

Ministerul Educației, Culturii și Cercetării al Republicii Moldova

Universitatea Tehnică a Moldovei  
Facultatea Calculatoare, Informatică și Microelectronică

COORDONAT

Ministrul Educației, Culturii și  
Cercetării al Republicii Moldova  
Prof. univ., dr. hab. Lilia Pogolșa

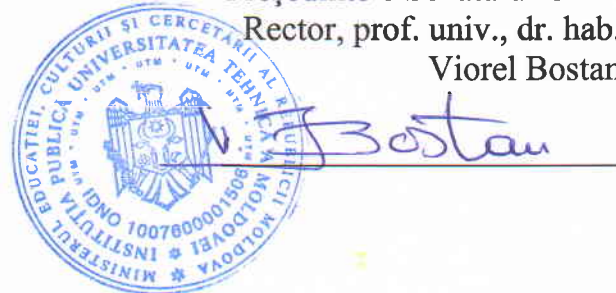
" 21 " 2021  
nr. de înregistrare - 01-19069



APROBAT

Ședința Senatului UTM  
proces - verbal nr. 9 din 27.04.2021

Președintele Senatului UTM  
Rector, prof. univ., dr. hab.  
Viorel Bostan



**PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT**  
pentru studii superioare de licență, ciclul I (nivelul 6 conform ISCED)

<b>Domeniul general de studiu:</b>	061 Tehnologii ale informației și comunicațiilor
<b>Domeniul de formare profesională:</b>	0613 Dezvoltarea produselor program și a aplicațiilor
<b>Programul de studiu:</b>	0613.3 Ingineria software
<b>Număr total de credite de studii:</b>	240 ECTS
<b>Titlul conferit:</b>	Inginer licențiat
<b>Baza admiterii:</b>	diplomă de bacalaureat sau un act echivalent de studii, diploma de studii profesionale, diploma de studii superioare
<b>Limba de studii:</b>	română, engleză
<b>Forma de organizare a învățământului:</b>	cu frecvență

Chișinău, 2021

*Handwritten signatures and initials at the bottom of the page.*

**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. Disciplinele de domeniu sunt discipline de specialitate, identificate la nivel de domeniu de formare profesională.

<b>Notarea</b>	<b>Categoria formativă/Gradul de obligativitate și eligibilitate</b>
F	Disciplină fundamentală
D	Disciplină de domeniu profesional
G	Disciplină de formare a competențelor generale
U	Disciplină de orientare socio-umană
S	Disciplină de specialitate, inclusiv stagiile de practică
O	Disciplină obligatorie
A	Disciplină opțională
L	Disciplină la libera alegere

**1. CALENDARUL UNIVERSITAR**

<b>Anul de studii</b>	<b>Activități didactice</b>		<b>Sesiuni de examene</b>		<b>Stagii de practică</b>	<b>Vacanțe</b>		
	<b>Sem. I</b>	<b>Sem. II</b>	<b>Sem. I</b>	<b>Sem. II</b>		<b>Iarnă</b>	<b>Primăvară</b>	<b>Vară</b>
<b>I</b>	1.09 - 14.12 (15 săptămâni)	26.01-17.05 (15 săptămâni)	15.12 – 25.01 (4 săptămâni)	18.05 – 14.06 (4 săptămâni)	-	25.12 – 07.01 (2 săptămâni)	Vacanța pentru sărbătorile de Paști, (conform calendarului creștin ortodox)	15.06 – 30.08 (11 săptămâni)
<b>II</b>	1.09 - 14.12 (15 săptămâni)	26.01-17.05 (15 săptămâni)	15.12 – 25.01 (4 săptămâni)	18.05 – 14.06 (4 săptămâni)	1.09 - 14.12 (4 săptămâni)	25.12 – 07.01 (2 săptămâni)		15.06 – 30.08 (11 săptămâni)
<b>III</b>	1.09 - 14.12 (15 săptămâni)	26.01-17.05 (15 săptămâni)	15.12 – 25.01 (4 săptămâni)	18.05 – 14.06 (4 săptămâni)	1.09 - 14.12 (4 săptămâni)	25.12 – 07.01 (2 săptămâni)		15.06 – 30.08 (11 săptămâni)
<b>IV</b>	1.09 - 14.12 (15 săptămâni)	23.02 – 17.05 (11 săptămâni)	15.12 – 25.01 (4 săptămâni)	23.03 – 29.03 (1 săptămână) 01.06-14.06 (2 săptămâni)	26.01 – 22.02 (4 săptămâni)	25.12 – 07.01 (2 săptămâni)		-
<b>Total nr. de săpt.</b>	<b>60 săptămâni</b>	<b>56 săptămâni</b>	<b>16 săptămâni</b>	<b>15 săptămâni</b>	<b>12 săptămâni</b>	<b>8 săptămâni</b>	<b>4 săptămâni</b>	<b>33 săptămâni</b>

