

Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați

Facultatea Inginerie

Domeniul de masterat: **Ingineria materialelor**

Program de studii universitare de masterat: **Materiale avansate și tehnologii inovative medicale**

Forma de învățământ: **cu frecvență**

Tipul de masterat: **de cercetare**

Durata studiilor: **2 ani**

Numărul total de credite: **120**

Valabil începând cu anul universitar: **2025-2026**

Ministerul Educației și Cercetării

Aprobat prin Hotărârea Senatului nr.

din data de

PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT

1. Cerințe pentru obținerea diplomei / Verificarea normelor ARACIS

Tip ore	Nr. ore	%	Tip credit	Nr. credite	%
Discipline obligatorii (OB)	1568	100,00	Credite la discipline obligatorii	120	100,00
Discipline opționale (OP)	-	-	Credite la discipline opționale	-	-
TOTAL	1568	100,00	TOTAL	120	100,00
Practica	-	-	Credite pentru susținerea lucrării de disertație	10	-
Discipline facultative	-	-	Credite la discipline facultative	-	-
Ore de studiu individual (OSI)	1432	47,73			
Discipline fundamentale	574	36,61	Credite la discipline fundamentale	58	48,33
Discipline de specializare	980	62,50	Credite la discipline de specializare	60	50,00
Discipline complementare	14	0,89	Credite la discipline complementare	2	1,67
Raport ore curs / ore aplicații	252/308 = 0,82		Raport Examene / Total forme verificare	9/20 = 45%	
			Raport OSI/ Ore de aplicare practică	1432/1568=0,91	

2. Structura anilor universitari (în săptămâni)

Anul de studiu	Activități didactice		Sesiuni examene			Practică	Vacanțe		
	Semestrul 1	Semestrul 2	Iarnă	Vară	Restanțe		Iarnă	Primăvară	Vară
Anul 1	14	14	3	3	2	-	3	1	13
Anul 2	14	14	3	3	2	-	3	1	-

Rector,
Prof. dr. ing. habil. Marian BARBU

Decan,
.....

3. Numărul orelor pe săptămână

Anul de studiu	Semestrul 1	Semestrul 2
1	28	28
2	28	28

4. Modul de alegere a cursurilor opționale. Condiționări.

Studentul va alege o disciplină opțională din pachetele propuse la sfârșitul anului de studii precedent.

5. Condiții de înscriere în anul de studii următor. Condiții de promovare a unui an de studii. Condiții de revenire

Conform regulamentului privind activitatea profesională a studenților.

6. Examenul de disertație

- a) Perioada de întocmire a lucrării de disertație: semestrul IV;
- b) Perioada de susținere a examenului de disertație: conform structurii anului universitar;
- c) Nr. credite pentru examenul de disertație: 10 credite.

7. Programe în regim facultativ

În timpul studiilor de masterat poate fi parcurs programul de formare psihopedagogică – Nivel II, de către studenții care au absolvit Nivelul I, conform planului de învățământ specific, aprobat prin ordin de ministru.

8. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Abilități	Responsabilitate și autonomie
Masterandul/absolventul recunoaște și aplică tehnicile moderne caracterizare structurală și compozițională a materialelor.	Masterandul/absolventul manipulează echipamentele pentru caracterizarea structurală și compozițională a materialelor.	Masterandul/absolventul răspunde pentru respectarea protocoalelor experimentale și corectitudinea

Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați

Facultatea Inginerie

Domeniul de masterat: **Ingineria materialelor**

Program de studii universitare de masterat: **Materiale avansate și tehnologii inovative medicale**

Forma de învățământ: **cu frecvență**

Tipul de masterat: **de cercetare**

Durata studiilor: **2 ani**

Numărul total de credite: **120**

Valabil începând cu anul universitar: **2025-2026**

Ministerul Educației și Cercetării

Aprobat prin Hotărârea Senatului nr.

