

MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII



UNIVERSITATEA „OVIDIUS” DIN CONSTANȚA
FACULTATEA DE MATEMATICĂ ȘI INFORMATICĂ
PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT

(conține *16* pagini)

Domeniul
fundamental:

Matematică și științe ale naturii

Domeniul de masterat:

Informatică

Ciclul de studii:

II

Programul de studii:

Securitate cibernetică și învățare automată / Cyber Security and Machine Learning (CSML)

Durata studiilor:

4 semestre

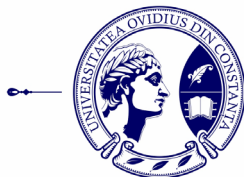
Forma de învățământ:

cu frecvență (IF)

Tip masterat:

Profesional

Valabil începând cu ANUL UNIVERSITAR 2025 – 2026



FACULTATEA de MATEMATICĂ ȘI INFORMATICĂ

Domeniul fundamental: Matematică și științe ale naturii

Domeniul de masterat: INFORMATICĂ
Programul de studii: SECURITATE CIBERNETICĂ ȘI ÎNVĂȚARE
AUTOMATĂ / CYBER SECURITY AND MACHINE LEARNING
(CSML)

Forma de învățământ: cu frecvență (IF)
Durata studiilor: 2 ani
Valabil începând cu ciclul de studii: 2025-
2027 ____

1. MISIUNEA PROGRAMULUI DE STUDII

Programul de master *Securitate cibernetică și învățare automată/Cyber Security and Machine Learning* din cadrul domeniului Informatică are ca scop pregătirea specialiștilor în două domenii importante ale informaticii: cel al securității informatic / cibernetică și cel al învățării automate.

Programul vizează crearea unor specialiști cu înaltă pregătire în asigurarea protecției sistemelor de calcul și a sistemelor informatice, protecției datelor, administrării rețelelor de calculatoare, dezvoltării de software specific și dezvoltării sistemelor cu inteligență artificială pentru cele mai diverse arii de aplicație, utilizând cele mai recente tehnologii din domeniul învățării automate.

2. CALIFICARE PROFESIONALĂ, RELAȚIA CU CLASIFICAREA OCUPAȚIILOR DIN ROMANIA (COR) - FORMA ACTUALIZATĂ (OCUPAȚII, POSIBILITĂȚI DE INTEGRARE PE PIAȚA MUNCII)

Ocupațiile posibile, așa cum sunt descrise în COR, sunt următoarele:

Specialist în proceduri și instrumente de securitate a sistemelor informatice, (251402)

Competențele ESCO sunt următoarele:

C1. Capacitatea de a implementa gestionarea riscurilor în TIC: Dezvolta și implementează proceduri pentru identificarea, evaluarea, tratarea și atenuarea riscurilor TIC, Analizează și gestionează riscurile și incidentele de securitate, Recomandă măsuri de îmbunătățire a strategiei de securitate digitală.

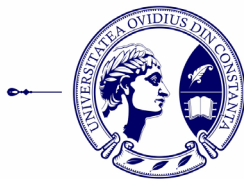
C2. Capacitatea de a dezvolta strategia de securitate a informațiilor, pentru a maximiza integritatea informațiilor, disponibilitatea și confidențialitatea datelor.

C3. Capacitatea de a conduce exerciții de recuperare a datelor în urma dezastrelor în funcționarea sau securitatea sistemelor TIC, cum ar fi în ceea ce privește recuperarea datelor, protecția identității și a informațiilor și măsurile care trebuie luate pentru a preveni alte probleme.

C4. Capacitatea de a efectua teste de securitate TIC, cum ar fi testele de penetrare a rețelei, testarea fără fir, evaluările codurilor, evaluările de tip wireless și/sau firewall, în conformitate cu metodele și protocoalele acceptate la nivel de industrie pentru a identifica și a analiza eventuale vulnerabilități.

C5. Capacitatea de a gestiona planurile de recuperare în urma dezastrelor ce pot cauza pierderi de date din sistemul informational.

C6. Capacitatea de a gestiona securitatea sistemelor TIC: Aplica tehnici de detectare pentru securitate. Înțelege tehnicile de atac cibernetic și pune în aplicare contramăsuri eficiente.



MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII
UNIVERSITATEA OVIDIUS DIN CONSTANȚA

Aleea Universității, nr.1, Campus, Corp A, cod 900470 Constanța, România
Tel./Fax: +4 0241 606.407 / +4 0241 606.467
E-mail: rectorat@univ-ovidius.ro - Web page: www.univ-ovidius.ro

FACULTATEA de MATEMATICĂ ȘI INFORMATICĂ

Domeniul fundamental: Matematică și științe ale naturii

Domeniul de masterat: INFORMATICĂ

Programul de studii: SECURITATE CIBERNETICĂ ȘI ÎNVĂȚARE
AUTOMATĂ / CYBER SECURITY AND MACHINE LEARNING
(CSML)

Forma de învățământ: cu frecvență (IF)

Durata studiilor: 2 ani

Valabil începând cu ciclul de studii: _2025-
2027 ____

C7. Capacitatea de a realiza analize de date, de a culege date și statistici în vederea testării și evaluării pentru a genera afirmații și previziuni de tipare, cu scopul de a descoperi informații utile în procesul de decizie.

