

# PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT al promoției 2023-2025

Universitatea Transilvania din Brașov

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

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

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 rețelilor 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.

Domeniul calificării, conform ISCED 2013 F: Vehicule, ambarcațiuni și aeronave

Codul calificării: RO/07/0716/007

Nivelul calificării: CNC – 7, CEC – 7

- Cod COR: 214472 / Denumire COR – cercetător în autovehicule rutiere;
- Cod COR: 214473 / Denumire COR – inginer de cercetare în autovehicule rutiere;
- Cod COR: 214441 / Denumire COR – specialist reglementări/cărți de identitate vehicule/verificări tehnice înmatriculare/inspecții tehnico/omologări oficiale.

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	
	Traseu opțional TR	Traseu opțional SAM
Semestrul 3		
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-mediu 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 zgomotului și vibrațiilor;
- formarea unor deprinderi de asigurare a calității exploatarei autovehiculelor și creșterii duratei de viață în scopul protejării mediului înconjurător și creșterii securității rutiere.

Competențe profesionale

CP.1. Identificarea nevoilor pentru proiectare

Rezultate ale învățării. Absolventul programului de studii de masterat este capabil:

- să identifice nevoile clienților, utilizând întrebări adecvate și ascultând activ pentru a identifica așteptările, dorințele și cerințele clienților în funcție de produse și servicii;
- să interpreteze cerințele tehnice ale clienților, analizând, înțelegând și aplicând informațiile furnizate cu privire la condițiile tehnice;
- să definească cerințele tehnice de proiectare, prin specificarea proprietăților tehnice ale produselor, materialelor, metodelor, proceselor, serviciilor, sistemelor, software-ului și funcționalităților, prin identificarea și abordarea nevoilor specifice care trebuie satisfăcute conform cerințelor clientului;
- să asigure legătura cu inginerii din celelalte departamente pentru a asigura o înțelegere comună și pentru a discuta proiectarea, dezvoltarea și îmbunătățirea produselor;
- să realizeze schițe de proiectare pentru a contribui la elaborarea și comunicarea conceptelor de proiectare.

CP.2. Capacitatea de a efectua cercetare de piață prin culegerea și evaluarea datelor privind piața țintă și potențialii clienți, pentru a facilita dezvoltarea strategică și studiile de fezabilitate

Rezultate ale învățării. Absolventul programului de studii de masterat:

- efectuează cercetare de piață în vederea evaluării poziției firmei pe piață (cota de piață, nivelul de atractivitate a ofertelor, gradul de cunoaștere a mărcii);
- efectuează cercetare de piață în vederea luării deciziilor de lansare a unor produse, servicii sau campanii sau a ajustării acestora pentru creșterea impactului în cadrul pieței țintă;
- realizează calcule precise cu privire la timpul necesar pentru îndeplinirea viitoarelor sarcini tehnice pe baza informațiilor și observațiilor din trecut și din prezent sau estimează durata de lucru a sarcinilor individuale în cadrul unui anumit proiect;
- efectuează evaluarea potențialului unui proiect, unui plan, unei propuneri sau unei idei noi. Realizează un studiu standardizat care se bazează pe investigații și cercetări aprofundate pentru a sprijini procesul decizional.

CP.3. Proiectarea sistemelor, echipamentelor și componentele autovehiculelor (examinează principii tehnice, consultă resurse tehnice, execută calcule matematice analitice, asigură managementul de proiect, ajustează proiectele produselor, proiectează componente și prototipuri, pregătește prototipuri pentru producție, aprobă proiecte tehnice)

Rezultate ale învățării pentru absolventul programului de studii de masterat pot fi:

- capacitatea de studiere, interpretare și valorificare a resurselor tehnice specifice industriei constructoare de autovehicule;
- utilizarea unor concepte, tehnici și principii avansate privind proiectarea unor sisteme și echipamente moderne destinate autovehiculelor;
- aplicarea metodelor matematice și utilizarea programelor de calcul și simulare pentru a efectua analize tehnice și a concepe soluții pentru probleme specifice;
- planificarea și gestionarea diverselor tipuri de resurse (umane, financiare, termene) a activităților și rezultatelor unui anumit proiect; monitorizarea gradului de atingere a obiectivelor specifice proiectului într-o anumită perioadă de timp și cu un buget prestabilit;
- proiectarea de prototipuri ale componentelor și sistemelor autovehiculelor prin aplicarea principiilor ingineresti avansate;
- pregătirea modelelor funcționale, prototipurilor în vederea testării conceptelor și a posibilităților de reproducere; crearea prototipurilor pentru evaluarea testelor de pre-produție;
- elaborarea protocoalelor de testare a componentelor și echipamentelor autovehiculelor;
- aprobarea proiectului tehnic al produsului finit în vederea fabricării și asamblării efective a produsului.