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

### Anul I

Cod	Denumirea disciplinei/ modului	Număr de ore			Numărul de ore pe tipuri de activități					Forma de evaluare	Nr. ECTS
		Total	Contact direct	Studiu individual	Curs	Seminare	Lucrări practice	Lucrări de laborator	Proiect		
<b>Semestrul I</b>											
F.O.001	Algebra liniară și geometria analitică	90	45	45	30		15			E	3
G.O.001	Proiectare conceptuală a unei aplicații IT	120	60	60					60	E, PA	4
F.O.008	Matematica discretă	150	75	75	30	15	30			E	5
F.O.004	Analiza matematică I	120	60	60	30		30			E	4
U.A.001/ U.A.101/ U.A.201	Etică și integritate academică/ Comportament organizațional/ Psihologie inginerescă	60	30	30	30					E	2
D.O.001	Probabilitate și statistică aplicată	120	60	60	30	15	15			E	4
F.O.003	Programarea calculatoarelor	180	90	90	30	30	30			E	6
G.O.002	Limba străină (engleză, franceză)	60	30	30			30			E	2
G.O.003	Limba română (alolingvi, de comunicare)	60	30	30			30			E*	2*
G.O.004	Educație fizică 1	60	30	30			30			E*	
<b>Total semestrul I</b>		<b>900</b>	<b>450</b>	<b>450</b>	<b>180</b>	<b>60</b>	<b>150</b>		<b>60</b>	<b>8E, 1PA</b>	<b>30</b>
<b>Semestrul II</b>											
F.O.005	Matematici speciale	90	45	45	30		15			E	3
F.O.006	Analiza matematică II	120	60	60	30		30			E	4
F.O.002	Științe aplicate	180	90	90	30		30	30		E	6
D.O.003	Metode numerice	90	45	45	30		15			E	3
F.O.009	Structuri de date și algoritmi	150	75	75	30	15	30			E	5
F.O.007	Modele echivalente	120	60	60					60	E, PA	4
G.O.005	Comunicare și scriere academică	90	45	45	30	15				E	3
G.O.006	Limba străină (engleză, franceză)	60	30	30			30			E	2
G.O.007	Limba română (alolingvi, de specialitate)	60	30	30			30			E*	2*
G.O.008	Educație fizică 2	60	30	30			30			E*	
<b>Total semestrul II</b>		<b>900</b>	<b>450</b>	<b>450</b>	<b>180</b>	<b>30</b>	<b>150</b>	<b>30</b>	<b>60</b>	<b>8E, 1PA</b>	<b>30</b>
<b>Total anul I de studii</b>		<b>1800</b>	<b>900</b>	<b>900</b>	<b>360</b>	<b>90</b>	<b>300</b>	<b>30</b>	<b>120</b>	<b>16E, 2PA</b>	<b>60</b>

Notă: \* nu se calculează în suma totală a formelor de evaluare, deoarece disciplinele Limba română (alolingvi) și Educația fizică se realizează în regim extracurricular. Disciplina Limba română (alolingvi) se cuantifică cu credite suplimentare celor 240 per program, Educația fizică nu se cuantifică cu credite.