C8. Capacitatea de a menține securitatea bazelor de date.

C9. Capacitatea de a crea modele de date, utilizând tehnici și metodologii specifice.

C10. Capacitatea de a proiecta arhitecturi de tip cloud și de a dezvolta servicii de tip cloud computing.

Competențe transversale:

CT1. Aplicarea regulilor de organizare a muncii, înțelegerea responsabilităților și respectarea regulilor de etică profesională, precum și a celor de securitate și confidențialitate a datelor

CT2. Identificarea rolului unei echipe interdisciplinare și asumarea responsabilităților corespunzătoare profilului profesional și personal

CT3. Utilizarea eficientă a surselor de informare și comunicare și a pregătirii profesionale

CT4. Gândire analitică, capacitatea de rezolvare a problemelor

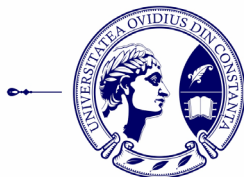
CT5. Capacitatea de interpretare, sintetizare și analiză critică a rezultatelor

3. ADMITERE

Admiterea la studiile universitare de masterat se face pe baza Regulamentului privind organizarea și desfășurarea Concursului de admitere la studii de masterat a Universității Ovidius din Constanța și pe baza Metodologiei proprii privind organizarea și desfășurarea Concursului de Admitere la studii universitare de licență și masterat, în cadrul Facultății de Matematică și Informatică.

4. CERTIFICAREA STUDIILOR

Certificarea studiilor se face cu diplomă de master în domeniul INFORMATICĂ (Nivel 7 – CNC). Diploma este însoțită de un supliment de diplomă care conține rezultatele evaluărilor de-a lungul școlarizării.



MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII
UNIVERSITATEA OVIDIUS DIN CONSTANȚA

Aleea Universității, nr.1, Campus, Corp A, cod 900470 Constanța, România
Tel./Fax: +4 0241 606.407 / +4 0241 606.467
E-mail: rectorat@univ-ovidius.ro - Web page: www.univ-ovidius.ro

FACULTATEA de MATEMATICĂ ȘI INFORMATICĂ

Domeniul fundamental: Matematică și științe ale naturii

Domeniul de masterat: INFORMATICĂ

Programul de studii: SECURITATE CIBERNETICĂ ȘI ÎNVĂȚARE
AUTOMATĂ / CYBER SECURITY AND MACHINE LEARNING
(CSML)

Forma de învățământ: cu frecvență (IF)

Durata studiilor: 2 ani

Valabil începând cu ciclul de studii: 2025-
2027 ____

**PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT
ANUL I**

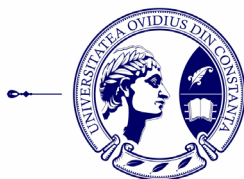
Nr. crt.	Cod disciplină	*C1	**C2	Discipline	Semestrul 1 (14 săptămâni)							Semestrul 2 (14 săptămâni)							Nr. de ore pe disciplină			
					SI	C	S	L	P	FV	CR	SI	C	S	L	P	FV	CR	Total	Curs	Apl. cați	
				Discipline																		
1.	CSML.1.1 .01	DF	DOB	Securitatea bazelor de date	69	2		2		E	5								56	28	28	
2.	CSML.1.1 .02	DS	DOB	Învățare automată	69	2		2		E	5								56	28	28	
3.	CSML.1.1 .03	DF	DOB	Elemente de programare avansată	83	1		2		E	5								42	14	28	
4.	CSML.1.2 .04	DF	DOB	Sisteme de rețele distribuite								83	1		2		E	5	42	14	28	
5.	CSML.1.2 .05	DS	DOB	Exploatarea de date								83	1		2		E	5	42	14	28	
6.	CSML.1.2 .06	DF	DOB	Sisteme avansate de baze de date								83	1		2		E	5	42	14	28	
7.	CSML.1.2 .07	DC	DOB	Etica și integritate academica								36		1			C	2	14	14	0	
Discipline opționale																						
Pachet OPTIONAL I																						
8.	CSML.1.1 .08	DS	DOP	Analiza malware	97	1		1		C	5								28	14	14	
9.	CSML.1.1 .09			Teste de penetrare cibernetica																		
Pachet OPTIONAL II																						
10.	CSML.1.1 .10	DS	DOP	Statistica pentru știința datelor	97	1		1		C	5								28	14	14	
11.	CSML.1.1 .11			Instrumente de simulare și vizualizare pentru securitatea cibernetică																		
Pachet OPTIONAL III																						

