

## PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT

Programul de studii univ. de master:	Materiale și Tehnologii Avansate pentru Industria Autovehiculelor
Tipul de masterat:	profesional
Domeniul fundamental (DFI):	Științe Ingineresti
Ramura de știință (RSI):	Inginerie mecanica, mecatronica, inginerie industrială și management
Domeniul de licență (DL):	Ingineria Materialelor
Durata studiilor / Numărul de credite:	2 ani / 120 credite
Forma de învățământ:	IF - Invatamant cu frecventa
Domeniul de studii universitare de master (DSU_M):	Ingineria Materialelor

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

DECAN,  
Conf.dr.ing. Ovidiu Gelu TIRIAN

### **Misiunea programului de studii:**

Misiunea și obiectivele programelor din domeniul de master Ingineria Materialelor (IM) asigură pregătirea aprofundată a studenților pentru a fi buni specialiști în mediul economic în domeniu și potențiali cercetători științifici, pentru a se integra ușor și a contribui la dezvoltarea domeniului. Misiunea și obiectivele domeniului de masterat IM sunt: Formarea inginerului specialist în materiale cu competență în crearea, caracterizarea, procesarea și dezvoltarea materialelor avansate, capabil să lucreze în proiectare, cercetare, dezvoltare, respectiv Crearea și caracterizarea de noi materiale, îmbunătățirea proprietăților tehnologice și de exploatare ale materialelor existente.

### **Obiectivele programului de studii:**

Dezvoltarea de competențe și abilități integrative specifice ingineriei materialelor, prin aprofundarea/extinderea cunoștințelor și competențelor din domeniile studiilor de licență de Inginerie Materialelor, respectiv dezvoltarea capacității de cercetare științifică bazată pe concepții sistemice, moderne, asistată de calculator, cu efect în creșterea competitivității sustenabile a societăților comerciale, institutelor de cercetare-dezvoltare și a universităților. Obiectivele declarate sub formă de competențe, cunoștințe, abilități și aptitudini și rezultatele obținute de către student, sunt aduse la cunoștința candidaților și a beneficiarilor interni și externi.

### **Competențele programului de studii:**

#### **Competențe profesionale:**

- C1. Materiale avansate în fabricarea autovehiculelor
- C2. Tehnologii avansate în fabricarea autovehiculelor
- C3. Metode avansate în proiectarea și fabricarea autovehiculelor
- C4. Asigurarea calității în industria autovehiculelor

#### **Competențe transversale:**

- CT1. Capacități de cercetare științifică
- CT2. Utilizarea de pachete software dedicate aplicațiilor ingineresti specifice domeniului
- CT3. Utilizarea de strategii de muncă riguroasă, eficientă și responsabilă, în condiții de autonomie și de independență profesională, pe baza principiilor, normelor și valorilor codului de etică profesională

### **Finalități:**

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

Inginer de cercetare în știința materialelor (Cod COR/ISCO-08: 214651); Inginer de cercetare în prelucrări plastice și tratamente termice (Cod COR/ISCO-08: 214648); Cercetător în prelucrări plastice și tratamente termice (Cod COR/ISCO-08: 214647)

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

Ingineria Materialelor  
Materiale și Tehnologii Avansate pentru Industria Autovehiculelor

Forma de învățământ:  
Durata studiilor:

IF - Învățământ cu frecvență  
2 ani

Domeniul fundamental (DFI):  
Ramura de știință (RSI):

Științe Ingineresti  
Inginerie mecanică, mecatronică, inginerie industrială și management  
Ingineria Materialelor

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

Cod DFI	Cod RSI	Cod DSU_M
20	70	10

ciclu	c1c2c3	a1a2
M	290	23

**PLAN DE ÎNVĂȚĂMÎNT**  
**Pentru seria de studenți 2023-2025**  
**ANUL I (2023-2024)**

	SEMESTRUL 1										SEMESTRUL 2										
1	Tehnologii moderne de elaborare a materialelor metalice în industria autovehiculelor										Proiectarea asistată și simularea proceselor de prelucrare prin deformare plastică										
	M290.23.01.S1	6	E	28	0	21	0		DS	42	M290.23.02.V1	5	E	28	0	0	21		DCAV	42	
2	Analiza experimentală a tensiunilor și deformațiilor										Proiectarea și caracterizarea materialelor compozite										
	M290.23.01.A2	6	E	28	0	21	0		DA	42	M290.23.02.A2	6	E	28	0	28	0		DA	42	
3	Procedee avansate de turnare a materialelor metalice										Aplicații CAD-CAM-CAE										
	M290.23.01.V3	6	E	28	0	14	14		DCAV	42	M290.23.02.A3	5	E	21	0	14	14		DA	42	
4	Disciplină opțională 1										Disciplină opțională 2										
	M290.23.01.A4-ij	5	D	28	14	0	0		DA	42	M290.23.02.S4-ij	5	D	28	0	14	0		DS	42	
5	Practică profesională 1										Etică și integritate academică										
	M290.23.01.S5	7	C						168	DS		M290.23.02.C5	2	D	14	7	0	0		DC	21
6											Practica profesională 2										
											M290.23.02.S6	7	C						147	DS	
7																					
8																					
9																					
10	disciplina facultativa										disciplina facultativa										
	M290.23.01.10-ij	2	E								M290.23.02.10-ij										
total / sem.	VAi:	196			VPI:	168					VAi:	217			VPI:	189					
	VA (VAi+VAp):	364			VCA (VA+VPI):	532					VA (VAi+VAp):	364			VCA (VA+VPI):	553					
	credite:	30			evaluări:	3E,1D,1C					credite:	30			evaluări:	3E,2D,1C					
total / săpt.	VAi:	14,0			VPI:	12,0					VAi:	15,5			VPI:	13,5					
	VA (VAi+VAp):	26,0			VCA (VA+VPI):	38,0					VA (VAi+VAp):	26,0			VCA (VA+VPI):	39,5					
	din care:					8,0	1,0	4,0	1,0	12,0	(c, s, l, p, VAp)	din care:					8,5	0,5	4,0	2,5	10,5

