

Ministerul Educației și Cercetării al Republicii Moldova  
Universitatea Tehnică a Moldovei

COORDONAT

Ministerul Educației și Cercetării

nr. 7SM-01-20053

din 24.06.2025

Ministru Dan PERCIUN



APROBAT

la ședința Senatului UTM

Proces - verbal nr.

din

Rector, prof univ, dr. hab.

Viorel BOȘTAN



PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT  
pentru ciclul II, studii superioare de master

Nivelul calificării conform ISCED/CNC	7
Domeniul general de studiu	071 Inginerie și activități ingineresti
Domeniul de formare profesională	0710 Inginerie și management (pe ramuri)
Programul de master	Administrarea sistemelor informaționale de comunicații în afacerii
Tipul programului de master	Master profesional
Număr total de credite de studii	120 ECTS
Titlul obținut la finele studiilor	Master în Inginerie
Baza admiterii	diploma de licență sau un act echivalent de studii
Limba de instruire	română
Forma de organizare a învățământului	cu frecvență

Înregistrat:  
Agenția Națională de Asigurare a Calității în Educație și Cercetare

nr. \_\_\_\_\_

din \_\_\_\_\_

**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	Unități de curs fundamentale
S	Disciplină de specialitate
SP	Stagii de practică
EF	Evaluarea finală
O	Unități de curs obligatorii
PA	Proiect de an
Internet of things	IoT (Internet of things) este un termen folosit pentru a descrie rețeaua de obiecte fizice care sunt conectate la internet și care pot colecta și schimba date între ele sau alte sisteme, fără intervenția umană. Tehnologia IoT permite dispozitivelor să comunice și să coopereze între ele, ceea ce permite să se creeze o varietate de aplicații, cum ar fi case inteligente, orașe inteligente și fabrici inteligente.
Securitatea sistemelor Cloud și Grid	Sistemul Cloud se referă la furnizarea de servicii de calcul și stocare prin intermediul internetului, oferite de furnizori terți. Utilizatorii pot accesa aceste servicii de pe orice dispozitiv conectat la internet, fără a fi necesară instalarea de software sau hardware local. Sistemul Grid se referă la folosirea unui grup de calculatoare independente, interconectate, pentru a rezolva probleme complexe sau pentru a furniza servicii de calcul intensiv. Fiecare calculator din rețea poate fi considerat ca o resursă de calcul, iar procesarea datelor este distribuită între ele.
Data mining	Data mining este procesul de descoperire a informațiilor și a modelelor ascunse într-un set mare de date și complex, prin utilizarea unor tehnici și algoritmi de analiză și extragere a adtelor. Scopul datamining-ului este de a identifica modele sau relații care pot fi utilizate pentru a face predicții, a lua decizii și a identifica oportunități de afaceri.

**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	Octombrie-decembrie și ianuarie (15 săptămâni)	Februarie-iunie (15 săptămâni)	Ianuarie-februarie (4 săptămâni)	Iunie (4 săptămâni)	-	Decembrie-ianuarie (2 săptămâni)	Vacanța pentru sărbătorile de Paști, (conform calendarului creștin ortodox)	Iunie-august (11 săptămâni)
II	Septembrie-noiembrie (10 săptămâni)	Martie-mai (12 săptămâni)	Ianuarie (4 săptămâni)	Mai-iunie (2 săptămâni)	Noiembrie-December (5 săptămâni) Februarie (3 săptămâni)	Decembrie-ianuarie (2 săptămâni)		-
<b>Total nr. de săpt.</b>	25 săptămâni	17 săptămâni	8 săptămâni	6 săptămâni	8 săptămâni	4 săptămâni	2 săptămâni	11 săptămâni