Rector,
Conf.univ.dr. DAN-MARCEL ILIESCU

Decan,
Conf.univ.dr. AURELIAN NICOLA

Director Departament,
Conf.univ.dr. ELENA PELICAN

Coordonator program,
Conf.univ.dr. ELENA BĂUTU



FACULTATEA de MATEMATICĂ ȘI INFORMATICĂ

Domeniul fundamental: Matematică și științe ale naturii

Domeniul de masterat: INFORMATICĂ

Programul de studii: SECURITATE CIBERNETICĂ ȘI ÎNVĂȚARE
AUTOMATĂ / CYBER SECURITY AND MACHINE LEARNING
(CSML)

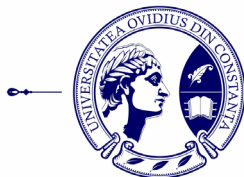
Forma de învățământ: cu frecvență (IF)

Durata studiilor: 2 ani

Valabil începând cu ciclul de studii: 2025-
2027 ____

**PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT
ANUL II**

Nr. crt.	Cod disciplină	*C1	**C2	Discipline	Semestrul 1 (14 săptămâni)								Semestrul 2 (14 săptămâni)								Nr. de ore pe disciplină		
					SI	C	S	L	P	FV	CR	SI	C	S	L	P	FV	CR	Total	Curs	Aplicații		
				Discipline																			
1.	CSML.2.1.01	DF	DOB	Criptografie aplicată	83	1		2		E	5								42	14	28		
2.	CSML.2.1.02	DS	DOB	Web semantic și ontologii	69	2		2		E	5								56	28	28		
3.	CSML.2.1.03	DF	DOB	Inteligența artificială generativă	69	2		2		E	5								56	28	28		
4.	CSML.2.2.04	DS	DOB	Securitatea aplicațiilor web									83	2		1		E	5	42	28	14	
5.	CSML.2.2.05	DF	DOB	Arhitecturi cloud									83	2		1		E	5	42	28	14	
6.	CSML.2.2.06	DS	DOB	Activitate de documentare și cercetare pentru elaborarea lucrării de disertație									97		2			C	5	28	0	28	
7.	CSML.2.2.07	DC	DOB	Elaborarea lucrării de disertație**									69		4			C	5	56	0	56	
Discipline opționale																							
Pachet OPTIONAL V																							
8.	CSML.2.1.08	DS	DOP	Recunoașterea formelor și căutarea datelor în web	97	1		1		C	5									28	14	14	
9.	CSML.2.1.09			Antreprenoriat în securitatea cibernetică																			
Pachet OPTIONAL VI																							
10.	CSML.2.1.10	DS	DOP	Tehnologia informației și criminalistică digitală	97	1		1		C	5									28	14	14	
11.	CSML.2.1.11			Exploatare de date în baze de date relaționale																			



MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII
UNIVERSITATEA OVIDIUS DIN CONSTANȚA

Aleea Universității, nr.1, Campus, Corp A, cod 900470 Constanța, România
Tel./Fax: +4 0241 606.407 / +4 0241 606.467
E-mail: rectorat@univ-ovidius.ro - Web page: www.univ-ovidius.ro

FACULTATEA de MATEMATICĂ ȘI INFORMATICĂ

Domeniul fundamental: Matematică și științe ale naturii

Domeniul de masterat: INFORMATICĂ

Programul de studii: SECURITATE CIBERNETICĂ ȘI ÎNVĂȚARE
AUTOMATĂ / CYBER SECURITY AND MACHINE LEARNING
(CSML)

Forma de învățământ: cu frecvență (IF)

Durata studiilor: 2 ani

Valabil începând cu ciclul de studii: 2025-
2027 ____

12.	CSML.2.1 .12			Calcul cuantic																	
Pachet OPTIONAL VII																					
13.	CSML.2.2 .13	DS	DOP	Agenți IA Autonomi: Proiectare, Dezvoltare și Securitate în Sisteme Ciber-Fizice																	
14.	CSML.2.2 .14			Amenințări online pentru organizațiile moderne																	
15.	CSML.2.2 .15			Securitate software																	
Total ore fizice pe săptămână /Total număr forme de verificare/credite					415	7	0	8	0	3Ex+2C +0V	25	429	5	6	3	0	3Ex+2 C+0V	25	406	168	238
Ore pe saptamana						15						14									

STAGII DE PRACTICĂ

16.	CSML.2.1. 16	DC	DOB	Practica de specialitate III	97			2		C	5							28	0	28	
17.	CSML.2.2. 17	DC	DOB	Practica de specialitate IV								97			2		C	5	28	0	28
Total ore fizice pe săptămână/Total număr forme de verificare/credite					512	7	0	10	0	3+3+0	30	526	5	6	5	0	3+3+0	30	462	168	294
Total general		Total ore fizice pe săptămână/Total număr forme de verificare/credite			512	15+2				3Ex+3C +0V	30	526	14+2				3Ex+3C +0V	30	Raport A/C = 1.42		

LEGENDA: *C1 = criteriul conținutului: DF – discipline fundamentale, DS – discipline de specializare, DC – discipline complementare.

