

FIȘA DISCIPLINEI
1. Date despre program

Facultatea	de Inginerie Mecanică, Autovehicule și Robotică
Departamentul	de Mecanică și Tehnologii
Domeniul de studii	Ingineria autovehiculelor
Ciclul de studii	Licenta
Programul de studii	Autovehicule rutiere

2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei	DINAMICA ACCIDENTELOR DE CIRCULAȚIE				
Anul de studiu	IV	Semestrul	8	Tipul de evaluare	E
Regimul disciplinei	Categoria formativă a disciplinei DF - fundamentală, DS - de specializare, DC – complementară			DS	
	Categoria de opționalitate a disciplinei: DOB – obligatorie, DOP – opțională, DFA - facultativă			DOP	

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

I a) Număr de ore pe săptămână	4	Curs	2	Seminar	-	Laborator/ Lucrări practice	2	Proiect	-
I b) Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	56	Curs	28	Seminar	-	Laborator/ Lucrări practice	28	Proiect	-

Distribuția fondului de timp pe semestru	ore
II.a) Studiu individual	66
II.b) Tutoriat (pentru ID)	
III. Examinări	3
IV. Alte activități (precizați):	

Total ore studiu individual (II.a+II.b+III)	69
Total ore pe semestru (I.b+II.a+II.b+III+IV)	125
Numărul de credite	5

4. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale/generale	CP9 Examinează principii tehnice (Analizează principiile care trebuie luate în considerare pentru proiectele tehnice și alte proiecte tehnice, cum ar fi funcționalitatea, reproductibilitatea, costurile și alte principii.) CP12 Abordează problemele în mod critic (Identifică punctele forte și punctele slabe ale unor concepte abstracte și raționale diferite, cum ar fi aspecte, opinii și abordări legate de o situație problematică specifică pentru a formula soluții și metode alternative de abordare a situației.) CP15 Anticipează schimbările tehnologiei auto (Este la curent cu cele mai recente tendințe din domeniul tehnologiei auto și anticipează schimbările din domeniu.) CP18 Controlează producția (Planifică, coordonează și dirijează toate activitățile de producție în vederea asigurării faptului că mărfurile sunt realizate la timp, în ordinea corectă, că sunt de o calitate și o compoziție adecvate, începând de la preluarea mărfii și până la transport.)
Competențe transversale	CT6 Planifică - planifică activități efectuează planificarea – (Gestionează calendarul și resursele pentru a finaliza sarcinile în timp util.)

5. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
Studentul/absolventul cunoaște și înțelege principiile de funcționare, arhitectura și rolul echipamentelor mecanice utilizate în autovehicule.	Studentul/absolventul analizează comportamentul unui sistem mecanic în diferite condiții de funcționare și să stabilească măsuri de remediere în caz de funcționare defectuoasă.	Studentul/absolventul respecta normele de siguranță, calitate și protecția mediului în activitățile de diagnosticare, testare și reparare a sistemelor mecanice ale autovehiculelor. Studentul/absolventul manifesta responsabilitate în aplicarea procedurilor tehnice și respectarea indicațiilor producătorilor autovehiculelor. Studentul/absolventul manifestă o atitudine profesională, responsabilitate în respectarea normelor tehnice și de siguranță, autonomie în rezolvarea

		problemelor tehnice și deschidere spre învățare continuă.
--	--	---

6. **Obiectivele disciplinei** (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

Obiectivul general al disciplinei	Asigurarea unei pregătiri care să răspundă cerințelor actuale și viitoare ale pieței muncii în domeniul autovehiculelor rutiere.
-----------------------------------	--

