

PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT

Pentru seria de studenți 2025-2027

Programul de studii univ. de masterat:	INGINERIA SISTEMELOR DE PROPULSIE A AUTOVEHICULELOR
Tipul de masterat:	profesional
Domeniul fundamental (DFI):	ȘTIINȚE INGINEREȘTI
Ramura de știință (RSI):	INGINERIA TRANSPORTURILOR
Domeniul de licență (DL):	INGINERIA AUTOVEHICULELOR
Durata studiilor / Numărul de credite:	2 ani / 120 credite
Forma de învățământ:	IF - Invatamant cu frecventa
Domeniul de studii universitare de masterat (DSU_M):	INGINERIA AUTOVEHICULELOR

RECTOR,

Conf.univ.dr.ing. Florin DRĂGAN

DECAN,

Prof.univ.dr.ing. Ion-Dragoș UȚU





Misiunea programului de studii:

Misiunea specializării Ingineria Sistemelor de Propulsie pentru Autovehicule este o misiune didactică și de cercetare, care asigură, în continuare, aprofundarea cunoștințelor în domeniul Autovehiculelor Rutiere, prin formarea de specialiști capabili să activeze în cele mai diverse unități de cercetare, proiectare și fabricație ale autovehiculelor și componentelor acestora, în institute de proiectare – cercetare, societăți de transport, service-uri și reprezentanțe tehnice auto sau chiar în cele cu specific în asigurarea protecției mediului

Obiectivele programului de studii:

Obiectivele programului de studii din domeniul Ingineriei Autovehiculelor: elaborarea de soluții tehnice și tehnologii, capacitatea de cercetare , modelarea proceselor de interacțiune om - autovehicul – mediu, managementul calității, elaborarea de soluții pentru sistemele mecatronice, managementul proiectelor tehnice

Competențele programului de studii:

Competențe profesionale:

analiza, perfecționarea și optimizarea sistemelor de propulsie;
analiza, perfecționarea și optimizarea sistemelor auxiliare;
sisteme de propulsie hibride;
analiza, modelarea și simularea componentelor autovehiculelor

Competențe transversale:

Capacitati de cercetare stiintifica
Utilizarea de pachete software dedicate aplicatiilor ingineresti specifice domeniului
Utilizarea de strategii de munca riguroasa, eficienta si responsabila, in conditii

Rezultatele învățării specifice programului de studii:

C1. Studentul/absolventul identifică, descrie și aplică concepte, principii și metode avansate din matematică, fizică și informatică, necesare modelării și simulării proceselor din ingineria autovehiculelor. C2. Studentul/absolventul explică și interpretează rezultate teoretice și experimentale complexe din domeniul ingineriei autovehiculelor, integrând cunoștințe avansate din termodinamică, dinamica fluidelor și ingineria materialelor. C3. Studentul/absolventul identifică și descrie tendințele de evoluție ale tehnologiilor moderne de propulsie auto și anticipează impactul acestora asupra industriei. C4. Studentul/absolventul cunoaște standardele, reglementările și procedurile necesare pentru evaluarea și aprobarea proiectelor tehnice complexe din domeniul propulsiei C5. Studentul/absolventul descrie și explică principiile, metodele și tehnologiile avansate utilizate în construcția și funcționarea sistemelor de propulsie auto. C7. Studentul/absolventul deține cunoștințe privind metodele de cercetare aplicată și modelare numerică în domeniul propulsiei auto. C8. Studentul/absolventul identifică și utilizează instrumente pentru elaborarea studiilor de fezabilitate tehnico-economică în domeniul propulsiei auto. C9. Studentul/absolventul descrie și aplică noțiuni fundamentale de analiză economică și de management în ingineria sistemelor de propulsie. C10. Studentul/absolventul elaborează proiecte ingineresti complexe utilizând instrumente moderne de proiectare asistată de calculator. C11. Studentul/absolventul își demonstrează capacitatea de a aplica cunoștințele acumulate în cadrul proiectului de disertație.	A1. Studentul/absolventul utilizează metode numerice și instrumente informatice moderne pentru rezolvarea de probleme complexe în domeniul sistemelor de propulsie. A2. Studentul/absolventul achiziționează și prelucrează date experimentale, interpretează rezultate și elaborează concluzii aplicabile în dezvoltarea de sisteme de propulsie. A3. Studentul/absolventul analizează date tehnice și economice pentru fundamentarea deciziilor privind implementarea noilor sisteme de propulsie. A4. Studentul/absolventul elaborează documentații tehnice și proiecte ingineresti complexe, respectând reglementările naționale și europene. A5. Studentul/absolventul proiectează și optimizează subsisteme de propulsie (motoare termice, electrice, hibride). A6. Studentul/absolventul utilizează instrumente moderne de control și evaluare a calității produselor și proceselor. A7. Studentul/absolventul aplică metode de simulare avansată pentru optimizarea performanțelor autovehiculelor. A8. Studentul/absolventul elaborează studii de caz și rapoarte complexe privind fezabilitatea proiectelor ingineresti. A9. Studentul/absolventul aplică metode de analiză financiară și management pentru evaluarea proiectelor ingineresti. A10. Studentul/absolventul utilizează software CAD/CAE pentru proiectarea, analiza și simularea sistemelor auto. A11. Studentul/absolventul elaborează și prezintă o lucrare de disertație cu contribuții originale.	RA1. Studentul/absolventul practică raționamentul logic și critic pentru validarea rezultatelor, respectând etica cercetării și rigorile academice. RA2. Studentul/absolventul este angajat în învățarea pe tot parcursul vieții, aplicând strategii moderne de cercetare și inovare. RA3. Studentul/absolventul adoptă soluții inovative și sustenabile pentru integrarea tehnologiilor emergente. RA4. Studentul/absolventul aplică raționament critic și respectă standardele de calitate, siguranță și etică profesională. RA5. Studentul/absolventul integrează cunoștințe avansate interdisciplinare pentru realizarea unor sisteme auto performante și ecologice. RA6. Studentul/absolventul gestionează proiecte complexe de fabricație și testare, asigurând conformitatea cu standardele de calitate. RA7. Studentul/absolventul desfășoară activități de cercetare-dezvoltare respectând principiile de etică și integritate academică. RA8. Studentul/absolventul își asumă responsabilitatea pentru corectitudinea și fezabilitatea soluțiilor propuse. RA9. Studentul/absolventul integrează cerințele economice în deciziile tehnice pentru proiecte sustenabile. RA10. Studentul/absolventul respectă standardele de comunicare inginerască și utilizează eficient resurse digitale pentru proiectare. RA11. Studentul/absolventul își asumă responsabilitatea pentru rezultatele cercetării și pentru comunicarea acestora în mod etic și profesional.
---	---	---

Rezultatele complementare ale învățării:

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
CC1. Studentul/absolventul cunoaște metode moderne de planificare și organizare a sarcinilor profesionale. CC2. Studentul/absolventul cunoaște principiile și tehnicile comunicării profesionale și colaborării interdisciplinare. CC3. Studentul/absolventul deține cunoștințe privind metodele moderne de autoînvățare, perfecționare continuă și utilizarea resurselor digitale.	AC1. Studentul/absolventul aplică planuri de lucru și respectă termenele stabilite pentru proiecte complexe de cercetare sau dezvoltare inginerască. AC2. Studentul/absolventul colaborează eficient în echipe multidisciplinare, asumându-și roluri diferite (membru, coordonator). AC3. Studentul/absolventul aplică strategii de învățare pe tot parcursul vieții, folosind instrumente de documentare și analiză.	RAC1. Studentul/absolventul își asumă responsabilitatea respectării termenelor și calității livrabilelor. RAC2. Studentul/absolventul promovează dialogul, cooperarea și respectul față de diversitate în cadrul echipei. RAC3. Studentul/absolventul demonstrează autonomie și inițiativă în formarea profesională continuă.