**C2 = criteriul obligativității: DOB – discipline obligatorii, DOP – discipline opționale;.

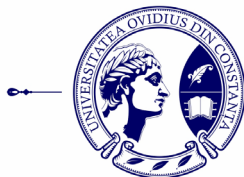
SI - Studiu Individual, C – curs, S – seminar, L – Laborator, P – Proiect, CR – Credite, FV – forma de verificare, Ex - Examen, C – Colocviu, V-Verificare

Rector,
Conf.univ.dr. DAN-MARCEL ILIESCU

Decan,
Conf.univ.dr. AURELIAN NICOLA

Director Departament,
Conf.univ.dr. ELENA PELICAN

Coordonator program,
Conf.univ.dr. ELENA BĂUTU



MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII
UNIVERSITATEA OVIDIUS DIN CONSTANȚA

Aleea Universității, nr.1, Campus, Corp A, cod 900470 Constanța, România
Tel./Fax: +4 0241 606.407 / +4 0241 606.467
E-mail: rectorat@univ-ovidius.ro - Web page: www.univ-ovidius.ro

FACULTATEA de MATEMATICĂ ȘI INFORMATICĂ

Domeniul fundamental: Matematică și științe ale naturii

Domeniul de masterat: INFORMATICĂ

Programul de studii: SECURITATE CIBERNETICĂ ȘI ÎNVĂȚARE
AUTOMATĂ / CYBER SECURITY AND MACHINE LEARNING
(CSML)

Forma de învățământ: cu frecvență (IF)

Durata studiilor: 2 ani

Valabil începând cu ciclul de studii: 2025-
2027 ____

5. BILANȚ GENERAL

după *criteriul conținutului* disciplinelor din planul de învățământ

Nr. crt.	Discipline	Nr. de ore		Total	
		An I	An II	ore	%*
1	fundamentale (DF)	182	140	322	39.66%
2	de specializare (DS)	210	210	420	51.72%
4	de complementare (DC)	14	56	70	8.62%
TOTAL		406 (+56)*	406 (+56*)	812 (+112)*	100%

*Stagii de practică

6. BILANȚ GENERAL

după *criteriul obligativității* disciplinelor din planul de învățământ

Nr. crt.	Discipline	Nr. de ore		Total	
		An I	An II	ore	%*
1	obligatorii (DOB)	294	322	616	75.86%
2	opționale (DOP)	112	84	196	24.14%
TOTAL		406 (+56)*	406 (+56)*	812 (+112)*	100%

*Stagii de practică

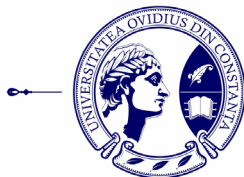
RAPORT GENERAL Aplicații / Curs (conform Standardelor de calitate specifice ARACIS) = 1.32

Rector,
Conf.univ.dr. DAN-MARCEL ILIESCU

Decan,
Conf.univ.dr. AURELIAN NICOLA

Director Departament,
Conf.univ.dr. ELENA PELICAN

Coordonator program,
Conf.univ.dr. ELENA BĂUTU



MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII
UNIVERSITATEA OVIDIUS DIN CONSTANȚA

Aleea Universității, nr.1, Campus, Corp A, cod 900470 Constanța, România
Tel./Fax: +4 0241 606.407 / +4 0241 606.467
E-mail: rectorat@univ-ovidius.ro - Web page: www.univ-ovidius.ro

FACULTATEA de MATEMATICĂ ȘI INFORMATICĂ

Domeniul fundamental: Matematică și științe ale naturii

Domeniul de masterat: INFORMATICĂ

Programul de studii: SECURITATE CIBERNETICĂ ȘI ÎNVĂȚARE
AUTOMATĂ / CYBER SECURITY AND MACHINE LEARNING
(CSML)

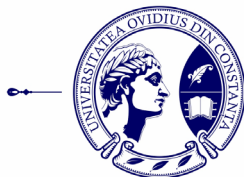
Forma de învățământ: cu frecvență (IF)

