

PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT al promoției 2022-2024

Universitatea Transilvania din Brașov

Programul de studii universitare de masterat:	Autovehiculul și mediul
Domeniul fundamental:	Științe inginerești
Domeniul de studii universitare de masterat:	Ingineria autovehiculelor
Facultatea:	Inginerie Mecanică
Durata studiilor:	2 ani
Forma de învățământ: Tipul programului de masterat	cu frecvență redusă (IFR) profesional

1. DESCRIEREA PROGRAMULUI

Programul de masterat *Autovehiculul și mediul* se adresează absolvenților de la ciclul de licență, din următoarele domenii:

Domeniul de specializare de licență	Specializarea
Ingineria autovehiculelor	<ul style="list-style-type: none"> Autovehicule rutiere Construcții de autovehicule Ingineria sistemelor de propulsie pentru autovehicule Echipamente și sisteme de comandă și control pentru autovehicule Blindate, automobile și tractoare
Ingineria transporturilor	<ul style="list-style-type: none"> Ingineria transporturilor și trafic
Mecatronică și robotică	<ul style="list-style-type: none"> Mecatronică
Inginerie mecanică	<ul style="list-style-type: none"> Inginerie mecanică Utilajul pentru transportul și depozitarea hidrocarburilor Sisteme și echipamente termice Mașini și sisteme hidraulice și pneumatice
Inginerie industrială	<ul style="list-style-type: none"> Tehnologia construcțiilor de mașini

Coordonarea programului de masterat:

Programul de masterat *Autovehiculul și mediul* este coordonat de Departamentul de Autovehicule și Transporturi din cadrul Facultății de Inginerie Mecanică.

Scopul programului de masterat: *Autovehiculul și mediul* este de a asigura cunoștințe, deprinderi și competențe pentru o carieră profesională în domeniile de licență specificate.

Traseele de specializare vizate sunt:

- TRANSPORT RUTIER (TR)
- SISTEME PENTRU AUTOVEHICULE ȘI MOTOARE (SAM)

Ocupațiile avute în vedere:

Inginer specialist în domeniul traficului rutier; Inginer specialist în diagnosticarea autovehiculelor; Inginer specialist în domeniul securității rutiere și accidentologiei; Inginer expert în reconstrucția accidentelor; Inginer coordonator de transport marfă și călători; Inginer specialist în proiectarea rețelelor de trafic urban; Inginer specialist în intervenții tehnice asupra autovehiculelor pe drumuri naționale și autostrăzi; Inginer specialist în proiectarea și optimizarea circulației rutiere urbane; Inginer specialist în realizarea studiilor de trafic; Inginer specialist în evaluarea impactului de mediu datorat infrastructurilor rutiere; Inginer specialist în organizarea și funcționarea autoservice-urilor moderne; Inginer specialist în omologarea autovehiculelor, sistemelor, echipamentelor și componentelor lor; Inginer specialist în tehnologii de fabricare și montaj a automobilelor.

Limba de predare: limba română.

Organigrama programului de masterat *Autovehiculul și mediul* – cu două opțiuni.

Semestrul 1 este organizat ca trunchi comun.

Semestrul 2 este organizat ca trunchi comun și ca traseu de specializare, cu două trasee opționale.

Semestrul 3 este organizat cu activități opționale pentru cele două trasee de specializare.

Semestrul 4 este dedicat activității practice și/sau de cercetare, organizată în domeniul specific celor două trasee de opționale, precum și pentru definitivarea lucrării de disertație.

Semestrul 1	Trunchi comun	
Semestrul 2	Trunchi comun	
Semestrul 3	Traseu opțional TR	Traseu opțional SAM
Semestrul 4	Trunchi comun Activitate practică și definitivarea lucrării de disertație	

2. OBIECTIVE DE FORMARE ȘI COMPETENȚE

Obiectivul general al programului de studii este asigurarea aprofundării în domeniul studiilor de licență Ingineria autovehiculelor, Ingineria transporturilor, Ingineria sistemelor, Inginerie civilă, dar și Inginerie electronică și telecomunicații, Mecatronică și robotică, precum și dezvoltarea aptitudinilor necesare ca bază pregătitoare pentru studiile doctorale.

