

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

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

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	3	Curs	2	Seminar	1	Laborator/ Lucrări practice		Proiect	
I b) Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	42	Curs	28	Seminar	14	Laborator/ Lucrări practice		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	- CP7 - executa calcule matematice analitice; - CP9 - calculează materialele necesare pentru construirea echipamentelor și asigură conformitatea materialelor; - CP10 - examinează principii și interpretează cerințe tehnice;
Competențe transversale	

5. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
- Studentul/absolventul explică rezultate teoretice, rezultate experimentale și documentație tehnică asociate produselor, fenomenelor și proceselor industriale. - Studentul/absolventul clasifică și compară principiile și metodele de proiectare a produselor, echipamentelor și tehnologiilor industriale utilizate în proiecte profesionale.	- Studentul/absolventul efectuează calcule de dimensionare și de rezistență pentru reperi/ansambluri mecanice. - Studentul/absolventul elaborează documentație tehnică, interpretează condiții tehnice și verifică concordanța dintre caracteristicile prescrise și rolul funcțional al reperelor/ produselor industriale. - Studentul/absolventul selectează și utilizează sisteme software pentru proiectarea și simularea produselor, echipamentelor și tehnologiilor industriale. - Studentul/absolventul elaborează proiecte profesionale pentru care selectează și utilizează aplicații software și tehnologii digitale	- Studentul/absolventul selectează și utilizează surse bibliografice specifice domeniului. - Studentul/absolventul demonstrează autonomie în învățare pe problematice specifice produselor, fenomenelor și proceselor industriale.

	asociate produselor și proceselor industriale.	
--	--	--

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

Obiectivul general al disciplinei	Disciplina Organe de Mașini integrează bazele tehnice cu disciplinele de specialitate și furnizează metodici riguroase de calcul, proiectare și optimizare pentru organe de mașini. Obiectivul general vizează dezvoltarea competențelor de calcul, dimensionare, selecție de materiale, proiectare și verificare a organelor de mașini în condiții reale de funcționare. Se dezvoltă abilitatea de a executa calcule matematice analitice, de a calcula materialele necesare pentru construirea echipamentelor și de a asigura conformitatea materialelor cu cerințele și standardele aplicabile. Se exersează examinarea principiilor și interpretarea cerințelor tehnice, construirea de modele pentru solicitări, rigiditate, contact și transfer de putere, proiectarea de prototipuri și întocmirea documentației tehnice. Se urmăresc identificarea și justificarea soluțiilor, planificarea și coordonarea proiectelor și utilizarea cu precizie a echipamentelor, 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	Expunere orală, conversație, exemple demonstrative, descoperire dirijată, studiu de caz, exemplificare, sinteză a cunoștințelor	
2.1. Criterii pentru asigurarea îndeplinirii funcțiunii			
2.1.1. Siguranța formei			
2.1.2. Siguranța la rezistență			
2.1.3. Siguranța la deformare	4		
2.1.4. Siguranța la stabilitate elastică			
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 deformare de contact, uzura de fretaj, uzura prin cavitație, griparea) - Lubrificația; generalități; lubrifianți - Regimuri de frecare - Asigurarea regimurilor fluide de ungere - Regimul hidrodinamic - Regimul elastohidrodinamic - Tracțiune elastohidrodinamică	4		
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	3		
4.2 Indici de fiabilitate			
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, dezbaterile, expunerea, discuții, lucrare practică	
2. Calculul deformărilor flexionale	2		
3. Verificarea la stabilitate elastică	2		
4. Materiale, deteriorări, Studiul frecvențelor proprii a organelor de mașini	2		
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			

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 capabilității de aplicare a metodelor 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 capabilității de aplicare a metodelor de proiectare specifice	Evaluare continuă pe parcursul semestrului (pe baza activităților individuale și de grup desfășurate în cadrul întâlnirilor: realizare portofoliu)	40%
Laborator/ Lucrări practice			
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.I. dr. ing. MANOLACHE-RUSU Ioan-Cozmin

Data avizării	Grad didactic, nume, prenume, semnătura responsabilului de program
26.09.2025	Prof. univ. dr. habil. ing. MIRONEASA Costel

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