Durata studiilor: 2 ani

Valabil începând cu ciclul de studii: 2025-
2027 ____

7. NOTE EXPLICATIVE CU PRIVIRE LA PRACTICĂ

ANUL DE STUDII	CONȚINUTUL ACTIVITĂȚILOR DESFĂȘURATE
I	Practica de Specializare este organizată sub forma unor activități săptămânale și are ca scop realizarea de proiecte pe tematici specifice. <i>Practica de specializare I</i> Analiza, proiectarea și implementarea unui proiect software ce folosește o bază de date relatională: analiza cerințelor, proiectarea software, proiectarea bazei de date relationale, implementarea proiectului. <i>Practica de specializare II</i> Dezvoltarea unui sistem software cu implementarea de măsuri de securitate cibernetică: analiza și proiectarea software, proiectarea și implementarea bazei de date respectând cerințe de securitate, testarea sistemului, scrierea documentației.
II	Practica de Specializare este organizată sub forma unor activități săptămânale și are ca scop realizarea de proiecte pe tematici specifice. <i>Practica de specializare III</i> Dezvoltarea și interogarea de surse de date RDF, ca parte a unui sistem software robust și securizat: interogarea surselor de date SPARQL, realizarea și validarea documentelor RDF. <i>Practica de specializare IV</i> Dezvoltarea unui sistem software bazat pe ontologii: analiza cerințelor software, proiectarea bazei de date asociată unei ontologii respectând constrângeri de securitate, proiectarea și implementarea claselor sistemului, testarea sistemului, scrierea documentației.



FACULTATEA de MATEMATICĂ ȘI INFORMATICĂ

Domeniul fundamental: Matematică și științe ale naturii

Domeniul de masterat: INFORMATICĂ

Programul de studii: SECURITATE CIBERNETICĂ ȘI ÎNVĂȚARE
AUTOMATĂ / CYBER SECURITY AND MACHINE LEARNING
(CSML)

Forma de învățământ: cu frecvență (IF)

Durata studiilor: 2 ani

Valabil începând cu ciclul de studii: 2025-
2027 ____

8. STRUCTURA PE SĂPTĂMÂNI A ANULUI UNIVERSITAR

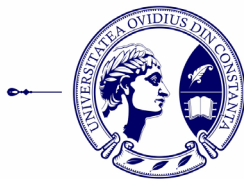
Anul de studii	Activități didactice				Sesiuni de examene			Practică	Vacanțe		
	Sem. I		Sem. II		Iarnă	Vară	Restanțe		Iarnă	Primăvară	Vară
	săptămâni	ore/ săptămână	săptămâni	ore/ săptămână	săptămâni	săptămâni	săptămâni		săptămâni	săptămâni	săptămâni
I	14	15	14	14	3	3	2	56=28+28	2	1+1(Paști)	10
II	14	15	14	14	3	3	2	56=28+28	2	1+1(Paști)	-

9. CONDIȚIONĂRI SPECIFICE DE ACCES/ADMITERE, DE PROMOVARE/ECHIVALARE A ANULUI DE STUDII/ A UNOR DISCIPLINE, DE TRANSFER ETC.

Activitatea profesională a studenților se evaluează cantitativ prin acordarea numărului de credite alocate fiecărei materii din programa de învățământ și prin acordarea unei note între 1 și 10 examenelor, seminariilor, temelor, proiectelor și referatelor de laborator corespunzătoare. Nota minimă necesară pentru promovarea unui examen/colocviu este 5. Rezultatele/notele obținute de studenți pe parcursul pregătirii academice sunt consemnate în cataloage și registre de programe. După examenul final și susținerea tezei de licență, studenții absolvă și primesc Diplomă de Master și Supliment la Diplomă de Master. Promovarea anului de studiu se realizează cu un minim de 30 de credite.

10. ALEGEREA DISCIPLINELOR OPȚIONALE DE CĂTRE STUDENȚI

Alegerea disciplinelor opționale se realizează în ultimele săptămâni ale semestrului 2, pentru anul universitar următor, excepție făcând studenții din anul I de studiu, aceștia optând în momentul înmatriculării în cadrul Concursului de Admitere. Studenții completează o cerere tip care conține lista de discipline din oferta pentru opționalele din ambele semestre ale anului universitar următor și depun, prin șeful de an, la secretariatul facultății, cererile completate. Se va susține opționalul care întrunește numărul maxim de cereri din partea studenților. În cazul în care există două sau mai multe discipline cu număr maxim de cereri, consiliul facultății va decide care disciplină va rula.



FACULTATEA de MATEMATICĂ ȘI INFORMATICĂ

Domeniul fundamental: Matematică și științe ale naturii

Domeniul de masterat: INFORMATICĂ

Programul de studii: SECURITATE CIBERNETICĂ ȘI ÎNVĂȚARE
AUTOMATĂ / CYBER SECURITY AND MACHINE LEARNING
(CSML)

Forma de învățământ: cu frecvență (IF)

Durata studiilor: 2 ani

Valabil începând cu ciclul de studii: 2025-
2027 ____

11. STRUCTURA EXAMENULUI DE FINALIZARE A STUDIILOR

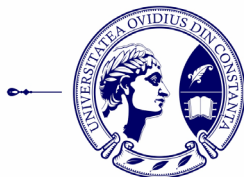
Examenul de disertație constă într-o singură probă, și anume Probă orală: prezentarea disertației.

