

**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	Licență
Programul de studii	Autovehicule Rutiere

**2. Date despre disciplină**

Denumirea disciplinei	<b>PROIECTAREA SISTEMELOR MECANICE ALE AUTOVEHICULELOR</b>				
Anul de studiu	IV	Semestrul	7	Tipul de evaluare	Verificare
Regimul disciplinei	Categorია formativă a disciplinei			DS	
	DF - fundamentală, DS - de specializare, DC – complementară				
Regimul disciplinei	Categorია de opționalitate a disciplinei:			DOB	
	DOB – obligatorie, DOP – opțională, DFA - facultativă				

**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.a) Studiu individual	44
II.b) Tutoriat (pentru ID)	
III. Examinări	3
IV. Alte activități (precizați):	

Total ore studiu individual (II.a+II.b+III)	47
Total ore pe semestru (I.b+II.a+II.b+III+IV)	75
Numărul de credite	3

**4. Competențe specifice acumulate**

Competențe profesionale/generale	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ CP1 Ajustează proiectele produselor</li> <li>➤ CP10 Evaluează performanța motorului</li> <li>➤ CP16 Construcția automobilelor</li> </ul>
Competențe transversale	➤

**5. Rezultatele învățării**

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Studentul/absolventul analizează și argumentează rezultate teoretice, experimentale și documentația tehnică asociată domeniului ingineriei autovehiculelor</li> <li>➤ Studentul/absolventul cunoaște și înțelege principiile de funcționare, arhitectura și rolul echipamentelor mecanice utilizate în autovehicule.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Studentul/absolventul elaborează proiecte profesionale prin selectarea, combinarea și utilizarea de concepte și principii, metodologii și tehnologii din domeniu</li> <li>➤ Studentul/absolventul colaborează în echipe tehnice pentru rezolvarea de sarcini practice privind proiectarea, montajul și testarea sistemelor mecanice ale autovehiculelor.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Studentul/absolventul arată spirit de inițiativă și acțiune pentru actualizarea cunoștințelor profesionale, economice și de cultură organizațională.</li> <li>➤ Studentul/absolventul respecta normele de siguranță, calitate și protecția mediului în activitățile de diagnosticare, testare și reparare a sistemelor mecanice ale autovehiculelor.</li> <li>➤ Studentul/absolventul manifesta responsabilitate în aplicarea procedurilor tehnice și respectarea indicațiilor producătorilor autovehiculelor.</li> <li>➤ Studentul/absolventul manifestă o atitudine profesională, responsabilitate în respectarea normelor tehnice și de siguranță, autonomie în rezolvarea problemelor tehnice și deschidere spre învățare continuă.</li> </ul>

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

Obiectivul general al disciplinei	➤ Prin cunoașterea din punct de vedere constructiv și funcțional a sistemelor autovehiculelor sunt dezvoltate competențe de proiectare a principalelor elemente ce compun
-----------------------------------	---

	<p>sistemele autovehiculului modern și prin aceasta dobândite capabilități de ajustare a proiectelor acestor produse.</p> <p>➤ Capacitatea de examinare tehnică a diverselor soluții constructive în vederea cunoașterii, iar în final dobândirea capacității de analiză și furnizare de documentații tehnice complete.</p>
--	---

### 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 (Fânare, Suspensie, Direcție)	2	Expunere, discuții, problematizare, studiu de caz	
2. Evaluarea performanțelor dinamice și de tracțiune a automobilului din tema de proiect. Alegerea tipului punților și calculele forțelor și momentelor în principalele regimuri de deplasare (RTM, RFM, RTO, RD).	4		
3. Studiu de nivel asupra sistemului repartizat al automobilului (unitate funcțională) - rolul pieselor și ansamblurilor componente; - prezentarea funcționării; - cerințele funcționale ce se impun pentru buna funcționare - clasificări după diferite criterii; - scheme ale principalelor variante constructive (schițe CAD/ imagini reprezentative cu soluții moderne); - comparații între soluțiile constructive (avantaje și dezavantaje).	4		
4. Alegerea și argumentarea variantei adoptate în concordanță cu destinația impusă a automobilului. Stabilirea unui desen de ansamblu ca și desen de inspirație pentru sistemul proiectat.	2		
5. Materiale și tehnologii de fabricație utilizate la realizare componentelor ansamblului studiat (rezistențe admisibile, moduri de prelucrare și tratamente termice aplicate, tehnologii de fabricație)	2		
6. Modalități de deteriorare normale/anormale, operații de întreținere și reparare	2		
7. Elemente de calculul de rezistență asupra principalelor componente ale sistemului: - Determinarea mărimilor de calcul - Stabilirea schemei de calcul - Calculul de rezistență - Calcule de verificare	4		
8. Realizarea desenelor de execuție pentru elementele dimensionate. Realizarea desenului de ansamblu a unității funcționale (minim o vedere principală și o secțiune).	4		
9. Concluzii asupra proiectului și precizarea bibliografiei studiate	2		
10. 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
Curs			
Seminar			
Laborator/ Lucrări practice			
Proiect	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Capacitatea de aplicare și prezentare a cunoștințelor asimilate la curs în aplicații practice de proiectare</li> <li>- Nivelul de corectitudine a calculelor și desenelor efectuate pentru rezolvarea problemelor specifice</li> <li>- Gradul de însușire a metodicii de proiectare</li> </ul>	Evaluare continuă pe parcursul semestrului (pe baza activităților individuale și de grup desfășurate în cadrul laboratoarelor: realizare proiect)	40%

		Prezentare orală proiect	60%
--	--	--------------------------	-----

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. MANOLACHE-RUSU Ioan-Cozmin

Data avizării	Grad didactic, nume, prenume, semnătura responsabilului de program
26.09.2025	Conf. dr. ing. CERLINCĂ Delia-Aurora

Data avizării în departament	Grad didactic, nume, prenume, semnătura directorului de departament
29.09.2025	Conf. dr. ing. CERLINCĂ Delia-Aurora

Data aprobării în consiliul facultății	Grad didactic, nume, prenume, semnătura decanului
29.09.2025	Prof. dr. ing. MUSCĂ Ilie