

PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT valabil începând din anul universitar 2025-2026

UNIVERSITATEA BABEȘ-BOLYAI
FACULTATEA DE INGINERIE

Domeniul: **Științe ingineresti aplicate**

Specializarea/Programul de studiu: **Inginerie medicală / Medical engineering**

Limba de predare: **Română**

Titlul absolventului: **Inginer**

Durata studiilor: **8 semestre**

Forma de învățământ: **cu frecvență**

I. CERINȚE PENTRU OBTINEREA DIPLOMEI DE LICENȚĂ

240 de credite din care:

217 de credite la disciplinele obligatorii;

inclusiv **6** credite pentru o limbă străină (2 semestre)

23 credite la disciplinele opționale;

Și

4 credite pentru disciplina Educație fizică

20 de credite la examenul de licență

Pentru a ocupa posturi didactice în învățământul preuniversitar obligatoriu, absolvenții de studii universitare trebuie să finalizeze programul de studii psihopedagogice de minimum 30 de credite transferabile oferit de către Departamentul pentru Pregătirea Personalului Didactic (DPPD) și să posede Certificat de absolvire a DPPD, Nivelul I.

II. DESFĂȘURAREA STUDIILOR (în număr de săptămâni)

	Activități didactice		Sesiune de examene			L.P comasate	Stagii de practică*	Vacanță		
	Sem I	Sem II	I	V	R			iarna	prim	vara
Anul I	14	14	3	3	2	0	0	2	2	12
Anul II	14	14	3	3	2	0	3	2	2	9
Anul III	14	14	3	3	2	0	3	2	2	9
Anul IV	14	12+2	3	3	2	0	0	2	2	12

*Practica de domeniu desfășoară la finalul semestrului 4, câte 6 ore/zi, pe parcursul a 3 săptămâni, rezultând 90 de ore/semestru

*Practica de specialitate se desfășoară la finalul semestrului 6, câte 6 ore/zi, pe parcursul a 3 săptămâni, rezultând 90 de ore/semestru

*Practica pentru elaborarea proiectului de diplomă se desfășoară la finalul semestrului 8, câte 6 ore/zi, pe parcursul a 2 săptămâni, rezultând 60 de ore/semestru

RECTOR,

Prof. univ. dr. Adrian-Olimpiu PETRUȘEL

DECAN,

Prof.univ.dr. Gilbert-Rainer GILLICH

DIRECTOR DE DEPARTAMENT,

Conf. univ.dr. Cornel HAȚIEGAN

III. NUMĂRUL ORELOR PE SĂPTĂMÂNĂ

	Semestrul I	Semestrul II
Anul I	26	26
Anul II	26	26
Anul III	26	26
Anul IV	26	26

IV. EXAMENUL DE DIPLOMĂ - perioada iunie-iulie (1 săptămână)

Proba 1: Evaluarea cunoștințelor fundamentale și de specialitate - 10 credite

Proba 2: Prezentarea și susținerea proiectului de diplomă - 10 credite

V. MODUL DE ALEGERE A DISCIPLINELOR OPȚIONALE

Sem. 3: Se alege o disciplină (1) din pachetul opțional 1 (ZLX0001)

Sem. 4: Se alege o disciplină (2) din pachetul opțional 2 (ZLX0002)

Sem. 5: Se alege o disciplină (3) din pachetul opțional 3 (ZLX0003)

Sem. 6: Se alege o disciplină (4) din pachetul opțional 4 (ZLX0004)

Sem. 7: Se alege o disciplină (5) din pachetul opțional 5 (ZLX0005)

Sem. 8: Se alege o disciplină (6) din pachetul opțional 6 (ZLX0006)

În contul a cel mult 3 discipline opționale, studentul are dreptul să aleagă 3 discipline de la alte specializări ale facultăților din Universitatea Babeș-Bolyai, respectând condiționările din planurile de învățământ ale respectivelor specializări.

