

PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT
pentru ciclul I, studii superioare de master

Nivelul calificării conform ISCED/CNC	7
Domeniul general de studiu	06 Tehnologii ale informației și comunicațiilor
Domeniul de formare profesională	0612 Proiectarea și administrarea sistemelor informaționale
Programul de master	Inteligența artificială generativă
Tipul programului de master	Master științific
Număr total de credite de studii ECTS	120 ECTS
Titlul obținut la finele studiilor	Master în Informatică
Baza admiterii	diploma de licență sau un act echivalent de studii
Limba de instruire	română
Forma de organizare a învățământului	cu frecvență

Aprobat
la ședința Senatului UTM din
24.02.2025,
Proces-verbal nr. 8

Aprobată modificarea
la ședința Senatului UTM din
24.06.2025,
Proces-verbal nr. 12



Spiridon Rusu,
conf. univ., dr.
Secretar științific al Senatului

LEGENDĂ:

Disciplinele/modulele sunt codificate conform sistemului unic al universității. Codul disciplinei include categoria formativă, gradul de obligativitate și eligibilitate, numărul de ordine. Numerotarea disciplinelor este realizată pentru fiecare categorie separat.

Notarea	Categoria formativă/Gradul de obligativitate și eligibilitate
F	Disciplină fundamentală
S	Disciplină de specialitate, inclusiv stagiile de practică
O	Disciplină obligatorie
D	Disciplină de domeniu
Software	Setul de programe și proceduri necesare pentru operarea computerelor și dispozitivelor electronice
Data Mining	Extragerea de cunoștințe din date, este un proces de analiză a unor cantități mari de date și de extragere a informațiilor relevante din acestea folosind metode matematice și statistice
Machine learning	Subdomeniu de studiu al inteligenței artificiale care se preocupă de dezvoltarea și studiul algoritmilor statistici ce sunt folosiți pentru îndeplinirea sarcinilor complexe într-un mod similar cu modul în care oamenii rezolvă problemele.

1. CALENDARUL UNIVERSITAR

Anul de studii	Activități didactice		Sesiuni de examene		Stagii de practică	Vacanțe		
	Sem. I	Sem. II	Sem. I	Sem. II		Iarnă	Primă-vară	Vară
I	1.10 - 24.12 09.01 – 26.01 (15 săptămâni)	12.02-01.06 (15 săptămâni)	28.01 – 10.02 (2 săptămâni)	02.06 – 16.06 (2 săptămâni)	-	25.12 – 08.01 (2 săptămâni)	Vacanța pentru sărbătorile de Paști, (conform calendarului creștin ortodox)	17.06 – 30.08 (11 săptămâni)
II	01.09 - 24.12 (16 săptămâni)	27.02-12.05 (11 săptămâni)	09.01 – 22.01 (2 săptămâni)	14.05-26.05 (2 săptămâni)	23.01-25.02 (5 săptămâni)	25.12 – 08.01 (2 săptămâni)	-	-
Total nr. de săpt.	31 săptămâni	26 săptămâni	4 săptămâni	2 săptămâni	5 săptămâni	4 săptămâni	2 săptămâni	11 săptămâni

2. PLANUL PROCESULUI DE STUDII PE SEMESTRE/ANI DE STUDII

Anul I Semestrul I

Cod	Denumirea disciplinei /modulului	Total ore			Numărul de ore pe tipuri de activități				Forma de evaluare	Nr. ECTS
		Total	Contact direct	Studiul individual	Curs	Seminar	Practice/de laborator	Proiecte		
F.O.001	Metodologia cercetării științifice	150	40	110	20		20		E	5
F.O.002	Tehnici avansate de programare	150	40	110	20		20		E	5
F.O.003	Statistica computațională	150	40	110	20		20		E	5
F.O.004	Machine learning și Data mining	150	40	110	20		20		E	5
F.O.005	Lingvistica Computațională și procesarea limbajului natural	150	40	110	20		20		E	5
S.O.001	Elaborarea limbajelor specifice domeniului <i>Proiect semestrial</i>	150	40	110				40	PA	5
Total semestrul I		900	240	660	100	0	100	40	5 E, 1 PA	30
					240					

Semestrul II

Cod	Denumirea disciplinei /modulului	Total ore			Numărul de ore pe tipuri de activități				Forma de evaluare	Nr. ECTS
		Total	Contact direct	Studiul individual	Curs	Seminar	Practice/de laborator	Proiecte		
F.O.006	Modele matematice și optimizări	150	40	110	20		20		E	5
S.O.002	Rețele neurale și învățare profundă	150	40	110	20		20		E	5
F.O.007	Inteligența Artificială în recunoașterea și sinteza vorbirii	150	40	110	20		20		E	5
F.O.008	Modele lingvistice mari	150	40	110	20		20		E	5
S.O.003	Algoritmi generativi	150	40	110	20		20		E	5
S.O.004	Ingineria limbajului. <i>Proiect semestrial</i>	150	40	110				40	PA	5
Total semestrul II		900	240	660	100		100	40	5 E, 1 PA	30
					240					
Total anul I de studii:		1800	480	1320	200		200	80	10 E, 2 PA	60

