

FIȘA DISCIPLINEI

(licență)

1. Date despre program

Instituția de învățământ superior	Universitatea „Ștefan cel Mare”, Suceava
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 (2)				
Titularul activităților de curs	Prof. univ. dr. ing. Ilie MUSCĂ				
Titularul activităților aplicative	Ș.I. dr. ing. Ioan-Cozmin MANOLACHE-RUSU				
Anul de studiu	III	Semestrul	6	Tipul de evaluare	Examen
Regimul disciplinei	Categoría formativă a disciplinei DF - fundamentală, DD - în domeniu, DS - de specialitate, DC - complementară				DD
	Categoría de opționalitate a disciplinei: DI - impusă, DO - opțională, DF - facultativă				DI

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

I a) Număr de ore pe săptămână	3	Curs	2	Seminar		Laborator	1	Proiect	
I b) Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	42	Curs	28	Seminar		Laborator	14	Proiect	

II Distribuția fondului de timp pe semestru:	ore
II a) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	9
II b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	9
II c) Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	12
II d) Tutoriat	
III Examinări	3
IV Alte activități (precizați):	

Total ore studiu individual II (a+b+c+d)	30
Total ore pe semestru (Ib+II+III+IV)	75
Numărul de credite	3

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

Curriculum	• -
Competențe	• -

5. Condiții (acolo unde este cazul)

Desfășurare a cursului	• Sală de curs dotată cu Laptop / PC, Videoproiector, Tablă (cursuri on-site), Platformă online conferințe (cursuri on-line)	
Desfășurare aplicații	Seminar	•
	Laborator	• Sală laborator dotată cu PC, Videoproiector, standuri educaționale pentru testare și exemplificare
	Proiect	

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> • 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	
-------------------------	--

7. **Obiectivele disciplinei** (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> Disciplina Organe de Mașini face legătura între disciplinele tehnice de bază, precum Mecanica, Rezistența Materialelor, Studiul Metalelor, Tehnologia Materialelor, Mecanisme, Desen Tehnic și disciplinele de specialitate. Sintetizând cunoștințele anterioare, ea furnizează metodici de calcul, proiectare și optimizare a organelor de mașini conținute în sistemele mecanice. Rezultatele acestei discipline sunt apoi preluate de disciplinele de specialitate. Dobândirea capabilității de aplicare a metodici de calcul în proiectări tehnice utilizând calcule matematice analitice (CP7); Dobândirea de capabilități de alegere a materialelor necesare pentru organele de mașini proiectate (CP9); Capacitatea de implementare a cunoștințelor prin implementarea cerințelor tehnice și folosirea reprezentării grafice (CP10).
-----------------------------------	--

8. **Conținuturi**

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 2.2.2. Forțe nominale în angrenajul cu dinți drepți 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 drepți 2.2.6.1. -la contact 2.2.6.2. -la încovoiere	4 2	expunere orală, conversație, exemple demonstrative, descoperire dirijată, studiu de caz, exemplificare, sinteză a cunoștințelor	
2.3. Transmisii cu fricțiune și prin tracțiune EHD 2.4. Transmisii prin benzii flexibile 2.4.1. Transmisii prin curele 2.4.2. Transmisii prin lanț	4		
3.ORGANELE MIȘCĂRII DE ROTAȚIE 3.1. Osii și arbori 3.2. Lagăre 3.2.1. Lagăre cu alunecare 3.2.2 Lagăre cu rostogolire – Rulmenți 3.3. Cuplaje 3.3.1. Generalități 3.3.2. Cuplaje permanente 3.3.3. Cuplaje intermitente	3 2		
4. ÎMBINĂRI NEDEMONTABILE 4.1. Îmbinări nituite 4.2. Îmbinări sudate 4.3. Îmbinări prin lipire	4		
5. ÎMBINĂRI DEMONTABILE 5.1. Îmbinări filetate 5.2. Îmbinări între butuci și arbori 5.3. Îmbinări elastice sau îmbinări cu arcuri	2 2 2		
6. ETANȘĂRI	1		

Bibliografie

- Manea Ghe., Organe de Mașini, București, Ed. Tehnică, 1970, III-6.163, III-9.472 (ediția a doua)
- Popa N., Organe de mașini. și tribologie: îndrumar de laborator., Ed. Universității din Pitești, 2020, ISBN: 978-606-560-679-1
- Pop D., Haragas S., Organe de mașini, Ed. Risoprint, 2014, ISBN: 978-973-53-1295-4
- Tache C., Organe de mașini. Noțiuni de baza. Elemente de calcul, Ed. Matrix Rom, 2003, ISBN: 973-685-663-1

