

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

Facultatea	Facultatea de Inginerie Electrică și Știința Calculatoarelor
Departamentul	Departamentul de de Electrotehnică
Domeniul de studii	Ingineria autovehiculelor
Ciclul de studii	Licență, învățământ cu frecvență
Programul de studii	Echipamente 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	Examen
Regimul disciplinei	Categoría formativă a disciplinei DF - fundamentală, DS - de specializare, DC – complementară				DD
	Categoría de opționalitate a disciplinei: DOB – obligatorie(DI), DOP – opțională(DO), DFA - facultativă				DI

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

I.a) Număr de ore pe săptămână	2.5	Curs	2	Seminar		Laborator/ Lucrări practice	0.5	Proiect	
I.b) Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	35	Curs	28	Seminar		Laborator/ Lucrări practice	7	Proiect	

Distribuția fondului de timp pe semestru	ore
II.a) Studiu individual	62
II.b) Tutoriat (pentru ID)	
III. Examinări	3
IV. Alte activități (precizați):	

Total ore studiu individual (II.a+II.b+III)	65
Total ore pe semestru (I.b+II.a+II.b+III+IV)	100
Numărul de credite	4

4. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale/generale	C2. Utilizarea adecvată a conceptelor fundamentale din domeniul ingineriei autovehiculelor; C5. Proiectarea și aplicarea tehnologiilor de mentenanță pentru autovehicule rutiere;
Competențe transversale	

5. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
➤ Studentul/absolventul identifică și explică conceptele, teoriile și metodele de bază ale domeniului ingineriei autovehiculelor și ale specializării.	➤ 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 elaborează documentație tehnică, inclusiv desene de execuție și de ansamblu, interpretează condiții tehnice și verifică concordanța	➤ Studentul/absolventul selectează și analizează sursele bibliografice specifice domeniului. ➤ Studentul/absolventul demonstrează autonomie în învățare pe problematice specifice domeniului

	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 integrează bazele tehnice cu discipline de specialitate și furnizează metodici aplicabile de calcul, proiectare și optimizare pentru organele de mașini. Obiectivul general constă în formarea capacităților de a elabora proceduri de încercare pentru produse, sisteme și componente mecatronice, cu definirea schemelor de test, a parametrilor măsurabili și a criteriilor de acceptare. Dezvoltă gândirea abstractă prin construirea de modele simplificate pentru solicitări, rigiditate, contact și transfer de putere, utile în estimări și validări. Se urmărește proiectarea de prototipuri funcționale și întocmirea documentației tehnice. Se efectuează calcule complete de dimensionare și verificare pentru arbori, lagăre, angrenaje, cuplaje, arcuri și ambreiaje, etc. Sunt abordate și principii pentru proiectarea componentelor de automatizare integrate în ansambluri mecanic, cu justificare numerică a opțiunilor constructive și a transferul rezultatelor în aplicații practice.
-----------------------------------	---

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	4		
2.2.2. Forțe nominale în angrenajul cu dinți dreپți			
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 dreپți	2		
2.2.6.1. -la contact			
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	Prelegerea participativă, dezbateră, expunerea, problematizarea, demonstrația	
3.2. Lagăre			
3.2.1. Lagăre cu alunecare			
3.2.2 Lagăre cu rostogolire – Rulmenți			
3.3. Cuplaje	2		
3.3.1. Generalități			
3.3.2. Cuplaje permanente			
3.3.3. Cuplaje intermitente			
4. ÎMBINĂRI NEDEMONTABILE	4		
4.1. Îmbinări nituite			
4.2. Îmbinări sudate			
4.3. Îmbinări prin lipire			
5. ÎMBINĂRI DEMONTABILE	2		
5.1. Îmbinări filetate			
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	1	Prelegerea participativă, dezbateră, expunerea, discuții, lucrare practică	
2. Studiul deformației de încovoiere a arborilor	2		
3. Studiul solicitării roată - curea	2		
4. Rulmenți, construcție, simbolizare, încheierea situației,	2		

recuperări			
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	➤ Corectitudinea și completitudinea cunoștințelor asimilate; ➤ Coerență logică; ➤ Abilitatea de utilizare a noțiunilor fundamentale specifice cursului	Evaluare sumativă – orală	60%
Seminar			
Laborator/ Lucrări practice	➤ 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
24.09.2025	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 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. dr. ing. Laurentiu- Dan MILICI