Examenul se încheie cu acordarea unei note. Nota de promovare la examen este de cel puțin 6,00.

Pentru promovarea examenului de disertație se acordă 10 credite.

12. REZULTATELE ÎNVĂȚĂRII

Nr crt.	REZULTATELE ÎNVĂȚĂRII			Discipline
	Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie	
1.	Studentul/absolventul identifica și argumentează concepte fundamentale de baze de date și de securitatea bazelor de date relationale.	Studentul/absolventul elaborează, dezvoltă și demonstrează soluții software utilizând diverse tehnici și politici de securitate specifice bazelor de date relationale.	Studentul/absolventul efectuează acțiuni pentru dezvoltarea sistemelor software care utilizează baze de date și gestionează acțiunile necesare pentru asigurarea securității maxime a bazelor de date relaționale.	Securitatea bazelor de date, Sisteme avansate de baze de date, Securitate software Practică de specialitate I
2.	Studentul/absolventul identifica și implementează strategii de gestionarea riscurilor de securitate în sisteme software și organizații.	Studentul/absolventul implementează proceduri pentru identificarea, evaluarea și tratarea riscurilor de securitate la adresa sistemelor informatice, cum ar fi accesul neautorizat sau scurgerile de date, analizează și gestionează incidentele de securitate.	Studentul/absolventul construiește etic și responsabil strategii de securizare a sistemelor informatice și gestionează potrivit incidente de securitate.	Analiza malware Teste de penetrare cibernetică Securitate software Practică de specialitate I Practică de specialitate IV
3.	Studentul/absolventul explică amenințările cibernetice moderne,	Studentul/absolventul analizează programe software rău intenționate,	Studentul/absolventul identifică în mod proactiv potențialele amenințări	Analiza malware Teste de penetrare



MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII
UNIVERSITATEA OVIDIUS DIN CONSTANȚA

Aleea Universității, nr.1, Campus, Corp A, cod 900470 Constanța, România
Tel./Fax: +4 0241 606.407 / +4 0241 606.467
E-mail: rectorat@univ-ovidius.ro - Web page: www.univ-ovidius.ro

FACULTATEA de MATEMATICĂ ȘI INFORMATICĂ

Domeniul fundamental: Matematică și științe ale naturii

Domeniul de masterat: INFORMATICĂ

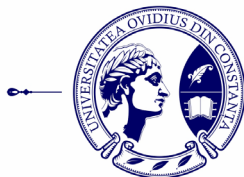
Programul de studii: SECURITATE CIBERNETICĂ ȘI ÎNVĂȚARE
AUTOMATĂ / CYBER SECURITY AND MACHINE LEARNING
(CSML)

Forma de învățământ: cu frecvență (IF)

Durata studiilor: 2 ani

Valabil începând cu ciclul de studii: 2025-
2027 ____

	inclusiv programele malware, atacurile de rețea și vulnerabilitățile din mediile web și mobile.	efectuează teste de penetrare și utilizează instrumente de simulare pentru a modela și atenua atacurile cibernetice.	la adresa securității și aplică tehnici defensive într-un mod etic și responsabil.	cibernetica Instrumente de simulare și vizualizare pentru securitatea cibernetică Securitatea dispozitivelor mobile si fără fir Practică de specialitate II
4.	Studentul/absolventul înțelege principiile de codare securizată, vulnerabilitățile comune și cele mai bune practici în securitatea software-ului.	Studentul/absolventul dezvoltă aplicații software cu mecanisme de securitate integrate și auditează codul existent pentru vulnerabilități	Studentul/absolventul asigură fiabilitatea și securitatea software-ului pe tot parcursul ciclului de viață al dezvoltării și demonstrează responsabilitatea pentru practicile de codare sigure.	Securitate software Elemente de programare avansată Programarea aplicațiilor sub sistemul de operare Linux Securitatea aplicațiilor web Practică de specialitate II
5.	Studentul/absolventul înțelege aspectele teoretice și practice ale sistemelor criptografice clasice și moderne.	Studentul/absolventul implementează criptarea, hashing-ul și protocoalele de comunicare securizate în aplicații din lumea reală.	Studentul/absolventul aplică tehnici criptografice în mod responsabil pentru a asigura confidențialitatea, integritatea și autenticitatea datelor.	Tehnici avansate de criptografie Criptografie aplicată Securitatea dispozitivelor mobile si fără fir
6.	Studentul/absolventul înțelege principiile de bază ale învățării automate și ale extragerii datelor și	Studentul/absolventul aplică modele de învățare automată pentru a detecta anomalii, a clasifica amenințările și a	Studentul/absolventul aplică în mod responsabil tehnici de inteligență artificială în aplicațiile de securitate	Învățare automată Statistica pentru știința datelor