VI. UNIVERSITĂȚI DE REFERINȚĂ DIN TOP 500:

University of Szeged;

Ghent University;

University of Lisbon

VII. COMPETENȚE ȘI/SAU REZULTATE ALE ÎNVĂȚĂRII ÎNSCRISE ÎN SUPLIMENTUL LA DIPLOMĂ

COMPETENȚE PROFESIONALE/ESENȚIALE: Proiectarea sistemelor industriale, cu un pronunțat caracter interdisciplinar; Dezvoltare de sisteme informaționale pentru asigurarea integrității sistemelor industriale; Aplicarea conceptelor și cunoștințelor ingineresti în testarea sistemelor industriale complexe; Menținerea sistemelor industriale utilizând tehnologia informației; Proiectarea, reglarea și controlul sistemelor industriale automatizate; Operarea cu concepte de specialitate din domeniul tehnicii de calcul și a tehnologiei informației.	PROFESSIONAL COMPETENCES: Design of industrial systems, with a pronounced interdisciplinary character; Development of information systems to ensure the integrity of industrial systems; Applying engineering concepts and knowledge in testing complex industrial systems; Maintenance of industrial systems using information technology; Design, regulation, and control of automated industrial systems; Operating with specialized concepts in the field of computer technology and information technology.
COMPETENȚE TRANSVERSALE: Cooperare și comunicare eficientă; Coordonare activități în vederea obținerii rezultatelor planificate; Dezvoltarea în carieră și managementul carierei profesionale; Autonomie și responsabilitate.	TRANSVERSAL COMPETENCES: Effective cooperation and communication; Coordination of activities to obtain the planned results; Career development and professional career management; Autonomy and responsibility.

VIII. ETICHETE ODD (OBIECTIVE DE DEZVOLTARE DURABILĂ / SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS)

	Eticheta generală pentru Dezvoltare durabilă	
3 SĂNĂTATE ȘI BUNĂSTARE 	4 EDUCAȚIE DE CALITATE 	9 INDUSTRIE, INOVAȚIE ȘI INFRASTRUCTURĂ 

XI. TABELUL DISCIPLINELOR

ANUL I, SEMESTRUL 1													
COD	DENUMIREA DISCIPLINELOR	Credite ECTS	Ore fizice săptămânale				Ore alocate studiului			Forme de evaluare			Felul disciplinei
			C	S	LP	P	F	I	T	E	C	VP	
ZLR0001	Analiză matematică / Mathematical analysis	6	3	2	1	0	6	5	11	E			DF
ZLR0002	Algebră liniară, geometrie analitică și diferențială / Linear algebra, analytic and differential geometry	5	2	2	0	0	4	5	9	E			DF
ZLR0003	Programarea calculatoarelor și limbaje de programare / Computer programming and programming languages	5	2	0	2	0	4	5	9	E			DF
ZLR0004	Geometrie descriptivă / Descriptive geometry	5	2	0	2	0	4	5	9		C		DF
ZLR3001	Chimie / Chemistry	6	2	1	1	0	4	7	11	E			DF
*	Limba străină 1 / Foreign Language 1	3	0	2	0	0	2	3	5		C		DC
YLU0011	Educație fizică 1 / Physical education 1	2	0	2	0	0	2	2	4			VP	DC
TOTAL		32	11	9	6	0	26	32	58	4	2	1	7

*LLU0011, Limba engleză - curs practic limbaj specializat; LLU0021, Limba franceză - curs practic limbaj specializat; LLU0031, Limba germană - curs practic limbaj specializat; LLU0041, Limba italiană - curs practic limbaj specializat; LLU0051 - Limba spaniolă - curs practic limbaj specializat; LLU0061 - Limba rusă - curs practic limbaj specializat.

ANUL I, SEMESTRUL 2													
COD	DENUMIREA DISCIPLINELOR	Credite ECTS	Ore fizice săptămânale				Ore alocate studiului			Forme de evaluare			Felul disciplinei
			C	S	LP	P	F	I	T	E	C	VP	
ZLR0006	Matematici speciale / Special mathematics	5	2	2	0	0	4	5	9	E			DF
ZLR0007	Fizică / Physics	6	3	1	1	0	5	6	11	E			DF
ZLR0006	Sisteme biologice / Biological systems	5	2	0	2	0	4	5	9	E			DD
ZLR0009	Desen tehnic și infografică / Technical drawing and infographics	5	2	0	2	0	4	5	9		C		DF
ZLR3001	Mecanică 1 / Mechanics 1	6	3	1	1	0	5	6	11	E			DD
**	Limba străină 2 / Foreign Language 2	3	0	2	0	0	2	3	5		C		DC
YLU0012	Educație fizică 2 / Physical education 2	2	0	2	0	0	2	2	4			VP	DC
TOTAL		32	12	8	6	0	26	32	58	4	2	1	7

**LLU0012, Limba engleză - curs practic limbaj specializat; LLU0022, Limba franceză - curs practic limbaj specializat; LLU0032, Limba germană - curs practic limbaj specializat; LLU0042, Limba italiană - curs practic limbaj specializat; LLU0052 - Limba spaniolă - curs practic limbaj specializat; LLU0062 - Limba rusă - curs practic limbaj specializat.

