pe baza unor convenții de practică. Practica de cercetare se poate efectua și în laboratoarele și/sau centrele de cercetare ale facultății/universității. Practica se poate realiza cumulativ la sfârșitul semestrelor, sau distribuită pe parcursul acestora. Pentru fiecare stagiul de practică se întocmește fișa de disciplină

III. Examinare

Nr. total discipline obligatorii:	16	procent: 100%	
Nr. discipline finalizate cu Examen:	10	62,50%	min 50%
Nr. discipline finalizate cu Evaluare Distribuită:	6	37,50%	
Nr. discipline finalizate cu Colocviu:	0	0,00%	

Numărul de discipline de predare dintr-un semestru:

sem I	sem II	sem III
4	5	4

min. 4 - max. 6/sem

IV. Volumul activităților

Tip	Ore/săptămână	Total
-----	---------------	-------

activitate	Sem.I	Sem.II	Sem.III	Sem.IV	ore/ciclu	
Vai	14,00	16,00	16,00	0,00		min. 14 ore/săpt. în semestrele 1-3
VA=Vai+Vap	26,00	26,00	26,00	26,00	1456	784 ore pentru întregul ciclu de studii
VA+VPI	53,57	54,07	53,57	71,43		max. 40 ore/săpt.

Durata practicii (profesională sau de cercetare funcție de tipul de masterat)

168 ore min. 90 ore

Durata practicii pentru elaborarea lucrării de disertație

196 ore min. 60 ore

Raport ore curs / ore aplicații pentru disciplinele integral asistate

1,190

(0.8 - 1.2)

VI. Examenul de finalizare a studiilor

1. Comunicarea temei lucrării de disertație - semestrul III (repartizarea se va face cel mai târziu în săpt.a 10)
2. Elaborarea lucrării de disertație - semestrul IV
3. Susținerea lucrării de disertație: sesiuni iunie, septembrie, februarie