

PROGRAMA ANALITICĂ / FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA „ȘTEFAN CEL MARE”, SUCEAVA
Facultatea	INGINERIE MECANICĂ, MECATRONICĂ ȘI MANAGEMENT
Departamentul	MECANICA SI TEHNOLOGII
Domeniul de studii	INGINERIE MECANICA
Ciclul de studii	LICENTA
Programul de studii/calificarea	Inginerie Economică în Domeniul Mecanic/inginer

2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei	ORGANE DE MAȘINI				
Titularul activităților de curs	Profesor dr. Ing. Ilie MUSCA				
Titularul activităților de seminar	X				
Anul de studiu	III	Semestrul	2	Tipul de evaluare	E
Regimul disciplinei	Categorია formativă a disciplinei DF - fundamentală, DD - în domeniu, DS - de specialitate, DC - complementară				DID
	Categorია de opționalitate a disciplinei: DO - obligatorie (impusă), DA - opțională (la alegere), DL - facultativă (liber aleasă)				DO

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

I a) Număr de ore pe săptămână	4	Curs	2	Seminar		Laborator	1	Proiect	1
I b) Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	56	Curs	28	Seminar		Laborator	14	Proiect	14

II Distribuția fondului de timp pe semestru:	ore
II a) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	11
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	42
II d) Tutoriat	
III Examinări	6
IV Alte activități:	

Total ore studiu individual II (a+b+c+d)	63
Total ore pe semestru (I+II+III+IV)	125
Numărul de credite	5

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

Curriculum	<ul style="list-style-type: none"> • Rezistența materialelor, Știința materialelor
Competențe	<ul style="list-style-type: none"> • calcul de dimensionare

5. Condiții (acolo unde este cazul)

Desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> • Videoprojector 	
Desfășurare aplicații	Seminar	<ul style="list-style-type: none"> •
	Laborator	<ul style="list-style-type: none"> • Lucrari laborator
	Proiect	<ul style="list-style-type: none"> • Dimensionare organe de masini

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> • Dimensionare, verificare elemente mecanice
-------------------------	--

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 Materialeleor, Studiul Metalelor, Tehnologia Materialeleor, 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
-----------------------------------	--

8. Conținuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. CAPITOL INTRODUCATIV	2	Expunere, videopr., disc.	
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 2.1.6.1. -la contact 2.1.6.2. -la încovoiere	6	Expunere, videoproiector, discutii	
3. Transmisii cu fricțiune și prin tracțiune EHD 4. Transmisii prin benzii flexibile 4.1. Transmisii prin curele 4.2. Transmisii prin lanț	4	Expunere, videoproiector, discutii	
4.ORGANELE MIȘCĂRII DE ROTAȚIE 1. Osii și arbori 2. Lagăre 2.1. Lagăre cu alunecare 2.2 Lagăre cu rostogolire – Rulmenți 3. Cuplaje 3.1. Generalități 3.2. Cuplaje permanente 3.3. Cuplaje intermitente	5	Expunere, videoproiector, discutii	
5. ÎMBINĂRI NEDEMONTABILE 1. Îmbinări nituite 2. Îmbinări sudate 3. Îmbinări prin lipire	4	Expunere, videoproiector, discutii	
6. ÎMBINĂRI DEMONTABILE 1. Îmbinări filetate 2. Îmbinări între butuci și arbori 3. Îmbinări elastice sau îmbinări cu arcuri	6	Expunere, videoproiector, discutii	
7. ETANSARI	1	Expunere, videopr., disc.	