ANUL II, SEMESTRUL 3													
COD	DENUMIREA DISCIPLINELOR	Credite ECTS	Ore fizice săptămânale				Ore alocate studiului			Forme de evaluare			Felul disciplinei
			C	S	LP	P	F	I	T	E	C	VP	
ZLR3006	Mecanică 2 / Mechanics 2	5	2	1	1	0	4	5	9	E			DD
ZLR0015	Metode numerice / Numerical methods	5	2	0	2	0	4	5	9	E			DF
ZLR4003	Știința materialelor / Materials science	4	2	0	2	0	4	3	7	E			DD
ZLR0007	Chimie fizică / Physial chemistry	4	2	0	1	0	3	4	7		C		DD
ZLR3008	Rezistența materialelor I / Strength of materials I	5	2	2	1	0	5	4	9		C		DD
ZLR4005	Biochimie / Biochemistry	4	2	0	1	0	3	4	7	E			DD
ZLX0001	PACHET OPȚIONAL 1 / OPTIONAL PACKAGE 1 (alocat trunchi comun)	3	2	1	0	0	3	2	5		C		DF
TOTAL		30	14	4	8	0	26	27	53	4	3	0	7

ANUL II, SEMESTRUL 4													
COD	DENUMIREA DISCIPLINELOR	Credite ECTS	Ore fizice săptămânale				Ore alocate studiului			Forme de evaluare			Felul disciplinei
			C	S	LP	P	F	I	T	E	C	VP	
ZLR1007	Electronică 1 / Electronics 1	5	2	1	2	0	5	4	9	E			DD
ZLR0020	Electrotehnică / Electrotechnics	4	2	1	1	0	4	3	7	E			DD
ZLR4007	Biomateriale / Biomaterials	4	3	0	1	0	4	3	7		C		DD
ZLR3011	Rezistența materialelor II / Strength of materials II	5	3	1	1	0	5	4	9	E			DD
ZLR4009	Biomecanică / Biomechanics	4	2	1	1	0	4	3	7	E			DD
ZLR0010	Practică de domeniu (90 de ore) / Field practice (90 hours)*	4	0	0	0	0	0	0	0		C		DD
ZLX0002	PACHET OPȚIONAL 2 / OPTIONAL PACKAGE 2	4	2	1	1	0	4	3	7		C		DD
TOTAL		30	14	5	7	0	26	20	46	4	3	0	7

*Practica de domeniu desfășoară la finalul semestrului 4, câte 6 ore/zi, pe parcursul a 3 săptămâni, rezultând 90 de ore/semestru

ANUL III, SEMESTRUL 5													
COD	DENUMIREA DISCIPLINELOR	Credite ECTS	Ore fizice săptămânale				Ore alocate studiului			Forme de evaluare			Felul disciplinei
			C	S	LP	P	F	I	T	E	C	VP	
ZLR1013	Electronică 2 / Electronics 2	5	3	0	1	0	4	5	9	E			DD
ZLR4013	Arhitecturi de calculatoare și sisteme de operare 1 / Computer architectures and operating systems 1	5	2	0	2	0	4	5	9	E			DS
ZLR4015	Măsurarea parametrilor biologici / Measurement of biological parameters	5	2	0	2	0	4	5	9	E			DS
ZLR2005	Instrumentație virtuală / Virtual instrumentation	5	2	0	2	0	4	5	9	E			DS
ZLR4016	Informatică medicală / Medical informatics	3	2	0	1	0	3	2	5		C		DD
ZLR2005	Automatizarea echipamentelor medicale / Automation of medical equipment	4	2	0	2	0	4	3	7		C		DS
ZLX0003	PACHET OPȚIONAL 3 / OPTIONAL PACKAGE 3	3	2	1	0	0	3	2	5		C		DC
TOTAL		30	15	1	10	0	26	27	53	4	3	0	7

