

## PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT

Programul de studii univ. de master:

IMPLANTURI, PROTEZE SI EVALUARE BIOMECANICĂ

Tipul de masterat:

profesional

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:

2 ani / 120 credite

Forma de învățământ:

IF - Invatamant cu frecventa

Domeniul de studii universitare de master (DSU\_M):

Științe ingineresti aplicate

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

DECAN,  
Conf.dr.ing. Virgil STOICA

**Misiunea programului de studii:**

Misiunea didactică. Programul de master constituie un cadru unitar de formare interdisciplinară de specialiști în domeniul Științelor Inginerești aplicate, în vederea orientării de soluții integrate de diagnosticare, protezare și evaluare biomecanică.

Misiunea de cercetare:

• Programul de master asigură bazele pregătirii teoretice și practice pentru formarea unor specialiști pentru cercetare în domeniile care au în vedere îmbunătățirea stării de sănătate a populației: modelarea aparatului locomotor în vederea protezării; cercetări asupra optimizării dispozitivelor de protezare și implantare; Stabilirea unor tehnici de recuperare biomecanică pentru diferite patologii; proiectarea și realizarea de implanturi și elemente de protezare; cercetări interdisciplinare în domeniul Științelor Inginerești aplicate.

**Obiectivele programului de studii:**

Obiectivele principale ale programului de master constau în dezvoltarea unor abilități specifice Implantologiei, protezării și evaluării biomecanice, caracteristice specialiștilor în Inginerie Medicală asigurate prin aprofundarea cunoștințelor din domeniile studiilor de licență, dar și în dezvoltarea capacităților de cercetare științifică bazate pe concepții moderne, asistate de calculator.

**Competențele programului de studii:**

**Competențe profesionale:**

C2. Proiectarea și verificarea echipamentelor de recuperare medicală.

C3. Cuantificarea gradului de recuperare pentru diferite patologii.

C4. Achiziția și procesarea datelor bio-medicale.

C5. Analiză numerică pe diverse structuri biologice.

**Competențe transversale:**

CT1. Comportarea onorabilă, responsabilă, etică, în spiritul legii, pentru a asigura reputația profesiei.

CT2. Identificarea și documentarea permanentă privind oportunitățile de formare continuă în domeniul său de activitate și domenii conexe, în corelație cu necesitățile pieței muncii.

CT3. Capacitatea de a lucra individual și în echipă într-un mediu interdisciplinar, identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă, demonstrarea spiritului de inițiativă și a capacităților inovatoare.

**Finalități:**

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

Cod COR: 214938 / cercetator in tehnologie si echipamente neconventionale

Domeniul de licență:  
Programul de studii univ. de master profesional:

Științe ingineresti aplicate  
IMPLANTURI, PROTEZE SI EVALUARE BIOMECANICĂ

Forma de învățământ:  
Durata studiilor:

IF - Învățământ cu frecvență  
2 ani

Domeniul fundamental (DFI):

Științe ingineresti

Ramura de știință (RSI):

Inginerie mecanică, mecatronică, inginerie industrială și management

Domeniul de studii universitare de master (DSU\_M):

Științe ingineresti aplicate

Cod DFI	Cod RSI	Cod DSU_M
20	70	30

ciclul	c1c2c3	a1a2
M	460	22

**PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT**  
**Pentru seria de studenți 2022-2024**  
**ANUL I (2022-2023)**