Finalități:

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

- 214448 - Cercetător în Autovehicule Rutiere
- 214473 - Inginer de cercetare în Autovehicule Rutiere
- 214450 -Asistent de cercetare în Autovehicule Rutiere

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

INGINERIA AUTOVEHICULELOR
INGINERIA SISTEMELOR DE PROPULSIE A AUTOVEHICULELOR

Forma de învățământ:
Durata studiilor:

IF - Învățământ cu frecvență
2 ani

Domeniul fundamental (DFI):
Ramura de știință (RSI):
Domeniul de studii universitare de masterat (DSU_M):

ȘTIINȚE INGINEREȘTI
INGINERIA TRANSPORTURILOR
INGINERIA AUTOVEHICULELOR

Cod DFI	Cod RSI	Cod DSU_M
20	40	20

ciclu	c1c2c3	a1a2
M	390	25

PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT
Pentru seria de studenți 2025-2027
ANUL I (2025-2026)

SEMESTRUL 1											SEMESTRUL 2										
1	Sisteme și tehnologii moderne de propulsie pentru autovehicule										Echipamente moderne de alimentare cu combustibil a sistemelor de propulsie										
	M390.25.01.S1	6	E	28	0	0	28	0	DS	94	M390.25.02.S1	5	E	28	0	14	28	0	DS	55	
2	Managementul termic al autovehiculelor										Legislație și omologarea autovehiculelor										
	M390.25.01.S2	6	E	28	0	0	28	0	DS	94	M390.25.02.S2	6	E	28	0	0	28	0	DS	94	
3	Termogazodinamica avansata										Bazele cercetarii experimentale ale autovehiculelor										
	M390.25.01.S3	6	E	28	0	28	0	0	DS	94	M390.25.02.S3	6	E	28	0	0	28	0	DS	94	
4	Managementul calității în ingineria autovehiculelor										Opțional 1. Tehnici avansate în diagnosticarea autovehiculelor/Siguranța activă și pasivă a autovehiculelor										
	M390.25.01.S4	5	V	28	0	0	28	0	DS	69	M390.25.02.S4-ij	4	V	28	0	0	28	0	DS	44	
5	Practica profesională 1										Etică și integritate academică										
	M390.25.01.S5	7	C	0	0	0	0	168	DS	7	M390.25.02.C5	2	D	14	7	0	0	0	DC	29	
6											Practica profesională 2										
											M390.25.02.S6	7	C	0	0	0	0	147	DS	28	
7																					
8																					
9																					
10											390										
											M390.25.02.10-ij										
total / sem.	VAi:	224			VPI:			358			VAi:	259			VPI:			344			
	VA (VAi+VAp):	392			VCA (VA+VPI):			750			VA (VAi+VAp):	406			VCA (VA+VPI):			750			
	credite:	30			evaluări:			3E,1V,1C			credite:	30			evaluări:			3E,1V,1C			
total / săptăm.	VAi:	16,0			VPI:			25,6			VAi:	18,5			VPI:			24,6			
	VA (VAi+VAp):	28,0			VCA (VA+VPI):			53,6			VA (VAi+VAp):	29,0			VCA (VA+VPI):			53,6			
	din care:				8,0	0,0	2,0	6,0	12,0	(c, s, l, p, VAp)	din care:				9,0	0,5	1,0	8,0	10,5	(c, s, l, p, VAp)	

Observatii:

Pentru seria de studenți 2025-2027

ANUL II (2026-2027)

