

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	ORGANE DE MAȘINI (2)				
Anul de studiu	III	Semestrul	6	Tipul de evaluare	Examen
Regimul disciplinei	Categorია formativă a disciplinei DF - fundamentală, DS - de specializare, DC – complementară			DF	
	Categorია 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	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	41
II.b) Tutoriat (pentru ID)	
III. Examinări	3
IV. Alte activități (precizați):	

Total ore studiu individual (II.a+II.b+III)	44
Total ore pe semestru (I.b+II.a+II.b+III+IV)	100
Numărul de credite	4

4. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale/generale	<ul style="list-style-type: none"> ➤ CP4 Efectuează cercetare științifică ➤ CP9 Examinează principii tehnice ➤ CP12 Abordează problemele în mod critic
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> ➤ CT4 Soluționează probleme

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 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 utilizează principii și metode de bază din domeniu și le aplică în procese specifice specializării. ➤ Studentul/absolventul selectează și aplică concepte, principii și metode de bază din domeniu pentru calcule mecanice și de rezistență specifice ingineriei autovehiculelor ➤ Studentul/absolventul elaborează documentație tehnică, inclusiv desene de execuție și de ansamblu, interpretează condiții 	<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

	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 INTRODUCATIV. Prezentarea obiectivelor cursului, tematicii disciplinei, bibliografiei, modului de evaluare pe parcurs și a celui de evaluare finală, precum și realizarea altor clarificări necesare.	1	instruire, expunere, conversație	
2. CERINȚE IMPUSE ORGANELOR DE MAȘINI			
2.1. Criterii pentru asigurarea îndeplinirii funcțiunii	2		
2.2. Siguranța formei			
2.3. Siguranța la rezistență			
2.4. Siguranța la deformație			
2.5. Siguranța la stabilitate elastică	4		
2.6. Siguranța la temperatură			
2.7. Siguranța preciziei dimensionale și de formă			
2.8. Siguranța la uzură			
2.9. Siguranța la coroziune			
2.10. Siguranța materialului	3		
2.11. Siguranța dată de criterii speciale de siguranță			
2.12. Tehnologicitate			
2.13. Economicitate			
2.14. Estetică și ergonomie	2		
2.15. Standardizare			
3. TRIBOLOGIA ORGANELOR DE MAȘINI			
3.1. Calitatea tribologică a suprafețelor - Parametri de evaluare	2		
3.2. Mecanismul frecării materialelor solide			
3.3. Tipuri de uzură: contact, abrazivă, deformație, fretaj, cavitație, Fenomenul de gripare	2		
3.4. Lubrificația; generalități; lubrifianți			
3.4.1. Regimuri de frecare ungeră	2		
3.4.2. Asigurarea regimurilor fluide de ungeră			
3.2.3. Lubrificație hidrodinamică- Ecuatii fundamentale			
3.2.4. Lubrificație hidrostatică	4		
3.2.5. Tracțiune elastohidrodinamică (EHD), Tracțiune EHD			
4. METODICA PROIECTĂRII	3		
5. FIABILITATEA ORGANELOR DE MAȘINI			
5.1. Fiabilitatea unui element			
5.2. Indici de fiabilitate	3		
5.3. Fiabilitatea unui sistem			
Bibliografie minimală recomandată			
1. Muscă I., Note de curs, prezentare PowerPoint-disponibile în intranet			
2. Pop D., Haragas S., Buliga O., Organe de mașini, Ed. Risoprint, 2021, ISBN: 978-973-53-1294-7			
3. Dumitru-Olaru - Tribologie-Cursuri-cu-aplicații online https://mec.tuiasi.ro/wp-content/uploads/2020/09/DUMITRU-OLARU_TRIBOLOGIE-CURSURI-CU-APLICATII.pdf 2020			

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. Scoaterea din uz a elementelor mecanice	2	Prelegerea participativă, dezbateră, expunerea, discuții, lucrare practică	
3. Evaluarea calității tribologice a suprafețelor	2		
4. Tipuri de lubrifianți, simbolizare, identificare, utilizare	2		
5. Frecarea în rulmenți	2		
6. Distribuția presiunii în cazul patinei plane	2		

7. Studiul grosimii de film în lagărele HS	2		
8. Frecarea în etanșări	2		
9. Studiul frecării în cupla șurub - piuliță	2		
10. Studiul frecării uscate	2		
11. Studiul parametrilor lagărelor hidrodinamice	2		
12. Distribuția presiunii în cazul patinei radiale	2		
13. Distribuția presiunii în cazul patinei hidrostatice	2		
14. Studiul configurației filmului EHD, încheierea situației, recuperări	2		
Bibliografie minimală recomandată			
1. Muscă I. - Elemente de tribologie Editura USV, 2019			
2. Muscă I., Manolache- Rusu I.C. - Îndrumar de laborator - 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 metodicii 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
14.07.2025	Prof. dr. Ing. MUSCĂ Ilie	Prof. dr. Ing. MUSCĂ Ilie

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