

PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT

Programul de studii - Licență:

Inginerie medicală

Domeniul fundamental (DFI):

Științe ingineresti

Ramura de stiinta (RSI):

Inginerie mecanică,mecatronică,inginerie industrială și management

Domeniul de licenta (DL):

Științe ingineresti aplicate

Durata studiilor / Numărul de credite:

4 ani / 240 credite

Forma de învățământ:

IF - Invatamant cu frecventa

RECTOR,
Conf.univ.dr.ing. Florin DRĂGAN

DECAN,

Misiunea programului de studii:

Misiunea de bază a specializării „Inginerie Medicală” este de a forma specialiști cu o pregătire interdisciplinară, competitivi pe plan național și internațional, cu competențe și abilități specifice ingineriei medicale.

Obiectivele programului de studii:

asigurării sănătății, dezvoltarea capacității de design și proiectare asistată, dezvoltarea de competențe pentru concepția, construcția și gestiunea aparatelor și echipamentelor medicale, pe formarea capacității de gestiune a sistemelor de inginerie medicală și a deprinderilor de acțiune într-un context social pentru promovarea și exploatarea sistemelor biomedicale.

Competențele programului de studii:

Competențe profesionale:

1. Utilizarea adevărată a fundamentelor teoretice ale științelor ingineresti aplicate
2. Modelarea sistemelor biologice și implementarea modelelor în investigarea medicală;
3. Concepția, proiectarea, construcția, exploatarea și dezvoltarea echipamentelor medicale moderne;
4. Expertiză, consultanță tehnică și service pentru exploatarea și dezvoltarea echipamentelor medicale;
5. Concepția, proiectarea, dezvoltarea și utilizarea aplicațiilor de informatică medicală;
6. Achiziția și procesarea semnalelor și imaginilor biomedicale;
7. Alegerea și utilizarea biomaterialelor pentru fabricarea dispozitivelor medicale;
8. Tehnici de investigație clinică;
9. Asigurarea calității dispozitivelor medicale, responsabilitatea calității și mentenanței aparaturii medicale;

Competențe transversale:

- CT1. Aplicarea, în contextul respectării legislației, a drepturilor de proprietate intelectuală (inclusiv transfer tehnologic), a metodologiei de certificare a produselor, a principiilor, normelor și valorilor codului de etică profesională în cadrul propriei strategii de muncă riguroasă, eficientă și responsabilă.
- CT2. identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă și aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei.
- CT3 Identificarea oportunităților de formare continuă și valorificarea eficientă a resurselor și tehnicilor de învățare pentru propria dezvoltare.

Finalități:

Absolvenții programului de studii universitare de licență vor accesa următoarele ocupații posibile conform Clasificării Ocupațiilor din România ISCO-08:

Bioinginer medical - 226904; Inginer clinic - 226301; Reprezentant comercial - 332202; Reprezentant medical - 243302; Analist cumparari/consultant furnizori 224301; Inginer mecanic 214401; Proiectant inginer mecanic 214438

Cod DFI	CodRSI	CodDL	Cod S	ciclul	c1c2c3	a1a2
20	70	270	10	L	450	22

PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT
Pentru seria de studenți 2022-2026