BIBLIOGRAFIE PENTRU CURS

- Boloș V. și Boloș C. Organe de Mașini și Mecanisme. Partea I, II, Târgul Mureș 1980, IV-1.230
- Apetrei Gheorghe ș.a., Organe de Mașini și Mecanisme, Brașov, 1986, IV-1.624
- Florea Carmen, Mecanisme și Organe de Mașini, Petroșani, 1985, III-11.295
- Ghiorghiu N. S. ș.a., Organe de Mașini, Timișoara, 1978, II-21.339
- Jeflea M, Organe de Mașini, Constanța, 1980, III-8.931
- Pavelescu D., Rădulescu Ghe., Organe de Mașini, București, E.D.P., 1985, III-11.166
- Bontaș D. și Puiu V., Organe de Mașini și Mecanisme, Notă de curs, Bacău, 1981, III-9.238
- Chișiu Alexandru ș.a., Organe de Mașini, București, E.D.P., 1976, III-6.389
- Crudu I., Organe de Mașini, Galați, 1988, III-11.846
- Dima I., Organe de Mașini, București ,Academia Militară, 1980, II-37.141
- Handra-Luca V., Organe de Mașini și Mecanisme, Cluj, 1972, IV-879
- Manea Ghe., Organe de Mașini, București, Ed. Tehnică, 1970, III-6.163, III-9.472 (ediția a doua)
- Gafițanu M., Organe de Mașini, București, Ed. Tehnică , 1981, III-9.202
- Rădulescu D. ș.a., Organe de Mașini-Asamblari, arbori, cuplaje, Brașov, 1981, IV-1.291
- Rădulescu Ghe., Organe de Mașini, Angrenaje cilindrice, I.P. București, 1980, III-7.729
- Miloiu Ghe., ș.a., Transmisii mecanice moderne, București, Ed.Tehnică, 1980, III-8.294

Bibliografie minimală

I. MUSCA, Note de curs, prezentare powerpoint -*disponibile in intranet*

SEICIU, L. Organe de Mașini, *disponibil online* la adresa http://www.omtr.pub.ro/didactic/om_aero.html

VOICA I Organe de Mașini, *disponibil online* la adresa http://www.omtr.pub.ro/didactic/om_mecanica_voica/om1.pdf

Laborator	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Regimuri de frecare	2	Indrumar de laborator	
Angrenajul cilindric cu dinți dreți	2	Indrumar de laborator	
Frecarea în șuruburi.	2	Indrumar de laborator	
Studiul rigidității flexionale a arborilor	2	Indrumar de laborator	
Transmisii prin curele	2	Indrumar de laborator	
Patina hidrodinamică	2	Indrumar de laborator	
Rulmenți, construcție, simbolizare, încheierea situației, recuperări	2	Indrumar de laborator	

