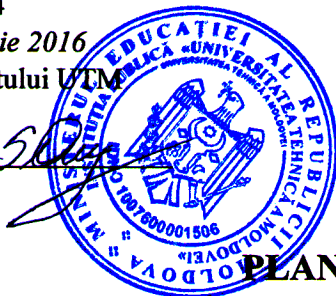


**Ministerul Educației al Republicii Moldova**  
**Universitatea Tehnică a Moldovei**  
**Facultatea Calculatoare, Informatică și Microelectronică**

„APROBAT”

Ședința Senatului UTM  
 proces verbal nr. 4  
 din „27” decembrie 2016  
 Președintele Senatului UTM  
 Rector, dr. hab.  
 Viorel Bostan



„COORDONAT”

Ministerul Educației al Republicii Moldova



nr. de înregistrare ISL-01-18130

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

**Domeniul general de studiu:** 061 Tehnologii ale informației și comunicațiilor

**Domeniul de formare profesională:** 0613 Dezvoltarea produselor program și a aplicațiilor

**Programul de studiu:** 0613.3 Ingineria software

**Nr. total de credite de studiu ECTS:** 240

**Titlul conferit:** Inginer licențiat

**Certificare:** Diploma de licență

**Baza admiterii:** diploma de bacalaureat sau un act echivalent de studii;  
 diploma de studii superioare

**Limba de instruire:** română, rusă, engleză

**Forma de organizare a învățământului:** învățământ cu frecvență

**1. CALENDARUL UNIVERSITAR**

Anul de studii	Activități didactice		Sesiuni de examene		Stagii de practică	Vacanțe		
	Sem. I	Sem. II	Sem. I	Sem. II		Iarnă	Primăvara	Vară
I	15 săptămâni	15 săptămâni	4 săptămâni	4 săptămâni	-	2 săptămâni	Vacanța pentru sărbătorile de Paști, 1 săptămână (conform calendarului creștin)	10 săptămâni
II	15 săptămâni	15 săptămâni	4 săptămâni	4 săptămâni	15 săptămâni	2 săptămâni		6 săptămâni
III	15 săptămâni	15 săptămâni	4 săptămâni	4 săptămâni	15 săptămâni	2 săptămâni		6 săptămâni
IV	15 săptămâni	7 săptămâni	4 săptămâni	2 săptămâni	10 săptămâni	2 săptămâni		9 săptămâni

*S. Deș*  
 coordonator

## 2. Planul de învățământ pe semestre/ani de studiu

### Anul I

#### Semestrul I

#### Învățarea bazată pe probleme ale științei, tehnologiei și societății

Cod	Denumirea unității de curs/modulului	Total ore			Numărul de ore pe tipuri de activități				Forma de evaluare	Nr. credite
		total	contact direct	studiul individual	C	S/P	Pr	pe săptămână		
G.01.O.013	Proiectare conceptuală a unei aplicații IT	300	150	150			150		PA	10
F.01.O.001	Matematica	150	75	75	45	30			E	5
F.01.O.002	Programarea calculatoarelor	150	75	75	30	15	30		E	5
F.01.O.003	Matematici speciale 1	150	75	75	30	45			E	5
U.01.A.021 U.01.A.022	Dezvoltarea personală și profesională Știința calculatoarelor și societatea	150	75	75	30	30	15		E	5
G.01.O.014	Limba străină 1**	90	45	45		45			E*	3
G.01.O.015	Limba română (alolingvi) 1*	60	30	30		30			T*	2
G.01.O.016	Educație fizică 1*	60	30	30		30			T*	
<b>Total semestrul I:</b>		<b>900</b>	<b>450</b>	<b>450</b>	<b>135</b>	<b>120</b>	<b>195</b>	<b>0</b>	<b>4E, 1PA</b>	<b>30</b>
					450					

