

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

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

2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei	ORGANE DE MAȘINI (1)				
Anul de studiu	III	Semestrul	5	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	1	Laborator/ Lucrări practice	1	Proiect	
I b) Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	56	Curs	28	Seminar	14	Laborator/ Lucrări practice	14	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"> • CP1. aprobă proiecte ingineresti • CP7. găsește soluții pentru probleme • CP8. gestionează proiecte de inginerie
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> • CT3. gândește analitic • CT6. utilizează cu precizie echipamente, instrumente sau echipamente tehnologice

5. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
<p>Studentul/absolventul identifică și explică conceptele, teoriile și metodele de bază ale domeniului ingineriei mecanice și ale specializării.</p>	<p>- Studentul/absolventul utilizează principii și metode de bază din domeniu și le aplică în procese specifice specializării.</p> <p>- 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 inginerie mecanică.</p> <p>- Studentul/absolventul selectează și aplică concepte, principii și metode de bază din domeniu pentru calcule mecanice și de rezistență specifice ingineriei mecanice.</p> <p>- Studentul/absolventul elaborează documentație tehnică, inclusiv desene de execuție și de ansamblu,</p>	<p>- Studentul/absolventul selectează și analizează sursele bibliografice specifice domeniului.</p> <p>- Studentul/absolventul demonstrează autonomie în învățare pe problematice specifice domeniului.</p>

	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	<ul style="list-style-type: none"> Disciplina Organe de Mașini integrează bazele tehnice cu disciplinele de specialitate și furnizează metodici riguroase de calcul, proiectare și optimizare pentru organele de mașini. Obiectivul general vizează formarea capacității de a elabora proceduri de încercare pentru produse, sisteme și componente mecanice, cu definirea parametrilor măsurabili și a criteriilor de acceptare. Se dezvoltă gândirea analitică prin modele simplificate pentru solicitări, rigiditate, contact și transfer de putere, utilizate în estimări și validări. Se urmărește proiectarea de prototipuri funcționale și documentația tehnică, aprobarea și argumentarea proiectelor ingineresti, identificarea și justificarea soluțiilor pentru probleme, precum și planificarea și coordonarea proiectelor de inginerie. Se asigură utilizarea cu precizie a echipamentelor și instrumentelor, inclusiv pentru componente de automatizare integrate în ansambluri mecanice.
-----------------------------------	---

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.	2	instruire, expunere, conversație	
2. CERINȚE IMPUSE ORGANELOR DE MAȘINI			
2.1. Criterii pentru asigurarea îndeplinirii funcțiunii	2		
2.1.1. Siguranța formei			
2.1.2. Siguranța la rezistență			
2.1.3. Siguranța la deformație			
2.1.4. Siguranța la stabilitate elastică	4		
2.1.5. Siguranța la temperatură			
2.1.6. Siguranța preciziei dimensionale și de formă			
2.1.7. Siguranța la uzură (generalități; clasificare, uzura de contact, uzura abrazivă, uzura prin deformație de contact, uzura de fretaj, uzura prin cavitație, griparea) - Lubrificația; generalități; lubrifianți - Regimuri de frecare - Asigurarea regimurilor fluide de ungere - Regimul hidrodinamic - Regimul elastohidrodinamic - Tracțiuni elastohidrodinamică	4	Expunere orală, conversație, exemple demonstrative, descoperire dirijată, studiu de caz, exemplificare, sinteză a cunoștințelor	
2.1.8. Siguranța la coroziune			
2.1.9. Siguranța materialului	4		
2.1.10. Siguranța dată de criterii speciale de siguranță			
2.2. Tehnologicitate	1		
2.3. Economicitate	1		
2.4. Siguranța omului	1		
2.5. Estetica produsului	1		
2.6. Standardizare	1		
3. METODICA PROIECTĂRII	4		
4. FIABILITATEA ORGANELOR DE MAȘINI			
4.1 Fiabilitatea unui element			
4.2 Indici de fiabilitate	3		
4.3 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			

Aplicații (seminar / laborator / lucrări practice / proiect)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. Seminar introductiv, prezentarea unor detalii organizatorice, norme de securitate și sănătate în muncă Elemente de calculul reacțiunilor	2	Prelegerea participativă, dezbateră, expunerea, discuții,	
2. Calculul deformațiilor flexionale	2		
3. Verificarea la stabilitate elastică	2		

4. Materiale, deteriorări, Studiul frecvențelor proprii a organelor de mașini	2	lucrare practică	
5. Prescrierea abaterilor dimensionale și geometrice	2		
6. Standardizarea organelor de mașini	2		
7. Elemente de fiabilitate a sistemelor mecanice	2		
Bibliografie minimală recomandată			
1. Drăghici I. ș.a., Organe de mașini Probleme, Ed. Didactică și pedagogică București, 1980			
2. Pop D., Haragas S., Buliga O., Organe de mașini, Ed. Risoprint, 2021, ISBN: 978-973-53-1294-7			

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	instruire, expunere, conversație	
2. Rulmenți, construcție, simbolizare	2	Prelegerea participativă, dezbateră, expunerea, discuții, lucrare practică	
3. Studiul angrenajului cilindric cu dinți dreپți	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. Studiul transmisiilor cu fricțiune (variatoare), încheierea situației, încheierea situației, recuperări	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. Organe de Mașini, Colecție STAS, București, Ed. Tehnică, 1983, Vol. I A, Prescripții generale de proiectare, Elemente de legătură și Transmisii, II-29.542			
3. Manolache- Rusu I.C. Îndrumar de laborator OM (format electronic) 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; - Gradul de dobândirea capacității de aplicare a metodici de proiectare specifice; - Capacitatea de implementare a cunoștințelor asimilate în exploatarea și mentenanța sistemelor din domeniul ingineriei mecanice.	Examen oral	60%
Seminar	- Capacitatea de implementare a cunoștințelor asimilate la curs în aplicații practice. - Gradul de dobândirea capacității de aplicare a metodici de proiectare specifice	Evaluare continuă pe parcursul semestrului (pe baza activităților individuale și de grup desfășurate în cadrul întâlnirilor; realizare portofoliu)	20%
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 capacității de aplicare a metodici de proiectare; - Gradul de utilizarea a principiilor și instrumentelor grafice.	Evaluare continuă pe parcursul semestrului (pe baza activităților individuale și de grup desfășurate în cadrul laboratoarelor; realizare portofoliu)	20%
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	Prof. dr. Ing. MUSCĂ Ilie	Ș.l. dr. ing. MANOLACHE-RUSU Ioan-Cozmin
Data avizării	Grad didactic, nume, prenume, semnătura responsabilului de program	
26.09.2025	Șef lucr. dr. ing. Luminița IRIMESCU	
Data avizării în departament	Grad didactic, nume, prenume, semnătura directorului de departament	
29.09.2025	Conf. dr. Ing. CERLINĂ Delia-Aurora	

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