din data de

Masterandul/absolventul evaluează nanomaterialele cu proprietăți funcționale. Masterandul/absolventul explică, interpretează principiile de bază ale interacțiunii materialelor cu sistemele biologice	Masterandul/absolventul testează proprietățile funcționale ale nanomaterialelor în condiții controlate. Masterandul/absolventul execută proceduri de evaluare a interacțiunii materialelor cu medii biologice.	datelor obținute în caracterizarea materialelor. Masterandul/absolventul lucrează independent în operarea echipamentelor de laborator, asigurând siguranța și calitatea proceselor.
Masterandul/absolventul experimentează capacitatea de a proiecta și optimiza procese tehnologice avansate pentru modificarea funcțională a materialelor.	Masterandul/absolventul reglează parametrii de proces pentru optimizarea performanței materialelor.	Masterandul/absolventul execută ajustarea proceselor tehnologice, monitorizând eficiența și conformitatea cu cerințele aplicației.
Masterandul/absolventul identifică aplicarea inteligenței artificiale și a modularii computațională pentru optimizarea proceselor și predicția comportamentului materialelor și tehnologiilor utilizate.	Masterandul/absolventul generează modele computaționale pentru simularea comportamentului materialelor. Masterandul/absolventul inițiază algoritmi de inteligență artificială pentru analiza datelor experimentale.	Masterandul/absolventul dezvoltă modele computaționale cu minimă supervizare, asigurând acuratețea predicțiilor. Masterandul/absolventul inițiază și ajustează algoritmi AI în mod autonom pentru analiza și interpretarea datelor complexe.
Masterandul/absolventul analizează și integrează tehnologiile avansate de imagistică, biotehnologie și implantologie pentru dezvoltarea de soluții inovatoare în diagnostic	Masterandul/absolventul utilizează echipamente de imagistică medicală pentru obținerea datelor clinice relevante. Masterandul/absolventul integrează componente	Masterandul/absolventul utilizează echipamente medicale avansate respectând normele etice și tehnice, cu responsabilitate pentru calitatea și relevanța datelor obținute.

Rector,
Prof. dr. ing. habil. Marian BARBU

Decan,
.....

Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați

Facultatea Inginerie

Domeniul de masterat: **Ingineria materialelor**

Program de studii universitare de masterat: **Materiale avansate și tehnologii inovative medicale**

Forma de învățământ: **cu frecvență**

Tipul de masterat: **de cercetare**

Durata studiilor: **2 ani**

Numărul total de credite: **120**

Valabil începând cu anul universitar: **2025-2026**

Ministerul Educației și Cercetării

Aprobat prin Hotărârea Senatului nr.

din data de

și tratamente medicale personalizate.	tehnologice în sisteme prototip pentru aplicații de diagnostic și tratament personalizat.	Masterandul/absolventul execută integrarea tehnologică în prototipuri pentru aplicații medicale, luând decizii independente în optimizarea soluțiilor.
Masterandul/absolventul aplică principiile eticii fundamentale care guvernează activitatea de cercetare științifică, inclusiv integritatea academică, confidențialitatea datelor și responsabilitatea față de impactul social al cercetării.	Masterandul/absolventul practică normele și procedurile etice în desfășurarea activităților de cercetare științifică.	Aplică integritatea academică și respectă confidențialitatea datelor pe tot parcursul activității de cercetare. Demonstrează autonomia în aplicarea normelor etice și în evaluarea impactului social al cercetării.
Masterandul/absolventul definește, descrie și utilizează etapele de proiectare și dezvoltare a materialelor avansate pentru aplicații diverse. Masterandul/absolventul identifică și aplică principiile de cercetare aplicativă și a metodologiilor experimentale utilizate în ingineria materialelor.	Masterandul/absolventul elaborează prototipuri de materiale avansate în conformitate cu cerințele aplicațiilor. Masterandul/absolventul aplică proceduri experimentale pentru investigarea proprietăților materialelor în context de cercetare.	Masterandul/absolventul planifică dezvoltarea prototipurilor și aplică metode experimentale cu responsabilitate față de obiectivele cercetării. Operează independent în planificarea și executarea investigațiilor experimentale, asigurând calitatea și validitatea rezultatelor.

Rector,
Prof. dr. ing. habil. Marian BARBU

Decan,
.....

Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați

Facultatea Inginerie

Domeniul de masterat: **Ingineria materialelor**

Program de studii universitare de masterat: **Materiale avansate și tehnologii inovative medicale**

Forma de învățământ: **cu frecvență**

Tipul de masterat: **de cercetare**

Durata studiilor: **2 ani**

Numărul total de credite: **120**

Valabil începând cu anul universitar: **2025-2026**

Ministerul Educației și Cercetării

Aprobat prin Hotărârea Senatului nr.

