

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

Facultatea	Inginerie mecanică, autovehicule și robotică
Departamentul	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 - Proiect				
Anul de studiu	III	Semestrul	5	Tipul de evaluare	Verificare
Regimul disciplinei	Categorica formativă a disciplinei DF - fundamentală, DS - de specializare, DC – complementară				DF
	Categorica 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	2	Curs		Seminar		Laborator/ Lucrări practice		Proiect	2
I b) Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	28	Curs		Seminar		Laborator/ Lucrări practice		Proiect	28

Distribuția fondului de timp pe semestru	ore
II. Studiu individual	19
III. Examinări	3
IV. Alte activități (precizați):	

Total ore studiu individual (II+III)	22
Total ore pe semestru (I.b+II+III+IV)	50
Numărul de credite	2

4. Competențe specifice acumulate

Competențe transversale	
Competențe profesionale	➤ CP4 Ajustează proiectele produselor ➤ CP9 Examinează principii tehnice

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 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	➤ Studentul/absolventul selectează și analizează sursele bibliografice specifice domeniului. ➤ Studentul/absolventul demonstrează autonomie în învățare pe problematici specifice domeniului

	elaborează documentație tehnică, inclusiv desene de execuție și de ansamblu, 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	➤ 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, prezentarea temei de proiectare: Proiectarea unei transmisii mecanice, formată dintr-o transmisie la distanță și un tren cu roți dințate	2	Expunere, discuții, problematizare, studiu de caz	
2. Bilanțul de puteri in transmisie	2		
3. Proiectarea transmisiei prin curea trapezoidală/lanț	2		
4. Pre-dimensionarea angrenajului	2		
5. Calculul elementelor geometrice ale angrenajului	2		
6. Verificarea angrenajului	2		
7. Pre-dimensionarea arborelui de intrare	2		
8. Verificarea la oboseala pentru arborele de intrare	2		
9. Verificarea la deformatii flexionare ale arborelui de intrare. Verificarea la vibrații al arborelui de intrare	2		
10. Calculul asamblărilor cu pene	2		
11. Calculul de alegere al rulmenților	2		
12. Calculul termic al carcasei	2		
13. Întocmirea desenelor de execuție și ansamblu	2		
14. Evaluare	2		
Bibliografie minimală recomandată			
1. Stoica G., Mușat M., - Transmisii mecanice cu reductoare într-o treaptă accesibil la adresa: http://www.omtr.pub.ro/didactic/indrumare/indrumar_gstoica.pdf , 2004			
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
Evaluare finală	➤ Cunoașterea și explicarea rolului funcțional, construcției și solicitărilor organelor de mașini proiectate; ➤ Alegerea și justificarea soluțiilor constructive și a parametrilor utilizați în proiectare; ➤ Aplicarea corectă a metodelor de dimensionare și verificare în raport cu solicitările identificate; ➤ Interpretarea și justificarea rezultatelor calculului și verificărilor efectuate; ➤ Realizarea și interpretarea corectă a desenelor tehnice, cu respectarea cerințelor de reprezentare și a rolului funcțional al reperelor; ➤ Susține proiectul și argumentează coerent soluțiile și deciziile tehnice adoptate.	Prezentarea și susținerea orală a proiectului, prin explicarea soluției constructive, a calculului de dimensionare și verificare și a documentației tehnice realizate.	60%

Evaluare pe parcurs	➤ Identificarea corectă a solicitărilor și a condițiilor de funcționare ale elementelor proiectate; ➤ Aplicarea etapizată și corectă a metodelor de calcul, dimensionare și verificare; ➤ Alegerea și utilizarea justificată a datelor, parametrilor și soluțiilor constructive; ➤ Transpunerea rezultatelor calculelor în documentația și desenele tehnice ale proiectului; ➤ Realizarea etapelor proiectului la termenele stabilite și demonstrarea autonomiei în rezolvarea și justificarea soluțiilor adoptate.	Evaluare continuă pe parcursul elaborării proiectului, prin verificarea etapelor de calcul și dimensionare, a desenelor și documentației tehnice, precum și prin discuții individuale și în echipă privind soluțiile adoptate.	40%
---------------------	---	--	-----

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
23.09.2026	Ș.l. dr. Ing. MANOLACHE-RUSU Ioan-Cozmin	Ș.l. dr. Ing. MANOLACHE-RUSU Ioan-Cozmin

Data avizării	Grad didactic, nume, prenume, semnătura responsabilului de program
24.09.2026	Conf. dr. Ing. CERLINĂ Delia-Aurora

Data avizării în departament	Grad didactic, nume, prenume, semnătura directorului de departament
25.09.2026	Conf. dr. Ing. CERLINĂ Delia-Aurora

Data aprobării în consiliul facultății	Grad didactic, nume, prenume, semnătura decanului
25.09.2026	Prof. dr. Ing. MUSCĂ Ilie