Obiectivele și profilul de competențe dezvoltat în concordanță cu nevoile identificate pe piața muncii și cu cadrul național al calificărilor sunt prezentate sintetic mai jos și detaliat în fișele disciplinelor din planul de învățământ.

Obiective comune celor două trasee opționale:

- formarea de deprinderi și competențe de modelare și optimizare a sistemului om-vehicul-drum-mediul în interacțiune cu mediul înconjurător;
- formarea deprinderilor de concepție/diagnosticare/mentenanță a sistemului traficului rutier și al autovehiculelor, motoarelor și sistemelor acestora.

Obiective specifice traseului opțional TR:

- achiziționarea de cunoștințe și formarea unor deprinderi pentru modelarea și optimizarea circulației autovehiculelor în rețele rutiere urbane și extraurbane;

- formarea de competențe de proiectare a sistemelor moderne de management al rețelelor rutiere în contextul tendințelor mondiale;
- formarea unor deprinderi de exploatarea autovehiculelor și rețelelor rutiere pentru creșterea siguranței rutiere și a diminuării impactului poluării generate de autovehicule asupra mediului înconjurător.

Obiective specifice traseului opțional SAM:

- achiziționarea de cunoștințe și formarea unor deprinderi pentru investigarea și modelarea stării tehnice a autovehiculelor și diagnosticarea la bord;
- formarea de competențe de proiectare a sistemelor moderne de diagnosticare și evaluare a stării tehnice folosind analiza zgomotelor și vibrațiilor;
- formarea unor deprinderi de asigurare a calității exploatării autovehiculelor și creșterii duratei de viață în scopul protejării mediului înconjurător și creșterii securității rutiere.

Competențe profesionale:

- utilizarea adecvată a conceptelor avansate din domeniul ingineriei autovehiculelor;
- operarea cu concepte avansate din domeniul ingineriei transporturilor rutiere;
- conceperea de soluții constructive avansate care să asigure îndeplinirea cerințelor funcționale ale autovehiculelor moderne;
- proiectarea avansată a tehnologiilor de fabricare și de mentenanță pentru autovehicule;
- proiectarea și optimizarea rețelelor de transport, logistică și elaborarea de studii de mediu;
- realizarea de aplicații în creșterea siguranței rutiere, analiza și reconstrucția accidentelor, evaluarea daunelor, auditare de trafic rutier.

Competențe transversale:

- executarea responsabilă a sarcinilor profesionale, cu respectarea valorilor moralei și eticii, în condiții de autonomie și independența profesională, pe baza unei documentări eficiente, urmare a unui raționament logic, a evaluării și analizei decizionale, cu aplicabilitate practică și cu asumarea răspunderii privind activitățile întreprinse în spiritul integrării oricărui proces ingineresc cu mediul economic, social, legislativ și administrativ, în condițiile unei producții durabile și al dezvoltării durabile;
- realizarea activităților și desfășurarea rolurilor specifice muncii în echipă, cu distribuirea de sarcini pentru nivelurile subordonate și cu aplicarea tehnicilor de comunicare interpersonală cu nivelurile echivalente, adoptând o atitudine pozitivă și respect față de ceilalți, dând dovadă de spirit antreprenorial, inițiativă și creativitate, dar conștientizând limitările impuse, cu recunoașterea diversității și multiculturalității și cu utilizarea unui sistem de feedback pentru îmbunătățirea propriei pregătiri profesionale;
- autoevaluarea obiectivă a nevoii de formare profesională continuă și deschiderea către învățarea pe tot parcursul vieții și către tot ceea ce este nou, precum și utilizarea eficientă a abilităților lingvistice, a cunoștințelor de tehnologia informației și a comunicării pentru dezvoltarea personală și profesională, în scopul inserției pe piața muncii și al adaptării la dinamica cerințelor acesteia.

3. STRUCTURA PE SĂPTĂMÂNI A ANULUI UNIVERSITAR

Număr de semestre: 2

Număr de credite pe semestru: 30

Număr de ore de activități didactice / săptămână: 28

Numărul de săptămâni:

Anul de studii	Activități didactice		Sesiuni de examene			Vacanțe		
	Sem. I	Sem. II	Iarnă	Vară	Restanțe	Iarnă	Primăvară	Vară
Anul I	14	14	4	4	2	3	1	10
Anul II	14	14	4	4	2	3	1	10

Practica se organizează comasat sau/și pe parcursul semestrelor.

