

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

<i>Domeniul general de studiu:</i>	071 Inginerie și activități ingineresti
<i>Domeniul de formare profesională:</i>	0714 Electronică și automatizări
<i>Programul de studiu:</i>	0714.9 Inginerie biomedicală
<i>Nr. total de credite de studiu ECTS:</i>	240
<i>Titlul conferit:</i>	Inginer licențiat
<i>Certificare:</i>	Diploma de licență
<i>Baza admiterii:</i>	diploma de bacalaureat sau un act echivalent de studii; diploma de studii superioare
<i>Limba de instruire:</i>	română, rusă
<i>Forma de organizare a învățământului:</i>	învățământ cu frecvență

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

Aprobată modificarea
la ședința Senatului UTM din 25.06.2019,
Proces-verbal nr. 11



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

2. PLANUL DE ÎNVĂȚĂMÂNT PE SEMESTRE/ANI DE STUDII

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	studiul individual	C	S/P	L	pe săpt.		
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 inginerescă	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.018	etică, comunicare și drept	150	75	75	45	30		5	E	5
U.01.A.024	Filozofie	120	60	60	30	30		4	E	4
U.01.A.025	Filozofia culturii tehnice									
G.01.O.019	Limba străină 1**	60	30	30		30		2	E**	2
G.01.O.021	Limba română (alolingvi) 1*	60	30	30		30		2	E*	2
G.01.O.016	Educație fizică 1*	60	30	30		30		2	T*	
	Total semestrul I:	900	450	450	195	165	90	30	6E	30
					450					

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	studiul individual	C	S/P	L	pe săpt.		
F.02.O.002	Matematica superioară 2	180	90	90	45	45		6	E	6
F.02.O.006	Fizica	180	90	90	45	15	30	6	E	6
F.02.O.007	Biologie și biochimie	150	75	75	45		30	5	E	5
F.02.O.008	Structuri de date și algoritmi	150	75	75	30	15	30	5	E	5
U.02.A.026	Fundamente economice ale ramurii / Teoria economică și integrarea economică	180	90	90	60	30		6	E	6
U.02.A.027										
G.02.O.020	Limba străină 2	60	30	30		30		2	E	2
G.02.O.022	Limba română (alolingvi) 2*	60	30	30		30		2	E*	2
G.02.O.017	Educație fizică 2*	60	30	30		30		2	T*	
	Total semestrul II:	900	450	450	225	135	90	30	6E	30
					450					
	Total anul I de studii:	1800	900	900	420	300	180	30	12E	60

* - 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	studiul individual	C	S/P	L	pe săpt.		
F.03.O.009	Circuite și dispozitive electronice	180	90	90	45	15	30	6	E, PA	6
F.03.O.010	Programarea orientată pe obiecte	150	75	75	30	15	30	5	E	5
F.03.O.011	Anatomia și fiziologia umană 1	210	105	105	60	15	30	7	E	7
S.03.A.038 S.03.A.039	Proiectarea asistată în biomedicină/Simularea asistată de calculator a circuitelor electronice	120	60	60	30	0	30	4	E	4
S.03.O.030	Măsurări electronice	120	60	60	30	0	30	4	E	4
F.03.O.014	Biofizica	120	60	60	30	0	30	4	E	4
Total semestrul III:		900	450	450	225	45	180	30	6E, 1PA	30
					450					

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	studiul individual	C	S/P	L	pe săpt.		
S.04.A.040 S.04.A.031	Arhitectura calculatoarelor și rețele/ Arhitectura sistemelor de calcul și rețele	180	90	90	60	0	30	6	E	6
F.04.O.012	Anatomia și fiziologia umană 2	150	75	75	30	15	30	5	E	5
S.04.O.031	Circuite integrate digitale	180	90	90	45	15	30	6	E,PA	6
S.04.O.029	Dispozitive micro-optoelectronice	150	75	75	45	15	15	5	E	5
F.04.O.013	Biomateriale	120	60	60	30		30	4	E	4
S.04.O.060	Practica în producție	120		120				4	E***	4
Total semestrul IV:		900	390	510	210	60	120	30	6E, 1PA	30
					390					
Total anul II de studii:		1800	840	960	435	105	300	30	12E, 2PA	60

*** - Nu se calculează în suma totală a formelor de evaluare (deoarece stagiul de practică se desfășoară după sesiunea de examinare, respectivul examen realizându-se după încheierea stagiului de practică).