7. **Conținutul predării și învățării**

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Curs introductiv. Prezentarea obiectivelor cursului, tematicii disciplinei, bibliografiei, modului de evaluare pe parcurs și a celui de evaluare finală, precum și realizarea altor clarificări necesare	4	instruire, expunere, conversație	
I. Mecanica ciocnirii autovehiculelor (Percuția; Teoremele impulsului în termeni de ciocniri; Ciocnirea fata-spate, frontala și oblică a autovehiculelor; Calculul vitezei echivalente energiei de deformare).	4	Prelegerea, explicația, descrierea și exemplificarea	
II. Ecuațiile de mișcare ale autovehiculelor. Modelarea și simularea (accr).	2		
III. Tipuri de urme la locul accidentului (Urme de pneuri, de lichide; Urme provenite prin proiectarea unor obiecte din autovehicule sau a unor parti desprinse din autovehicule; Urme create prin contactul dintre diferitele parti componente ale autovehiculului cu alte obiecte sau alte autovehicule; Dispunerea urmelor la locul accidentului; Fixarea elementelor probatorii din campul producerii accidentului).	2		
IV. Determinarea vitezelor antecoliziune ale autovehiculelor (prin legea conservării cantității de mișcare; după urmele de frânare; prin metode energetice). Reacțiile conducătorului auto în fața situațiilor de pericol acut.	4		
V. Determinarea spațiului și timpului de oprire a autovehiculului (spațiul efectiv de frânare al autovehiculului; distanța între autovehicul și locul accidentului în momentul apariției pericolului; spațiul de frânare parcurs după impact și până la oprirea autovehiculului; timpul total de oprire al autovehiculului; timpul scurs între momentul începerii procesului de frânare și momentul impactului).	4		
VI. Analiza coliziunii autovehicul-pieton. Reconstituire accidentelor cu pietoni	2		
VII. Evaluarea daunelor produse în (accr). Raportul de expertiză tehnică.	2		
VIII. Evaluarea autovehiculelor (Marimi de care depinde evaluarea autovehiculelor; Termeni privind activitățile de evaluare a autovehiculelor; Metode de evaluare; Raportul de evaluare).	4		

Bibliografie minimală recomandată

- [1] Barabás, I.; Todorut, A.; Branzas, P., Sporirea siguranței rutiere prin îmbunătățirea calitatilor de frânare ale automobilelor. In: Știința și Inginerie, Vol. 17, pg. 145-154. București, Editura AGIR, 2010, ISSN 2067-7138
- [2] Blaj, C.D., Comportamentul la volan. București, Edit. Medicală, 1982.
- [3] Cordos, N.; Burnete, N.; Todorut, A., Coliziunea automobilelor. Cluj-Napoca, Edit. Todesco, 2003.
- [4] Cordos, N.; Rus, I.; Burnete, N., Automobile. Construcție. Uzare. Evaluare. Cluj-Napoca, Edit. Todesco, 2000.
- [5] Cordos, N.; Todorut, A.; Moldan, R., Aspecte cu privire la reconstrucția accidentelor rutiere bicicletă-automobil. In: Știința și Inginerie, Vol. 22, pg. 441-450. București, Editura AGIR, 2012, ISSN 2067-7138.
- [6] Cristea, D., Abordarea accidentelor rutiere. Pitesti, Editura Universității din Pitesti, 2009.
- [7] Donald E. Struble. Automotive Accident Reconstruction: Practices and Principles (Ground Vehicle Engineering Series). Editura CRC Press, Taylor & Francis Group, LLC, 2014, Print ISBN 978-1-4665- 8837-0 / 1-4665-8837-3, eBook ISBN: 978-1-4665-8838-7.
- [8] Donald J. Van Kirk, Vehicular accident investigation and reconstruction. Editura CRC Press, LLC, 2001, ISBN 0-8493-2020-8.
- [9] Gaiginschi, R.; Filip, I., Expertiză tehnică a accidentelor rutiere. București, Edit. Tehnica, 2002.
- [10] Gaiginschi, R.; s.a., Siguranța circulației rutiere, Vol. I. București, Edit. Tehnica, 2004.
- [11] Gaiginschi, R.; s.a., Siguranța circulației rutiere, Vol. II. București, Edit. Tehnica, 2006.
- [12] Gaiginschi, R., Reconstrucția și expertiză accidentelor rutiere. București, Edit. Tehnica, 2009.
- [13] Lepadatu, M.; Sándor, G., Conducerea preventivă, Miercurea-Ciuc, Editura IFPTR, 2008, Edit