	ANUL I (2022-2023)										ANUL II (2023-2024)																														
	SEMESTRUL 1					SEMESTRUL 2					SEMESTRUL 3					SEMESTRUL 4																									
1	Analiza matematica					Matematici speciale					Electrotehnica					Toleranțe și control dimensional																									
	L450.22.01.F1	4	E	28	28	0	0	0	DF	60	L450.22.02.F1	4	D	28	28	0	0	0	DF	44	L450.22.03.D1	3	D	28	0	14	0	0	DD	33	L450.22.04.D1	3	D	28	0	14	0	0	DD	33	
2	Algebră liniară, geometrie analitică și diferențială					Programarea calculatoarelor și limbaje de programare					Tehnologia materialelor II					Materiale plastice și tehnologii de fabricație																									
	L450.22.01.F2	4	E	28	28	0	0	0	DF	44	L450.22.02.F2	4	D	28	0	28	0	0	DF	44	L450.22.03.D2	4	D	28	0	14	0	0	DD	58	L450.22.04.S2	3	D	28	0	28	0	0	DS	19	
3	Fizică					Știința și ingineria materialelor II					Rezistența materialelor I					Rezistența materialelor II																									
	L450.22.01.F3	4	D	28	14	14	0	0	DF	44	L450.22.02.D3	4	E	28	0	14	0	0	DD	58	L450.22.03.D3	5	E	28	28	14	0	0	DD	55	L450.22.04.D3	4	E	28	28	14	0	0	DD	30	
4	Știința și ingineria materialelor I					Mecanică I					Mecanică II					Vibrații mecanice																									
	L450.22.01.D4	5	E	28	0	28	0	0	DD	69	L450.22.02.D4	4	E	28	28	0	0	0	DD	44	L450.22.03.D4	4	E	28	14	14	0	0	DD	44	L450.22.04.D4	4	E	28	14	14	0	0	DD	44	
5	Geometrie descriptivă și desen tehnic					Tehnologia materialelor I					Termotehnica I					Termotehnica II																									
	L450.22.01.F5	6	E	42	0	42	0	0	DF	66	L450.22.02.D5	4	E	28	0	28	0	0	DD	44	L450.22.03.D5	4	E	28	14	14	0	0	DD	44	L450.22.04.D5	3	E	28	0	14	0	0	DD	33	
6	Chimie					Desen tehnic și infografică					Metode numerice					Mecanica fluidelor																									
	L450.22.01.F6	3	D	28	0	14	0	0	DF	33	L450.22.02.F6	6	E	42	0	42	0	0	DF	66	L450.22.03.F6	4	D	28	0	28	0	0	DF	44	L450.22.04.D6	4	E	28	14	14	0	0	DD	44	
7	Limbi de circulație internațională 1 (opțiuni: L.Engleză, L. Germană, L.Franceză)					Limbi de circulație internațională 2 (opțiuni: L.Engleză, L. Germană, L.Franceză)					Mecanisme I					Mecanisme II																									
	L450.22.01.C7	2	D	0	28	0	0	0	DC	22	L450.22.02.C7	2	D	0	28	0	0	0	DC	22	L450.22.03.D7	4	E	28	0	14	14	0	DD	44	L450.22.04.D7	3	D	28	0	14	14	0	DD	19	
8	Educație fizică 1					Educație fizică 2					Educație fizică 3					Educație fizică 4																									
	L450.22.01.C8	2	C	0	14	0	0	0	DC	36	L450.22.02.C8	2	C	0	14	0	0	0	DC	36	L450.22.03.C8	2	C	0	14	0	0	0	DC	36	L450.22.04.C8	2	C	0	14	0	0	0	DC	36	
9																Practică de domeniu																									
																													L450.22.04.D9	4	C					90	DD	100			
10																																									
11	Disciplină facultativă					Disciplină facultativă					Disciplină facultativă					Disciplină facultativă																									
	L450.22.01.11-ij										L450.22.02.11-ij										L450.22.03.11-ij																				
total/ sem.	ore didactice:		392		VPI:		374		ore:		392		VPI:		358		ore:		392		VPI:		358		ore:		392		VPI:		358										
	credite:		30		evaluări:		4E,3D,1C		credite:		30		evaluări:		4E,3D,1C		credite:		30		evaluări:		4E,3D,1C		credite:		30		evaluări:		4E,3D,2C										
total/ săpt.	ore didactice:		28,0						ore:		28						ore:		28						ore:		28														
	din care:				13,0		8,0		7,0		0,0		(c, s, l, p)		din care:				13,0		7,0		8,0		0,0		(c, s, l, p)		din care:				14,0		5,0		8,0		1,0		(c, s, l, p)

Observatii:

PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT
Pentru seria de studenți 2022-2026

