

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

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

2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei	MECANISME ȘI ORGANE DE MAȘINI 2 (P)				
Anul de studiu	III	Semestrul	6	Tipul de evaluare	Verificare
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	1	Curs		Seminar		Laborator/ Lucrări practice		Proiect	1
I.b) Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	14	Curs		Seminar		Laborator/ Lucrări practice		Proiect	14

Distribuția fondului de timp pe semestru	ore
II.a) Studiu individual	33
II.b) Tutoriat (pentru ID)	
III. Examinări	3
IV. Alte activități (precizați):	

Total ore studiu individual (II.a+II.b+III)	36
Total ore pe semestru (I.b+II.a+II.b+III+IV)	50
Numărul de credite	2

4. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale/generale	➤ CP16 – proiectează componente de automatizare
Competențe transversale	➤ CT6 – efectuează calcule

5. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
➤ Studentul/absolventul descrie, identifică și sumarizează concepte fundamentale din mecanică, electronică, automatică, știința calculatoarelor și tehnologia informației, precum și modul lor de aplicare în proiectarea și dezvoltarea sistemelor mecatronice.	➤ Studentul/absolventul utilizează principii și metode fundamentale și le aplică în procese specifice domeniului și specializării. ➤ Studentul/absolventul selectează și aplică concepte, principii și metode fundamentale din domeniul mecatronicii pentru analiza, modelarea și implementarea soluțiilor integrate care implică calcule mecanice, de rezistență, control automat, programare și utilizarea algoritmilor specifici sistemelor inteligente. ➤ Studentul/absolventul elaborează documentație tehnică, inclusiv desene de execuție și de ansamblu, interpretează condiții tehnice și verifică concordanța	➤ Studentul/absolventul derulează procese specifice managementului proiectelor ingineresti din domeniul mecatronicii (de la faza de proiectare până la livrare, instalare, punere în funcțiune și mentenanță), asumând diferite roluri în echipă și comunicând clar și concis, atât verbal cât și în scris, rezultatele obținute. ➤ Studentul/absolventul identifică, selectează și analizează surse bibliografice relevante din domeniul mecatronicii și le utilizează în mod adecvat pentru documentarea, proiectarea și optimizarea sistemelor integrate, în conformitate cu standardele tehnico-științifice actuale. ➤ Studentul/absolventul demonstrează autonomie în învățare pe problematice specifice domeniului

	dintre caracteristicile prescrise și rolul funcțional al componentelor și modulelor mecatronice.	
--	--	--

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 și proiecte.
-----------------------------------	---

7. Conținutul predării și învățării

Aplicații (seminar / laborator / lucrări practice / proiect)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. Ședință introductivă, Prezentarea unor detalii organizatorice, norme de securitate și sănătate în muncă	2	Expunere, discuții, problematizare, studiu de caz	
2. Prezentarea temei de proiectare: Proiectarea unei prese manuale cu șurub pentru extras rulmenți de pe arbori	2		
3. Calculul șurubului, Proiectarea lagărului axial	2		
4. Calculul momentului de frecare în lagăr, Calculul de rezistență al șurubului	2		
5. Calculul piuliței și al brațului	2		
6. Calculul bolțului, traversei, manivelei și colierului de siguranță	2		
7. Întocmirea desenelor de execuție și ansamblu	2		
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. Exemplu de proiect - disponibil în laborator, 2024			

8. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Curs			
Seminar			
Laborator/ Lucrări practice			
Proiect	➤ Capacitatea de aplicare și prezentare a cunoștințelor asimilate la curs în aplicații practice de proiectare ➤ Gradul de însușire a metodicii de proiectare ➤ Evaluarea desenelor de execuție și ansamblu a organelor de mașină din tema de proiect	Evaluare continuă pe parcursul semestrului (pe baza activităților individuale și de grup desfășurate în cadrul laboratoarelor, realizare proiect) Prezentare orală proiect	40% 60%

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	Șef lucrări dr. ing. Gelu- Marius ROTARU 
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 