SEMESTRUL 3											SEMESTRUL 4										
1	Opțional 2. Dinamica și expertizarea accidentelor/Expertizarea și evaluarea autovehiculelor										Practică de specialitate										
	M390.25.03.F1-ij	6	E	28	0	28	0	0	DF	94	M390.25.04.S1	15	C	0	0	0	196	DS	179		
2	Opțional 3. Mentenanța autovehiculelor/Managementul proiectelor										Elaborarea lucrării de disertație 7 săptămâni x 26 ore/săpt.										
	M390.25.03.S2-ij	3	E	28	0	0	28	0	DS	19	M390.25.04.S2	15	D	0	0	0	196	0	DS	179	
3	Vehicule electrice și hibride										Examen de disertație										
	M390.25.03.S3	6	E	28	0	28	0	0	DS	94	M390.25.04.S3	10	E	0	0	0	0	0	DS	0	
4	Proiectarea autovehiculelor prin modelare și simulare																				
	M390.25.03.S4	6	E	28	0	28	0	0	DS	94											
5	Practica profesională 3																				
	M390.25.03.S5	6	C	0	0	0	0	150	DS	0											
6																					
7																					
8																					
9																					
10											disciplina facultativa										
											M390.25.04.10-ij										
total / sem.	VAi:	224			VPI:			301			VAi:	196			VPI:			358			
	VA (VAi+VAp):	374			VCA (VA+VPI):			675			VA (VAi+VAp):	392			VCA (VA+VPI):			750			
	credite:	27			evaluări:			4E,0V,1C			credite:	30+10*			evaluări:			1E,0V,1C			
total / săpt.	VAi:	16,0			VPI:			21,5			VAi:	14,0			VPI:			25,6			
	VA (VAi+VAp):	26,7			VCA (VA+VPI):			48,2			VA (VAi+VAp):	28,0			VCA (VA+VPI):			53,6			
	din care:				8,0			0,0			6,0			2,0			10,7			(c, s, l, p, VAp)	

* Credite suplimentare alocate Examenului de disertație

Observatii:

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

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

DISCIPLINE OPTIONALE
Pentru seria de studenți 2025-2027

ANUL I (2025-2026)

	SEMESTRUL 1										SEMESTRUL 2									
01											Opțional 1. Tehnici avansate în diagnosticarea autovehiculelor									
											M390.25.02.S4-01	4	V	14	0	0	14	0	DS	72
02											Opțional 1. Siguranța activă și pasivă a autovehiculelor									
										0	M390.25.02.S4-02	4	V	14	0	0	14	0	DS	72
03																				
04																				
05																				
06																				
07																				
08																				
09																				
10																				

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

DISCIPLINE OPTIONALE
Pentru seria de studenti 2025-2027

ANUL II (2026-2027)

	SEMESTRUL 3										SEMESTRUL 4									
01	Opțional 2. Logistică în transportul rutier (x)																			
	M390.25.03.F1-01	6	E	28	0	28	0	0	DF	94										
02	Opțional 3. Logistică urbană																			
	M390.25.03.S2-02	6	E	28	0	28	0	0	DF	94										
03																				
04																				
05																				
06																				
07																				
08																				
09																				
10																				

Observatii: (*) - discipline optionale 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, V, C}

E=examen

V=verificare

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	DC	50

CF=categorie formativa careia ii apartine disciplina

CF={DF, DS, DC}

DF - disciplina fundamentala

DS - disciplina de specializare

DC - disciplina complementara

VPI = volum de ore necesar pregatirii individuale pentru un semestru de 14 sept. plus 4 sept. 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,
Prof.univ.dr.ing. Ion-Dragoș UȚU

DISCIPLINE FACULTATIVE
Pentru seria de studenti 2025-2027
ANUL I (2025-2026)

	SEMESTRUL 1	SEMESTRUL 2
01		Voluntariat
		M390.25.02.f10-012C000280f22
02		
03		
04		

Observatii:

DISCIPLINE FACULTATIVE
Pentru seria de studenti 2025-2027
ANUL II (2026-2027)

	SEMESTRUL 3	SEMESTRUL 4
01		Voluntariat
		M390.25.04.f10-012C000280f22
02		
03		
04		

Observatii:

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

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