4. ASIGURAREA FLEXIBILIZĂRII INSTRUIRII. CONDIȚIONĂRI

Flexibilizarea programului de studii este asigurată prin discipline opționale și discipline facultative. **Disciplinele la alegere (opționale)** sunt propuse pentru semestrele I, II și III și sunt grupate în **discipline opționale sau pachete opționale** care completează traseul de specializare a studentului. Alegerea traseului se face de către student în anul universitar anterior derulării disciplinelor sau pachetelor de discipline opționale (cu excepția opțiunilor pentru semestrul al II-lea, care se exprimă în semestrul I). La cererea studenților, se pot organiza mai multe pachete de discipline opționale, în regim cu taxă.

Organizarea cursurilor la **disciplinele facultative** se face prin Centrul de Formare Continuă (CFC). În planul de învățământ al fiecărui program de studii de licență se consemnează numai modulele și numărul aferent de ore, urmând ca denumirea disciplinei să se treacă în registrul matricol conform opțiunii studentului. Disciplinele facultative propuse de facultăți sau disciplinele altor programe de studii alese de student se grupează în 4 module:

- Modul A (discipline socio-umane);
- Modul B (limba română și alte limbi moderne);
- Modul C (discipline de informatică, TIC);
- Modul D (discipline tehnice).

Procedura de desfășurare a activităților didactice la disciplinele facultative și de înscriere a notelor / calificativelor în Suplimentul la diplomă este prezentată în Regulamentul de activitate profesională a studenților și în instrucțiunea Inițierea și derularea disciplinelor facultative. Alocarea creditelor pentru disciplinele facultative se face în urma susținerii colocviului de absolvire a cursului. Creditele obținute la disciplinele facultative nu înlocuiesc creditele pentru disciplinele obligatorii și opționale.

5. CONDIȚII DE ÎNSCRIERE ÎN ANUL DE STUDII URMĂTOR. CONDIȚII DE PROMOVARE A UNUI AN DE STUDII

Condițiile de înscriere în anul următor, condițiile de a urma module de curs în avans și condițiile de promovare sunt cuprinse în Regulamentul privind activitatea profesională a studenților.

6. CERINȚE PENTRU OBTINEREA DIPLOMEI DE MASTERAT

Condițiile de susținere a examenului de disertație sunt prezentate în Metodologia de finalizare a studiilor, aprobată de Senatul Universității. Conform acestei metodologii, prezentarea la examenul de disertație este condiționată de promovarea tuturor disciplinelor prevăzute în planul de învățământ.

Examenul de disertație

- perioada de întocmire a disertației: **semestrele 3, 4;**
- perioada de finalizare a disertației: **ultimele 3 săptămâni din anul terminal;**
- perioada de susținere a examenului de disertație: **iunie-iulie;**
- numărul de credite pentru susținerea lucrării de disertație: 10 credite.

7. PREGĂTIREA PENTRU OCUPAREA PRIN CONCURS A UNUI POST ÎN ÎNVĂȚĂMÂNT

Pentru ocuparea prin concurs a unui post în învățământ absolventul trebuie să **posede Certificatul de absolvire a Programului de formare psihopedagogică nivel I**, pentru învățământul gimnazial și **Certificatul de absolvire a Programului de formare psihopedagogică nivel II**, pentru învățământul liceal, postliceal sau superior. Programele de formare psihopedagogică de nivel I și nivel II sunt organizate și coordonate de către Departamentul pentru Pregătirea Personalului Didactic (DPPD) conform legislației în vigoare.

Certificarea competențelor pentru profesia didactică se poate obține la două niveluri, respectiv:

- **nivel I (inițial)** – care acordă absolvenților de studii universitare dreptul să ocupe posturi didactice în învățământul gimnazial, cu condiția acumulării unui minimum de 30 de credite transferabile din programul de formare psihopedagogică;
- **nivel II (de aprofundare)** – care acordă absolvenților de studii universitare dreptul să ocupe posturi didactice în învățământul liceal, postliceal sau superior, cu satisfacerea a două condiții:
 - acumularea unui minimum de 60 de credite transferabile din programul de formare psihopedagogică;
 - absolvirea unui program de masterat în domeniul diplomei de studii universitare de licență.