	ANUL III (2024-2025)										ANUL IV (2025-2026)																																												
	SEMESTRUL 5					SEMESTRUL 6					SEMESTRUL 7					SEMESTRUL 8																																							
1	Electronică medicală					Biomecanică					Statistică aplicată în ingineria medicală					Disciplină opțională 6																																							
	L450.22.05.D1	5	E	28	0	14	14	0	DD	69	L450.22.06.D1	4	E	28	0	14	14	0	DD	44	L450.22.07.D1	4	D	28	0	28	0	0	DD	44	L450.22.08.S1-ij	5	E	28	0	28	0	0	DS	69															
2	Biomateriale					Disciplina opțională 1					Implantologie și protetică dentară					Disciplină opțională 7																																							
	L450.22.05.D2	4	D	28	28	0	0	0	DD	44	L450.22.06.S2-ij	3	E	28	0	28	0	0	DS	19	L450.22.07.S2	4	D	28	0	14	0	0	DS	58	L450.22.08.S2-ij	5	E	28	0	28	0	0	DS	69															
3	Proiectarea implanturilor					Optică medicală și echipamente optice					Modelarea și simularea aplicată în bioinginerie					Disciplină opțională 8																																							
	L450.22.05.D3	5	D	28	0	28	0	0	DD	69	L450.22.06.D3	4	E	28	0	14	14	0	DD	44	L450.22.07.S3	4	D	28	0	14	14	0	DS	44	L450.22.08.S3-ij	5	E	28	0	28	0	0	DS	69															
4	Economie generala					Disciplina opțională 2					Management					Disciplină opțională 9																																							
	L450.22.05.D4	3	D	28	0	14	0	0	DD	33	L450.22.06.S4-ij	4	E	28	0	28	0	0	DS	44	L450.22.07.C4	4	D	28	28	0	0	0	DC	44	L450.22.08.D4-ij	5	E	28	0	28	0	0	DD	69															
5	Organe de masini					Informatică aplicată					Ingineria protezării și reabilitării					Practica pentru elaborarea proiectului de diploma																																							
	L450.22.05.D5	4	E	28	0	28	0	0	DD	44	L450.22.06.F5	4	D	28	0	28	0	0	DF	44	L450.22.07.D5	4	E	28	0	0	28	0	DD	44	L450.22.08.S5	6	C	0	0	0	80	60	DS	10															
6	Fabricatia dispozitivelor medicale					Disciplina opțională 3					Disciplina opțională 4					Elaborare proiect de diplomă																																							
	L450.22.05.S6	5	E	28	0	28	0	0	DS	69	L450.22.06.S6-ij	4	D	28	0	28	0	0	DS	44	L450.22.07.D6-ij	4	E	28	0	14	14	0	DD	44	L450.22.08.S6	4	E	0	0	0	56		DS	44															
7	Acustică și proteze auditive					Sisteme biologice					Disciplina opțională 5					Examen de diplomă*																																							
	L450.22.05.S7	4	D	28	0	14	14	0	DS	44	L450.22.06.S7	3	E	28	0	14	14	0	DS	19	L450.22.07.S7-ij	4	D	28	0	14		0	DS	58	L450.22.08.S7	10	E						DS																
8						Practica 2 de specialitate					Etică și integritate academică/Comunicare																																												
											L450.22.06.S8	4	C	0	0	0	0	90	DS	10	L450.22.07.C8	2	D	0	14	0	0		DC	36																									
9																																																							
10																																																							
11																																																							
total/ sem.	ore:		378		VPI:		372		ore:		392		VPI:		268		ore:		378		VPI:		372		ore:		360		VPI:		330																								
	credite:		30		evaluări:		3E,4D,0C		credite:		30		evaluări:		5E,2D,1C		credite:		30		evaluări:		2E,6D,0C		credite:		30+10**		evaluări:		6E,0D,1C																								
total/ săpt.	ore:		27						ore:		28						ore:		27						ore:		26																												
	din care:				14,0		2,0		9,0		2,0		(c, s, l, p)		din care:				14,0		0,0		11,0		3,0		(c, s, l, p)		din care:				14,0		3,0		6,0		4,0		(c, s, l, p)		din care:				8,0		0,0		8,0		9,7		(c, s, l, p)

* constă din: a. verificarea cunoștințelor fundamentale și de specialitate; b. susținerea lucrării de licență/diplomă.