ANUL III, SEMESTRUL 6													
COD	DENUMIREA DISCIPLINELOR	Credite ECTS	Ore fizice săptămânale				Ore alocate studiului			Forme de evaluare			Felul disciplinei
			C	S	LP	P	F	I	T	E	C	VP	
ZLR2006	Procesarea semnalelor de măsurare / Processing of measurement signals	5	3	1	1	0	5	4	9	E			DS
ZLR0018	Fabricația aditivă a dispozitivelor medicale implantabile (Proiect) / Additive manufacturing of implantable medical devices (Project)	2	0	0	0	2	2	2	4		C		DD
ZLR4010	Fiabilitatea echipamentelor medicale / Reliability of medical equipment	5	2	2	1	0	5	4	9	E			DD
ZLR4016	Fabricația aditivă a dispozitivelor medicale implantabile / Additive manufacturing of implantable medical devices	5	2	0	2	0	4	5	9	E			DD
ZLR4011	Optică medicală și echipamente optice / Medical optics and optical equipment	5	3	2	1	0	6	3	9	E			DD
ZLR0014	Practică de specialitate (90 de ore) / Specialized practice (90 hours)*	4	0	0	0	0	0	0	0		C		DS
ZLX0004	PACHET OPȚIONAL 4 / OPTIONAL PACKAGE 4	4	2	0	2	0	4	3	7		C		DS
TOTAL		30	12	5	7	2	26	21	47	4	3	0	7

*Practica de specialitate se desfășoară la finalul semestrului 6, câte 6 ore/zi, pe parcursul a 3 săptămâni, rezultând 90 de ore/semestru

ANUL IV SEMESTRUL 7													
COD	DENUMIREA DISCIPLINELOR	Credite ECTS	Ore fizice săptămânale				Ore alocate studiului			Forme de evaluare			Felul disciplinei
			C	S	LP	P	F	I	T	E	C	VP	
ZLR0044	Rețele de calculatoare / Computer networks	4	2	0	2	0	4	3	7		C		DS
ZLR4022	Proiectarea implanturilor / Implant design	6	3	0	2	0	5	6	11	E			DS
ZLR4023	CAD / CAM în construcția aparaturii biomedicale. CAD / CAM in the construction of biomedical equipment	5	2	0	2	0	4	5	9		C		DS
ZLR4024	CAD / CAM în construcția aparaturii biomedicale. CAD / CAM in the construction of biomedical equipment (proiect)	2	0	0	0	2	2	2	4			VP	DS
ZLR4025	Statistică aplicată în ingineria medicală / Applied Statistics in Medical Engineering	5	2	2	0	0	4	5	9	E			DS
ZLR4026	Instalații electrice / Electrical installations	3	2	0	1	0	3	2	5	E			DS
ZLX0005	PACHET OPȚIONAL 5 / OPTIONAL PACKAGE 5	5	2	0	2	0	4	5	9	E			DS
TOTAL		30	13	2	9	2	26	28	54	4	2	1	7

ANUL IV SEMESTRUL 8													
COD	DENUMIREA DISCIPLINELOR	Credite ECTS	Ore fizice săptămânale				Ore alocate studiului			Forme de evaluare			Felul disciplinei
			C	S	LP	P	F	I	T	E	C	VP	
ZLR4032	Imagistică medicală / Medical imaging	5	2	0	2	0	4	5	9	E			DS
ZLR2008	Achiziții de date și monitorizare / Data Acquisition and Monitoring	4	2	0	2	0	4	3	7	E			DS
ZLR4027	Evaluarea și certificarea aparaturii medicale / Evaluation and certification of medical equipment	4	2	1	2	0	5	2	7		C		DS
ZLR4028	Instrumentar medical / Medical instruments	5	2	0	2	1	5	4	9	E			DD
ZLR0015	Elaborarea proiectului de diplomă / Elaboration of the diploma project	4	0	0	2	2	4	3	7	E			DS
ZLR0016	Practică pentru proiectul de diplomă (60 de ore) / Practice for the diploma project (60 hours)*	4	0	0	0	0	0	0	0		C		DS
ZLX0006	PACHET OPȚIONAL 6 / OPTIONAL PACKAGE 6	4	2	0	2	0	4	3	7	E			DS
TOTAL		30	10	1	12	3	26	20	46	5	2	0	7

*Practica pentru elaborarea proiectului de diplomă se desfășoară la finalul semestrului 8, câte 6 ore/zi, pe parcursul a 2 săptămâni, rezultând 60 de ore/semestru

