

PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT

Programul de studii univ. de master:	SECURITATEA INFORMAȚIILOR ȘI A SISTEMELOR CIBERNETICE
Tipul de masterat:	de cercetare
Domeniul fundamental (DFI):	ȘTIINȚE INGINEREȘTI
Ramura de știință (RSI):	INGINERIA SISTEMELOR, CALCULATOARE ȘI TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI
Domeniul de licență (DL):	INGINERIA SISTEMELOR
Durata studiilor / Numărul de credite:	2 ani / 120 credite
Forma de învățământ:	IF - Invatamant cu frecventa
Domeniul de studii universitare de master (DSU_M):	INGINERIA SISTEMELOR

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

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

Misiunea programului de studii:

Pregătirea superioară a masteranzilor, prin aprofundarea cadrului teoretic și a aplicațiilor din domeniul securității informațiilor și a sistemelor cibernetice.

Obiectivele programului de studii:

Formarea de specialiști care să dețină cunoștințele necesare pentru identificarea/evaluarea vulnerabilităților și a metodelor de atac în sisteme informatice și cibernetice precum și proiectarea și implementarea de măsuri de securitate pentru prevenirea și contracararea acestor atacuri. Programul acoperă, prin materiile propuse, elemente specifice pentru securitatea sistemelor mobile, industriale, bancare, cloud, web și a rețelelor de calculatoare. Aplicațiile practice contribuie la cunoașterea uneltelor și metodologiilor specifice, utilizate pentru analiza securității sistemelor informatice și cibernetice. O componentă importantă a programului constă în activități de cercetare științifică în domeniul securității informației și a sistemelor cibernetice.

Competențele programului de studii:

Competențe profesionale:

- a. Identificarea și evaluarea vulnerabilităților și a metodelor de atac în sisteme informatice și cibernetice precum și proiectarea și implementarea de măsuri de securitate pentru prevenirea și contracararea acestor atacuri (C1).
- b. Proiectarea, implementarea și evaluarea de soluții de securitate specifice sistemelor mobile, industriale, cloud și web (C2).
- c. Utilizarea de unelte și metodologii specifice securității sistemelor informatice și cibernetice (C3).
- d. Cercetare științifică în domeniul securității informației și a sistemelor cibernetice (C4).

Competențe transversale:

- CT1. Aplicarea valorilor și eticii profesiei de cercetător și executarea responsabilă a sarcinilor profesionale în condiții de autonomie și luare de decizii bazate pe evaluare și autoevaluare.
- CT2. Realizarea activităților și exercitarea rolurilor specifice muncii în echipă, pe diferite paliere ierarhice, manifestând spirit de inițiativă și antreprenorial și rol de lider bazat pe promovarea dialogului, cooperării, atitudinii pozitive, respectului reciproc, diversității și multiculturalității și îmbunătățire continuă a propriei activități.
- CT3. Autoevaluarea obiectivă a nevoii de formare profesională, continuă, în scopul inserției pe piața muncii și al adaptării la dinamica cerințelor acesteia și pentru dezvoltarea personală și profesională și utilizarea eficientă a abilităților multilingvistice și a cunoștințelor de tehnologia informației și a comunicării.

Finalități:

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

- Specialist în proceduri și instrumente de securitate a sistemelor informatice - 251402

Domeniul de licență: **INGINERIA SISTEMELOR**
Programul de studii univ. de master de cercetare: **SECURITATEA INFORMAȚIILOR ȘI A SISTEMELOR CIBERNETICE**

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

Domeniul fundamental (DFI): **ȘTIINȚE INGINEREȘTI**
Ramura de știință (RSI): **INGINERIA SISTEMELOR, CALCULATOARE ȘI TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI**
Domeniul de studii universitare de master (DSU_M): **INGINERIA SISTEMELOR**

Cod DFI	Cod RSI	Cod DSU_M	ciclul	c1c2c3	a1a2
20	60	20	M	025	22

PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT
Pentru seria de studenți 2022-2024
ANUL I (2022-2023)