** Credite suplimentare alocate Examenului de diplomă

Observatii:

Legenda

Nume disciplina									
Cod	nc	FE	c	s	l	p	Pr	CF	VPI

Cod = cod disciplina
nc = nr.credite transferabile
FE = forma de evaluare (E, D, C, P-E, P-D)
E=examen, D=evaluare distribuită, C=colocviu
P - E - proiect autonom cu examinare ca si in cazul disciplinelor cu examen
P - D - proiect autonom cu examinare
c=nr.ore curs
l=nr.ore laborator

s=nr.ore seminar
p=nr.ore proiect

Pr - volum de ore necesar activitatilor partial asistate / practica
CF=categorie formativa careia ii apartine disciplina
CF ∈ {DC, DD, DF, DS}
DC - disciplina complementara
DD - disciplina in domeniu
DF - disciplina fundamentala
DS - disciplina de specialitate
VPI = volum de ore necesar pregatirii individuale

Exemplu

Analiza matematica									
Cod	4	E	28	28	0	0	0	DF	60

DISCIPLINE OPTIONALE
Pentru seria de studenți 2022-2026

	ANUL I (2022-2023)												ANUL II (2023-2024)											
	SEMESTRUL 1						SEMESTRUL 2						SEMESTRUL 3						SEMESTRUL 4					
01																								
02																								
03																								
04																								
05																								
06																								
07																								
08																								
09																								
10																								
11																								
12																								

Nota: Din fiecare dintre grupurile de Discipline opționale se activează un număr de discipline în funcție de opțiunile studenților, de numărul studenților și de acoperirea financiară.

Observatii: (*) - discipline opționale activate în anul univ. 2020-2021

RECTOR,
Conf.univ.dr.ing. Florin DRĂGAN

DECAN,
0

DISCIPLINE OPTIONALE
Pentru seria de studenți 2022-2026

ANUL III (2024-2025)													ANUL IV (2025-2026)																																																	
SEMESTRUL 5													SEMESTRUL 6													SEMESTRUL 7													SEMESTRUL 8																							
01													Disciplina optionala 1 Materiale compozite pentru aplicații medicale												Disciplina opțională 4 4.1 Aparate de terapie intensivă												Disciplină opțională 6 Fiabilitatea echipamentelor medicale																									
	L450.22.06.S2-01												4	E	28	0	28	0	0	DS	44	L450.22.07.D6-01												4	E	28	0	14	14	0	DD	44	L450.22.08.S1-01												5	E	28	0	28	0	0	DS
02													Disciplina optionala 1 1.2 Materiale sinterizate cu aplicații medicale												Disciplina opțională 4 4.2 Instrumentar medical												Disciplină opțională 6 Instrumentație electronică																									
	L450.22.06.S2-02												4	E	28	0	28	0	0	DS	44	L450.22.07.D6-02												4	E	28	0	14	14	0	DD	44	L450.22.08.S1-02												5	E	28	0	28	0	0	DS
03													Disciplina optionala 2 2.1. Biosemnale si prelucrarea biosemnalelor												Disciplina opțională 5 5.1 Tehnici si echipamente pentru imagistica medicală												Disciplină opțională 7 7.1 Aparatură și echipamente medicale																									
	L450.22.06.S2-03												4	E	28	0	28	0	0	DS	44	L450.22.07.D6-03												4	E	28	0	14	0	0	DS	58	L450.22.08.S1-03												6	E	28	0	28	0	0	DS
04													Disciplina optionala 2 2.2 Senzori și sisteme senzoriale												Disciplina opțională 5 5.2 Tehnici neconvenționale în medicină												Disciplină opțională 7 7.2 Echipamente electrice medicale																									
	L450.22.06.S2-04												4	E	28	0	28	0	0	DS	44	L450.22.07.D6-04												4	E	28	0	14		0	DD	58	L450.22.08.S1-04												6	E	28	0	28	0	0	DS
05													Disciplina optionala 3 3.1 Achiziții și prelucrări de imagini																								Disciplină opțională 8 8.1 Evaluarea și certificarea aparaturii medicale																									
	L450.22.06.S2-05												4	E	28	0	28	0	0	DS	44													L450.22.08.S1-05												6	E	28	0	28	0	0	DS	94								
06													Disciplina optionala 3 Sisteme de achiziție, interfețe și instrumentație																								Disciplină opțională 8 Asigurarea calității implanturilor																									
	L450.22.06.S2-06												4	E	28	0	28	0	0	DS	44													L450.22.08.S1-06												6	E	28	0	28	0	0	DS	94								
07																																					Disciplină opțională 9 9.1 Ergonomia echipamentelor medicale																									
																																					L450.22.08.S1-07												5	E	28	0	28	0	0	DD	69					
08																																					Disciplină opțională 9 9.2 Ingineria suprafețelor																									
																																					L450.22.08.S1-08												5	E	28	0	28	0	0	DD	69					
09																																																														
10																																																														
11																																																														
12																																																														
13																																																														

Nota: Din fiecare dintre grupurile de Discipline opționale se activează un număr de discipline în funcție de opțiunile studenților, de numărul studenților și de acoperirea financiară.