DISCIPLINE OPȚIONALE													
COD	DENUMIREA DISCIPLINELOR	Credite ECTS	Ore fizice săptămânale				Ore alocate studiului			Forme de evaluare			Felul disciplinei
			C	S	LP	P	F	I	T	E	C	VP	
ZLX0001	PACHET OPȚIONAL 1 (An II, Semestrul 3)												
ZLR0017	Ecuatiile fizicii matematice / Equations of mathematical physics	3	2	1	0	0	3	2	5		C		DF
ZLR0018	Teoria probabilităților și statistică matematică / Probability theory and mathematical statistics	3	2	1	0	0	3	2	5		C		DF
ZLX0002	PACHET OPȚIONAL 2 (An II, Semestrul 4)												
1	Noțiuni de medicină pentru ingineri / Medical concepts for engineers	4	2	1	1	0	4	3	7		C		DD
2	Aparate pentru testări de laborator / Apparatus for laboratory testing	4	2	1	1	0	4	3	7		C		DD
ZLX0003	PACHET OPȚIONAL 3 (An III, Semestrul 5)												
ZLR0033	Comunicare / Communication	3	2	1	0	0	3	2	5		C		DC
ZLR0034	Elemente de etică și integritate academică / Elements of ethics and academic integrity	3	2	1	0	0	3	2	5		C		DC
ZLX0004	PACHET OPȚIONAL 4 (An III, Semestrul 6)												
3	Echipamente electrice medicale / Medical electrical equipment	4	2	0	2	0	4	3	7		C		DS
4	Aparatură și echipamente medicale / Medical apparatus and equipment	4	2	0	2	0	4	3	7		C		DS
ZLX0005	PACHET OPȚIONAL 5 (An IV, Semestrul 7)												
ZLR0012	Tehnologii web / Web technologies	5	2	0	2	0	4	5	9	E			DS
6	Arhitecturi de calculatoare și sisteme de operare 2 / Computer architectures and operating systems 2	5	2	0	2	0	4	5	9	E			DS
ZLX0006	PACHET OPȚIONAL 6 (An IV, Semestrul 8)												
7	Metode de testare a biomaterialelor / Biomaterials testing methods	4	2	0	2	0	4	3	7	E			DS
8	Biocompatibilitate / Biocompatibility	4	2	0	2	0	4	3	7	E			DS
TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI / DISCIPLINE		23	12	3	7	0	22	18	40	2	4	0	6
TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI			168	42	98	0	308	252	560				
			308			560							
PROCENT DIN NUMĂRUL TOTAL DE DISCIPLINE			10,71%										
PROCENT DIN NUMĂRUL TOTAL DE ORE FIZICE			9,77%										

DISCIPLINE FACULTATIVE (I)													
COD	DENUMIREA DISCIPLINELOR	Credite ECTS	Ore fizice săptămânale				Ore alocate studiului			Forme de evaluare			Felul disciplinei
			C	S	LP	P	F	I	T	E	C	VP	
An II, Semestrul 3													
***	Limba străină 3 / Foreign language 3	3	0	2	0	0	2	3	5		C		DC
ZLR0017	Voluntariat I / Volunteering I	2	0	0	4	0	4	0	4			VP	DC
An II, Semestrul 4													
****	Limba străină 4 / Foreign language 4	3	0	2	0	0	2	3	5		C		DC
ZLR0018	Voluntariat II / Volunteering II	2	0	0	4	0	4	0	4			VP	DC
An III, Semestrul 5													
ZLR0019	Voluntariat III / Volunteering III	2	0	0	4	0	4	0	4			VP	DC
An III, Semestrul 6													
ZLR0029	Voluntariat IV / Volunteering IV	2	0	0	4	0	4	0	4			VP	DC
An IV, Semestrul 7													
ZLR0021	Munca în echipă / Team work	3	1	2	0	0	3	2	5		C		DC
ZLR0022	Stimularea creativității / Stimulating creativity	3	1	2	0	0	3	2	5		C		DC
TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI / DISCIPLINE		20	2	8	16	0	26	10	36	0	4	4	8
TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI			28	112	224	0	364	140	504				
			364			504							
PROCENT DIN NUMĂRUL TOTAL DE DISCIPLINE			14,29%										
PROCENT DIN NUMĂRUL TOTAL DE ORE FIZICE			11,55%										