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	studiul individual	C	S/P	L	pe săpt		
U.05.A.028 U.05.A.029	Management și Marketing Antreprenariat	180	90	90	45	45		6	E	6
G.05.O.023	Securitatea activității vitale	90	45	45	30		15	3	E	3
S.05.A.042 S.05.A.043	Circuite analogice și de conversie Structuri electronice de conversie de date	180	90	90	45	15	30	6	E	6
S.05.A.044 S.05.A.045	Microprocesoare Microprocesoare și interfețe	150	75	75	30	15	30	5	E,PA	5
S.05.A.046 S.05.A.047	Modelarea sistemelor biomedicale/Analiza și modelarea sistemelor fiziologice	120	60	60	30		30	4	E	4
F.05.O.015	Elemente de medicină internă și chirurgie	180	90	90	60		30	6	E	6
	Total semestrul V:	900	450	450	240	75	135	30	6E, 1PA	30
					450					

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	studiul individual	C	S/P	L	pe săpt		
S.06.O.033	Electronica medicală	180	90	90	45	15	30	6	E, PA	6
S.06.A.048 S.06.A.049	Prelucrarea semnalelor și imaginilor medicale/Tehnici avansate de prelucrare digitală a semnalelor biomedicale	150	75	75	30	15	30	5	E	5
S.06.A.050 S.06.A.051	Sisteme electronice încorporate Sisteme embedded	150	75	75	30	15	30	5	E	5
S.06.O.034	Traductoare și biosenzori	150	75	75	45		30	5	E	5
S.06.A.052 S.06.A.053	Dispozitive medicale pentru diagnostic și terapie 1 Dispozitive în medicina internă și gastrologie.	150	75	75	45		30	5	E	5
S.06.O.061	Practica tehnologică	120		120				4	E***	4
	Total semestrul VI:	900	390	510	195	45	150	30	6E, 1PA	30
					390					
	Total anul III de studii:	1800	840	960	435	120	285	30	12E, 2PA	60

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	studiul individual	C	S/P	L	pe săpt.		
S.07.A.054 S.07.A.055	Ingineria clinică și managementul tehnologiei medicale/ Managementul dispozitivelor medicale	120	60	60	30	15	15	4	E	4
S.07.O.035	Dispozitive medicale pentru diagnostic și terapie 2	180	90	90	45	15	30	6	E,PA	6
S.07.O.036	Dispozitive medicale pentru cardiologie și oncologie	120	60	60	30		30	4	E	4
S.07.A.056 S.07.A.057	Tehnici și sisteme de imagistică medicală / Sisteme imagistice medicale	150	75	75	45		30	5	E	5
S.07.O.037	Dispozitive medicale pentru terapia intensivă și investigații de laborator	180	90	90	45	15	30	6	E	6
S.07.A.058 S.07.A.059	Informatica medicală / Sisteme computerizate în medicină	150	75	75	30	15	30	5	E	5
Total semestrul VII:		900	450	450	225	60	165	30	6E, 1PA	30
					450					

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	studiul individual	C	S/P	L	pe săpt.		
S.08.O.062	Practica și proiectarea de licență	750		750					E	25
S.08.O.063	Examen de Licență (Proba teoretică de sinteză: Electronica medicală și dispozitive biomedicale)	120		120					E	4
S.08.O.064	Susținerea proiectului de licență	30		30					E	1
Total semestrul VIII:		900		900					3E	30
Total anul IV de studii:		1800	450	1350	225	60	165	30	9E, 1PA	60
Total la programul de studii:		7200	3030	4170	1515	585	930	30	45E 5PA	240

3. STAGIILE DE PRACTICĂ

Stagiile de practică	Semestrul	Durata, săpt/ore	Perioada	Credite
Practica în producție	4	4/120	Conform calendarului universitar	4
Practica tehnologică	6	4/120		4
Practica și proiectarea de licență	8	15/750		25
Total:		23/990		33

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	Baze de date	2	4	30		30	E	4
19	Securitatea nucleară și radiologică	3	5	30			E	2
20	Biologie celulară	3	5	30			E	2
21	Bioinginerie ortopedică	3	6	30		30	E	4
22	Psihologia managerială	3	6	30		30	E	4
23	Nanotehnologii în medicină	4	7	30			E	2

5. EXAMENUL DE LICENȚĂ

Nr. crt.	Denumirea activității	Perioada	Număr de credite
1	Proba teoretică integrată: Electronica medicală și dispozitive biomedicale	Conform calendarului universitar	4
2	Susținerea proiectului de licență		1
Total:			5