Observatii:

Pentru seria de studenti 2023-2025

ANUL II (2024-2025)

	SEMESTRUL 3											SEMESTRUL 4										
1	Expertize tehnice și legislație în industria autovehiculelor											Practică de cercetare pentru elaborarea lucrării de disertație										
	M290.23.03.S1	6	E	21	0	14	14		DS	42	M290.23.04.S1	10	C					168	DS			
2	Tehnologii avansate de procesare a materialelor metalice în industria autovehiculelor											Elaborarea lucrării de disertație (7 săptămâni)										
	M290.23.03.A2	6	D	28	0	14	14		DCA	42	M290.23.04.S2	10	D					196	DS			
3	Calitate, mediu și reciclarea componentelor autovehiculelor											Examen de disertație										
	M290.23.03.S3	6	E	21	28	0	0		DS	42	M290.23.04.S3	10	E	0	0	0	0	0	0	DS		
4	Disciplină opțională 3																					
	M290.23.03.S4-ij	5	E	28	0	0	14		DS	42												
5	Practică profesională 3																					
	M290.23.03.S5	7	C						168	DS	42											
6																						
7																						
8																						
9																						
10	disciplina facultativa											disciplina facultativa										
	M290.23.03.10-ij	2	E								M290.23.04.10-ij											
total / sem.	VAi:	196			VPI:	210						VAi:	0			VPI:	0					
	VA (VAi+VAp):	364			VCA (VA+VPI):	574						VA (VAi+VAp):	364			VCA (VA+VPI):	364					
	credite:	30			evaluări:	3E,1D,1C						credite:	20+10*			evaluări:	1E,1D,1C					
total / săpt.	VAi:	14,0			VPI:	15,0						VAi:	0,0			VPI:	0,0					
	VA (VAi+VAp):	26,0			VCA (VA+VPI):	41,0						VA (VAi+VAp):	26,0			VCA (VA+VPI):	26,0					
	din care:		7,0	2,0	2,0	3,0	12,0	(c, s, l, p, VAp)			din care:		0,0	0,0	0,0	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. Ovidiu Gelu TIRIAN

**DISCIPLINE OPTIONALE**  
**Pentru seria de studenti 2023-2025**

**ANUL I (2023-2024)**

	SEMESTRUL 1										SEMESTRUL 2									
01	Disciplină opțională 1 1. Metode stochastice și statistică aplicată (*)										Disciplina opțională 2 2. Soluții avansate de optimizare a proceselor din componentele autovehiculelor (*)									
	M290.23.01.A4-01	5	D	28	14	0	0		DA	42	M290.23.02.S4-01	5	D	28	0	14	0		DS	42
02	Disciplină opțională 1 1. Metode numerice în inginerie										Disciplină opțională 2 2. Modelarea numerică a transmiterii căldurii în procesele nestaționare									
	M290.23.01.A4-02	5	D	28	14	0	0		DA	42	M290.23.02.S4-02	5	D	28	0	14	0		DS	42
03																				
04																				
05																				
06																				
07																				
08																				
09																				
10																				

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

**DISCIPLINE OPTIONALE**  
**Pentru seria de studenți 2023-2025**

**ANUL II (2024-2025)**

SEMESTRUL 3											SEMESTRUL 4										
01	Disciplină opțională 3 3. Ingineria și managementul cercetării și inovării																				
	M290.23.03.S4-01	5	E	28	0	0	14		DS	42											
02	Disciplină opțională 3 3. Mase plastice și elastomeri în industria autovehiculelor (*)																				
	M290.23.03.S4-02	5	E	28	0	0	14		DS	42											
03																					
04																					
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. Ovidiu Gelu TIRIAN

**DISCIPLINE FACULTATIVE**  
**Pentru seria de studenti 2023-2025**  
**ANUL I (2023-2024)**

	SEMESTRUL 1											SEMESTRUL 2										
01	Voluntariat											Voluntariat										
	M290.23.01.F10-01	2	C	0	0	28	0	0	DCF	22	M290.23.02.F10-01	2	C	0	0	28	0	0	DCF	22		
02																						
03																						
04																						

Observatii:

**DISCIPLINE FACULTATIVE**  
**Pentru seria de studenti 2023-2025**  
**ANUL II (2024-2025)**

	SEMESTRUL 3											SEMESTRUL 4										
01	Voluntariat																					
	M290.23.03.F10-01	2	C	0	0	28	0	0	DCF	22												
02																						
03																						
04																						

Observatii:

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

**DECAN,**  
 Conf.dr.ing. Ovidiu Gelu TIRIAN