DISCIPLINE FACULTATIVE TRANSVERSALE (II)													
COD	DENUMIREA DISCIPLINELOR	Credite ECTS	Ore fizice săptămânale				Ore alocate studiului			Forme de evaluare			Felul disciplinei
			C	S	LP	P	F	I	T	E	C	VP	
Semestrul 1 / Semestrul 2 / Semestrul 3 / Semestrul 4 / Semestrul 5 / Semestrul 6 / Semestrul 7 / Semestrul 8													
FAU000X	Fundamente de antreprenoriat / Fundamentals of Entrepreneurship	3	2	0	0	0	2	3	5			VP	DC
FEU000X	Fundamente de educație umanistă (Teoria argumentării) / Fundamentals of humanities (Argumentation theory)	3	2	0	0	0	2	3	5			VP	DC
TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI / DISCIPLINE		6	4	0	0	0	4	6	10	0	0	2	2
TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI			56	0	0	0	56	84	140				
			56				140						
PROCENT DIN NUMĂRUL TOTAL DE DISCIPLINE			3,57%										
PROCENT DIN NUMĂRUL TOTAL DE ORE FIZICE			1,78%										

Un student poate alege o disciplină facultativă transversală o singură dată pe parcursul unui ciclu de studii, în oricare din semestrele în care aceasta este predată. Atunci când studentul introduce o disciplină facultativă transversală în Contractul Anual de Studii, litera X din codul disciplinei va fi înlocuită cu numărul semestrului în care disciplina este studiată (1 sau 2).

TOTALURI DISCIPLINE FACULTATIVE (I + II)												
	Credite ECTS	Ore fizice săptămânale				Ore alocate studiului			Forme de evaluare			Felul disciplinei
		C	S	LP	P	F	I	T	E	C	VP	
TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI / DISCIPLINE	26	6	8	16	0	30	16	46	0	4	6	10
TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI		84	112	224	0	420	224	644				
		420				644						
PROCENT DIN NUMĂRUL TOTAL DE DISCIPLINE		17,86%										
PROCENT DIN NUMĂRUL TOTAL DE ORE FIZICE		13,32%										

ANEXĂ LA PLANUL DE ÎNVĂȚĂMÂNT

DISCIPLINE DE PREGĂTIRE FUNDAMENTALĂ (DF)													
COD	DENUMIREA DISCIPLINELOR	Credite ECTS	Ore fizice săptămânale				Ore alocate studiului			Forme de evaluare			Felul disciplinei
			C	S	LP	P	F	I	T	E	C	VP	
ZLR0001	Analiză matematică / Mathematical analysis	6	3	2	1	0	6	5	11	E			DF
ZLR0002	Algebră liniară, geometrie analitică și diferențială / Linear algebra, analytic and differential geometry	5	2	2	0	0	4	5	9	E			DF
ZLR0003	Programarea calculatoarelor și limbaje de programare / Computer programming and programming languages	5	2	0	2	0	4	5	9	E			DF
ZLR0004	Geometrie descriptivă / Descriptive geometry	5	2	0	2	0	4	5	9		C		DF
ZLR3001	Chimie / Chemistry	6	2	1	1	0	4	7	11	E			DF
ZLR0006	Matematici speciale / Special mathematics	5	2	2	0	0	4	5	9	E			DF
ZLR0007	Fizică / Physics	6	3	1	1	0	5	6	11	E			DF
ZLR0009	Desen tehnic și infografică / Technical drawing and infographics	5	2	0	2	0	4	5	9		C		DF
ZLR0015	Metode numerice / Numerical methods	5	2	0	2	0	4	5	9	E			DF
ZLX0001	PACHET OPȚIONAL 1 / OPTIONAL PACKAGE 1 (alocat trunchi comun)	3	2	1	0	0	3	2	5		C		DF
TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI / DISCIPLINE		51	22	9	11	0	42	50	92	7	3	0	10
TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI			308	126	154	0	588	700	1288				
			588			1288							
PROCENT DIN NUMĂRUL TOTAL DE DISCIPLINE			17,86%										
PROCENT DIN NUMĂRUL TOTAL DE ORE FIZICE			18,65%										