SEMESTRUL 1											SEMESTRUL 2										
1	Tehnici criptografice moderne										Virusologie și vulnerabilități ale sistemelor informatice										
	M025.22.01.V1	6	E	28	0	14	14		DCAV	94	M025.22.02.V1	5	E	28	0	14	7		DCAV	76	
2	Securitatea rețelelor de calculatoare										Securitatea aplicațiilor cloud										
	M025.22.01.A2	6	E	28	0	14	14		DA	94	M025.22.02.A2	5	E	28	0	14	7		DA	76	
3	Securitatea aplicațiilor mobile										Disciplină opțională independentă 1 Standarde și metodologii pentru evaluarea securității // Baze de date avansate // Sisteme bazate pe cunoștințe										
	M025.22.01.V3	5	E	28	0	14	7		DCAV	76	M025.22.02.S3-ij	5	E	28	0	7	14		DS	76	
4	Securitatea aplicațiilor web										Disciplină opțională independentă 2 Securitatea informației în sisteme financiar-bancare // Rețele neuronale, sisteme fuzzy și algoritmi genetici										
	M025.22.01.V4	6	E	28	0	14	14		DCAV	94	M025.22.02.A4-ij	5	E	28	0	0	21		DA	76	
5	Practică profesională 1										Etică și integritate academică										
	M025.22.01.V5	7	D	0	0	0	0	147	DCAV	28	M025.22.02.C5	2	D	14	7	0	0		DC	29	
6											Practică profesională 2										
											M025.22.02.V6	8	D	0	0	0	0	147	DCAV	53	
7																					
8																					
9																					
10																					
total / sem.	VAi:	217	VPI:		386						VAi:	217	VPI:		386						
	VA (VAi+VAp):	364	VCA (VA+VPI):		750						VA (VAi+VAp):	364	VCA (VA+VPI):		750						
	credite:	30	evaluări:		4E,1D,0C						credite:	30	evaluări:		4E,2D,0C						
total / săptăm.	VAi:	15.5	VPI:		27.6						VAi:	15.5	VPI:		27.6						
	VA (VAi+VAp):	26.0	VCA (VA+VPI):		53.6						VA (VAi+VAp):	26.0	VCA (VA+VPI):		53.6						
	din care:			8.0	0.0	4.0	3.5	10.5	(c, s, l, p, VAp)		din care:			9.0	0.5	2.5	3.5	10.5	(c, s, l, p, VAp)		

Observatii:

Pentru seria de studenți 2022-2024

ANUL II (2023-2024)

	SEMESTRUL 3										SEMESTRUL 4									
1	Securitate în sisteme embedded și automotive										Practică pentru elaborarea disertației									
	M025.22.03.V1	6	E	28	0	14	14		DCAV	94	M025.22.04.V1	15	D	0	0	0	0	168	DCAV	207
2	Securitatea sistemelor industriale										Elaborarea lucrării de disertație									
	M025.22.03.A2	6	E	28	0	14	14		DA	94	M025.22.04.V2	15	D	0	0	0	0	196	DCAV	179
3	Disciplină opțională independentă 3 Tratarea incidentelor de securitate și măsuri de prevenție // Sisteme haotice // Managementul proiectelor // Tehnologii Java										Examen de disertație									
	M025.22.03.A3-ij	5	E	28	0	7	14		DA	76	M025.22.04.S3	10	E						DS	
4	Disciplină opțională independentă 4 Comunicații de date intervehiculare // Modele bioinformatic																			
	M025.22.03.A4-ij	5	E	28	0	0	21		DA	76										
5	Practică profesională 3																			
	M025.22.03.V5	8	D	0	0	0	0	154	DCAV	46										
6																				
7																				
8																				
9																				
10																				
total / sem.	VAi:	210	VPI:								0	VPI:								386
	VA (VAi+VAp):	364	VCA (VA+VPI):								364	VCA (VA+VPI):								750
	credite:	30	evaluări:								30+10*	evaluări:								1E,2D,0C
total / săptăm.	VAi:	15.0	VPI:								0.0	VPI:								27.6
	VA (VAi+VAp):	26.0	VCA (VA+VPI):								26.0	VCA (VA+VPI):								53.6
	din care:		8.0	0.0	2.5	4.5	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.univ.dr.ing. Marius-George MARCU