## 2. PLANUL DE ÎNVĂȚĂMÂNT PE ANII DE STUDIU

Cod	Denumirea disciplinei/modulului	Total ore			Numărul de ore pe tipuri de activități				Forma de evaluare	Nr. ECTS
		Total	Contact direct	Studiul individual	Curs	Seminare	Lucrări practice	Lucrări de laborator		
<b>Anul I</b>										
<b>Semestrul I</b>										
F.O.001	Managementul proiectelor și probleme complexe	150	40	110	20	20			E, PA	5
F.O.002	Internet of things	150	40	110	20			20	E	5
F.O.003	Securitatea sistemelor Cloud și Grid	150	40	110	20	10		10	E	5
S.O.001	Achiziție de date	150	40	110	20	20			E	5
S.O.002	Inteligența artificială	150	40	110	20	20			E	5
S.O.003	Managementul investigațiilor științifice	150	40	110	20	20			E	5
	<b>Total semestrul I</b>	<b>900</b>	<b>240</b>	<b>660</b>	<b>120</b>	<b>90</b>		<b>30</b>	<b>6 E, 1 PA</b>	<b>30</b>
					<b>240</b>					
<b>Semestrul II</b>										
F.O.004	Statistica datelor	150	40	110	20	20			E	5
S.O.004	Atacuri și securitate cibernetică	150	40	110	20			20	E	5
S.O.005	Managementul sistemelor informaționale	150	40	110	20	20			E	5
S.O.006	Simulări în afacerii	150	40	110	20	10		10	E, PA	5
S.O.007	Data Mining	150	40	110	20	20			E	5
S.O.008	Managementul și auditarea securității sistemelor informaționale și de comunicații	150	40	110	20	20			E	5
	<b>Total semestrul II</b>	<b>900</b>	<b>240</b>	<b>660</b>	<b>120</b>	<b>90</b>		<b>30</b>	<b>6 E, 1 PA</b>	<b>30</b>
					<b>240</b>					
<b>Total anul I</b>		<b>1800</b>	<b>480</b>	<b>1320</b>	<b>240</b>	<b>180</b>		<b>60</b>	<b>12 E, 2 PA</b>	<b>60</b>
<b>Anul II</b>										
<b>Semestrul III</b>										
F.O.005	Antreprenoriat și strategii de afaceri	150	40	110	20	20			E	5
S.O.009	Tehnologii emergente în domeniu	150	40	110	20	10		10	E, PA	5
S.O.010	Securitate cibernetică a rețelelor de comunicații	150	40	110	20	10		10	E	5
S.O.011	Inovare și transformare digitală	150	40	110	20	20			E	5
SP.O.001	Practica de specialitate	300	210	90					E	10
	<b>Total semestrul III</b>	<b>900</b>	<b>160+210*</b>	<b>530</b>	<b>80</b>	<b>60</b>		<b>20</b>	<b>5 E, 1 PA</b>	<b>30</b>
					<b>160</b>					
<b>Semestrul IV</b>										
SP.O.002	Practica de cercetare	180	126	54					E	6
EF.O.001	Elaborarea și susținerea tezei de master	720	24	696					E	24
	<b>Total semestrul IV</b>	<b>900</b>	<b>24+126*</b>	<b>750</b>			24		<b>2 E</b>	<b>30</b>
<b>Total anul II</b>		<b>1800</b>	<b>184+336*</b>	<b>1280</b>	<b>80</b>	<b>60</b>	<b>24</b>	<b>20</b>	<b>7 E, 1 PA</b>	<b>60</b>
<b>Totalpe anii de studii</b>		<b>3600</b>	<b>664+336*</b>	<b>2600</b>	<b>320</b>	<b>240</b>	<b>24</b>	<b>80</b>	<b>19 E, 3 PA</b>	<b>120</b>

### 3. STAGIILE DE PRACTICĂ

Tip stagiu de practică		An	Sem.	Durata, săpt./ore	Perioada desfășurării	Număr credite ECTS
SP.O. 001	Practica de specialitate	II	III	5/300	septembrie-decembrie	10
SP.O.002	Practica de cercetare	II	IV	3/180	februarie-martie	6
<b>Total</b>				<b>8/480</b>		<b>16</b>

### 4. FORMA DE EVALUARE FINALĂ A STUDIILOR

Nr. crt.	Forma de evaluare finală a studiilor	Termene de organizare	Număr ECTS
1.	Teză de master	Mai-Iunie	24 (inclusiv 2 ECTS pentru susținerea tezei)

