

FIȘA DISCIPLINEI
1. Date despre program

Facultatea	de Inginerie Electrică și Știința Calculatoarelor
Departamentul	de Electrotehnică
Domeniul de studii	Ingineria Autovehiculelor
Ciclul de studii	Licență
Programul de studii	Echipeamente și sisteme de comandă și control pentru autovehicule

2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei		ORGANE DE MAȘINI			
Anul de studiu	III	Semestrul	5	Tipul de evaluare	Verificare
Regimul disciplinei	Categoría formativă a disciplinei DF - fundamentală, DS - de specializare, DC – complementară				DF
	Categoría 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	3	Curs	2	Seminar		Laborator/ Lucrări practice	1	Proiect	
I.b) Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	42	Curs	28	Seminar		Laborator/ Lucrări practice	14	Proiect	

Distribuția fondului de timp pe semestru	ore
II.a) Studiu individual	30
II.b) Tutoriat (pentru ID)	
III. Examinări	3
IV. Alte activități (precizați):	

Total ore studiu individual (II.a+II.b+III)	33
Total ore pe semestru (I.b+II.a+II.b+III+IV)	75
Numărul de credite	3

4. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale/generale	CP.2 Examinează principii tehnice CP.7 Efectuează încercări CP.8 Analizează datele testelor
Competențe transversale	CT.1 Lucrează în echipă CT.3. Utilizează cu precizie echipamente, instrumente sau echipamente tehnologice

5. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Studentul/absolventul identifică și explică conceptele, teoriile și metodele de bază ale domeniului ingineriei autovehiculelor și ale specializării. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Studentul/absolventul utilizează principii și metode de bază din domeniu și le aplică în procese specifice specializării. ➤ Studentul/absolventul aplică principii și metode de bază și rezolvă probleme asociate reprezentărilor grafice, bazelor de date, modelării și simulării sistemelor și proceselor din domeniul autovehiculelor. ➤ Studentul/absolventul selectează și aplică concepte, principii și metode de bază din domeniu pentru calcule mecanice și de rezistență specifice ingineriei autovehiculelor ➤ Studentul/absolventul 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Studentul/absolventul selectează și analizează sursele bibliografice specifice domeniului. ➤ Studentul/absolventul demonstrează autonomie în învățare pe problematici specifice domeniului

	elaborează documentație tehnică, inclusiv desene de execuție și de ansamblu, interpretează condiții tehnice și verifică concordanța dintre caracteristicile prescrise și rolul funcțional al reperelor	
--	--	--

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

Obiectivul general al disciplinei	➤ Disciplina Organe de Mașini face legătura între disciplinele tehnice de bază, precum Mecanica, Rezistența Materialelor, Studiul Metalelor, Tehnologia Materialelor, Mecanisme, Desen Tehnic și disciplinele de specialitate. Sintetizând cunoștințele anterioare, ea furnizează metodici de calcul, proiectare și optimizare a organelor de mașini conținute în sistemele mecanice. Rezultatele acestei discipline sunt apoi preluate de disciplinele de specialitate.
-----------------------------------	--

7. Conținutul predării și învățării

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. 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	2	instruire, expunere, conversație	
2. TRANSMISII MECANICE			
2.1. Angrenaje			
2.2.1. Generalități			
2.2.2. Forțe nominale în angrenajul cu dinți drepți	4		
2.2.3. Deteriorările angrenajului			
2.2.4. Materiale, tratamente termice pentru roți dințate			
2.2.5. Forțe convenționale în angrenare			
2.2.6. Calculul angrenajului cilindric cu dinți drepți			
2.2.6.1. -la contact	2		
2.2.6.2. -la încovoiere			
2.3. Transmisii cu fricțiune și prin tracțiune EHD			
2.4. Transmisii prin benzii flexibile	4		
2.4.1. Transmisii prin curele			
2.4.2. Transmisii prin lanț			
3.ORGANELE MIȘCĂRII DE ROTAȚIE			
3.1. Osii și arbori			
3.2. Lagăre	3		
3.2.1. Lagăre cu alunecare			
3.2.2. Lagăre cu rostogolire – Rulmenți			
3.3. Cuplaje			
3.3.1. Generalități			
3.3.2. Cuplaje permanente	2		
3.3.3. Cuplaje intermitente			
4. ÎMBINĂRI NEDEMONTABILE			
4.1. Îmbinări nituite			
4.2. Îmbinări sudate	4		
4.3. Îmbinări prin lipire			
5. ÎMBINĂRI DEMONTABILE			
5.1. Îmbinări filetate	2		
5.2. Îmbinări între butuci și arbori	2		
5.3. Îmbinări elastice sau îmbinări cu arcuri	2		
6. ETANȘĂRI	1		

Bibliografie minimală recomandată

1. Pop D., Haragas S., Buliga O., Organe de mașini, Ed. Risoprint, 2021, ISBN: 978-973-53-1294-7
2. Manolache-Rusu I.C., - Note de curs, Prezentare PowerPoint - disponibile în intranet, 2024

Aplicații (seminar / laborator / lucrări practice / proiect)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. Laborator introductiv. Familiarizarea studenților cu conținutul laboratorului, prezentarea unor detalii organizatorice, norme de securitate și sănătate în muncă	2		
2. Studiul transmisiilor cu fricțiune (variatoare)	2		
3. Studiul angrenajului cilindric cu dinți drepți	2		
4. Studiul reductoarelor de turație cu roți dințate	2		
5. Studiul deformației de încovoiere a arborilor	2		
6. Studiul solicitării roată - curea	2		

7. Rulmenți, construcție, simbolizare, încheierea situației, recuperare	2		
Bibliografie minimală recomandată			
1. Popa N., Organe de mașini. și tribologie: îndrumar de laborator., Ed. Universității din Pitești, 2020, ISBN: 978-606-560-679-1			
2. Manolache- Rusu I.C. Îndrumar de laborator OM - disponibil în intranet, 2024			

8. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Curs	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Corectitudinea și completitudinea cunoștințelor asimilate; ➤ Coerență logică; ➤ Abilitatea de utilizare a noțiunilor fundamentale specifice cursului 	Evaluare sumativă – orală	60%
Seminar			
Laborator/ Lucrări practice	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Capacitatea de a opera cu noțiuni abstracte; ➤ Capacitatea de aplicare practică a noțiunilor specifice disciplinei prin referate de laborator; ➤ Gradul de dobândirea capabilității de aplicare a metodici de proiectare. 	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
22.09.2025	Ș.I. dr. Ing. MANOLACHE-RUSU Ioan-Cozmin	Ș.I. dr. Ing. MANOLACHE-RUSU Ioan-Cozmin

Data avizării	Grad didactic, nume, prenume, semnătura responsabilului de program
25.09.2025	Șef lucrări univ. dr. ing. Elena-Daniela LUPU

Data avizării în departament	Grad didactic, nume, prenume, semnătura directorului de departament
25.09.2025	Conf. univ. dr. ing. Daniela IRIMIA

Data aprobării în consiliul facultății	Grad didactic, nume, prenume, semnătura decanului
26.09.2025	Prof. univ. dr. ing. Dan MILICI