**Anul II**

Cod	Denumirea disciplinei/ modului	Număr de ore			Numărul de ore pe tipuri de activități					Forma de evaluare	Nr. ECTS
		Total	Contact direct	Studiu individual	Curs	Seminare	Lucrări practice	Lucrări de laborator	Proiect		
<b>Semestrul III</b>											
S.O.001	Bazele dezvoltării aplicațiilor	60	30	30					30	E, PA	2
D.O.004	Programarea orientată pe obiecte	120	60	60	30		30			E	4
D.O.002	Grafica pe calculator	120	60	60	30		30			E	4
D.O.005	Baze de date	150	75	75	30	15	30			E	5
D.O.006	Analiza și modelarea sistemelor	150	75	75	30	15	30			E	5
U.A.002 U.A.102	Bazele statului și dreptului/ Dreptul de proprietate intelectuală	60	30	30	30					E	2
S.O.011	Practica tehnologică	240	0	240						E	8
G.O.009	Educație fizică 3	60	30	30			30			E*	
<b>Total semestrul III</b>		<b>900</b>	<b>330</b>	<b>570</b>	<b>150</b>	<b>30</b>	<b>120</b>	<b>0</b>	<b>30</b>	<b>7E, 1PA</b>	<b>30</b>
<b>Semestrul IV</b>											
S.O.002	Elaborarea limbajelor specifice domeniului	240	120	120					120	E, PC	8
F.O.010	Analiza algoritmilor	120	60	60	30		30			E	4
D.O.007	Arhitecturi de calculatoare	120	60	60	30		30			E	4
D.O.008	Tehnologii multimedia	150	75	75	30		45			E	5
D.O.009	Rețele de calculatoare	120	60	60	30		30			E	4
D.O.010	Limbaje formale și automate	150	75	75	30		45			E	5
G.O.010	Educația fizică 4	60	30	30			30			E*	
<b>Total semestrul IV</b>		<b>900</b>	<b>450</b>	<b>450</b>	<b>150</b>		<b>180</b>		<b>120</b>	<b>6E, 1PC</b>	<b>30</b>
<b>Total anul II de studii</b>		<b>1800</b>	<b>780</b>	<b>1020</b>	<b>300</b>	<b>30</b>	<b>300</b>		<b>150</b>	<b>13E, 1PA, 1PC</b>	<b>60</b>



**Anul III**

Cod	Denumirea disciplinei/ modulului	Număr de ore			Numărul de ore pe tipuri de activități					Forma de evaluare	Nr. ECTS
		Total	Contact direct	Studiu individual	Curs	Seminare	Lucrări practice	Lucrări de laborator	Proiect		
<b>Semestrul V</b>											
S.O.003	Dezvoltarea aplicațiilor securizate	60	30	30					30	E, PA	2
D.O.011	Sisteme de operare	120	60	60	30		30			E	4
S.O.004	Programarea în rețea	120	60	60	30		30			E	4
D.O.012	Criptografie și securitate	120	60	60	30		30			E	4
S.O.005	Tehnici și mecanisme de proiectare software	120	60	60	30		30			E	4
U.A.003/ U.A.103	Filosofie și gândire critică/ Filosofie și gândire inginerescă	120	60	60	30	30				E	4
S.O.010	Practica în producție	240		240						E	8
	<b>Total semestrul V:</b>	<b>900</b>	<b>330</b>	<b>570</b>	<b>150</b>	<b>30</b>	<b>120</b>	<b>0</b>	<b>30</b>	<b>7E, 1PA</b>	<b>30</b>
<b>Semestrul VI</b>											
S.O.006	Proiecte IoT	180	90	90					90	E, PA	6
D.O.013	Prelucrarea semnalelor	120	60	60	30		30			E	4
D.O.014	Circuite și dispozitive electronice	150	75	75	30		15	30		E	5
S.O.007	Sisteme incorporate	120	60	60	30		30			E	4
S.A.001/ S.A.101	Programarea aplicațiilor mobile/ Programarea WEB	120	60	60	30		30			E	4
D.O.015	Securitatea umană și dezvoltare durabilă	90	45	45	30	15				E	3
D.O.016	Antreprenoriat	120	60	60	30		30			E	4
	<b>Total semestrul VI</b>	<b>900</b>	<b>450</b>	<b>450</b>	<b>180</b>	<b>15</b>	<b>135</b>	<b>30</b>	<b>90</b>	<b>7E, 1PA</b>	<b>30</b>
	<b>Total anul III de studii</b>	<b>1800</b>	<b>780</b>	<b>1020</b>	<b>330</b>	<b>45</b>	<b>255</b>	<b>30</b>	<b>120</b>	<b>14E, 2PA</b>	<b>60</b>