Aplicații (seminar / laborator / lucrări practice / proiect)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
I. Laborator introductiv. Familiarizarea studenților cu conținutul laboratorului, prezentarea unor detalii organizatorice, norme de securitate și sănătate în muncă	4	Expunerea cu material suport. Explicația. Descrierea și exemplificarea Dezbaterea. Studiul de caz. Experimentul	
II. Determinarea vitezelor antecoliziune/postcoliziune și pierderea de energie cinetică în cazul coliziunilor laterale (oblice) a două/trei autovehicule	4		
III. Determinarea vitezelor antecoliziune ale autovehiculelor prin legea conservării cantității de mișcare	4		
VI. Determinarea vitezelor antecoliziune ale autovehiculelor prin metode energetice	4		
V. Determinarea vitezelor antecoliziune ale autovehiculelor pe baza urmelor de frânare	4		
VI. Determinarea spațiului și timpului de oprire în cazul ciocnirii autovehiculelor	4		
VII. Reconstituirea accidentelor rutiere de tip autovehicul-pieton	4		
Bibliografie minimală recomandată			
[1] Barabás, I.; Todorut, A.; Branzas, P., Sporirea siguranței rutiere prin îmbunătățirea calitatilor de frânare ale automobilelor. In: Știința și Inginerie, Vol. 17, pg. 145-154. București, Editura AGIR, 2010, ISSN 2067-7138.			
[2] Cordos, N.; Todorut, A.; Moldan, R., Aspecte cu privire la reconstrucția accidentelor rutiere bicicletă-automobil. In: Știința și Inginerie, Vol. 22, pg. 441-450. București, Editura AGIR, 2012, ISSN 2067-7138			
[3] Donald E. Struble. Automotive Accident Reconstruction: Practices and Principles (Ground Vehicle Engineering Series). Editura CRC Press, Taylor & Francis Group, LLC, 2014, Print ISBN 978-1-4665-8837-0 / 1-4665-8837-3, eBook ISBN: 978-1-4665-8838-7.			

8. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Curs	- Nivelul de corectitudine și completitudine a cunoștințelor asimilate prin prezentarea de soluții la o problemă de diagnosticare tehnică a unui autovehicul rutier; - Gradul de gestionare a proiectelor ingineresti prin capacitatea de implementare a cunoștințelor noi asimilate la curs; - Coerență logică;	Examen scris care se finalizează printr-o verificare orală a gradului de îndeplinire a cerințelor din lucrarea scrisă	60%
Seminar	-	-	-
Laborator/ Lucrări practice		Evaluare continuă pe parcursul semestrului (pe baza activităților individuale și de grup desfășurate în cadrul laboratoarelor: realizare portofoliu)	40%
Proiect	-	-	-

Fișa disciplinei include, dacă este cazul, elemente adaptate persoanelor cu dizabilități, în funcție de tipul și gradul acestora.

Data completării	Grad didactic, nume, prenume, semnătura titularului de curs	Grad didactic, nume, prenume, semnătura titularului de aplicație
24.09.2025	Ș.I. dr. ing. Ștefan-Constantin LUPESCU	Ș.I. dr. ing. Ștefan-Constantin LUPESCU
Data avizării	Grad didactic, nume, prenume, semnătura responsabilului de program	
26.09.2025	Conf. univ. dr. ing. Delia-Aurora CERLINĂ	
Data avizării în departament	Grad didactic, nume, prenume, semnătura directorului de departament	
29.09.2025	Conf. univ. dr. ing. Delia-Aurora CERLINĂ	
Data aprobării în consiliul facultății	Grad didactic, nume, prenume, semnătura decanului	
29.09.2025	Prof. univ. dr. ing. Ilie MUSCĂ	