5. Pop D., Haragas S., Buliga O., Organe de mașini, Ed.Risoprint, 2021, ISBN: 978-973-53-1294-7	
Bibliografie minimală	
1.	I. MUSCA, Note de curs, prezentare PowerPoint-disponibile in intranet
2.	SEICIU, L. Organe de Mașini, disponibil online la adresa http://www.omtr.pub.ro/didactic/om_aero.html
3.	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	Prelegerea participativă, dezbateră, expunerea, discuții, lucrare practică	
2. Scoaterea din uz a elementelor mecanice	2		
3. Studiul angrenajului cilindric cu dinți dreپti	2		
4. Studiul frecării în cupla șurub-piuliță	2		
5. Studiul deformației de încovoiere a arborilor	2		
6. Studiul solicitării roată - curea	2		
7. Rulmenți, construcție, simbolizare, încheierea situației, încheierea situației, recuperări	2		

Bibliografie	
1. Cârjali Erol, Organe de mașini : îndrumar pentru lucrări de laborator, Ed. Ovidius University Press, Constanța, 2009.	
2. Gafițanu M., Organe de Mașini, București, Ed. Tehnică , 1981, III-9.202	
3. Pop D., Haragas S., Organe de mașini, Ed.Risoprint, 2014, ISBN: 978-973-53-1295-4	
4. Popa N., Organe de mașini. și tribologie: îndrumar de laborator., Ed. Universității din Pitești, 2020, ISBN: 978-606-560-679-1	
5. Pop D., Haragas S., Buliga O., Organe de mașini, Ed.Risoprint, 2021, ISBN: 978-973-53-1294-7	

Bibliografie minimală	
1. Organe de Mașini, Colecție STAS, București, Ed. Tehnică, 1983, Vol. I A, Prescripții generale de proiectare, Elemente de legătură și Transmisii, II-29.542	
2. Popa N., Organe de mașini. și tribologie: îndrumar de laborator., Ed. Universității din Pitești, 2020, ISBN: 978-606-560-679-1	
3. Manolache- Rusu I.C. Îndrumar de laborator OM (format electronic)	

9. **Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului**

<ul style="list-style-type: none"> • Conținutul disciplinei este în concordanță cu cele ale disciplinelor similare predate la programe de studii de la facultăți de profil din țară și străinătate. În cadrul întâlnirilor cu reprezentanții asociațiilor profesionale și cu angajatorii, aceștia au fost consultați cu privire la conținutul disciplinei, astfel încât competențele dobândite de absolvenții acestei specializări să răspundă cerințelor pieței muncii.

10. **Evaluare**

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Curs	-Corectitudinea si completitudinea cunoștințelor asimilate; -Coerenta logica; -Capacitatea de implementare a cunoștințelor asimilate în științele tehnice și gradul de utilizare a reprezentărilor grafice (CP2) -Gradul de stăpânire a metodicii de proiectare (CP5)	Examen oral	60%
Seminar			
Laborator	-Capacitatea de a opera cu noțiuni abstracte; -Capacitatea de aplicare practică a noțiunilor; -Nivelul de corectitudine a calculelor efectuate pentru rezolvarea problemelor specifice (CP1).	Evaluare continuă pe parcursul semestrului (pe baza activităților individuale și de grup desfășurate în cadrul laboratoarelor: realizare portofoliu)	40%
Proiect			
10.1. Standard minim de performanță evaluare la curs			

Standarde minime pentru nota 5:

Curs:

- însușirea principalelor noțiuni, idei, teorii din domeniul proiectării organelor de mașini;
- cunoașterea problemelor de bază și aplicarea adecvată a conceptelor specifice organelor de mașini;
- tratarea a cel puțin două subiecte din biletul de examen.

Standarde minime pentru nota 10:

Curs:

- abilități, cunoștințe certe și profund argumentate privind proiectarea organelor de mașini specifice domeniului ingineriei mecanice;
- exemple analizate și comentate;
- parcurgerea bibliografiei;
- tratarea completă și corectă a trei subiecte la alegere din biletul de examen.

10.2. Standard minim de performanță evaluare la activitatea aplicativă

Standarde minime pentru nota 5:



Laborator:


- identificarea principalelor cerințe ce se impun pentru un organ de mașină din punct de vedere al materialului, tehnologiilor de fabricație și mentenanță, având ca bază principalele solicitări, modul de deteriorare, etc.
- predarea la timp a referatelor de laborator.


Standarde minime pentru nota 10:

Laborator:

- Predarea la timp a referatelor de laborator corect întocmite dovedind un mod personal de abordare și interpretare
- capacitatea de a intercorela a noțiunilor din domeniu.

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de aplicație
17.09.2024	Prof.dr.ing. MUSCĂ Ilie 	Ș.I. dr. ing. MANOLACHE-RUSU Ioan-Cozmin 

Data avizării	Semnătura responsabilului de program
18.09.2024	Prof. univ. dr. habil. ing. Costel MIRONEASA 

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
19.09.2024	Conf. dr. ing. CERLINCĂ Delia 

Data aprobării în consiliul facultății	Semnătura decanului
19.09.2024	Prof. dr. ing. MUSCĂ Ilie 