DISCIPLINE ÎN DOMENIU (DD)													
COD	DENUMIREA DISCIPLINELOR	Credite ECTS	Ore fizice săptămânale				Ore alocate studiului			Forme de evaluare			Felul disciplinei
			C	S	LP	P	F	I	T	E	C	VP	
ZLR0006	Sisteme biologice / Biological systems	5	2	0	2	0	4	5	9	E			DD
ZLR3001	Mecanică 1 / Mechanics 1	6	3	1	1	0	5	6	11	E			DD
ZLR3006	Mecanică 2 / Mechanics 2	5	2	1	1	0	4	5	9	E			DD
ZLR4003	Știința materialelor / Materials science	4	2	0	2	0	4	3	7	E			DD
ZLR4016	Informatică medicală / Medical informatics	3	2	0	1	0	3	2	5		C		DD
ZLR3008	Rezistența materialelor I / Strength of materials I	5	2	2	1	0	5	4	9		C		DD
ZLR4005	Biochimie / Biochemistry	4	2	0	1	0	3	4	7	E			DD
ZLR1007	Electronică 1 / Electronics 1	5	2	1	2	0	5	4	9	E			DD
ZLR0020	Electrotehnică / Electrotechnics	4	2	1	1	0	4	3	7	E			DD
ZLR4007	Biomateriale / Biomaterials	4	3	0	1	0	4	3	7		C		DD
ZLR3011	Rezistența materialelor II / Strength of materials II	5	3	1	1	0	5	4	9	E			DD
ZLR4009	Biomecanică / Biomechanics	4	2	1	1	0	4	3	7	E			DD
ZLR0010	Practică de domeniu (90 de ore) / Field practice (90 hours)*	4	0	0	0	0	0	0	0		C		DD
ZLX0002	PACHET OPȚIONAL 2 / OPTIONAL PACKAGE 2	4	2	1	1	0	4	3	7		C		DD
ZLR1013	Electronică 2 / Electronics 2	5	3	0	1	0	4	5	9	E			DD
ZLR0007	Chimie fizică / Physial chemistry	4	2	0	1	0	3	4	7		C		DD
ZLR0018	Fabricația aditivă a dispozitivelor medicale implantabile (Proiect) / Additive manufacturing of implantable medical devices (Project)	2	0	0	0	2	2	2	4		C		DD
ZLR4010	Fiabilitatea echipamentelor medicale / Reliability of medical equipment	5	2	2	1	0	5	4	9	E			DD
ZLR4016	Fabricația aditivă a dispozitivelor medicale implantabile / Additive manufacturing of implantable medical devices	5	2	0	2	0	4	5	9	E			DD
ZLR4011	Optică medicală și echipamente optice / Medical optics and optical equipment	5	3	2	1	0	6	3	9	E			DD

DISCIPLINE DE SPECIALIATE (DS)													
COD	DENUMIREA DISCIPLINELOR	Credite ECTS	Ore fizice săptămânale				Ore alocate studiului			Forme de evaluare			Felul disciplinei
			C	S	LP	P	F	I	T	E	C	VP	
ZLR4013	Arhitecturi de calculatoare și sisteme de operare 1 / Computer architectures and operating systems 1	5	2	0	2	0	4	5	9	E			DS
ZLR4015	Măsurarea parametrilor biologici / Measurement of biological parameters	5	2	0	2	0	4	5	9	E			DS
ZLR2005	Instrumentație virtuală / Virtual instrumentation	5	2	0	2	0	4	5	9	E			DS
ZLR2005	Automatizarea echipamentelor medicale / Automation of medical equipment	4	2	0	2	0	4	3	7		C		DS
ZLR2006	Procesarea semnalelor de măsurare / Processing of measurement signals	5	3	1	1	0	5	4	9	E			DS
ZLR0014	Practică de specialitate (90 de ore) / Specialized practice (90 hours)*	4	0	0	0	0	0	0	0		C		DS
ZLX0004	PACHET OPȚIONAL 4 / OPTIONAL PACKAGE 4	4	2	0	2	0	4	3	7		C		DS
ZLR0044	Rețele de calculatoare / Computer networks	4	2	0	2	0	4	3	7		C		DS
ZLR4022	Proiectarea implanturilor / Implant design	6	3	0	2	0	5	6	11	E			DS
ZLR4023	CAD / CAM în construcția aparaturii biomedicale. CAD / CAM in the construction of biomedical equipment	5	2	0	2	0	4	5	9		C		DS
ZLR4024	CAD / CAM în construcția aparaturii biomedicale. CAD / CAM in the construction of biomedical equipment (proiect)	2	0	0	0	2	2	2	4			VP	DS
ZLR4025	Statistică aplicată în ingineria medicală / Applied Statistics in Medical Engineering	5	2	2	0	0	4	5	9	E			DS
ZLR4026	Instalații electrice / Electrical installations	3	2	0	1	0	3	2	5	E			DS
ZLX0005	PACHET OPȚIONAL 5 / OPTIONAL PACKAGE 5	5	2	0	2	0	4	5	9	E			DS
ZLR4032	Imagistică medicală / Medical imaging	5	2	0	2	0	4	5	9	E			DS
ZLR2008	Achiziții de date și monitorizare / Data Acquisition and Monitoring	4	2	0	2	0	4	3	7	E			DS
ZLR4027	Evaluarea și certificarea aparaturii medicale / Evaluation and certification of medical equipment	4	2	1	2	0	5	2	7		C		DS
ZLR0015	Elaborarea proiectului de diplomă / Elaboration of the diploma project	4	0	0	2	2	4	3	7	E			DS