Anul II
Semestrul III

Cod	Denumirea disciplinei /modulului	Total ore			Numărul de ore pe tipuri de activități				Forma de evaluare	Nr. ECTS
		Total	Contact direct	Studiul individual	Curs	Seminar	Practice/de laborator	Proiecte		
F.O.009	Etica inteligenței artificiale	120	40	80	20		20		E	4
F.O.010	Securitatea și detectarea conținutului generat de IA	120	40	80	20		20		E	4
S.O.005	Managementul proiectelor software	120	40	80	20		20		E	4
S.O.006	Cercetare aplicată în IA generativă. <i>Proiect semestrial</i>	180	60	120				60	PA	6
SP.O.001	Practica de profesionalizare	360	260	100					E	12
Total semestrul III:		900	180+ 260*	460	60		60	60	4 E, 1 PA	30
					180					

Anul II , Semestrul 4

SP.O.002	Practica de cercetare	180	130	50					E	6
EF.O.001	Elaborarea și susținerea tezei de master	720	24	696				24	E	24
Total ore semestrul 4		900	24+ 130*	746				24	2 E	30
Total anul II de studii		1800	204+ 390*	1206	60		60	84	6 E, 1 PA	60
Total la programul de studii		3600	684+ 390*	2526	260		260	164	16 E, 3 PA	120

* Ore de contact din cadrul stagiului de practică

3. STAGIILE DE PRACTICĂ

Tipul stagiului de practică		An de studii	Sem	Durăță (nr. săpt/ nr.ore)	Perioada desfășurării	Nr. ECTS
SP.O.001	Practica de profesionalizare	2	3	6 săptămâni/360 ore	noiembrie-decembrie	12
SP.O.002	Practica de cercetare	2	4	3 săptămâni/180 ore	ianuarie -februarie	6
Total				9 săptămâni/540 ore		18

4. FORMA DE EVALUARE FINALĂ A STUDIILOR

Forma de evaluare finală a studiilor	Termen de organizare	Nr. ECTS
Teză de master	mai-iunie	24 (inclusiv 2 ECTS pentru susținerea tezei)

5. MINIMUM-UL CURRICULAR ÎNȚĂL, PENTRU ABSOLVENȚII PROGRAMELOR DE STUDII

SUPERIOARE DE LICENȚĂ DIN ALTE DOMENII

Denumirea disciplinei/ modulului		Număr de ore			Numărul de ore pe tipuri de activități				Forma de evaluare	Nr. ECTS
		<i>Total</i>	<i>Contact direct</i>	<i>Studiu individual</i>	<i>Curs</i>	<i>Seminar</i>	<i>Practice</i>	<i>Lucrări de laborator</i>		
1	Analiza matematică	120	60	60	45		15		E	4
2	Procesarea informației	120	60	60	30		30		E	4
3	Matematică discretă, probabilitate și statistică	210	105	105	60	15	30		E	7
4	Inteligența artificială	120	60	60	30		30		E	4
5	Baze de date	120	60	60	30		30		E	4
6	Tehnici de programare aplicată	210	105	105	45		60		E	7
Total		900	450	450	240	15	195	0	6E	30

6. CORELAREA CU PREVEDERILE PLANULUI-CADRU

Nr. crt.	Funcția în formarea profesională	Ponderea recomandată, %	Număr de credite ECTS	
			Plan-cadru	Plan de învățământ
1	Unități de curs fundamentale (F)	35-40	42-48	48
2	Unități de curs/module de specialitate (S)	20-25	24-30	30
3	Stagii de practică (SP) /	10-15	12-18	18
4	Teza de master (EF)	20	24	24

**7. MATRICEA DE CORELARE A COMPETENȚELOR ȘI A REZULTATELOR ÎNVĂȚĂRII, DOBÂNDITE ÎN CADRUL PROGRAMULUI DE STUDII
INTELIGENȚA ARTIFICIALĂ GENERATIVĂ**