#### Semestrul II

#### Bazele ingineresti și științifice ale calculului

Cod	Denumirea unității de curs/modulului	Total ore			Numărul de ore pe tipuri de activități				Forma de evaluare	Nr. credite
		total	contact direct	studiul individual	C	S/P	Pr	pe săptămână		
F.02.O.004	Modele echivalente	300	150	150			150		PA	10
F.02.O.005	Științe aplicate	150	75	75	30	15	30		E	5
F.02.O.006	Matematici speciale 2	150	75	75	30	15	30		E	5
F.02.O.007	Arhitectura calculatoarelor	150	75	75	30	45			E	5
F.02.O.008	Structuri de date și algoritmi	150	75	75	30	30	15		E	5
G.02.O.017	Limba străină 2*	90	45	45		45			E*	3
G.02.O.018	Limba română (alolingvi) 2*	60	30	30		30			T*	2
G.02.O.019	Educație fizică 2*	60	30	30		30			T*	
<b>Total semestrul II:</b>		<b>900</b>	<b>450</b>	<b>450</b>	<b>120</b>	<b>105</b>	<b>225</b>	<b>0</b>	<b>4E, 1PA</b>	<b>30</b>
					450					
<b>Total anul I de studii:</b>		<b>1800</b>	<b>900</b>	<b>900</b>	<b>255</b>	<b>225</b>	<b>420</b>	<b>0</b>	<b>8E, 2PA</b>	<b>60</b>

\* - Nu se calculează în suma totală a formelor de evaluare (unitățile de curs se realizează în regim extracurricular și li se aloca credite suplimentar celor 240 de credite per program, iar unitatea de curs „Educația fizică” nu se cuantifică cu credite).

T\* – Test, cu calificativul admis/respins.

## Anul II

### Semestrul III

### Bazele dezvoltării aplicațiilor

Cod	Denumirea unității de curs/modulului	Total ore			Numărul de ore pe tipuri de activități				Forma de evaluare	Nr. credite
		total	contact direct	studiul individual	C	S/P	Pr	pe săptămână		
S.03.O.027	Bazele dezvoltării aplicațiilor	300	150	150			150		PA	10
S.03.O.028	Programarea orientată pe obiecte	150	75	75	30	15	30		E	5
S.03.O.029	Rețele de calculatoare	150	75	75	30	45			E	5
S.03.O.030	Baze de date	150	75	75	30	15	30		E	5
S.03.A.039 S.03.A.040	Analiza și vizualizarea datelor Grafica pe calculator	150	75	75	30	30	15		E	5
<b>Total semestrul III:</b>		<b>900</b>	<b>450</b>	<b>450</b>	<b>120</b>	<b>105</b>	<b>225</b>	<b>0</b>	<b>4E, 1PA</b>	<b>30</b>
					450					

### Semestrul IV

### Limbaje formale și compilatoare

Cod	Denumirea unității de curs/modulului	Total ore			Numărul de ore pe tipuri de activități				Forma de evaluare	Nr. credite
		total	contact direct	studiul individual	C	S/P	Pr	pe săptămână		
F.04.O.009	Elaborarea limbajelor specifice domeniului	300	150	150			150		PA	10
F.04.O.010	Limbaje formale și proiectarea compilatoarelor	150	75	75	30	15	30		E	5
F.04.O.011	Calculabilitate și complexitate	150	75	75	30	15	30		E	5
S.04.O.031	Sisteme de operare: mecanisme interne și principii de proiectare	150	75	75	30	45			E	5
S.04.A.041 S.04.A.042	Tehnologii multimedia Tehnici de simulare și modelare	150	75	75	30	30	15		E	5
<b>Total semestrul IV:</b>		<b>900</b>	<b>450</b>	<b>450</b>	<b>120</b>	<b>105</b>	<b>225</b>	<b>0</b>	<b>4E, 1PA</b>	<b>30</b>
					450					
Practica în producție (Se realizează la alegerea studentului pe baza modulelor <i>Bazele dezvoltării aplicațiilor</i> și <i>Elaborarea limbajelor specifice domeniului</i> )										
<b>Total anul II de studii:</b>		<b>1800</b>	<b>900</b>	<b>900</b>	<b>240</b>	<b>210</b>	<b>450</b>	<b>0</b>	<b>8E, 2PA</b>	<b>60</b>