FACULTATEA de MATEMATICĂ ȘI INFORMATICĂ

Domeniul fundamental: Matematică și științe ale naturii

Domeniul de masterat: INFORMATICĂ

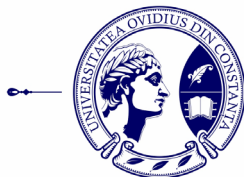
Programul de studii: SECURITATE CIBERNETICĂ ȘI ÎNVĂȚARE
AUTOMATĂ / CYBER SECURITY AND MACHINE LEARNING
(CSML)

Forma de învățământ: cu frecvență (IF)

Durata studiilor: 2 ani

Valabil începând cu ciclul de studii: 2025-
2027 ____

	aplicarea acestora la problemele de securitate cibernetică	sprijini luarea deciziilor în contexte de securitate cibernetică.	și evaluează implicațiile etice ale sistemelor decizionale automate.	Exploatarea de date Exploatarea de date în bazele de date relaționale IA generativă
7.	Studentul explica protocoale și arhitecturi pentru medii de rețea și cloud securizate	Studentul/absolventul configurează și securizează sisteme distribuite și servicii cloud, aplicând principii de segmentare a rețelei și virtualizare.	Studentul/absolventul asigură confidențialitatea și disponibilitatea serviciilor în rețea și în cloud, în conformitate cu cele mai bune practici.	Sisteme de rețele distribuite Arhitecturi cloud Securitatea dispozitivelor mobile și fără fir
8.	Studentul/absolventul înțelege modelele și protocoalele de securitate pentru securizarea platformelor de comerț electronic și a tranzacțiilor digitale.	Studentul/absolventul evaluează și implementează sisteme de plată securizate, mecanisme de autentificare și auditare a tranzacțiilor.	Studentul/absolventul construiește și întreține servicii digitale securizate care protejează datele utilizatorilor și susțin continuitatea afacerii.	Securitatea e-commerce Tehnici avansate de criptografie Securitatea aplicațiilor web
9.	Studentul/absolventul înțelege principiile web-ului semantic, ontologiile și reprezentarea cunoștințelor.	Studentul/absolventul modelează, organizează și caută informații folosind structuri semantice și algoritmi inteligenți.	Studentul/absolventul aplică în mod autonom instrumente de raționament semantic pentru organizarea și regăsirea datelor în sisteme complexe.	Web-ul semantic și ontologiile Recunoașterea formelor și căutarea datelor pe web Inteligență artificială generativă Practica de specialitate III Practica de specialitate IV
10.	Studentul/absolventul identifică concepte cheie în criminalistica	Studentul/absolventul efectuează investigații criminalistice, extrage	Studentul/absolventul acționează cu integritate și respectând standardele	Tehnologia informației și criminalistică digitală



FACULTATEA de MATEMATICĂ ȘI INFORMATICĂ

Domeniul fundamental: Matematică și științe ale naturii

Domeniul de masterat: INFORMATICĂ

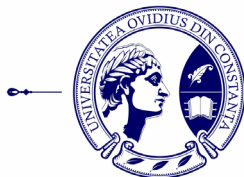
Programul de studii: SECURITATE CIBERNETICĂ ȘI ÎNVĂȚARE
AUTOMATĂ / CYBER SECURITY AND MACHINE LEARNING
(CSML)

Forma de învățământ: cu frecvență (IF)

Durata studiilor: 2 ani

Valabil începând cu ciclul de studii: 2025-
2027 ____

	digitală și înțelege cerințele legale și etice legate de colectarea probelor.	probe digitale și documentează constatările pentru procedurile judiciare.	legale atunci când desfășoară investigații digitale.	Etică și integritate academică Amenințări online pentru organizațiile moderne
11.	Studentul/absolventul înțelege piața securității cibernetice, dezvoltarea startup-urilor și procesul de inovare în antreprenoriatul tehnologic.	Studentul/absolventul proiectează și evaluează produse sau servicii de securitate cibernetică cu viabilitate în afaceri și potențial de inovare.	Studentul/absolventul inițiază și gestionează independent proiecte de inovare în domeniul securității cibernetice.	Antreprenoriat în securitatea cibernetică Instrumente de simulare și vizualizare pentru securitatea cibernetică Inteligență artificială generativă Agenți IA Autonomi: Proiectare, Dezvoltare și Securitate în Sisteme Ciber-Fizice Activitate de documentare și cercetare pentru elaborarea lucrării de disertație Elaborarea lucrării de disertație
12.	Studentul/absolventul înțelege principiile calculului cuantic și ale inteligenței artificiale generative, precum și implicațiile acestora pentru	Studentul/absolventul aplică tehnologii emergente pentru a modela amenințările la adresa securității și a	Studentul/absolventul se menține la curent cu tendințele tehnologice și integrează instrumente inovatoare în fluxurile de lucru de securitate	Statistica pentru știința datelor Calcul cuantic



