

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

*Domeniul general de studiu:* 071 Inginerie și activități ingineresti

*Domeniul de formare profesională:* 0714 Electronică și automatizări

*Programul de studiu:* 0714.7 Robotică și mecatronică

*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

*Forma de organizare a învățământului:* învățământ cu frecvență

**Aprobat**  
**la ședința Senatului UTM din**  
**26.04.2016,**  
**Proces-verbal nr. 7**

**Aprobată modificarea**  
**la ședința Senatului UTM din**  
**29.05.2018,**  
**Proces-verbal nr. 9**



**Spiridon RUSU,**  
conferențiar universitar, doctor,  
Secretar Științific al Senatului

**2. PLANUL DE ÎNVĂȚĂMÂNT PE SEMESTRE/ANI DE STUDIU**

**Anul I**

**Semestrul I**

Cod	Denumirea unității de curs/modulului	Total ore			Numărul de ore pe tipuri de activități				Forma de evaluare	Nr .credite
		total	contact direct	studiu individual	C	S/P	L	pe săptăm .		
F.01.O.001	Matematica superioară 1	180	90	90	45	45		6	E	6
F.01.O.003	Mecanica	120	60	60	30		30	4	E	4
F.01.O.004	Grafica ingineriască	90	45	45	15		30	3	E	3
F.01.O.005	Programarea calculatoarelor	180	90	90	30	30	30	6	E	6
G.01.O.020	etică, comunicare și drept	150	75	75	45	30		5	E	5
U.01.A.026 U.01.A.027	Filosofia/ Filosofia culturii tehnice	120	60	60	30	30		4	E	4
G.01.O.021	Limba străină 1**	60	30	30		30		2	E**	2
G.01.O.023	Limba română (alolingvi) 1*	60	30	30		30		2	E*	2*
G.01.O.018	Educație fizică 1*	60	30	30		30		2	T*	
<b>Total semestrul I:</b>		<b>900</b>	<b>450</b>	<b>450</b>	<b>195</b>	<b>165</b>	<b>90</b>	<b>30</b>	<b>6E</b>	<b>30</b>
					<b>450</b>					

**Semestrul II**

Cod	Denumirea unității de curs/modulului	Total ore			Numărul de ore pe tipuri de activități				Forma de evaluare	Nr .credite
		total	contact direct	studiu individual	C	S/P	L	pe săptăm .		
F.02.O.002	Matematica superioară 2	150	75	75	45	30		5	E	5
F.02.O.006	Fizica	180	90	90	45	15	30	6	E	6
F.02.O.007	Matematici speciale	180	90	90	45	15	30	6	E	6
F.02.O.008	Structuri de date și algoritmi	150	75	75	30	15	30	5	E	5
G.02.O.022	Limba străină 2	60	30	30		30		2	E	2
U.02.A.028 U.02.A.029	Fundamente economice ale ramurii/ Teoria economică și integrarea economică europeană	180	90	90	60	30		6	E	6
G.02.O.024	Limba română (alolingvi) 2*	60	30	30		30		2	E*	2*
G.02.O.019	Educație fizică 2*	60	30	30		30		2	T*	
<b>Total semestrul II:</b>		<b>900</b>	<b>450</b>	<b>450</b>	<b>225</b>	<b>135</b>	<b>90</b>	<b>30</b>	<b>6E</b>	<b>30</b>
					<b>450</b>					
<b>Total anul I de studii:</b>		<b>1800</b>	<b>900</b>	<b>900</b>	<b>420</b>	<b>300</b>	<b>180</b>	<b>30</b>	<b>12E</b>	<b>60</b>

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

\*\* – Evaluare bazată pe activități curente.

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

## Anul II

### Semestrul III

Cod	Denumirea unității de curs/modulului	Total ore			Numărul de ore pe tipuri de activități				Forma de evaluare	Nr. credite
		total	contact direct	studiu individual	C	S/P	L	pe săpt.		
F.03.O.011	Circuite și dispozitive electronice	180	90	90	45	15	30	6	E	6
F.03.O.012	Programarea orientată pe obiecte	150	75	75	30	15	30	5	E, PA	5
S.03.O.032	Bazele roboticii și mecatronicii	180	90	90	60		30	6	E	6
F.03.O.010	Analiza și sinteza dispozitivelor numerice 1	150	75	75	45	15	15	5	E	5
F.03.O.013	Baze de date	120	60	60	30	15	15	4	E	4
F.03.O.009	Mecanica fină	120	60	60	30	15	15	4	E	4
	<b>Total semestrul III:</b>	<b>900</b>	<b>450</b>	<b>450</b>	<b>240</b>	<b>75</b>	<b>135</b>	<b>30</b>	<b>6E, 1PA</b>	<b>30</b>
					<b>450</b>					