**Anul IV**

Cod	Denumirea disciplinei/ modului	Număr de ore			Numărul de ore pe tipuri de activități					Forma de evaluare	Nr. ECTS
		Total	Contact direct	Studiu individual	Curs	Seminare	Lucrări practice	Lucrări de laborator	Proiect		
<b>Semestrul VII</b>											
S.O.008	Proiectarea sistemelor informaționale	300	150	150					150	E, PA	10
D.O.017	Analiza și specificarea cerințelor software	150	75	75	30	15	30			E	5
S.A.002/ S.A.102	Fundamente ale inteligenței artificiale/ Programarea declarativă	150	75	75	45		30			E	5
S.O.009	Programarea aplicațiilor distribuite	150	75	75	45		30			E	5
S.A.003/ S.A.103	Tehnologii de realitate mixtă/ Fundamente ale dezvoltării jocurilor	150	75	75	45		30			E	5
	<b>Total semestrul VII</b>	<b>900</b>	<b>450</b>	<b>450</b>	<b>165</b>	<b>15</b>	<b>120</b>		<b>150</b>	<b>5E, 1PA</b>	<b>30</b>
<b>Semestrul VIII</b>											
D.O.018	Managementul proiectelor software	150	75	75	30		45			E	5
S.A.004/ S.A.104	Testarea software/ Asigurarea calității software	90	45	45	30	15				E	3
S.O.012	Practica de licență	240		240						E	8
S.O.013	Elaborarea și susținerea proiectului/tezei de licență	420		420						E	14
	<b>Total semestrul VIII</b>	<b>900</b>	<b>120</b>	<b>780</b>	<b>60</b>	<b>15</b>	<b>45</b>			<b>4E</b>	<b>30</b>
	<b>Total anul IV de studii</b>	<b>1800</b>	<b>570</b>	<b>1230</b>	<b>225</b>	<b>30</b>	<b>165</b>		<b>150</b>	<b>9E, 1PA</b>	<b>60</b>
	<b>Total la programul de studii</b>	<b>7200</b>	<b>3030</b>	<b>4170</b>	<b>1215</b>	<b>195</b>	<b>1020</b>	<b>60</b>	<b>540</b>	<b>52E, 6PA, 1PC</b>	<b>240</b>

**3. FORMA DE EVALUARE FINALĂ A STUDIILOR**

Nr.crt	Forma de evaluare finală a studiilor	Termen de organizare	Nr. ECTS
1	Proiect/teză de licență	<i>ianuarie</i>	2

**4. STAGIILE DE PRACTICĂ**

Nr. Crt	Tipul stagiului de practică	An de studii	Semestrul	Durăță (nr. săpt/ nr.ore)	Perioda desfășurării	Nr. ECTS
1	Practica tehnologică	III	3	4/240	septembrie - decembrie	8
2	Practica în producție	IV	5	4/240	septembrie - decembrie	8
3	Practica de licență	IV	8	4/240	ianuarie-februarie	8
	<b>Total:</b>			<b>12/720</b>		<b>24</b>

## 5. DISCIPLINELE/MODULELE LA LIBERĂ ALEGERE

Cod	Denumirea disciplinei/ modulului	Număr de ore			Numărul de ore pe tipuri de activități					Forma de evaluare	Nr. ECTS
		Total	Contact direct	Studiu individual	Curs	Seminare	Lucrări practice	Lucrări de laborator	Proiect		
<b>Anul II, Semestrul III</b>											
L.A.001	Programarea interactivă	90	45	45	30		15			E	3
L.A.002	UX/UI design	120	60	60	30		30			E	4
<b>Anul II, Semestrul IV</b>											
L.A.003	Inventica	60	30	30	15	15				E	2
L.A.004	Programarea pilotată de evenimente	90	45	45	30		15			E	3
<b>Anul III, Semestrul V</b>											
L.A.005	Programe malițioase și răspuns la incidente	90	45	45	30		15			E	3
L.A.006	Infrațiuni informatice și tehnici de investigare	90	45	45	30		15			E	3
<b>Anul III, Semestrul VI</b>											
L.A.007	Tehnici de inginerie inversă	90	45	45	15		30			E	3
L.A.008	Programarea în timp real	90	45	45	15		30			E	3
<b>Anul IV, Semestrul VII</b>											
L.A.009	e-Guvernare	120	60	60	30		30			E	4
L.A.010	Comunicații digitale fără fir	120	60	60	30		30			E	4