din data de

9. Disciplinele de studiu pe ani:

Anul de studiu 1																
Nr. crt.	Disciplina	Tip	Cod	Semestrul I (14 săpt.)						Semestrul II (14 săpt.)						OSI
				C	S	L	P	E/V/C/P	Credite	C	S	L	P	E/V/C/P	Credite	
1	Metode avansate de investigare a materialelor	Obligatorie	0100.1OB01F	1	-	2	-	V	4	-	-	-	-	-	-	58
2	Transformări structurale în materiale cristaline	Obligatorie	0100.1OB02F	2	-	1	-	E	4	-	-	-	-	-	-	58
3	Tehnici de vizualizare pentru imagistică medicală	Obligatorie	0100.1OB03F	2	-	1	-	E	4	-	-	-	-	-	-	58
4	Modelarea și simularea tehnologiilor în industria biomaterialelor	Obligatorie	0100.1OB04F	1	-	1	2	E+P	4+2	-	-	-	-	-	-	94
5	Activitate de cercetare-proiectare I, II	Obligatorie	0100.1OB05S	-	-	-	14	V	10	-	-	-	14	V	10	108
6	Materiale nanostructurate	Obligatorie	0100.1OB06F	-	-	-	-	-	-	2	-	2	-	E	6	94
7	Implantologie și protezare inteligentă	Obligatorie	0100.1OB07F	-	-	-	-	-	-	1	-	2	-	V	4	58
8	Sisteme de eliberare controlată a principiilor bioactive	Obligatorie	0100.1OB08F	-	-	-	-	-	-	2	-	2	-	E	5	69
9	Biotehnologii medicale	Obligatorie	0100.1OB09F	-	-	-	-	-	-	2	-	1	-	E	5	83
10	Etică și integritate academică	Obligatorie	0100.1OB10C	-	1	-	-	V	2	-	-	-	-	-	-	36
TOTAL		Discipline obligatorii		6	1	5	16	3E+3V+1P	30	7	-	7	14	3E+2V	30	

Rector,
Prof. dr. ing. habil. Marian BARBU

Decan,
.....

Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați

Facultatea Inginerie

Domeniul de masterat: **Ingineria materialelor**

Program de studii universitare de masterat: **Materiale avansate și tehnologii inovative medicale**

Forma de învățământ: **cu frecvență**

Tipul de masterat: **de cercetare**

Durata studiilor: **2 ani**

Numărul total de credite: **120**

Valabil începând cu anul universitar: **2025-2026**

Ministerul Educației și Cercetării

Aprobat prin Hotărârea Senatului nr.

din data de

	(ore fizice pe săptămână)	28						28						716 (ore/an)
	Discipline opționale (ore fizice pe săptămână)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	- (ore/an)
	TOTAL (ore fizice pe săptămână)	6	1	5	16	3E+3V+1P	30	7	-	7	14	3E+2V	30	716 (ore/an)
		28						28						

Anul de studiu 2																
Nr. crt.	Disciplina	Tip	Cod	Semestrul I (14 săpt.)						Semestrul II (14 săpt.)						OSI
				C	S	L	P	E/V/C/P	Credite	C	S	L	P	E/V/C/P	Credite	
1	Biomateriale inteligente	Obligatorie	0100.2OB01F	2	-	2	-	E	5	-	-	-	-	-	-	69
2	Inteligența artificială și machine learning	Obligatorie	0100.2OB02F	1	-	1	2	E+P	4+3	-	-	-	-	-	-	119
3	Tehnologii inovative de modificare și protecție a suprafeței	Obligatorie	0100.2OB03F	1	-	2	-	E	4	-	-	-	-	-	-	58
4	Tehnologii avansate pentru prelucrarea biomaterialelor	Obligatorie	0100.2OB04F	1	-	2	-	V	4	-	-	-	-	-	-	58
5	Activitate de cercetare-proiectare III	Obligatorie	0100.2OB05S	-	-	-	14	V	10	-	-	-	-	-	-	54
6	Activitate de cercetare-proiectare IV	Obligatorie	0100.2OB06S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14	V	10	54
7	Elaborarea lucrării de disertație	Obligatorie	0100.2OB07S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14	V	20	304
TOTAL		Discipline obligatorii (ore fizice pe săptămână)		5	-	7	16	3E+2V+1P	30	-	-	-	28	2V	30	716 (ore/an)
				28						28						

Rector,
Prof. dr. ing. habil. Marian BARBU

Decan,
.....

Facultatea Inginerie

Domeniul de masterat: **Ingineria materialelor**

Program de studii universitare de masterat: **Materiale avansate și tehnologii inovative medicale**

Forma de învățământ: **cu frecvență**

Tipul de masterat: **de cercetare**

Durata studiilor: 2 ani

Numărul total de credite: **120**

Valabil începând cu anul universitar: **2025-2026**

Ministerul Educației și Cercetării

Aprobat prin Hotărârea Senatului nr.

din data de

	Discipline opționale (ore fizice pe săptămână)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		-						-						(ore/an)
	TOTAL (ore fizice pe săptămână)	5	-	7	16	3E+2V+1P	30	-	-	-	28	2V	30	716 (ore/an)
		28						28						

Rector,
Prof. dr. ing. habil. Marian BARBU

Decan,

.....