### 5. MINIMUL CURRICULAR INIȚIAL necesar pentru admiterea la studii superioare de master pentru persoane cu studii de licență din domeniile înrudite

Denumirea disciplinei/modulului	Total ore			Numărul de ore pe tipuri de activități				Forma de evaluare	Nr. ECTS
	Total	Contact direct	Studiul individual	Curs	Seminare	Lucrări practice	Lucrări de laborator		
Analiza matematică	120	60	60	45	15			E	4
Programare	180	60	120	30		30		E	6
Baze de date	90	45	45	15		30		E	3
Economia întreprinderii	120	60	60	30	30			E	4
Management	150	75	75	30	45			E	5
Statistica ramurii	120	60	60	30	30			E	4
Contabilitatea și sisteme informaționale	120	60	60	30		30		E	4
<b>Total</b>	<b>900</b>	<b>420</b>	<b>480</b>	<b>210</b>	<b>120</b>	<b>90</b>		<b>7 E</b>	<b>30</b>

Nr. crt.	Funcția în formarea profesională	Ponderea recomandată, %	Număr de credite ECTS	
			Plan-cadru	Plan de învățământ
1	Unități de curs fundamentale (F)	20-25	24-30	25
2	Unități de curs/module de specialitate (S)	35-40	42-48	55
3	Stagii de practică (SP)	10-15	12-18	16
4	Evaluarea finală: teza de master (EF)	20	24	24

**7. MATRICEA CORELĂRII REZULTATELOR ÎNVĂȚĂRII ȘI A COMPETENȚELOR FORMATE ÎN CADRUL PROGRAMULUI CU CELE ALE UNITĂȚILOR DE CURS**

Codul unității	Denumirea unității de curs	ECTS	Competențe generale										Competențe profesionale							
			CG1	CG2	CG3	CG4	CG5	CP1	CP2	CP3	CP4	Rezultate ale învățării conform nivelului CNC								
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
F.O.001	Managementul proiectelor și probleme complexe	5				1						1					1	1	1	
F.O.002	Internet of things	5							1	1				1	1	1				
F.O.003	Securitatea sistemelor Cloud și Grid	5								1			1	1		1			1	
S.O.001	Achiziție de date	5				1			1	1	1	1								
S.O.002	Inteligența artificială	5							1	1		1			1	1				
S.O.003	Managementul investigațiilor științifice	5				1			1	1	1								1	
F.O.004	Statistica datelor	5			1			1			1	1		1						
S.O.004	Atacuri cibernetice și protecția cibernetică	5							1				1	1		1			1	
S.O.005	Managementul sistemelor informatice	5				1					1		1				1			1
S.O.006	Simulări în afacerii	5	1							1	1				1	1				
S.O.007	Data Mining	5							1	1	1	1				1				
S.O.008	Managementul și auditarea securității sistemelor informaționale și de telecomunicații	5		1									1	1		1			1	
F.O.005	Antreprenoriat și strategii de afaceri	5	1	1			1	1									1			
S.O.009	Tehnologii emergente în comunicații	5						1	1			1			1	1				
S.O.010	Securitate avansată a rețelelor de comunicații	5								1			1	1		1				1
S.O.011	Inovare digitală și transformare organizațională	5	1	1			1	1		1										
SP.O001	Practica de specialitate	10	1	1		1	1		1	1	1		1					1		1
SP.O.002	Practica de cercetare	6				1	1		1	1	0,5		0,5					0,5		0,5
EF.O.001	Elaborarea și susținerea tezei de master	24	1	1	1	2	1	1	2	1	2	1	2	2	1	1	1	2	1	1
<b>Total</b>		<b>120</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>8</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>10</b>	<b>13</b>	<b>8,5</b>	<b>8</b>	<b>7,5</b>	<b>9</b>	<b>5</b>	<b>10</b>	<b>4</b>	<b>4,5</b>	<b>6</b>	<b>4,5</b>