## 6. PLANUL MODULULUI PSIHOPEDAGOGIC

Cod	Denumirea disciplinei/ modulului	Număr de ore			Numărul de ore pe tipuri de activități					Forma de evaluare	Nr. ECTS
		Total	Contact direct	Studiu individual	Curs	Seminare	Lucrări practice	Lucrări de laborator	Proiect		
F.O.001	Pedagogie	240	120	120	60	60				E	8
F.O.002	Psihologie	180	90	90	45	45				E	6
F.O.003	Etica și deontologia profesională	90	45	45	30	15				E	3
F.O.004	Managementul educațional	90	45	45	30	15				E	3
S.O.001	Didactica disciplinelor tehnice	150	75	75	30		45			E	5
S.O.002	Învățarea axată pe rezolvarea de probleme	150	75	75	30		45			E	5
S.O.003	Practica pedagogică I	300		300						E	10
S.O.004	Practica pedagogică II	540		540						E	18
S.O.005	Examen de finalizare a modulului	60		60						E	2
<b>Total:</b>		<b>1800</b>	<b>450</b>	<b>1350</b>	<b>225</b>	<b>135</b>	<b>90</b>			<b>9E</b>	<b>60</b>

## 7. MINIMUM-UL CURRICULAR ÎNȚĂL, DE ORIENTARE CĂTRE ALT DOMENIU

Cod	Denumirea disciplinei/ modulului	Număr de ore			Numărul de ore pe tipuri de activități					Forma de evaluare	Nr. ECTS
		Total	Contact direct	Studiu individual	Curs	Seminare	Lucrări practice	Lucrări de laborator	Proiect		
D.O.004	Programarea orientată pe obiecte	120	60	60	30		30			E	4
D.O.005	Baze de date	150	75	75	30	15	30			E	5
D.O.006	Analiza și modelarea sistemelor	150	75	75	30	15	30			E	5
F.O.010	Analiza algoritmilor	120	60	60	30		30			E	4
D.O.010	Limbaje formale și automate	150	75	75	30		45			E	5
S.O.001	Bazele dezvoltării aplicațiilor	60	30	30					30	E, PA	2
S.O.009	Programarea aplicațiilor distribuite	150	75	75	45		30			E	5
<b>Total:</b>		<b>900</b>	<b>450</b>	<b>450</b>	<b>195</b>	<b>30</b>	<b>195</b>		<b>30</b>	<b>7E, 1PA</b>	<b>30</b>



## 8. DISCIPLINE CU CREDITE RECUNOSCUTE

*acumulate de absolvenții instituțiilor de învățământ postsecundar și postsecundar nonterțiar din domeniul de formare profesională 0613 Dezvoltarea produselor program și a aplicațiilor*

Cod	Denumirea disciplinei/ modulului	Număr de ore			Numărul de ore pe tipuri de activități					Forma de evaluare	Nr. SNSC
		Total	Contact direct	Studiu individual	Curs	Seminare	Lucrări practice	Lucrări de laborator	Proiect		
<b>Anul I, Semestrul I</b>											
U.A.001	Etică și integritate academică/	60	30	30	30					E	2
U.A.101	Comportament organizațional/										
U.A.201	Psihologie inginerască										
<b>Anul II, Semestrul III</b>											
U.A.002	Bazele statului și dreptului/	60	30	30	30					E	2
U.A.102	Dreptul de proprietate intelectuală										
<b>Total:</b>		<b>120</b>	<b>60</b>	<b>60</b>	<b>60</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2E</b>	<b>4</b>

*Aprobat la ședința Senatului UTM, proces verbal nr.9 din 27.04.2021*

Dumitru CIORBĂ



Decanul Facultății CIM,  
conf. univ., dr.

Ion FIODOROV



Șef departament  
Ingineria Software și Automatică,  
conf. univ., dr.