BILANȚ GENERAL

COD	DISCIPLINE	ORE FIZICE	ORE ALOCATE STUDIULUI			%	NR. DE CREDITE			
			F	I	T		AN I	AN II	AN III	AN IV
1	OBLIGATORII	2844	2844	2646	5490	90%	64	53	53	51
2	OPȚIONALE	308	308	252	560	10%	0	7	7	9
	TOTAL	3152	3152	2898	6050	100%	64	60	60	60

BILANȚ PE TIPURI DE DISCIPLINE

TIP DISCIPLINĂ		NR. ORE FIZICE	PROCENT ORE FIZICE	NR. TOTAL ORE	PROCENT TOTAL ORE
DISCIPLINE DE PREGĂTIRE FUNDAMENTALĂ	DF	588	18,65%	1288	21,29%
DISCIPLINE ÎN DOMENIU	DD	1252	39,72%	2316	38,28%
DISCIPLINE DE SPECIALIATE	DS	1158	36,74%	2124	35,11%
DISCIPLINE COMPLEMENTARE	DC	154	4,89%	322	5,32%
TOTAL		3152	100,00%	6050	100,00%

ORE DE PRACTICĂ

NUMĂRUL ORELOR DE PRACTICĂ (fără practica pentru elaborarea lucrării de diplomă):	180
NUMĂRUL ORELOR DE PRACTICĂ PENTRU ELABORAREA LUCRĂRII DE DIPLOMĂ:	60
TOTAL ORE PRACTICĂ	240

MODUL PEDAGOCIC - Nivelul I: 30 de credite ECTS + 5 credite ECTS aferente examenului de absolvire

PROGRAM DE STUDII PSIHOPEDAGOGICE												
COD	DENUMIREA DISCIPLINELOR	Credite ECTS	Ore fizice săptămânale			Ore alocate studiului			Forme de evaluare			Felul disciplinei
			C	S	LP	F	I	T	E	C	VP	
An I, Semestrul 1												
VDP 1101	Psihologia educației / Educational psychology	5	2	2	0	4	5	9	E			DPPF
An I, Semestrul 2												
VDP 1202	Pedagogie I / Pedagogy I: - Fundamentele pedagogiei / Fundamentals of pedagogy - Teoria și metodologia curriculumului / Curriculum theory and methodology	5	2	2	0	4	5	9	E			DPPF
An II, Semestrul 3												
VDP 2303	Pedagogie II / Pedagogy II: - Teoria și metodologia instruirii / Instruction theory and methodology - Teoria și metodologia evaluării / Evaluation theory and methodology	5	2	2	0	4	5	9	E			DPPF
An II, Semestrul 4												
VDP 2404	Didactica ingineriei / The didactics of engineering	5	2	2	0	4	5	9	E			DPDPS
An III, Semestrul 5												
VDP 3505	Instruire asistată de calculator / Computer assisted training	2	1	1	0	2	2	4		C		DPDPS
VDP 3506	Practică pedagogică în învățământul preuniversitar obligatoriu (1) / Pre-service teaching practice in compulsory education (1)	3	0	0	3	3	2	5		C		DPDPS
An III, Semestrul 6												
VDP 3607	Managementul clasei de elevi / Classroom management	3	1	1	0	2	3	5	E			DPPF
VDP 3608	Practică pedagogică în învățământul preuniversitar obligatoriu (2) / Pre-service teaching practice in compulsory education (2)	2	0	0	3	3	1	4		C		DPDPS
TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI		30	10	10	6	26	28	54	5	3	0	
TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI			140	140	84	364	392	756				
			364			756						
Examen de absolvire Nivel I / Graduation exam Level I		5										

DPPF – Discipline de pregătire psihopedagogică fundamentală (obligatorii)

DPDPS – Discipline de pregătire didactică și practică de specialitate (obligatorii)