### Lista competențelor și a finalităților de studiu

Competențe Generale/Profesionale	Rezultate ale învățării conform nivelului CNC <i>Absolventul/candidatul la atribuirea calificării poate:</i>
<b>CG 1.</b> Inițierea și dezvoltarea afacerii în domeniul de activitate	<ol style="list-style-type: none"> <li><b>1.</b> identifica oportunități de generare și dezvoltare a ideilor de afaceri în domeniul de activitate, adoptând decizii corecte în situații complexe/dificile;</li> <li><b>2.</b> elaborează business-planul afacerii în vederea identificării oportunităților de dezvoltare și surselor de finanțare;</li> </ol>
<b>CG 2.</b> Gestionarea proceselor și resurselor	<ol style="list-style-type: none"> <li><b>3.</b> analizează piața produselor/serviciilor din domeniul de activitate în vederea selectării resurselor necesare conform proiectului;</li> <li><b>4.</b> asigură interconexiunea proceselor de proiectare în vederea utilizării eficiente a resurselor prin noi abordări, inițiative, metode și tehnologii;</li> </ol>
<b>CG 3.</b> Elaborarea conceptelor de dezvoltare ale noilor produse/servicii	<ol style="list-style-type: none"> <li><b>5.</b> elaborează conceptul de produs/serviciu nou pentru îmbunătățirea calității produselor/serviciilor;</li> <li><b>6.</b> dezvoltă conceptul de produs/serviciu nou în vederea satisfacerii necesităților consumatorului;</li> </ol>
<b>CG 4.</b> Utilizarea noilor generații de tehnologii la dezvoltarea produselor/serviciilor din domeniul de activitate	<ol style="list-style-type: none"> <li><b>7.</b> selectează cele mai relevante tehnologii (materiale inovative) pentru dezvoltarea produselor/ serviciilor/lucrărilor competitive pe piață;</li> <li><b>8.</b> propune soluții de utilizare/combinare/integrare a noilor tehnologii (materiale) pentru îmbunătățirea calității produselor, lucrărilor și serviciilor prestate;</li> </ol>
<b>CG 5.</b> Realizarea activității de cercetare	<ol style="list-style-type: none"> <li><b>9.</b> realizează un studiu documentar cu privire la problema identificată;</li> <li><b>10.</b> efectuează cercetări cu aplicarea metodelor de activizare a gândirii critice și creative;</li> </ol>
<b>CP 1.</b> Proiectarea rețelelor de telecomunicații	<ol style="list-style-type: none"> <li><b>11.</b> realizează caracteristica complexă a cerințelor de organizare a rețelelor moderne de telecomunicații în asigurarea securității rețelelor de telecomunicații;</li> </ol>
<b>CP 2.</b> Crearea produselor inovatoare în contextul tehnologiilor emergente	<ol style="list-style-type: none"> <li><b>12.</b> aplică principiile de proiectare a rețelelor de comunicații în contextul asigurării calității serviciilor;</li> <li><b>13.</b> proiectează rețele de telecomunicații complexe care să satisfacă cerințele inovatoare specifice domeniului;</li> </ol>
<b>CP 3.</b> Managementul afacerilor în comunicații electronice	<ol style="list-style-type: none"> <li><b>14.</b> utilizează software și hardware la implementarea noilor modele și concepte de sporire a eficienței de exploatare a sistemelor și rețelelor de comunicații;</li> <li><b>15.</b> elaborează programul și procesele de proiect pentru a asigura satisfacția clientului;</li> </ol>
<b>CP 4.</b> Evaluarea calității acțiunilor pe baza indicatorilor de performanță	<ol style="list-style-type: none"> <li><b>16.</b> evaluează eficiența economică a proiectelor în telecomunicații în contextul extinderii rețelelor de telecomunicații;</li> </ol>
	<ol style="list-style-type: none"> <li><b>17.</b> aplică activități de control asupra lucrărilor desfășurate în cadrul subdiviziunii pentru asigurarea calității serviciilor prestate;</li> </ol>
	<ol style="list-style-type: none"> <li><b>18.</b> monitorizează activitatea de întreținere și dezvoltare a companiei și propune măsuri de eliminare a nonconformităților.</li> </ol>