### Semestrul IV

Cod	Denumirea unității de curs/modulului	Total ore			Numărul de ore pe tipuri de activități				Forma de evaluare	Nr. credite
		total	contact direct	studiu individual	C	S/P	L	pe săpt.		
S.04.A.043 S.04.A.044	Arhitectura calculatoarelor/Arhitectura sistemelor de calcul	150	75	75	30	15	30	5	E	5
F.04.O.016	Grafica pe calculator	90	45	45	30		15	3	E	3
S.04.O.033	Analiza și sinteza dispozitivelor numerice 2	120	60	60	30	15	15	4	E, PA	4
F.04.O.014	Circuite integrate	120	60	60	30	15	15	4	E	4
S.04.A.045 S.04.A.046	Tehnici avansate de programare/ Programare JAVA	150	75	75	30	15	30	5	E	5
F.04.O.015	Mașini electrice și acționări	150	75	75	45		30	5	E	5
S.04.O.059	Practica în producție	120		120				4	E	4
	<b>Total semestrul IV:</b>	<b>900</b>	<b>390</b>	<b>510</b>	<b>195</b>	<b>60</b>	<b>135</b>	<b>30</b>	<b>7E, 1PA</b>	<b>30</b>
					<b>390</b>					
	<b>Total anul II de studii:</b>	<b>1800</b>	<b>840</b>	<b>960</b>	<b>435</b>	<b>135</b>	<b>270</b>	<b>30</b>	<b>13E, 2PA</b>	<b>60</b>

## Anul III

### Semestrul V

Cod	Denumirea unității de curs/modulului	Total ore			Numărul de ore pe tipuri de activități				Forma de evaluare	Nr .credite
		total	contact direct	studiu individual	C	S/P	L	pe săpt.		
U.05.A.030 U.05.A.031	Management și Marketing/ Antreprenoriat	180	90	90	45	45		6	E	6
G.05.O.025	Securitatea activității vitale	90	45	45	30		15	3	E	3
S.05.A.049 S.05.A.050	Testarea sistemelor / Fiabilitate și diagnoză	120	60	60	30	15	15	4	E	4
S.05.A.047 S.05.A.048	Sisteme de acționare în robotică/ Mecanizme și microsisteme de acționare	150	75	75	30	15	30	5	E	5
S.05.O.034	Interfețe și rețele industriale	240	120	120	60	30	30	8	E, PA	8
S.05.O.035	Programare concurentă și distribuită	120	60	60	30		30	4	E	4
	<b>Total semestrul V:</b>	<b>900</b>	<b>450</b>	<b>450</b>	<b>225</b>	<b>105</b>	<b>120</b>	<b>30</b>	<b>6E, 1PA</b>	<b>30</b>
					<b>450</b>					

### Semestrul VI

Cod	Denumirea unității de curs/modulului	Total ore			Numărul de ore pe tipuri de activități				Forma de evaluare	Nr .credite
		total	contact direct	studiu individual	C	S/P	L	pe săpt.		
S.06.O.036	Tehnologii WEB	120	60	60	30		30	4	E	4
S.06.A.053 S.06.A.054	Aplicații ale sistemelor robotice /Sisteme și procese tehnologice robotizate	150	75	75	30	15	30	5	E, PA	5
F.06.O.017	Proiectarea și modelarea 3D	90	45	45	30		15	3	E	3
S.06.O.037	Proiectarea cu dispozitive programabile	120	60	60	30	15	15	4	E	4
S.06.A.051 S.06.A.052	Proiectarea sistemelor cu microprocesoare/ Arhitectura și programarea microprocesoarelor	150	75	75	45	15	15	5	E	5
S.06.O.038	Arhitectura sistemelor de operare	150	75	75	30	15	30	5	E	5
S.06.O.060	Practica tehnologică	120		120					E	4
	<b>Total semestrul VI:</b>	<b>900</b>	<b>390</b>	<b>510</b>	<b>195</b>	<b>60</b>	<b>135</b>	<b>26</b>	<b>7E, 1PA</b>	<b>26</b>
					<b>390</b>					
	<b>Total anul III de studii:</b>	<b>1800</b>	<b>840</b>	<b>960</b>	<b>420</b>	<b>165</b>	<b>255</b>	<b>30</b>	<b>13E, 2PA</b>	<b>60</b>