Bibliografie**BIBLIORAFIE PENTRU LABORATOR**

1. Rener A. ș.a., Proiectarea cutiilor de viteze, Îndrumar, I.P. Iași, 1985, II-34.068
2. Ciornei I.M., Căi de îmbunătățire a variatoarelor EHD, București Ed. Academiei Române, 1990, III-12.411
3. Rădulescu Octavian, Organe de Mașini, Sinteze optimale, Îndreptar, București, Acadamia Militară, 1982, II-37.168
4. Diaconescu E.N. ș.a., Calculul la oboseală al organelor de mașini, Îndrumar de Proiectare, Suceava, 1987, IV-1.643
5. Hanganu V. ș.a., Îndrumar pentru executarea proiectelor de an la organe de mașini, Iași, 1971, II-17.520
6. Hostiuc L., Răduceanu D., Îndrumar pentru proiecte de an la organe de mașini, Iași, 1975, II-17.521
7. Popinceanu N.G. ș.a., Organe de Mașini, Îndrumar pentru proiectare, Iași, 1977, IV-892
8. Raicu A., Organe de Mașini, Atlas-Îndrumar, București, 1972, IV-885
9. Constantinescu A., Culegere de standarde de Organe de Mașini, București E.D.P., 1977, II-19.265
10. ***, Organe de Mașini, Colecție STAS, București, Ed. Tehnică, 1983, Vol. I A, Prescripții generale de proiectare, Elemente de legătură și Transmisii, II-29.542
11. ***, Organe de Mașini, Colecții STAS, București, Ed. Tehnică, 1983, Vol. II Elemente de fixare și asamblare, arcuri, inele, Vol. I b și Vol. I c Lagăre, Cuzineți, Rulmenți, Vol. I d Angrenaje, reductoare, II-29.542
12. ***, Culegere de norme și extrase din standarde pentru proiectarea elementelor componente ale mașinilor, Brașov, 1989, IV-1.322
13. Constantinescu V.N., Lagăre cu alunecare, Calcul-Proiectare, București, 1961, III-12.985
14. Crețu Spiridon, Arbori dreți, îmbinări cu pene, lagăre radiale-Îndrumar de proiectare, Iași, 1983, III-31.059
15. Popinceanu N. ș.a., Probleme fundamentale ale contactului cu rostiogolire, București, Ed. Tehnică, 1985, III-10.963
16. ***, Îndrumar pentru construcția lagărelor cu rulmenți, București, 1980, III-8.268
17. Constantinescu V.N., Lagăre cu alunecare, București, Ed. Tehnică, 1980, III-8.416
18. Mateișan D., Chișiu A., Elemente de proiectare pentru lagăre cu alunecare, I.P. Cluj, 1985, V-790
19. Gafițanu M., Rulmenți-Proiectare și Tehnologie, București, Ed. Tehnică, 1985, III-10.994
20. Drăghici I., Calculul și construcția cuplajelor, București, Ed. Tehnică, 1978, III-7.145
21. Jula A., Proiectarea angrenajelor evolventice, Craiova, 1989, III-11.945
22. Florea Viorel, Transmisii prin angrenaje, Sibiu, 1982, III-13.537
23. Mateișan D., Elemente de proiectare pentru mecanismele cu șurub și piuliță, Îndrumar pentru proiectele de an, I.P. Cuj Napoca, 1985, V-792
24. Hostiuc L., Reductoare cu angrenaje, Iași, 1989, II-37.115
25. I. Crudu ș.a., Atlas, Reductoare cu roți dințate, București E.D.P., 1981, III-9.227
26. Gafițanu M. ș.a., Angrenaje-Îndrumar de proiectare, Iași, 1983, II-31.057

Bibliografie minimalăIndrumar de laborator, *disponibil la laborator*Culegere de norme și extrase din standarde pentru proiectarea elementelor componente ale mașinilor, Brașov, 1989, IV-1.322 *disponibil la laborator*Îndrumar pentru construcția lagărelor cu rulmenți, București, 1980, III-8.268, *disponibil la laborator*

Proiect	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. Prezentarea temei de proiectare	2	Expunere, discutii	
2. Bilantul de puteri in transmisie	2	Expunere, discutii	
3. Proiectarea transmisiei prin curele trapezoidale	2	Expunere, discutii	

4. Predimensionarea angrenajului	2	Expunere, discutii	
5 Calculul elementelor geometrice ale angrenajului	2	Expunere, discutii	
6. Verificarea angrenajului	2	Expunere, discutii	
7. Predimensionarea arborelui de intrare	2	Expunere, discutii	
8. Calculul la oboseala pentru arborele de intrare	2	Expunere, discutii	
9. Calculul deformațiilor flexionale ale arborelui de intrare. Calculul la vibrații al arborelui de intrare	2	Expunere, discutii	
10. Alegerea și verificarea penelor	2	Expunere, discutii	
11. Calculul de alegere al rulmenților	2	Expunere, discutii	
12. Calculul termic al carcasei	2	Expunere, discutii	
13. Intocmirea desenelor de execuție	2	Expunere, discutii	
14. Evaluare	2	Expunere, discutii	