Denumirea unității de curs modulului <i>Course unit/module</i>	Cod/Code	Nr. ECTS	Competențe / Competences															
			Generale / General								Profesionale / Professional							
			CG1		CG2		CG3		CG4		CP 9		CP 10		CP 11		CP 12	
			Rezultate ale învățării conform nivelului CNC / Learning outcomes according to CNC level															
			1	2	3	4	5	6	7	8	25	26	27	28	29	30	31	32
Metodologia cercetării științifice	F.O.001	5	0,5	0,5			1	1	1	1								
Tehnici avansate de programare	F.O.002	5			1	1	0,5	0,5	0,5	0,5					0,5	0,5		
Statistica computațională	F.O.003	5					0,5	0,5			1	1			1	1		
Machine learning și Data mining	F.O.004	5			0,5	0,5	0,5	0,5							0,5	0,5	1	1
Lingvistica Computațională și procesarea limbajului natural	F.O.005	5							0,5	0,5	1	1	1	1				
Modele matematice și optimizări	F.O.006	5									1,25	1,25	1,25	1,25				
Inteligența Artificială în recunoașterea și sinteza vorbirii	F.O.007	5									1,25	1,25			1,25	1,25		
Modele lingvistice mari (LLM)	F.O.008	5					1	1	0,5	0,5	1	1						
Etica inteligenței artificiale	F.O.009	4									0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Securitatea și detectarea conținutului generat de IA	F.O.010	4									0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Elaborarea limbajelor specifice domeniului Proiect semestrial	S.O.001	5			0,5	0,5					0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Rețele neurale și învățare profundă	S.O.002	5									1	1	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Algoritmi generativi	S.O.003	5									1	1	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Ingineria limbajului. Proiect semestrial	S.O.004	5			0,5	0,5					0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Managementul proiectelor software	S.O.005	4	1	1	0,5	0,5											0,5	0,5
Cercetare aplicată în IA generativă. Proiect semestrial	S.O.006	6					0,5	0,5			0,5	0,5	1	1	0,5	0,5	0,5	0,5
Practica de profesionalizare /	SP.O.001	12	0,5	0,5	1	1	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	1	1	1	1	1	1
Practica de cercetare	SP.O.002	6	0,25	0,25	0,25	0,25	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,25	0,25
Elaborarea și susținerea tezei de master	EF.O.001	24	1,5	1,5	1	1	2	2	2	2	1,5	2	1,5	2	1	1	1	1
TOTAL		120	3,75	3,75	5	5	7	7	5,5	5,5	12	12,5	9,5	9,5	9,25	9,25	7,25	7,25

8. LISTA COMPETENȚELOR ȘI A REZULTATELOR ÎNVĂȚĂRII AFERENTE PROGRAMULUI DE STUDII

Competențe Generale Profesionale	Rezultate ale învățării conform nivelului CNC Absolventul candidatul la atribuirea calificării poate:	
CG 1. Lansarea și optimizarea afacerilor bazate pe proiectarea și administrarea sistemelor informaționale. CG 2. Managementul proceselor și resurselor în sistemele informaționale	1. identifica oportunități de afaceri în domeniul proiectării și administrării sistemelor informaționale, analizând resursele disponibile și tendințele tehnologice 2. elaborează un plan de afaceri în domeniul sistemelor informaționale 3. gestionează procesele de proiectare, dezvoltare și administrare a sistemelor informaționale, asigurând calitatea și securitatea acestora 4. dezvoltă relații constructive și strategii de colaborare cu beneficiarii implicați în gestionarea și administrarea sistemelor informatice	
CG 3. Utilizarea tehnologiilor emergente în dezvoltarea și administrarea sistemelor informaționale	5. identifica soluții software potrivite pentru dezvoltarea și optimizarea sistemelor informaționale, analizând tendințele de dezvoltare a tehnologiilor emergente 6. implementa soluții și strategii originale de integrare a tehnologiilor avansate pentru îmbunătățirea performanței sistemelor informaționale	
CG 4. Realizarea activității de cercetare în domeniul sistemelor informaționale	7. definește probleme de cercetare specifice proiectării și administrării sistemelor informaționale, având o abordare critică și creativă 8. aplică metode și tehnici de cercetare pentru analizarea, proiectarea și îmbunătățirea soluțiilor propuse	
CP 9. Dezvoltarea sistemelor avansate de inteligență artificială	25. analizează procesele din domeniul proiectării și administrării sistemelor de inteligență artificială 26. aplică tehnici și tehnologii avansate pentru administrarea sistemelor de inteligență artificială	
CP 10. Optimizarea sistemelor de inteligență artificială	27. optimizează procese de proiectare a sistemelor de inteligență artificială utilizând tehnologii inovative 28. gestionează procesul de cercetare, proiectare, testare și optimizare a produselor software aplicate în dezvoltarea sistemelor de inteligență artificială	
CP 11. Gestionarea activităților de mentenanță a sistemelor de inteligență artificială	29. monitorizează activitățile legate de mentenanța sistemelor informaționale prin aplicarea de tehnici și tehnologii de supervizare 30. aplică metode, tehnici și tehnologii avansate pentru mentenanța sistemelor de inteligență artificială	
CP 12. Cercetarea și implementarea metodelor avansate pentru antrenarea modelelor de inteligență artificială	31. cercetează modele de inteligență artificială în scopul identificării parametrilor de performanță, integritate și securitate informațională 32. aplică metode, modele, tehnici și tehnologii avansate pentru asigurarea parametrilor de performanță, integritate și securitate a sistemelor de inteligență artificială	
Competențe transversale	CT 1. Gestionarea timpului și autodisciplină CT 2. Luarea deciziilor și leadership CT 3. Demonstrarea integrității, eticii și transparenței CT 4. Manifestarea flexibilității, adaptabilității și rezilienței	CT 5. Empatizarea și inteligența emoțională CT 6. Comunicarea eficientă, lucru în echipă și colaborarea CT 7. Orientarea spre învățare CT 8. Gestionarea informațiilor și TIC