	SEMESTRUL 1											SEMESTRUL 2										
1	Tehnici de achiziție și monitorizare în asistența medicală											Implantologie și protezare inteligentă										
	M460.22.01.V1	6	E	28	0	14	14	0	DCAV	56	M460.22.02.V1	6	E	28	0	0	14	0	DCAV	56		
2	Opțional 1 independent											Opțional 3 independent										
	M460.22.01.V2-ij	5	E	28	0	14	0	0	DCAV	42	M460.22.02.A2-ij	5	E	28	0	14	0	0	DA	42		
3	Opțional 2 independent											Tehnici experimentale de investigare biomecanică										
	M460.22.01.S3-ij	5	E	14	0	0	28	0	DS	42	M460.22.02.V3	6	E	28	0	28	14	0	DCAV	42		
4	Biomecanică avansată											Kinetoterapie și kinetoprofilaxie în sport										
	M460.22.01.A4	7	E	28	0	0	28	0	DA	56	M460.22.02.C4	4	E	14	0	14	0	0	DVAC	28		
5	Practică 1 de specialitate											Etică și integritate academică										
	M460.22.01.S5	7	C						170	DS		M460.22.02.C5	2	D	14	7	0	0	0	DC	20	
6												Practică 2 de specialitate										
												M460.22.02.S6	7	C					170	DS		
7																						
8																						
9																						
10																						
total / sem.	VAi:	196			VPI:	196			VAi:	203			VPI:	188								
	VA (VAi+VAp):	366			VCA (VA+VPI):	562			VA (VAi+VAp):	373			VCA (VA+VPI):	561								
	credite:	30			evaluări:	4E,0D,1C			credite:	30			evaluări:	4E,1D,1C								
total / săpt.	VAi:	14,0			VPI:	14,0			VAi:	14,5			VPI:	13,4								
	VA (VAi+VAp):	26,1			VCA (VA+VPI):	40,1			VA (VAi+VAp):	26,6			VCA (VA+VPI):	40,1								
	din care:	7,0			0,0	2,0	5,0	12,1	(c, s, l, p, VAp)	8,0			0,5	4,0	2,0	12,1	(c, s, l, p, VAp)					

Observatii:

Pentru seria de studenti 2022-2024

ANUL II (2023-2024)

	SEMESTRUL 3											SEMESTRUL 4										
1	Opțional 4 independent											Practica pentru elaborarea lucrării de disertație										
	M460.22.03.A1-ij	6	E	28	0	14	14	0	DA	56	M460.22.04.V1	15	D	0	0	0	0	182	DCAV	193		
2	Opțional 5 independent											Elaborarea lucrării de disertație										
	M460.22.03.S2-ij	5	E	14	0	0	14	0	DS	28	M460.22.04.V2	15	D	2	0	4	0	182	DCAV	193		
3	Robotică medicală											Examen de disertație										
	M460.22.03.S3	6	E	28	0	14	14	0	DS	56	M460.22.04.S3	10	E	0	0	0	0	0	DS	250		
4	Dispozitive pentru ortognatodonție																					
	M460.22.03.V4	6	E	28	0	14	14	0	DCAV	56												
5	Practica 3 de specialitate																					
	M460.22.03.S5	7	C						170	DS												
6																						
7																						
8																						
9																						
10																						
total / sem.	VAi:	196			VPI:	196					VAi:	6			VPI:	636						
	VA (VAi+VAp):	366			VCA (VA+VPI):	562					VA (VAi+VAp):	370			VCA (VA+VPI):	1006						
	credite:	30			evaluări:	4E,0D,1C					credite:	30+10*			evaluări:	1E,2D,0C						
total / săpt.	VAi:	14,0			VPI:	14,0					VAi:	0,4			VPI:	45,4						
	VA (VAi+VAp):	26,1			VCA (VA+VPI):	40,1					VA (VAi+VAp):	26,4			VCA (VA+VPI):	71,9						
	din care:	7,0	0,0	3,0	4,0	12,1	(c, s, l, p, VAp)				din care:	0,1	0,0	0,3	0,0	26,0	(c, s, l, p, VAp)					

\* Credite suplimentare alocate Examenului de disertație

Observatii:

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

DECAN,  
Conf.dr.ing. Virgil STOICA

**DISCIPLINE OPTIONALE**  
**Pentru seria de studenți 2022-2024**

**ANUL I (2022-2023)**

	SEMESTRUL 1											SEMESTRUL 2										
01	Opțional 1 independent Hemodinamică											Opțional 3 independent Rezistența și oboseala structurilor biomecanice										
	M460.22.01.V2-01	5	E	28	0	14	0	0	DCAV	42	M460.22.02.A2-01	5	E	28	0	14	0	0	DA	42		
02	Opțional 1 independent Tehnici avansate pentru prelevarea on-line a biosemnalelor											Opțional 3 independent Analiza neliniară a sistemelor biomecanice										
	M460.22.01.V2-02	5	E	28	0	14	0	0	DCAV	42	M460.22.02.A2-02	5	E	28	0	14	0	0	DA	42		
03	Opțional 2 independent Mecanoterapie și tehnici generale de kinetoterapie																					
	M460.22.01.S3-03	5	E	14	0	0	28	0	DS	28												
04	Opțional 2 independent Aparatură pentru tehnici terapeutice de recuperare biomecanică																					
	M460.22.01.S3-04	5	E	14	0	0	28	0	DS	28												
05																						
06																						
07																						
08																						
09																						
10																						

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

**DISCIPLINE OPTIONALE**  
**Pentru seria de studenti 2022-2024**  
**ANUL II (2023-2024)**

SEMESTRUL 3											SEMESTRUL 4											
01	Opțional 4 independent Aparatură pentru tehnici terapeutice și chirurgicale avansate																					
	M460.22.03.A1-01	6	E	28	0	14	14	0	DA	56												
02	Opțional 4 independent Design și dezvoltare de organe artificiale																					
	M460.22.03.A1-02	6	E	28	0	14	14	0	DA	56												
03	Opțional 5 independent Statistică aplicată în cercetarea medicală																					
	M460.22.03.S2-03	5	E	14	0	0	14	0	DS	28												
04	Opțional 5 independent Algoritmi și tehnici de modelare și simulare																					
	M460.22.03.S2-04	5	E	14	0	0	14	0	DS	28												
05																						
06																						
07																						
08																						
09																						
10																						

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

**Legenda**

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

**Cod** = cod disciplina  
**nc** = nr. credite transferabile  
**FE** = forma de evaluare  
**FE** ∈ {E, D, C}  
**E**=examen  
**D**=evaluare distribuita  
**C**=colocviu  
**c**=nr.ore curs/semestru  
**s**=nr.ore seminar  
**l**=nr.ore laborator  
**p**=nr.ore proiect  
**VAp** - volum de ore necesar activitatilor partial asistate

Exemplu										
Tehnologii avansate de măsurare										
M170.17.01.V1	8	E	28	0	28	0	49	DCAV	50	

**CF**=categorie formativa careia ii apartine disciplina  
**CF**={DA, DCAV, DS, DC}  
**DA** - disciplina de aprofundare  
**DCAV** - disciplina de cunoastere avansata  
**DS** - disciplina de sinteza  
**DC** - disciplina complementara  
**VPI** = volum de ore necesar pregatirii individuale pentru un semestru de 14 sapt. plus 4 sapt. de sesiune  
**VAi** - volum de ore necesar activitatilor integral asistate=c+s+l+p  
**VA** - volum de ore necesar activitatilor integral asistate si al celor asistate partial  
**=VAi+Vap**  
**VCA** - volum de ore cumulat al tuturor activitatilor = VA+VPI

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

DECAN,  
Conf.dr.ing. Virgii STOICA

**DISCIPLINE FACULTATIVE**  
**Pentru seria de studenti 2022-2024**  
**ANUL I (2022-2023)**

	SEMESTRUL 1	SEMESTRUL 2
01		
02		
03		
04		

Observatii:

**DISCIPLINE FACULTATIVE**  
**Pentru seria de studenti 2022-2024**  
**ANUL II (2023-2024)**

	SEMESTRUL 3	SEMESTRUL 4
01		
02		
03		
04		

Observatii:

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

**DECAN,**  
Conf.dr.ing. Virgil STOICA