Bibliografie

1. Boloș V. și Boloș C. Organe de Mașini și Mecanisme. Partea I, II, Târgul Mureș 1980, IV-1.230
2. Apetrei Gheorghe ș.a., Organe de Mașini și Mecanisme, Brașov, 1986, IV-1.624
3. Florea Carmen, Mecanisme și Organe de Mașini, Petroșani, 1985, III-11.295
4. Ghiorghiu N. S. ș.a., Organe de Mașini, Timișoara, 1978, II-21.339
5. Jeflea M, Organe de Mașini, Constanța, 1980, III-8.931
6. Pavelescu D., Rădulescu Ghe., Organe de Mașini, București, E.D.P., 1985, III-11.166
7. Bontaș D. și Puiu V., Organe de Mașini și Mecanisme, Notă de curs, Bacău, 1981, III-9.238
8. Chișiu Alexandru ș.a., Organe de Mașini, București, E.D.P., 1976, III-6.389
9. Crudu I., Organe de Mașini, Galați, 1988, III-11.846
10. Dima I., Organe de Mașini, București ,Academia Militară, 1980, II-37.141
11. Handra-Luca V., Organe de Mașini și Mecanisme, Cluj, 1972, IV-879
12. Manea Ghe., Organe de Mașini, București, Ed. Tehnică, 1970, III-6.163, III-9.472 (ediția a doua)
13. Gafițanu M., Organe de Mașini, București, Ed. Tehnică , 1981, III-9.202
14. Rădulescu D. ș.a., Organe de Mașini-Asamblari, arbori, cuplaje, Brașov, 1981, IV-1.291
15. Rădulescu Ghe., Organe de Mașini, Angrenaje cilindrice, I.P. București, 1980, III-7.729
16. Miloiu Ghe., ș.a., Transmisii mecanice moderne, București, Ed.Tehnică, 1980, III-8.294
17. Velicu,Radu Organe de mașin-elemente de asamblare, cuplaje_2000 Organe de mașini--Elemente de asamblare--Cuplaje--Manual universitar

Bibliografie minimală

Musca I., Note de curs. Format electronic.
 Crudu I., Organe de Mașini, Galați, 1988, III-11.846
 Dima I., Organe de Mașini, București ,Academia Militară, 1980, II-37.141
 Manea Ghe., Organe de Mașini, București, Ed. Tehnică, 1970, III-6.163, III-9.472 (ediția a doua)
 Gafițanu M., Organe de Mașini, București, Ed. Tehnică , 1981, III-9.202

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

• **X**

10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Curs	Corectitudinea și completitudinea cunoștințelor asimilate; Coerența logică;	Examen oral	60%
Seminar			
Laborator	Capacitatea de a opera cu noțiuni abstracte; Capacitatea de aplicare practică a noțiunilor.	Lucrări practice	20%
Proiect	Capacitatea de implementare a cunoștințelor asimilate în aplicații practice.	Evaluare portofoliu	20%

Standard minim de performanță

Standarde minime pentru nota 5:



- însușirea principalelor noțiuni, idei, teorii;
- cunoașterea problemelor de bază din domeniu;


- identificarea principalelor cerințe ce se impun pentru un organ de mașină din punct de vedere al materialului (solicitări, deteriorări, etc.).

Standarde minime pentru nota 10:

- abilități, cunoștințe certe și profund argumentate;
- exemple analizate, comentate;
- mod personal de abordare și interpretare;
- parcurgerea bibliografiei;
- capacitatea de a intercorela noțiunile din domeniu.
-

„Cu aprobarea cadrului didactic titular al disciplinei, studenții pot echivala parțial activități aplicative la care au absentat, prin susținerea unor teste, a unor referate sau a unor proiecte prin care dovedesc dobândirea abilităților, competențelor și cunoștințelor aferente.” (aprobat în CF din 15.01.2018)

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar
18.09.2018	Prof.dr.ing. MUSCĂ Ilie 	Prof.dr.ing. MUSCĂ Ilie 

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
01.10.2018	Prof.dr.ing. AMARANDEI Dumitru 

Data aprobării în Consiliul academic	Semnătura decanului
01.10.2018	Prof.dr.ing. MUSCĂ Ilie 