

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

Facultatea	Inginerie mecanică, autovehicule și robotică
Departamentul	Mecanică și tehnologii
Domeniul de studii	Ingineria Autovehiculelor
Ciclul de studii	Licență
Programul de studii	Autovehicule Rutiere

2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei	Proiectarea sistemelor mecanice ale autovehiculelor				
Anul de studiu	IV	Semestrul	8	Tipul de evaluare	Verificare
Regimul disciplinei	Categorica formativă a disciplinei DF - fundamentală, DS - de specializare, DC – complementară				DS
	Categorica de opționalitate a disciplinei: DOB – obligatorie, DOP – opțională, DFA – facultativă				DOB

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

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

Distribuția fondului de timp pe semestru	ore
II. Studiu individual	19
III. Examinări	3
IV. Alte activități (precizați):	

Total ore studiu individual (II+III)	22
Total ore pe semestru (I.b+II+III+IV)	50
Numărul de credite	2

4. Competențe specifice acumulate

Competențe transversale	➤ CT1 Executarea sarcinilor profesionale conform cerințelor precizate și în termenele impuse, urmărind un plan de lucru prestabilit și sub îndrumare calificată
Competențe profesionale	➤ CP3 conceperea de soluții constructive care să asigure îndeplinirea cerințelor funcționale ale autovehiculelor

5. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
➤ Studentul/absolventul analizează și argumentează rezultate teoretice, experimentale și documentația tehnică asociată domeniului ingineriei autovehiculelor ➤ Studentul/absolventul cunoaște și înțelege principiile de funcționare, arhitectura și rolul echipamentelor mecanice utilizate în autovehicule.	➤ Studentul/absolventul elaborează proiecte profesionale prin selectarea, combinarea și utilizarea de concepte și principii, metodologii și tehnologii din domeniu ➤ Studentul/absolventul colaborează în echipe tehnice pentru rezolvarea de sarcini practice privind proiectarea, montajul și testarea sistemelor mecanice ale autovehiculelor.	➤ Studentul/absolventul arată spirit de inițiativă și acțiune pentru actualizarea cunoștințelor profesionale, economice și de cultură organizațională. ➤ 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	➤ Obiectivul general al disciplinei Calculul și Construcția Autovehiculelor constă în formarea unei înțelegeri coerente și funcționale asupra sistemelor vehiculului prin
-----------------------------------	---

	însușirea metodologiilor de calcul, a criteriilor de proiectare și a tehnicilor de validare necesare dimensionării subansamblurilor. Se urmărește capacitatea de ajustare fundamentată a proiectelor de produs în raport cu cerințele tehnice și constrângerile constructive, evaluarea riguroasă a performanței motorului pentru corelarea cerințelor sistemelor vehiculului cu sursa de propulsie și aplicarea principiilor de construcție a automobilelor pentru integrarea structurală și funcțională a componentelor. Sunt dezvoltate competențe de utilizare precisă a echipamentelor și instalațiilor de încercare pentru măsurare, calibrare și control, precum și deprinderi de analiză critică a soluțiilor moderne de vehicul în sprijinul fundamentării deciziilor ingineresti.
--	--

7. Conținutul predării și învățării

Aplicații (seminar / laborator / lucrări practice / proiect)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. Ședință introductivă, Prezentarea unor detalii organizatorice, norme de securitate și sănătate în muncă Prezentarea temei - Proiectarea unui subansamblu al unui sistem al automobilului	2	Expunere, discuții, problematizare, studiu de caz	
2. Prezentarea temei și prezentarea breviarului.	2		
3. Calculul de tracțiune	4		
4. Evaluarea performanțelor dinamice și de tracțiune	2		
5. Studiu de nivel asupra unui ansamblu al sistemului autovehiculului (unitate funcțională a autovehiculului)	2		
6. Alegerea soluției constructive: prezentarea soluției alese prin evidențierea principalelor caracteristici constructive și funcționale;	2		
7. Stabilirea caietului de sarcini pentru autovehicul :performanțe dinamice, energetice și de utilizare	2		
8. Materiale, solicitări, deteriorări, tehnologii de fabricație	2		
9. Elemente de calculul de rezistență: Determinarea mărimilor de calcul Stabilirea schemei de calcul Calculul de rezistență și de verificare	4		
10. Desenul de ansamblu a unității funcționale	4		
11. Evaluare proiect	2		
Bibliografie minimală recomandată			
1. Frățilă Ghe., Calculul și construcția automobilelor, Editura Didactică și pedagogică, București, 1977			
2. Manolache-Rusu, I.C., - Breviar de proiectare – Format electronic pentru sistemele autovehiculelor, 2024.			

8. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Evaluare finală	➤ Prezintă și argumentează soluția constructivă adoptată în raport cu cerințele stabilite prin tema de proiectare; ➤ Aplică corect metodele de calcul, dimensionare și verificare și justifică valorile și parametrii utilizați; ➤ Analizează și interpretează rezultatele calculelor de dimensionare și verificare efectuate; ➤ Realizează și interpretează corect documentația și desenele tehnice, în concordanță cu soluția constructivă și rezultatele dimensionării; ➤ Susține proiectul și justifică coerent deciziile tehnice adoptate.	Prezentare orală proiect	60%
Evaluare pe parcurs	➤ Identifică cerințele de proiectare, solicitările și condițiile de funcționare necesare dimensionării sistemului analizat; ➤ Selectează și aplică corect metodele de calcul, dimensionare și verificare în fiecare etapă a proiectului; ➤ Alege și justifică soluția constructivă, materialele și parametrii utilizați în raport cu cerințele stabilite; ➤ Transpune corect rezultatele calculelor și soluția constructivă în documentația și desenele tehnice ale proiectului; ➤ Realizează etapele proiectului la termenele stabilite și demonstrează autonomie și responsabilitate în rezolvarea și justificarea soluțiilor adoptate.	Evaluare continuă pe parcursul semestrului (pe baza activităților individuale și de grup desfășurate în cadrul laboratoarelor: realizare proiect)	40%

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

Data completării	Grad didactic, nume, prenume,	Grad didactic, nume, prenume,
------------------	-------------------------------	-------------------------------

	semnătura titularului de curs	semnătura titularului de aplicație
23.09.2026	Ș.l. dr. Ing. MANOLACHE-RUSU Ioan-Cozmin	Ș.l. dr. Ing. MANOLACHE-RUSU Ioan-Cozmin

Data avizării	Grad didactic, nume, prenume, semnătura responsabilului de program
24.09.2026	Conf. dr. Ing. CERLINĂ Delia-Aurora

Data avizării în departament	Grad didactic, nume, prenume, semnătura directorului de departament
25.09.2026	Conf. dr. Ing. CERLINĂ Delia-Aurora

Data aprobării în consiliul facultății	Grad didactic, nume, prenume, semnătura decanului
25.09.2026	Prof. dr. Ing. MUSCĂ Ilie