### Anul III

#### Semestrul V

#### Rețele și securitate

Cod	Denumirea unității de curs/modulului	Total ore			Numărul de ore pe tipuri de activități				Forma de evaluare	Nr. credite
		total	contact direct	studiul individual	C	S/P	Pr	pe săptămână		
S.05.O.032	Dezvoltarea aplicațiilor securizate	300	150	150			150		PA	10
S.05.O.033	Programarea în rețea	150	75	75	30	15	30		E	5
S.05.O.034	Criptografie și securitate	150	75	75	30	15	30		E	5
G.05.O.020	Etică, comunicare și drept	150	75	75	45	30			E	5
S.05.A.043 S.05.A.044	Tehnici și mecanisme de proiectare software Verificarea și validarea produselor program	150	75	75	30	30	15		E	5
<b>Total semestrul V:</b>		<b>900</b>	<b>450</b>	<b>450</b>	<b>135</b>	<b>90</b>	<b>225</b>	<b>0</b>	<b>4E, 1PA</b>	<b>30</b>
					<b>450</b>					

#### Semestrul VI

#### Internetul lucrurilor (IoT)

Cod	Denumirea unității de curs/modulului	Total ore			Numărul de ore pe tipuri de activități				Forma de evaluare	Nr. credite
		total	contact direct	studiul individual	C	S/P	Pr	pe săptămână		
S.06.O.035	Proiecte IoT	300	150	150			150		PA	10
S.06.O.036	Sisteme incorporate	150	75	75	30	15	30		E	5
F.06.O.012	Prelucrarea semnalelor	150	75	75	30	30	15		E	5
S.06.A.045 S.06.A.046	Interacțiunea om-calculator Programarea în timp real	150	75	75	30	15	30		E	5
S.06.A.047 S.06.A.048	Programarea aplicațiilor mobile Programare web	150	75	75	30	15	30		E	5
<b>Total semestrul VI:</b>		<b>900</b>	<b>450</b>	<b>450</b>	<b>120</b>	<b>75</b>	<b>255</b>	<b>0</b>	<b>4E, 1PA</b>	<b>30</b>
					<b>450</b>					
Practica tehnologică (Se realizează la alegerea studentului pe baza modulelor Dezvoltarea aplicațiilor securizate și Proiecte IoT)										
<b>Total anul III de studii:</b>		<b>1800</b>	<b>900</b>	<b>900</b>	<b>255</b>	<b>165</b>	<b>480</b>	<b>0</b>	<b>8E, 2PA</b>	<b>60</b>

## Anul IV

### Semestrul VII

### Sisteme informaționale

Cod	Denumirea unității de curs/modulului	Total ore			Numărul de ore pe				Forma de evaluare	Nr. credite
		total	contact direct	studiul individual	C	S/P	Pr	pe săptămână		
S.07.O.037	Proiectarea sistemelor informaționale	300	150	150			150		PA	10
S.07.O.038	Programarea aplicațiilor distribuite	150	75	75	30	15	30		E	5
U.07.A.023 U.07.A.024	Managementul proiectelor software <i>Managementul întreprinderii</i>	150	75	75	30	30	15		E	5
U.07.A.025 U.07.A.026	Marketingul electronic <i>Antreprenoriatul digital</i>	150	75	75	30	30	15		E	5
S.07.A.049 S.07.A.050	Calitatea software-ului <i>Analiza și specificarea cerințelor software</i>	150	75	75	30	30	15		E	5
<b>Total semestrul VII:</b>		<b>900</b>	<b>450</b>	<b>450</b>	<b>120</b>	<b>105</b>	<b>225</b>	<b>0</b>	<b>4E, 1PA</b>	<b>30</b>
								<b>450</b>		