DISCIPLINE OPTIONALE
Pentru seria de studenți 2022-2024

ANUL I (2022-2023)

	SEMESTRUL 1										SEMESTRUL 2									
01											Disciplină opțională independentă 1 Standarde și metodologii pentru evaluarea securității									
											M025.22.02.S3-01	5	E	28	0	7	14		DS	76
02											Disciplină opțională independentă 1 Baze de date avansate									
											M025.22.02.S3-02	5	E	28	0	7	14		DS	76
03											Disciplină opțională independentă 1 Sisteme bazate pe cunoștințe									
											M025.22.02.S3-03	5	E	28	0	7	14		DS	76
04											Disciplină opțională independentă 2 Securitatea informației în sisteme financiar-bancare									
											M025.22.02.S3-04	5	E	28	0	0	21		DA	76
05											Disciplină opțională independentă 2 Rețele neuronale, sisteme fuzzy și algoritmi genetici									
											M025.22.02.S3-05	5	E	28	0	0	21		DA	76
06																				
07																				
08																				
09																				
10																				

Observatii: (*) - discipline opționale activate

DISCIPLINE OPTIONALE
Pentru seria de studenți 2022-2024

ANUL II (2023-2024)

	SEMESTRUL 3										SEMESTRUL 4									
01	Disciplină opțională independentă 3 Tratarea incidentelor de securitate și măsuri de prevenție																			
	M025.22.03.A3-01	5	E	28	0	7	14		DA	76										
02	Disciplină opțională independentă 3 Sisteme haotice																			
	M025.22.03.A3-02	5	E	28	0	7	14		DA	76										
03	Disciplină opțională independentă 3 Managementul proiectelor																			
	M025.22.03.A3-03	5	E	28	0	7	14		DA	76										
04	Disciplină opțională independentă 3 Tehnologii Java																			
	M025.22.03.A3-04	5	E	28	0	7	14		DA	76										
05	Disciplină opțională independentă 4 Comunicații de date intervehiculare																			
	M025.22.03.A3-05	5	E	28	0	0	21		DA	76										
06	Disciplină opțională independentă 4 Modele bioinformatic																			
	M025.22.03.A3-06	5	E	28	0	0	21		DA	76										
07																				
08																				
09																				
10																				

Observatii: (*) - discipline opționale activate

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=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 sept. plus 4 sept. 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 cumulal al tuturor activitatilor = VA+VPI

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

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

DISCIPLINE FACULTATIVE
Pentru seria de studenti 2022-2024
ANUL I (2022-2023)

	SEMESTRUL 1	SEMESTRUL 2
01		
02		
03		
04		

Observatii:

DISCIPLINE FACULTATIVE
Pentru seria de studenti 2022-2024
ANUL II (2023-2024)

	SEMESTRUL 3	SEMESTRUL 4
01		
02		
03		
04		

Observatii:

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

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

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. I	sem. II	Total
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:	19	procent: 100%	
Nr. discipline finalizate cu Examen:	13	68.42%	min 50%
Nr. discipline finalizate cu Evaluare Distribuită:	6	31.58%	
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 activitate	Ore/săptămână				Total ore/ciclu
	Sem.I	Sem.II	Sem.III	Sem.IV	

VAi	15.50	15.50	15.00	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	53.57	53.57	53.57		max. 40 ore/săpt.

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

448 ore min. 90 ore

Durata practicii pentru elaborarea lucrării de disertație

0 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