

PROGRAMA ANALITICĂ / FIȘA DISCIPLINEI
1. Date despre program

Instituția de învățământ superior	Universitatea „Ștefan cel Mare” Suceava
Facultatea	Inginerie Mecanică Mecatronică și Management
Departamentul	Mecanică și tehnologii
Domeniul de studii	Inginerie industrială
Ciclul de studii	Licență
Programul de studii/calificarea	Tehnologia construcției de mașini/inginer

2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei	Organe de masini 2				
Titularul activităților de curs	Profesor univ.dr. ing. Ilie MUSCA				
Titularul activităților de laborator					
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				DD
	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	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	6
II b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	7
II c) Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	14
II d) Tutoriat	
III Examinări	6
IV Alte activități:	

Total ore studiu individual II (a+b+c+d)	33
Total ore pe semestru (I+II+III+IV)	75
Numărul de credite	3

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"> • Videoproiector 	
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. Cerințe impuse organelor de mașini	12	Expunere, videoproiector, discutii	
2.1. Criterii pentru asigurarea îndeplinirii funcțiunii			
2.1.1. Siguranța formei			
2.1.2. Siguranța la rezistență			
2.1.3. Siguranța la deformare			
2.1.4. Siguranța la stabilitate elastică			
2.1.5. Siguranța la temperatură			
2.1.6. Siguranța la vibrații			
2.1.7. Siguranța la uzură (generalități; clasificare, uzura de contact, uzura abarazivă, uzura prin deformare de contact, uzura de fretaj, uzura prin cavitație, griparea)			
- Lubrificația; generalități; lubrifianți			
- Regimuri de frecare			
- Asigurarea regimurilor fluide de ungere			
- Regimul hidrodinamic			
- Regimul elastohidrodinamic			
- Tracțiune elastohidrodinamică			
2.1.8. Siguranța la coroziune			
2.1.9. Siguranța materialului			
2.1.10. Siguranța preciziei dimensionale			
3. Tehnologicitate	1		
4. Economicitate	1		
5. Siguranța omului	1		
6. Estetica produsului	1		
7. Standardizare	1		
3. Metodica proiectării	1		
4. Fiabilitatea organelor de mașini	2		
4.1 Fiabilitatea unui element			
4.2 Indici de fiabilitate			
4.3 Fiabilitatea unui sistem			
BIBLIOGRAFIE PENTRU CURS			
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. Miloio Ghe., ș.a., Transmisii mecanice moderne, București, Ed. Tehnică, 1980, III-8.294			
Bibliografie minimală			
I. MUSCA , Note de curs, prezentare powerpoint- <i>disponibile in intranet</i> SEICIU, L. Organe de Mașini, <i>disponibil online</i> 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/oml.pdf

Laborator	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Regimuri de frecare	2	Îndrumar de laborator	
Angrenajul cilindric cu dinți drepți	2	Îndrumar de laborator	
Frecarea în șuruburi.	2	Îndrumar de laborator	
Studiul rigidității flexionale a arborilor	2	Îndrumar de laborator	
Transmisii prin curele	2	Îndrumar de laborator	
Patina hidrodinamică	2	Îndrumar de laborator	
Rulmenți, construcție, simbolizare, încheierea situației, recuperări	2	Îndrumar 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 drepți, îmbinări cu pene, lagăre radiale-Îndrumar de proiectare, Iași, 1983, III-31.059
15. Popinceanu N. ș.a., Probleme fundamentale ale contactului cu roștiogolire, 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 minimală

Îndrumar 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*

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; Coerenta logică, înțelegerea funcționării și	Examen oral	60%

	interdependentelor dintre organele de masini in functionare, a cerintelor de proiectare impuse;		
Laborator	Capacitatea de a opera cu notiuni abstracte in domeniu; Capacitatea de aplicare practica a notiunilor. Pentru studentii care lucreaza intr-un domeniu care le permite cunoasterea constructiei si intelegerea functionarii organelor de masini se poate echivala activitatea de laborator in proportie de maxim 75%	Lucrari practice	40%

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
28.09.2018	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 