

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,
Prof.univ.dr.ing. Ion - Dragoș UȚU

Misiunea programului de studii:

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

Obiectivele programului de studii:

Obiectivele principale sunt concentrate pe obținerea de abilități generale, caracteristice profesiei de inginer, pe dezvoltarea cunoștințelor de bază pentru înțelegerea tehnicilor și proceselor din domeniul 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.

Obiective specifice sunt bazate pe misiunile didactice și de cercetare ale specializării Inginerie medicală.

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:

Inginer biomedical - 2149.5.1 ; Inginer clinic - 226301; Reprezentant comercial - 332202; Reprezentant medical - 243302; Inginer mecanic 214401; Proiectant inginer mecanic 214438

Domeniul fundamental (DFI): Științe ingineresti
 Ramura de știință (RSI): Inginerie mecanică, mecatronică, inginerie industrială și management
 Domeniul de licență (DL): Științe ingineresti aplicate
 Programul de studii - Licență: Inginerie medicală

Cod DFI	CodRSI	CodDL	Cod S.	ciclu	c1c2c3	ala2
20	70	270	10	L	450	24

PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT
Pentru seria de studenți 2024-2028

		ANUL I (2024-2025)										ANUL II (2025-2026)																												
		SEMESTRUL 1					SEMESTRUL 2					SEMESTRUL 3					SEMESTRUL 4																							
1		Analiza matematica					Matematici speciale					Electrotehnica					Toleranțe și control dimensional																							
		L450.24.01.F1	4	E	28	28	0	0	0	DF	44	L450.24.02.F1	4	D	28	28	0	0	0	DF	44	L450.24.03.D1	3	D	28	0	14	0	0	DD	33	L450.24.04.D1	3	D	28	0	14	0	0	DD
2		Algebră liniară, geometrie analitică și diferențială					Programarea calculatoarelor și limbaje de programare					Tehnologia materialelor II					Materiale plastice și tehnologii de fabricație																							
		L450.24.01.F2	4	E	28	28	0	0	0	DF	44	L450.24.02.F2	4	D	28	0	28	0	0	DF	44	L450.24.03.D2	4	D	28	0	14	0	0	DD	58	L450.24.04.S2	3	D	28	0	28	0	0	DS
3		Fizică					Știința și ingineria materialelor II					Rezistența materialelor I					Rezistența materialelor II																							
		L450.24.01.F3	4	D	28	14	14	0	0	DF	44	L450.24.02.D3	4	E	28	0	14	0	0	DD	58	L450.24.03.D3	5	E	28	28	14	0	0	DD	55	L450.24.04.D3	4	E	28	28	14	0	0	DD
4		Știința și ingineria materialelor I					Mecanică I					Mecanică II					Vibrații mecanice																							
		L450.24.01.D4	5	E	28	0	28	0	0	DD	69	L450.24.02.D4	4	E	28	28	0	0	0	DD	44	L450.24.03.D4	4	E	28	14	14	0	0	DD	44	L450.24.04.D4	4	E	28	14	14	0	0	DD
5		Geometrie descriptivă și desen tehnic					Tehnologia materialelor I					Termotehnica I					Termotehnica II																							
		L450.24.01.F5	6	E	42	0	42	0	0	DF	66	L450.24.02.D5	4	E	28	0	28	0	0	DD	44	L450.24.03.D5	4	E	28	14	14	0	0	DD	44	L450.24.04.D5	3	E	28	0	14	0	0	DD
6		Chimie					Desen tehnic și infografică					Metode numerice					Mecanica fluidelor																							
		L450.24.01.F6	3	D	28	0	14	0	0	DF	33	L450.24.02.F6	6	E	42	0	42	0	0	DF	66	L450.24.03.F6	4	D	28	0	28	0	0	DF	44	L450.24.04.D6	4	E	28	14	14	0	0	DD
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																							
		L450.24.01.C7	2	D	0	28	0	0	0	DC	22	L450.24.02.C7	2	D	0	28	0	0	0	DC	22	L450.24.03.D7	4	E	28	0	14	14	0	DD	44	L450.24.04.D7	3	D	28	0	14	14	0	DD
8		Educație fizică 1					Educație fizică 2					Educație fizică 3					Educație fizică 4																							
		L450.24.01.C8	2	C	0	14	0	0	0	DC	36	L450.24.02.C8	2	C	0	14	0	0	0	DC	36	L450.24.03.C8	2	C	0	14	0	0	0	DC	36	L450.24.04.C8	2	C	0	14	0	0	0	DC
9																	Practică de domeniu																							
10																																								
11		Disciplină facultativă					Disciplină facultativă					Disciplină facultativă					Disciplină facultativă																							
		L450.24.01.11-ij										L450.24.02.11-ij																												
total/ sem.		ore didactice:	392		VPI:	358		ore:	392		VPI:	358		ore:	392		VPI:	358		ore:	392		VPI:	268																
		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)	din care:	14.0	5.0	8.0	1.0	(c, s, l, p)															

Observatii:

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

DECAN,
Prof.univ.dr.ing. Ion - Dragoș UTU

DISCIPLINE OPTIONALE
Pentru seria de studenți 2024-2028

		ANUL III (2026-2027)										ANUL IV (2027-2028)									
		SEMESTRUL 5					SEMESTRUL 6					SEMESTRUL 7					SEMESTRUL 8				
01							Disciplina optionala 1 1.1 Materiale compozite pentru aplicații medicale L450.24.06.S2-01 3 E 28 0 28 0 0 DS 19					Disciplina opțională 4 4.1 Aparate de terapie intensivă L450.24.07.D6-01 4 E 28 0 14 14 0 DD 44					Disciplină opțională 6 6.1 Fiabilitatea echipamentelor medicale L450.24.08.S1-01 5 E 28 0 28 0 0 DS 69				
02							Disciplina optionala 1 1.2 Materiale sinterizate cu aplicații medicale L450.24.06.S2-02 3 E 28 0 28 0 0 DS 19					Disciplina opțională 4 4.2 Instrumentar medical L450.24.07.D6-02 4 E 28 0 14 14 0 DD 44					Disciplină opțională 6 6.2 Instrumentație electronică L450.24.08.S1-02 5 E 28 0 28 0 0 DS 69				
03							Disciplina optionala 2 2.1. Biosemnale si prelucrarea biosemnalelor L450.24.06.S2-03 4 E 28 0 28 0 0 DS 44					Disciplina opțională 5 5.1 Tehnici si echipamente pentru imagistica medicală L450.24.07.D6-03 4 E 28 0 14 0 0 DS 58					Disciplină opțională 7 7.1 Aparatură și echipamente medicale L450.24.08.S1-03 5 E 28 0 28 0 0 DS 69				
04							Disciplina optionala 2 2.2 Senzori și sisteme senzoriale L450.24.06.S2-04 4 E 28 0 28 0 0 DS 44					Disciplina opțională 5 5.2 Tehnici neconvenționale în medicină L450.24.07.D6-04 4 E 28 0 14 0 0 DD 58					Disciplină opțională 7 7.2 Echipamente electrice medicale L450.24.08.S1-04 5 E 28 0 28 0 0 DS 69				
05							Disciplina optionala 3 3.1 Achiziții și prelucrări de imagini L450.24.06.S2-05 4 E 28 0 28 0 0 DS 44										Disciplină opțională 8 8.1 Evaluarea și certificarea dispozitivelor medicale L450.24.08.S1-05 5 E 28 0 28 0 0 DS 69				
06							Disciplina optionala 3 3.2 Sisteme de achiziție, interfețe și instrumentație L450.24.06.S2-06 4 E 28 0 28 0 0 DS 44										Disciplină opțională 8 8.2 Asigurarea calității implanturilor L450.24.08.S1-06 5 E 28 0 28 0 0 DS 69				
07																	Disciplină opțională 9 9.1 Ergonomia echipamentelor medicale L450.24.08.S1-07 5 E 28 0 28 0 0 DD 69				
08																	Disciplină opțională 9 9.2 Ingineria suprafețelor L450.24.08.S1-08 5 E 28 0 28 0 0 DD 69				
09																					
10																					
11																					
12																					
13																					

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

Observatii: (*) - discipline optionale activate

DISCIPLINE FACULTATIVE
Pentru seria de studenți 2024-2028

	ANUL I (2024-2025)										ANUL II (2025-2026)																													
	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 specificității																								
	L450.24.01.f11-01	5	E	28	28	0	0	0	0	f	L450.24.02.f11-01	5	E	28	28	0	0	0	0	f	L450.24.03.f11-01	5	E	28	28	0	0	0	0	f	L450.24.04.f11-01	2	E	28	28	0	0	0	0	f
02						Voluntariat					Limbi de circulație internațională 3 (opțiuni: L.Engleză, L. Germană, L.Franceză)					Limbi de circulație internațională 4 (opțiuni: L.Engleză, L. Germană, L.Franceză)																								
						L450.24.02.f11-02	2	C			28					f	22	L450.24.03.f11-02	2	D		28						f	L450.24.04.f11-02	2	D		28					f		
03																Voluntariat																								
																L450.24.04.f11-03	2	C				28						f	22											
04																																								
total/sem.	ore: 56		VPI: 0		credite: 5		evaluări: 1E,0D,0C		ore: 84		VPI: 22		credite: 7		evaluări: 1E,0D,1C		ore: 84		VPI: 0		credite: 7		evaluări: 1E,1D,0C		ore: 112		VPI: 22		credite: 6		evaluări: 1E,1D,1C									
total/săpt.	ore: 4				din care: 2.0 2.0 0.0 0.0 (c, s, l, p)		ore: 6				din care: 2.0 2.0 2.0 0.0 (c, s, l, p)		ore: 6				din care: 2.0 4.0 0.0 0.0 (c, s, l, p)		ore: 8				din care: 2.0 4.0 2.0 0.0 (c, s, l, p)																	

Observatii:

DISCIPLINE FACULTATIVE
Pentru seria de studenți 2024-2028

	ANUL III (2026-2027)										ANUL IV (2027-2028)																								
	SEMESTRUL 5					SEMESTRUL 6					SEMESTRUL 7					SEMESTRUL 8																			
01						Voluntariat										Voluntariat																			
						L450.24.06.f11-01	2	C			28					f	22	L450.24.08.f11-01	2	C				28					f	22					
02																																			
03																																			
04																																			
total/sem.	ore: 0		VPI: 0		credite: 0		evaluări: 0E,0D,0C		ore: 28		VPI: 22		credite: 2		evaluări: 0E,0D,1C		ore: 0		VPI: 0		credite: 0		evaluări: 0E,0D,0C		ore: 28		VPI: 22		credite: 2		evaluări: 0E,0D,1C				
total/săpt.	ore: 0				din care: 0.0 0.0 0.0 0.0 (c, s, l, p)		ore: 2				din care: 0.0 0.0 2.0 0.0 (c, s, l, p)		ore: 0				din care: 0.0 0.0 0.0 0.0 (c, s, l, p)		ore: 2				din care: 0.0 0.0 2.0 0.0 (c, s, l, p)												

Observatii:

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

DECAN,
Prof.univ.dr.ing. Ion - Dragoș UȚU