Programele de formare psihopedagogică nivel I și nivel II se finalizează cu examen de absolvire pentru fiecare nivel de certificare.

8. DISCIPLINELE ȘI ACTIVITĂȚILE DIDACTICE ALOCATE PE ANI DE STUDII

Legenda:

- C₁ – criteriul obligativității
- DI – disciplină impusă
- DO – disciplină opțională
- C₂ – criteriul conținutului
- DAP* – disciplină de aprofundare
- DSI – disciplină de sinteză
- DCA – disciplină de cunoaștere avansată
- DFc – disciplină facultativă
- AI – activități de autoinstruire
- SI – studiu individual
- SF – seminar față în față (cu prezență fizică)
- ST – seminar în sistem tutorial (online sincron/asincron pe platformă)
- L – laborator (cu prezență fizică/online sincron pe platformă)
- P – proiect (cu prezență fizică/online sincron pe platformă)
- FV – forma de verificare
- Cr. – nr. de credite

* Disciplinele de acest tip pot constitui trunchi comun la nivel de facultate.

Observații:

AI = nr. de ore de curs din planul de învățământ pentru IF

SI* = diferența dintre totalul de ore dedicate disciplinei (25 ore x nr. de credite) și nr. de ore didactice pe semestru

SF+ST** = nr. ore de seminar din planul de învățământ pentru IF

* Orele alocate SI se preiau ca atare din planul de învățământ pentru IF și nu intră în calculul totalului numărului de ore didactice obligatorii/opționale pe semestru din planul de învățământ pentru IFR.

** La forma IFR, seminarele sunt constituite din SF (seminare față în față, cu prezență fizică) și SF (seminare în sistem tutorial, desfășurate online sincron/asincron pe platformă), dar ST nu pot reprezenta mai mult de 50% din totalul orelor alocate pentru seminar.

Universitatea Transilvania din Braşov
 Facultatea: Inginerie Mecanică
 Departamentul coordonator: Autovehicule și Transporturi
 Programul de studii universitare de masterat: Autovehiculul și mediul
 Domeniul fundamental: Științe inginerești
 Domeniul de masterat: Ingineria autovehiculelor
 Durata studiilor: 2 ani
 Forma de învățământ: cu frecvență redusă (IFR)
 Tipul masteratului: profesional

Aprobat în ședința
 Senatului Universității Transilvania
 din Braşov din data de
 24 septembrie 2022

Ministerul Educației
 Valabil în anul universitar 2022-2023



ANUL I

Nr. crt.	Discipline obligatorii (impuse) C ₁ : DI	C ₂	Codul disciplinei	Semestrul I						Semestrul II									
				AI	SF	ST	L	P	SI	FV	Cr.	AI	SF	ST	L	P	SI	FV	Cr.
1.	Complemente de dinamica autovehiculelor	DAP	CDA-IFR	28			14		83	E1	5								
2.	Soluții noi de motoare cu ardere internă	DAP	SNMAI-IFR	28			14		83	E1	5								
3.	Materiale în industria autovehiculelor	DAP	MIA-IFR	14			28		83	E1	5								
4.	Concepția autovehiculelor asistată de calculator	DAP	CAAC-IFR	28			14	14	69	C1	5								
5.	Sisteme informatice și de control la autovehicule	DAP	SICA-IFR	14			28		83	E1	5								
6.	Practică pentru cercetare I	DSI	PC1-IFR							C1	5								
7.	Controlul și evaluarea poluării generate de autovehicule	DAP	CEPGA-IFR									28		14	14	69	E2	5	
8.	Tehnologii noi pentru fabricarea autovehiculelor	DSI	TNF-IFR									28		14		83	E2	5	
9.	Practică pentru cercetare II	DSI	PC2-IFR												168		C2	5	
Total ore didactice obligatorii pe semestru				112			98	182		4E 2C	30	56		28	182		2E 1C	15	
				392						6	266						3		