### Semestrul VIII

### Proiectul de licență

Cod	Denumirea unității de curs/modulului	Total ore			Numărul de ore pe				Forma de evaluare	Nr. credite
		total	contact direct	studiul individual	C	S/P	Pr	pe săptămână		
S.08.A.051 S.08.A.052	Fundamente ale inteligenței artificiale <i>Baze de date nerelaționale</i>	150	75	75	30	45			E	5
S.08.A.053 S.08.A.054	Fundamente ale dezvoltării jocurilor <i>Tehnologii de realitate mixtă</i>	150	75	75	30	45			E	5
S.08.O.055	Practica și proiectarea de licență	450		450					E	15
S.08.O.056	Proba teoretică de sinteză: <i>Algoritmi, programări și baze de date</i>	120		120					E	4
S.08.O.057	Susținerea proiectului de licență	30		30					E	1
<b>Total semestrul VIII:</b>		<b>900</b>	<b>150</b>	<b>750</b>	<b>60</b>	<b>90</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>5E</b>	<b>30</b>
<b>Total anul IV de studii:</b>		<b>1800</b>	<b>600</b>	<b>1200</b>	<b>180</b>	<b>195</b>	<b>225</b>	<b>0</b>	<b>9E, 1PA</b>	<b>60</b>
<b>Total la programul de studiu:</b>		<b>7200</b>	<b>3300</b>	<b>3900</b>	<b>930</b>	<b>795</b>	<b>1575</b>	<b>0</b>	<b>33E, 7PA</b>	<b>240</b>

### 3. Stagiile de practică

Stagiile de practică*		Semestrul	Durata, săpt/ore	Perioada	Număr de credite
1	Practica în producție	3/4	15	Septembrie-Decembrie/	10
2	Practica tehnologică	5/6	15	Februarie-Mai	10
3	Practica și proiectarea de	8	10	Martie-Mai	15
<b>Total:</b>			<b>24/990</b>		<b>35</b>

\* Stagiile de practică se efectuează în baza unui modul de proiectare semestrială

### 4. Unități de curs la libera alegere (facultative)

Nr. crt.	Denumirea	Anul	Sem.	Numărul ore pe tipuri de activități pe săptămână			Evaluări	Număr de credite
				C	S/P	L		
1	Introducere în specialitate	1	2	30			E	2
2	Psihoinventica	2	4	30			E	2
3	Filozofia cognitivă	2	4	30			E	2
4	Reprezentarea grafică a datelor	3	5	30		30	E	4
5	Programarea în realitatea virtuală	3	5	30		30	E	4
6	Tehnici de inginerie inversă	3	6	30		30	E	4
7	Psihologia managerială	3	6	30			E	2
8	Guvernarea electronică	4	7	30			E	2
9	Limba română (alolingvi) 3	2	3		30		E	2
10	Limba română (alolingvi) 4	2	4		30		E	2
11	Limba română (alolingvi) 5	3	5		30		E	2
12	Limba română (alolingvi) 6	3	6		30		E	2
13	Limba străină 3	2	3		30		E	2
14	Limba străină 4	2	4		30		E	2
15	Limba străină 5	3	5		30		E	2
16	Limba străină 6	3	6		30		E	2
17	Limba străină 7	4	7		30		E	2
18	Educația fizică 3	2	3		30		T*	
19	Educația fizică 4	2	4		30		T*	
20	Educația fizică 5	3	5		30		T*	
21	Educația fizică 6	3	6		30		T*	
22	Educația fizică 7	4	7		30		T*	

T\* - Test, cu calificativul admis/respins.

## 5. Examenul de licență

Nr. crt.	Denumirea activității	Perioada	Număr de credite
1	Proba teoretică de sinteză: <i>Algoritmi, programări si baze de date</i>	29.02. – 12.03	4
2	Susținerea proiectului de licență	06.06. – 25.06	1
<b>Total:</b>			<b>5</b>

Aprobat la ședința Senatului UTM, proces verbal nr. 4 din 27.12.2016

Ion BALMUȘ



Decanul Facultății CIM,  
conf. univ., dr.

Dumitru CIORBĂ



Șeful departamentului Ingineria Software și Automatică  
conf. univ., dr.

Nr. an		

Aprobat la ședința Senatului UTM, proces verbal nr. 4 din 27.12.2016

Ion BALMUȘ



Decanul Facultății CIM,  
conf. univ., dr.

Dumitru CIORBĂ



Șeful departamentului Ingineria Software și Automatică  
conf. univ., dr.