CP.4. Efectuarea cercetării științifice

Rezultate ale învățării. Absolventul programului de studii de masterat este capabil:

- să efectueze cercetare științifică, să conceapă sau să creeze noi cunoștințe prin formularea de întrebări în domeniu prin cercetarea, îmbunătățirea sau dezvoltarea de concepte, teorii, modele, tehnici, instrumente, software sau metode operaționale și prin utilizarea de metode și tehnici științifice;
- să culegă informații despre tendințele și stilurile actuale privind autovehiculele și la necesitatea de noi produse sau servicii;
- să pregătească rapoarte care descriu rezultatele și procesele de cercetare științifică sau tehnică sau evaluează progresele acestora. Aceste rapoarte ajută cercetătorii să țină pasul cu descoperirile recente;
- să elaboreze documente de cercetare sau să susțină prezentări pentru a raporta rezultatele unui proiect de cercetare desfășurat, indicând procedurile de analiză și metodele care au condus la rezultatele respective, precum și posibile interpretări ale rezultatelor;
- să anticipeze schimbările tehnologiei auto, să supravegheze și să investigheze tendințele și evoluțiile tehnologice recente;
- să gestioneze date din domeniul cercetării;
- să opereze aparate de cercetare științifică și de laborator;
- să sintetizeze informații, să interpreteze și rezume în mod critic informații noi și complexe din diverse surse;
- să interacționeze profesional în mediile de cercetare și profesionale;
- să dea dovadă de cunoaștere aprofundată și înțelegere complexă a domeniului de cercetare, inclusiv a cercetării responsabile, a principiilor etice și de integritate științifică în materie de cercetare, respectul vieții private și a cerințelor GDPR, legate de activitățile de cercetare dintr-o anumită disciplină.

CP.5. Utilizarea sistemelor CAD-CAM-CAE

Rezultatele învățării pentru absolventul programului de studii de master pot fi:

- utilizarea sistemelor de proiectare asistată de calculator (CAD) care să contribuie la crearea, modificarea, analiza și optimizarea unui desen sau model industrial;
- utilizarea programelor pentru producția asistată de calculator (CAM) pentru a controla utilaje și mașini-unelte în procesele de creare, modificare, analiză sau optimizare, ca parte a proceselor de fabricație a pieselor pentru autovehicule;
- utilizarea programelor de inginerie asistată de calculator pentru a efectua analize de stres pentru proiectele de inginerie.

CP.6. Elaborarea tehnologiilor de fabricare și montaj a autovehiculelor, a procedurilor de încercare și validare a componentelor, a sistemelor și echipamentelor autovehiculelor

Rezultatele învățării pentru absolventul programului de studii de masterat pot fi:

- aplicarea conceptelor și procedurilor avansate pentru tehnologii de fabricație și montaj;
- evaluarea tehnologiilor avansate de fabricare a autovehiculelor și corelarea acestora cu parametrii optimi de exploatare a sistemelor autovehiculelor;
- aplicarea și dezvoltarea unor criterii, proceduri și metode specifice de proiectarea a tehnologiilor moderne de fabricare, montaj și de mentenanță pentru autovehicule;
- operarea echipamentelor de măsură de precizie;
- capacitatea de întocmire a documentației tehnice aferente produselor și echipamentelor fabricate;
- elaborarea protocoalelor de testare și validare pentru a permite o varietate de analize ale componentelor și sistemelor autovehiculelor;
- evaluarea performanțelor sistemelor autovehiculelor prin utilizarea procedurilor și echipamentelor specifice de testare;
- identificarea problemelor care pot apărea și găsirea soluțiilor optime;
- capacitate de selectare, achiziționarea și utilizare a echipamentelor de testare a autovehiculelor;
- evaluarea posibilității ca un sistem sau componentele sale pot fi obținute prin aplicarea anumitor principii de inginerie.

CP.7. Capacitatea de îmbunătățire a siguranței și respectare a standardelor privind siguranța echipamentelor tehnice

Rezultate ale învățării. Absolventul programului de studii de masterat este capabil:

- să inspecteze echipamentele utilizate în timpul activităților industriale, cum ar fi echipamentele de fabricație sau de construcție, pentru a se asigura că echipamentul respectă legislația în materie de siguranță și mediu;
- să combine ingineria mecanică, electrică, electronică, software și în materie de siguranță pentru proiectarea autovehiculelor, cum ar fi camioanele, furgonetele și automobilele;
- Sa aplice standardele de securitate de bază și standardele tehnice specifice echipamentelor pentru a preveni riscurile legate de utilizarea echipamentelor tehnice.