Nr. crt.	Discipline opționale (la alegere) C ₁ : DO	C ₂	Codul disciplinei	Semestrul I						Semestrul II									
				AI	SF	ST	L	P	SI	FV	Cr.	AI	SF	ST	L	P	SI	FV	Cr.
Se alege o singură disciplină din fiecare pachet																			
10.	(O1) Proiectarea și planificarea rețelelor de transport urban	DAP	PPRTU-IFR									14		14	14	83	E2	5	
	(O1) Sisteme hidraulice pentru aplicații mobile		SHAM-IFR																
11.	(O2) Sisteme de siguranță pasivă	DAP	SSP-IFR									14	14	14		83	C2	5	
	(O2) Sisteme de siguranță activă a autovehiculelor		SSA-IFR																
12.	(O3) Logistica sistemelor de transport	DAP	LST-IFR									28		14		83	E2	5	
	(O3) Proceduri și echipamente de testare a autovehiculelor și componentelor acestora		PETACA-IFR																
Total ore didactice opționale pe semestru												56	14	42	14		2E 1C	15	
Total										6	30	392						6	30

Nr. crt.	Discipline facultative C ₁ : DFC	C ₂	Codul disciplinei	Semestrul I						Semestrul II									
				AI	SF	ST	L	P	SI	FV	Cr.	AI	SF	ST	L	P	SI	FV	Cr.
1.	MODUL A (socio-umane)	DFc	SU-IFR	28	8	6			83	C	3								
2.	MODUL B (limbi moderne)	DFc	LM-IFR	28	8	6			83	C	3	28	8	6			83	C	3
3.	MODUL C (informatică)	DFc	Info-IFR									28			14		83	C	3
4.	MODUL D (tehnice)	DFc	Teh-IFR									28			14		83	C	3
Total ore didactice facultative pe semestru				56	16	12				2C	6	84	8	6	28		3C	9	
				84						2	126						3		

Prof. dr. ing. Ioan Călin ROȘCA,
 Decanul facultății

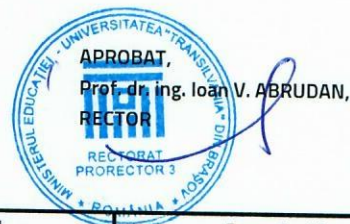
Prof. dr. ing. Adrian ȘOICA,
 Directorul de departament

Conf. dr. Ana ENE,
 Coordonatorul CIDIFR

Prof. dr. ing. Mircea NĂSTĂȘOIU,
 Coordonatorul programului de studii IFR

Universitatea Transilvania din Braşov
 Facultatea: **Inginerie Mecanică**
 Departamentul coordonator: **Autovehicule şi Transporturi**
 Programul de studii universitare de masterat: **Autovehiculul şi mediul**
 Domeniul fundamental: **Ştiinţe ingineresti**
 Domeniul de masterat: **Ingineria autovehiculelor**
 Durata studiilor: **2 ani**
 Forma de învăţământ: **cu frecvenţă redusă (IFR)**
 Tipul masteratului: **profesional**

Ministerul Educaţiei
 Valabil în anul universitar 2023-2024



ANUL II

Nr. crt.	Discipline obligatorii (impuse) C ₁ : DI	C ₂	Codul disciplinei	Semestrul I						Semestrul II															
				AI	SF	ST	L	P	SI	FV	Cr.	AI	SF	ST	L	P	SI	FV	Cr.						
1.	Controlul fluxului de putere şi al interacţiunii cu drumul	DAP	CFPID-IFR	28			14			83	E3	5													
2.	Practică pentru cercetare III	DSI	PC3-IFR						168			C3	5												
3.	Etică universitară	DSI	ETICA-IFR												14					36	C4	2			
4.	Activitate de practică şi/sau cercetare ştiinţifică	DCA	ACP-IFR												10 săpt. x 15 ore = 150					C4	13				
5.	Definitivarea lucrării de disertaţie	DAP	ELD-IFR												4 săpt. x 15 ore = 60					C4	10				
6.	Practică pentru cercetare IV	DSI	PC4-IFR															168			C2	5			
Total ore didactice obligatorii pe semestru				28			14	168			1E 1C	10	14					168			4C	30			
							210			2						392			4						

