

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	Ingineria autovehiculelor
Ciclul de studii	Licență
Programul de studii	Autovehicule rutiere

2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei	ORGANE DE MAȘINI				
Titularul activităților de curs	Ș.l. dr. ing. Ioan-Cozmin MANOLACHE-RUSU				
Titularul activităților aplicative	Ș.l. dr. ing. Ioan-Cozmin MANOLACHE-RUSU				
Anul de studiu	III	Semestrul	5	Tipul de evaluare	Examen
Regimul disciplinei	Categorია formativă a disciplinei DF - fundamentală, DD - în domeniu, DS - de specialitate, DC – complementară				DD
	Categorია 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	10
II b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	10
II c) Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	10
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"> • C2 Utilizarea adecvata a conceptelor fundamentale din domeniul ingineriei autovehiculelor; • C5 Proiectarea si aplicarea tehnologiilor de mentenanță pentru autovehicule rutiere.
Competențe	

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.
	<ul style="list-style-type: none"> Dobândirea capacității de aplicare a metodici de proiectare (C5); Familiarizarea studenților cu noțiunile fundamentale specifice cursului de organe de mașini (C2); Stimularea capacității de implementare a cunoștințelor asimilate în aplicații practice.

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	4	expunere orală, conversație, exemple demonstrative, descoperire dirijată, studiu de caz, exemplificare, sinteză a cunoștințelor	
2.2.6. Calculul angrenajului cilindric cu dinți drepți 2.2.6.1. -la contact 2.2.6.2. -la încovoiere	2		
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		
3.3. Cuplaje 3.3.1. Generalități 3.3.2. Cuplaje permanente 3.3.3. Cuplaje intermitente	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	2		
5.2. Îmbinări între butuci și arbori	2		
5.3. Îmbinări elastice sau îmbinări cu arcuri	2		
6. ETANȘĂRI	1		
Bibliografie			
1. Manea Ghe., Organe de Mașini, București, Ed. Tehnică, 1970, III-6.163, III-9.472 (ediția a doua)			
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			

Bibliografie minimală

1. I. MUSCA, Note de curs
2. Manea Ghe., Organe de Mașini, București, Ed. Tehnică, 1970, III-6.163, III-9.472 (ediția a doua)
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. Studiul transmisiilor cu fricțiune (variatoare)	2		
3. Studiul angrenajului cilindric cu dinți drepți	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. Rulmenți, construcție, simbolizare, încheierea situației, recuperări	2		

Bibliografie

1. Manea Ghe., Organe de Mașini, București, Ed. Tehnică, 1970, III-6.163, III-9.472 (ediția a doua)
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

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

- 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

10.1. Standard minim de performanță evaluare la curs

10.2. Standard minim de performanță evaluare la activitatea aplicativă

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Curs	Corectitudinea și completitudinea cunoștințelor asimilate; Coerență logică; Abilitatea de utilizare a noțiunilor fundamentale specifice cursului (C2)	Examen oral	60%
Seminar			
Laborator	Capacitatea de a opera cu noțiuni abstracte; Capacitatea de aplicare practică a noțiunilor specifice disciplinei prin referate de laborator. Gradul de dobândirea capabilității de aplicare a metodici de proiectare (C5)	Evaluare continuă pe parcursul semestrului (pe baza activităților individuale și de grup desfășurate în cadrul laboratoarelor: realizare portofoliu)	40%
Proiect			

Standard minim de performanță

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 în domeniul ingineriei autovehiculelor;

<p>Laborator:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 <p>Standarde minime pentru nota 10:</p> <p>Curs:</p> <ul style="list-style-type: none"> - abilități, cunoștințe certe și profund argumentate privind proiectarea organelor de mașini specifice domeniului ingineriei autovehiculelor; - exemple analizate și comentate; - parcurgerea bibliografiei; <p>Laborator:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Predarea la timp a referatelor de laborator corect întocmite dovedind un mod personal de abordare și interpretare - capacitatea de intercorelare a noțiunilor din domeniu.

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de aplicație
14.09.2023	Ș.I. dr. ing. MANOLACHE-RUSU Ioan-Cozmin	Ș.I. dr. ing. MANOLACHE-RUSU Ioan-Cozmin

Data avizării	Semnătura responsabilului de program
14.09.2023	Conf. dr. Ing. CERLINCĂ Delia-Aurora

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
18.09.2023	Conf. dr. Ing. CERLINCĂ Delia-Aurora

Data aprobării în consiliul facultății	Semnătura decanului
18.09.2023	Prof. dr. Ing. MUSCĂ Ilie