FACULTATEA de MATEMATICĂ ȘI INFORMATICĂ

Domeniul fundamental: Matematică și științe ale naturii

Domeniul de masterat: INFORMATICĂ

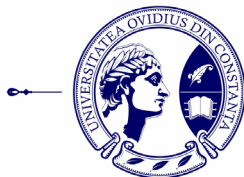
Programul de studii: SECURITATE CIBERNETICĂ ȘI ÎNVĂȚARE
AUTOMATĂ / CYBER SECURITY AND MACHINE LEARNING
(CSML)

Forma de învățământ: cu frecvență (IF)

Durata studiilor: 2 ani

Valabil începând cu ciclul de studii: 2025-
2027 ____

	securitate.	îmbunătăți măsurile de protecție.	cibernetică în mod responsabil.	Inteligență artificială generativă Criptografie aplicată Activitate de documentare și cercetare pentru elaborarea lucrării de disertație Elaborarea lucrării de disertație
13.	Studentul/absolventul înțelege și explică conceptele fundamentale ale agenților autonomi, arhitecturile agentice și rolul acestora în sistemele ciber-fizice, precum și provocările legate de securitatea acestora.	Studentul proiectează, dezvoltă și implementează agenți IA autonomi capabili să opereze în mod inteligent în medii ciber-fizice, utilizând tehnici moderne de planificare, raționament și integrare cu modele de învățare automată. De asemenea, identifică și aplică măsuri de securitate pentru protejarea comportamentului și comunicațiilor agentului.	Studentul/absolventul este capabil să evalueze în mod critic comportamentul agenților autonomi, să anticipeze riscuri de securitate în sistemele ciber-fizice și să propună soluții etice, sigure și robuste pentru funcționarea autonomă a acestora. Își asumă responsabilitatea pentru deciziile agentului și efectele lor în mediul operațional.	Agenți IA Autonomi: Proiectare, Dezvoltare și Securitate în Sisteme Ciber-Fizice Securitate software Inteligența artificială generativă
14.	Studentul/absolventul explică principiile fundamentale ale agenților IA autonomi și ale modelelor generative (Generative AI), înțelege arhitecturile utilizate pentru generarea	Studentul/absolventul proiectează și dezvoltă agenți autonomi care utilizează modele generative pentru luarea deciziilor, generarea de planuri sau conținut adaptat contextului.	Studentul/absolventul evaluează impactul și riscurile asociate cu folosirea IA generative în agenți autonomi, aplică principii etice și de securitate în procesul de dezvoltare	Învățare automată Agenți IA Autonomi: Proiectare, Dezvoltare și Securitate în Sisteme Ciber-Fizice



MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII
UNIVERSITATEA OVIDIUS DIN CONSTANȚA

Aleea Universității, nr.1, Campus, Corp A, cod 900470 Constanța, România
Tel./Fax: +4 0241 606.407 / +4 0241 606.467
E-mail: rectorat@univ-ovidius.ro - Web page: www.univ-ovidius.ro

FACULTATEA de MATEMATICĂ ȘI INFORMATICĂ

Domeniul fundamental: Matematică și științe ale naturii

Domeniul de masterat: INFORMATICĂ

Programul de studii: SECURITATE CIBERNETICĂ ȘI ÎNVĂȚARE
AUTOMATĂ / CYBER SECURITY AND MACHINE LEARNING
(CSML)

Forma de învățământ: cu frecvență (IF)

Durata studiilor: 2 ani

Valabil începând cu ciclul de studii: 2025-
2027 ____

	de conținut și integrarea acestora în sisteme agentice autonome pentru aplicații complexe în medii cibernetice.	Utilizează cadre moderne (framework-uri) pentru antrenarea și integrarea modelelor de tip LLM (Large Language Models) sau modele generative multimodale în aplicații de securitate, simulare și interacțiune inteligentă.	și implementare. Este capabil să ia decizii autonome pentru a garanta transparența, robustețea și securitatea soluțiilor propuse.	Inteligența artificială generativă
15.	Studentul/absolventul cunoaște normele de etică profesională și academică, precum și cadrul legislativ și instituțional al integrității academice.	Studentul/absolventul recunoaște dileme etice și adoptă decizii responsabile în activitățile didactice și de cercetare.	Studentul/absolventul acționează cu integritate și responsabilitate în respectarea principiilor etice și a normelor deontologice. Etică și integritate academică	Etica și integritate academică

6. POSIBILITĂȚI DE CONTINUARE A STUDIILOR SAU DE ACCES LA ALTE FORME DE DEZVOLTARE PERSONALĂ ȘI PROFESIONALĂ

Absolvenții acestui program de master se pot înscrie la un doctorat sau pot urma alte programe postuniversitare pentru dezvoltare profesională și personală în același domeniu.