CP.8. Efectuarea de testări și determinări practice

Rezultate ale învățării. Absolventul programului de studii de masterat este capabil:

- să execute încercări experimentale, de mediu și operaționale pe modele, prototipuri sau pe sisteme și echipamente pentru a le testa rezistența și capacitățile în condiții normale și extreme;
- să interpreteze și analizeze datele colectate în timpul testării, pentru a formula concluzii, perspective noi sau soluții.
- să înregistreze datele care au fost identificate în mod specific în timpul încercărilor anterioare, pentru a verifica dacă rezultatele încercării produc rezultate specifice;
- să culegă date și statistici în vederea testării și evaluării pentru a genera afirmații și previziuni, cu scopul de a descoperi informații utile în procesul de decizie;
- să simuleze și să testeze unități mecatronice folosind echipamente corespunzătoare;
- să compare performanța vehiculelor alternative pe baza unor factori aleși;
- să evalueze amprenta ecologică a autovehiculelor și să utilizeze mai multe metode de analiză a emisiilor de gaze cu efect de seră;
- să testeze unități mecatronice folosind echipamente corespunzătoare, colectând și analizând date; să monitorizeze și evalueze performanța sistemului și să ia măsuri, dacă este necesar.

Competențe transversale

CT.1. Competențe de integrare în activitățile specifice la locul de muncă și competențe tehnice, în condiții de autonomie și de independență profesională

Rezultate ale învățării. Absolventul programului de studii de masterat este capabil:

- să își asume responsabilitatea, să accepte răspunderea pentru propriile decizii, arătând disponibilitatea de a lucra, respectându-și angajamentele;
- să dea dovadă de hotărâre, depunând eforturi susținute pentru succes, urmărind obiective clare, să ia decizii alegând din mai multe posibilități alternative;
- să dea dovadă de inițiativă, să fie proactiv;
- să dea dovadă de autoreflexie, gândind rapid și să accepte critici și noi orientări pornite de la colegi sau superiori;
- să ofere consiliere colegilor de muncă, oferind sugestii cu privire la cea mai bună cale de urmat;
- să poată lucra în echipă dar și independent dezvoltând propriile moduri de a face lucrurile, dând dovadă de dorința de învățare;
- să analizeze problemele noi apărute, bazându-se pe o gândire creativă, inovatoare, analitică, holistică;
- să asigure orientarea către client;
- să aplice cunoștințe științifice, tehnologice și ingineresti, prelucrând informații complexe, operând instalații tehnologice, instrumente sau echipamente digitale;
- să identifice probleme și să ia decizii pentru a le soluționa;
- să aplice principii, politici și reglementari care vizează durabilitatea mediului, inclusiv reducerea deșeurilor, a consumului de energie și de apă, reutilizarea și reciclarea produselor, precum și implicarea în economia colaborativă;
- să respecte normele, reglementările și orientările referitoare la un anumit domeniu sau sector și să le aplice în activitatea sa de zi cu zi;
- să planifice activități, să gestioneze calendarul și resursele pentru a finaliza sarcinile în timp util.

CT.2. Competențe de comunicare și de lucru în echipă

Rezultate ale învățării. Absolventul programului de studii de masterat este capabil:

- să-și desfășoare munca într-o echipă;
- să se adreseze unui public, să țină un discurs, să facă o prezentare;
- să modereze discuții între două sau mai multe persoane, inclusiv în situații precum ateliere, conferințe sau evenimente online;
- să utilizeze instrumente și tehnologii digitale simple pentru a comunica, a interacționa și a colabora cu ceilalți.
- să negocieze compromisuri, arătând încredere și gestionând frustrarea membrilor echipei, să găsească soluții de compromis, soluționând conflicte;
- să fie capabil să conducă pe alții, să coordoneze o echipă;
- să fie capabil să instruiască pe ceilalți membri ai echipei și să organizeze informații, obiecte și resurse;
- să îi motiveze pe ceilalți, stimulând acțiunea;
- să dezvolte echipe, gestionând timpul și delegând responsabilități;
- să creeze și să mențină rețele, promovând idei, produse și servicii.

### 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	3	4	2	3	1	10
Anul II	14	14	3	3	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:

- a) Modul A (discipline socio-umane);
- b) Modul B (limba română și alte limbi moderne);
- c) Modul C (discipline de informatică, TIC);
- d) 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. DISCIPLINELE ȘI ACTIVITĂȚILE DIDACTICE ALOCATE PE ANI DE STUDII

Legenda:

C<sub>1</sub> – criteriul obligativității

DI – disciplină impusă

DO – disciplină opțională

C<sub>2</sub> – 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.