Observatii: (*) - discipline optionale activate in anul univ. 2020-2021

RECTOR,
Conf.univ.dr.ing. Florin DRĂGAN

DECAN,
0

DISCIPLINE OPTIONALE
Pentru seria de studenți 2022-2026

ANUL III (2024-2025)		ANUL IV (2025-2026)	
SEMESTRUL 5	SEMESTRUL 6	SEMESTRUL 7	SEMESTRUL 8
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23			
24			
25			
26			

Nota: Din fiecare dintre grupurile de Discipline opționale se activează un număr de discipline în funcție de opțiunile studenților, de numărul studenților și de acoperirea financiară.

Observatii: (*) - discipline opționale activate în anul univ. 2020-2021

RECTOR,
Conf.univ.dr.ing. Florin DRĂGAN

DECAN,
0

DISCIPLINE FACULTATIVE
Pentru seria de studenți 2022-2026

	ANUL I (2022-2023)													ANUL II (2023-2024)																																								
	SEMESTRUL 1									SEMESTRUL 2									SEMESTRUL 3									SEMESTRUL 4																										
01	Psihologia educației									Pedagogie I Fundamentele pedagogiei teoria și metodologia curriculumului									Pedagogie II Teoria și metodologia instruirii. Teoria și metodologia evaluării									Didactica speciilității																										
	L450.22.01.f11-01	5	E	28	28	0	0	0	f		L450.22.02.f11-01	5	E	28	28	0	0	0	f		L450.22.03.f11-01	5	E	28	28	0	0	0	f		L450.22.04.f11-01	2	E	28	28	0	0	0	f															
02																			Limbi de circulație internațională 3 (opțiuni: L.Engleză, L. Germană, L.Franceză)									Limbi de circulație internațională 4 (opțiuni: L.Engleză, L. Germană, L.Franceză)																										
																					L450.22.03.11-02	2	D		28						L450.22.04.11-02	2	D		28																			
03																																																						
04																																																						
total/ sem.	ore:		56		VPI:			0			ore:		56		VPI:			0			ore:		84		VPI:			0			ore:		84		VPI:			0																
	credite:		5		evaluări:			1E,0D,0C			credite:		5		evaluări:			1E,0D,0C			credite:		7		evaluări:			1E,1D,0C			credite:		4		evaluări:			1E,1D,0C																
total/ săpt.	ore:		4								ore:		4								ore:		6								ore:		6																					
	din care:			2,0			2,0			0,0			0,0			(c, s, l, p)			din care:			2,0			2,0			0,0			0,0			(c, s, l, p)			din care:			2,0			2,0			0,0			0,0			(c, s, l, p)		

Observatii:

DISCIPLINE FACULTATIVE
Pentru seria de studenți 2022-2026

	ANUL III (2024-2025)												ANUL IV (2025-2026)																			
	SEMESTRUL 5						SEMESTRUL 6						SEMESTRUL 7						SEMESTRUL 8													
01																																
02																																
03																																
04																																
total/ sem.	ore: 0		VPI:		0		ore: 0		VPI:		0		ore: 0		VPI:		0		ore: 0		VPI:		0		ore: 0		VPI:		0			
	credite: 0		evaluări:		0E,0D,0C		credite: 0		evaluări:		0E,0D,0C		credite: 0		evaluări:		0E,0D,0C		credite: 0		evaluări:		0E,0D,0C		credite: 0		evaluări:		0E,0D,0C			
total/ săpt.	ore: 0						ore: 0						ore: 0						ore: 0						ore: 0							
	din care:		0,0	0,0	0,0	0,0	(c, s, l, p)		din care:		0,0	0,0	0,0	0,0	(c, s, l, p)		din care:		0,0	0,0	0,0	0,0	(c, s, l, p)		din care:		0,0	0,0	0,0	0,0	(c, s, l, p)	

Observatii:

RECTOR,
Conf.univ.dr.ing. Florin DRĂGAN

DECAN,
0