## Anul IV

### Semestrul VII

Cod	Denumirea unității de curs/modulului	Total ore			Numărul de ore pe tipuri de activități				Forma de evaluare	Nr. credite	
		total	contact direct	studiu individual	C	S/P	L	pe săpt.			
S.07.O.040	Automate programabile	180	90	90	30	30	30	6	E	6	
S.07.A.055 S.07.A.056	Ingineria roboticii /Medii de dezvoltare a aplicațiilor robotice	150	75	75	30	15	30	5	E	5	
S.07.O.041	Instrumentatii virtuale pentru sisteme robotice	180	90	90	45	15	30	6	E	6	
S.07.A.057 S.07.A.058	Senzori și rețele de senzori în robotică/Sisteme de achiziție și procesare a datelor în robotică	120	60	60	30		30	4	E	4	
S.07.O.042	Inteligența artificială	150	75	75	45		30	5	E	5	
S.07.O.039	Roboți mobili și microroboți	120	60	60	30		30	4	E, PA	4	
	<b>Total semestrul VII:</b>	<b>900</b>	<b>450</b>	<b>450</b>	<b>210</b>	<b>60</b>	<b>180</b>	<b>30</b>	<b>6E, 1PA</b>	<b>30</b>	
					<b>450</b>						

### Semestrul VIII

Cod	Denumirea unității de curs/modulului	Total ore			Numărul de ore pe tipuri de activități				Forma de evaluare	Nr. credite
		total	contact direct	studiu individual	C	S/P	L	pe săpt.		
S.08.O.061	Practica și proiectarea de licență	750		750					PL	25
S.08.O.062	Proba teoretică de sinteză: Proiectarea sistemelor robotice și mecatronice	120		120					E	4
S.08.O.063	Susținerea proiectului de licență	30		30					E	1
	<b>Total semestrul VIII:</b>	<b>900</b>		<b>900</b>					<b>2E</b>	<b>30</b>
<b>Total anul IV de studii:</b>		<b>1800</b>	<b>450</b>	<b>1350</b>	<b>210</b>	<b>60</b>	<b>180</b>	<b>30</b>	<b>8E, 1PA</b>	<b>60</b>
<b>Total la programul de studii:</b>		<b>7200</b>	<b>3030</b>	<b>4170</b>	<b>1485</b>	<b>660</b>	<b>885</b>	<b>90</b>	<b>46E, 5PA</b>	<b>240</b>

### 3. STAGIILE DE PRACTICĂ

Stagiile de practică		Semestrul	Durata, săpt/ore	Perioada	Număr de credite
1	Practica în producție	4	4/120	Conform calendarului universitar	4
2	Practica tehnologică	6	4/120		4
3	Practica și proiectarea de licență	8	15/750		25
<b>Total:</b>			<b>25/990</b>		<b>33</b>

### 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	Limba română (alolingvi) 3*	2	3		30		E*	2
3	Limba română (alolingvi) 4*	2	4		30		E*	2
4	Limba română (alolingvi) 5*	3	5		30		E*	2
5	Limba română (alolingvi) 6*	3	6		30		E*	2
6	Limba străină 3**	2	3		30		E**	2
7	Limba străină 4**	2	4		30		E**	2
8	Limba străină 5**	3	5		30		E**	2
9	Limba străină 6**	3	6		30		E**	2
10	Limba străină 7**	4	7		30		E**	2
11	Educație fizică 3*	2	3		30		T*	
12	Educație fizică 4*	2	4		30		T*	
13	Educație fizică 5*	3	5		30		T*	
14	Educație fizică 6*	3	6		30		T*	
15	Educație fizică 7*	4	7		30		T*	
16	Psihoinventica	2	4	30			E	2
17	Filozofia culturii tehnice	2	3	30			E	2
18	Filozofia cognitivă	2	4	30			E	2
19	Protecția civilă	3	5	30			E	2
20	Programarea jocurilor	3	5	30			E	2
21	Testarea produselor program	3	6	30		30	E	4
22	Psihologia managerială	3	6	30		30	E	4
23	Guvernarea electronică	4	7	30			E	2

### 5. EXAMENUL DE LICENȚĂ

Nr. crt.	Denumirea activității	Perioada	Număr de credite
1	Proba teoretică de sinteză: <i>Proiectarea sistemelor robotice și mecatronice</i>	Conform calendarului universitar	4
2	Susținerea proiectului de licență		1
<b>Total:</b>			<b>5</b>