Nr. crt.	Discipline opţionale (la alegere) C ₁ : DO	C ₂	Codul disciplinei	Semestrul I						Semestrul II															
				AI	SF	ST	L	P	SI	FV	Cr.	AI	SF	ST	L	P	SI	FV	Cr.						
Se alege o singură disciplină din fiecare pachet																									
7.	(04) Simularea accidentelor de circulaţie	DAP	SAC-IFR																						
	(04) Tehnologii şi management aplicate la autoservice		TMAA-IFR	28			14	14	69	E3	5														
8.	(05) Impactul transporturilor rutiere asupra mediului	DAP	ITRM-IFR																						
	(05) Diagnosticarea la bord a autovehiculelor		DBA-IFR	28				14	83	E3	5														
9.	(06) Optimizarea circulaţiei în reţeaua rutieră	DSI	OCRR-IFR																						
	(06) Autovehicule speciale şi tractoare		AST-IFR	14				28	83	E3	5														
10.	(07) Metodica evaluării daunelor în asigurări pentru autovehicule	DAP	MEDA-IFR																						
	(07) Testarea şi omologarea motoarelor		TOM-IFR	14			28		83	E3	5														
Total ore didactice opţionale pe semestru				84			42	56			4E	20													
							182			4															
Total							392			6			30			392			4			30			

Nr. crt.	Discipline facultative C ₁ : DFc	C ₂	Codul disciplinei	Semestrul I						Semestrul II															
				AI	SF	ST	L	P	SI	FV	Cr.	AI	SF	ST	L	P	SI	FV	Cr.						
1.	MODUL A (socio-umane)	DFc	SU-IFR	28	8	6				83	C	3													
2.	MODUL B (limbi moderne)	DFc	LM-IFR	28	8	6				83	C	3													
3.	MODUL C (informatică)	DFc	Info-IFR										28	8	6					83	C	3			
4.	MODUL D (tehnice)	DFc	Teh-IFR										28			14				83	C	3			
Total ore didactice facultative pe semestru				56	16	12					2C	6	84	8	6	28					3C	9			
							84			2						126			3						

Prof. dr. ing. Ioan Călin ROŞCA,
 Decanul facultăţii

Prof. dr. ing. Adrian ŞOICA,
 Directorul de departament

Conf. dr. Ana ENE,
 Coordonatorul CIDIFR

Prof. dr. ing. Mircea NĂSTĂSOIU,
 Coordonatorul programului de studii IFR

Universitatea Transilvania din Braşov
 Facultatea: **Inginerie Mecanică**
 Departamentul coordonator: **Autovehicule și Transporturi**
 Programul de studii universitare de masterat: **Autovehiculul și mediul**
 Domeniul fundamental: **Științe inginerești**
 Domeniul de masterat: **Ingineria autovehiculelor**
 Durata studiilor: **2 ani**
 Forma de învățământ: **cu frecvență redusă (IFR)**
 Tipul masteratului: **profesional**

Ministerul Educației
 Valabil pentru promoția 2022-2024

APROBAT
 Prof. dr. ing. Ioan M. ABRUDAN,
 RECTOR



BILANȚ GENERAL I

Nr. crt.	Disciplina	Nr. de ore		Total		Nr. credite	
		An I	An II	ore	%	An I	An II
1.	Obligatorii	658	602	1260	80,36%	45	40
2.	Opționale	126	182	308	19,64%	15	20
TOTAL		784	784	1568	100%	60	60
3.	Facultative	210	210	420	-	15	15

BILANȚ GENERAL II

Nr. crt.	Disciplina	Nr. de ore		Total		Nr. credite	
		An I	An II	ore	%	An I	An II
1.	Discipline integral / parțial asistate	448	388	836	53,32%	50	27
2.	Practică de specialitate	336	336	672	42,86%	10	23
3.	Practică pentru elaborarea disertației	-	60	60	3,82%	-	10
TOTAL		784	784	1568	100%	60	60

Prof. dr. ing. Ioan Călin ROȘCA,
 Decanul facultății

Prof. dr. ing. Adrian ȘOICA,
 Directorul de departament

Conf. dr. Ana ENE,
 Coordonatorul CIDIFR

Prof. dr. ing. Mircea NĂSTĂȘOIU,
 Coordonatorul programului de studii IFR