### ANUL I

Nr. crt.	Discipline obligatorii (impuse) C <sub>1</sub> : DI	C <sub>2</sub>	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.	Soluţii 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.	Concepţia autovehiculelor asistată de calculator	DAP	CAAC-IFR	28			14	14	69	C1	5								
5.	Sisteme informatice şi de control la autovehicule	DAP	SICA-IFR	14			28		83	E1	5								
6.	Practică pentru cercetare I	DSI	PC1-IFR						168	C1	5								
7.	Controlul şi 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 opţionale (la alegere) C <sub>1</sub> : DO	C <sub>2</sub>	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 şi planificarea reţelelor de transport urban	DAP	PPRTU-IFR									14			14	14	83	E2	5
	(O1) Sisteme hidraulice pentru aplicaţii mobile		SHAM-IFR																
11.	(O2) Sisteme de siguranţă pasivă	DAP	SSP-IFR									14	14		14		83	C2	5
	(O2) Sisteme de siguranţă activă a autovehiculelor		SSA-IFR																
12.	(O3) Logistica sistemelor de transport	DAP	LST-IFR									28			14		83	E2	5
	(O3) Proceduri şi echipamente de testare a autovehiculelor şi componentelor acestora		PETACA-IFR																
Total ore didactice opţionale pe semestru												56	14		42	14		2E 1C	15
												126						3	
Total										6	30	392						6	30

Nr. crt.	Discipline facultative C <sub>1</sub> : DFc	C <sub>2</sub>	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. Ioan Călin ROŞCA,  
 Decanul facultăţii

Conf. dr. Ana ENE,  
 Coordonatorul CIDIFR

Prof. dr. Adrian ŞOICA,  
 Directorul de departament

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

## ANUL II

Nr. crt.	Discipline obligatorii (impuse) C <sub>1</sub> : DI	C <sub>2</sub>	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 <sub>1</sub> : DO	C <sub>2</sub>	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.	(O4) Simularea accidentelor de circulaţie (O4) Tehnologii şi management aplicate la autoservice	DAP	SAC-IFR TMAA-IFR	28			14	14	69	E3	5									
8.	(O5) Impactul transporturilor rutiere asupra mediului (O5) Diagnosticarea la bord a autovehiculelor	DAP	ITRM-IFR DBA-IFR	28				14	83	E3	5									
9.	(O6) Optimizarea circulaţiei în reţeaua rutieră (O6) Autovehicule speciale şi tractoare	DSI	OCRR-IFR AST-IFR	14				28	83	E3	5									
10.	(O7) Metodica evaluării daunelor în asigurări pentru autovehicule (O7) Testarea şi omologarea motoarelor	DAP	MEDA-IFR TOM-IFR	14			28		83	E3	5									
Total ore didactice opţionale pe semestru				84			42	56		4E	20									
				182							4		392							4
Total				392							6	30	392							4

Nr. crt.	Discipline facultative C <sub>1</sub> : DFC	C <sub>2</sub>	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. Ioan Călin ROŞCA,  
 Decanul facultăţii

Conf. dr. Ana ENE,  
 Coordonatorul CIDIFR

Prof. dr. Adrian ŞOICA,  
 Directorul de departament

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

APROBAT,  
 Prof. dr. Ioan Vasile ABRUDAN,  
 RECTOR

#### BILANŢ GENERAL I

Nr. crt.	Disciplina	Nr. de ore		Total ore	Raport ore aplicative/ore de curs %	Standarde ARACIS (raport ore aplicative*/ore de curs) %
		An I	An II			
1.	Ore de curs	224	112	336	0,96	0,80-1,20
2.	Ore aplicative	224	126+150**+60***	350		
TOTAL		448	238+150**+60***	686		
3.	Facultative	210	210	420	–	–

\* seminare, laboratoare, proiecte

\*\* ore alocate disciplinei Proiect de cercetare pentru elaborarea disertaţiei

\*\*\* ore alocate disciplinei Practică pentru elaborarea disertaţiei

#### BILANŢ GENERAL II

Nr. crt.	Disciplina	Nr. de ore		Total		Standarde ARACIS %
		An I	An II	ore	%	
1.	Discipline integral / parţial asistate	448	350	798	52,16%	–
2.	Practică de specialitate	336	336	672	43,92%	
3.	Practică pentru elaborarea disertaţiei	–	60	60	3,92%	
TOTAL		784	746	1530	100%	

Prof. dr. Ioan Călin ROŞCA,  
 Decanul facultăţii

Conf. dr. Ana ENE,  
 Coordonatorul CIDIFR

Prof. dr. Adrian ŞOICA,  
 Directorul de departament

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