

**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 Industriala
Ciclul de studii	Licenta
Programul de studii/calificarea	Tehnologia Construcțiilor de Mașini / inginer

**2. Date despre disciplină**

Denumirea disciplinei	Organe de mașini 1				
Titularul activităților de curs	Profesor univ.dr. ing. Ilie MUSCA				
Titularul activităților de seminar					
Anul de studiu	III	Semestrul	1	Tipul de evaluare	E
Regimul disciplinei	Categorica formativă a disciplinei DF - fundamentală, DD - în domeniu, DS - de specialitate, DC - complementară				<b>DD</b>
	Categorica de opționalitate a disciplinei: DO - obligatorie (impusă), DA - opțională (la alegere), DL - facultativă (liber aleasă)				<b>DO</b>

**3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)**

I a) Număr de ore pe săptămână	<b>3</b>	Curs	<b>2</b>	Seminar	<b>1</b>	Laborator		Proiect	
I b) Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	<b>42</b>	Curs	<b>28</b>	Seminar	<b>14</b>	Laborator		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"> <li>• Rezistența materialelor, Știința materialelor</li> </ul>
Competențe	<ul style="list-style-type: none"> <li>• calcul de dimensionare</li> </ul>

**5. Condiții (acolo unde este cazul)**

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

**6. Competențe specifice acumulate**

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dimensionare, verificare elemente mecanice</li> </ul>
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul>
Competențe cognitive	<ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul>
Competențe afectiv-valorice	<ul style="list-style-type: none"> <li>• -</li> </ul>

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

Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> <li>Disciplina <b>Organe de Mașini</b> 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</li> </ul>	
Obiectivele specifice	Curs	prezentare metodici de proiectare
	Seminar	
	Laborator	Familiarizarea studentilor cu notiunile intalnite in curs
	Proiect	Dimensionarea organelor de masini

8. **Conținuturi**

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. CAPITOL INTRODUCATIV	2	Expunere, videopr., disc.	
2. TRANSMISII MECANICE 1. Transmisii prin curele 2 Transmisii prin lant 3 Transmisii prin frictiune 4. Transmisii prin tracțiune EHD 5. Angrenaje	10	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.	
<b>BIBLIOGRAFIE PENTRU CURS</b>			
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, Buccurești, 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			
<b>I. MUSCA</b> , Note de curs, prezentare powerpoint- <i>disponibile in intranet</i> <b>SEICIU, L.</b> Organe de Mașini, <i>disponibil online</i> la adresa <a href="http://www.omtr.pub.ro/didactic/om_aero.html">http://www.omtr.pub.ro/didactic/om_aero.html</a> <b>VOICA I</b> Organe de Mașini, <i>disponibil online</i> la adresa <a href="http://www.omtr.pub.ro/didactic/om_mecanica_voica/om1.pdf">http://www.omtr.pub.ro/didactic/om_mecanica_voica/om1.pdf</a>			

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			
<p><b>BIBLIORAFIE PENTRU LABORATOR</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Rener A. ș.a., Proiectarea cutiilor de viteze, Îndrumar, I.P. Iași, 1985, II-34.068</li> <li>2. Ciornei I.M., Căi de îmbunătățire a variatoarelor EHD, București Ed. Academiei Române, 1990, III-12.411</li> <li>3. Rădulescu Octavian, Organe de Mașini, Sinteze optimale, Îndreptar, București, Acadamia Militară, 1982, II-37.168</li> <li>4. Diaconescu E.N. ș.a., Calculul la oboseală al organelor de mașini, Îndrumar de Proiectare, Suceava, 1987, IV-1.643</li> <li>5. Hanganu V. ș.a., Îndrumar pentru executarea proiectelor de an la organe de mașini, Iași, 1971, II-17.520</li> <li>6. Hostiuc L., Răduceanu D., Îndrumar pentru proiecte de an la organe de mașini, Iași, 1975, II-17.521</li> <li>7. Popinceanu N.G. ș.a., Organe de Mașini, Îndrumar pentru proiectare, Iași, 1977, IV-892</li> <li>8. Raicu A., Organe de Mașini, Atlas-Îndrumar, București, 1972, IV-885</li> <li>9. Constantinescu A., Culegere de standarde de Organe de Mașini, București E.D.P., 1977, II-19.265</li> <li>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</li> <li>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</li> <li>12. ***, Culegere de norme și extrase din standarde pentru proiectarea elementelor componente ale mașinilor, Brașov, 1989, IV-1.322</li> <li>13. Constantinescu V.N., Lagăre cu alunecare, Calcul-Proiectare, București, 1961, III-12..985</li> <li>14. Crețu Spiridon, Arbori drepți, îmbinări cu pene, lagăre radiale-Îndrumar de proiectare, Iași, 1983, III-31.059</li> <li>15. Popinceanu N. ș.a., Probleme fundamentale ale contactului cu roștiogolire, București, Ed. Tehnică, 1985, III-10.963</li> <li>16. ***, Îndrumar pentru construcția lagărelor cu rulmenți, București, 1980, III-8.268</li> <li>17. Constantinescu V.N., Lagăre cu alunecare, București, Ed. Tehnică, 1980, III-8.416</li> <li>18. Mateișan D., Chișiu A., Elemente de proiectare pentru lagăre cu alunecare, I.P. Cluj, 1985, V-790</li> <li>19. Gafițanu M., Rulmenți-Proiectare și Tehnologie, București, Ed. Tehnică, 1985, III-10..994</li> <li>20. Drăghici I., Calculul și construcția cuplajelor, București, Ed. Tehnică, 1978, III-7.145</li> <li>21. Jula A., Proiectarea angrenajelor evolventice, Craiova, 1989, III-11.945</li> <li>22. Florea Viorel, Transmisii prin angrenaje, Sibiu, 1982, III-13.537</li> <li>23. Mateișan D., Elemente de proiectare pentru mecanismele cu șurub și piuliță, Îndrumar pentru proiectele de an, I.P. Cuj Napoca, 1985, V-792</li> <li>24. Hostiuc L., Reductoare cu angrenaje, Iași, 1989, II-37.115</li> <li>25. I. Crudu ș.a., Atlas, Reductoare cu roți dințate, București E.D.P., 1981, III-9.227</li> <li>26. Gafițanu M. ș.a., Angrenaje-Îndrumar de proiectare, Iași, 1983, II-31.057</li> </ol>			
Bibliografie minimală			
Îndrumar de laborator, <i>disponibil la laborator</i>			
Culegere de norme și extrase din standarde pentru proiectarea elementelor componente ale mașinilor, Brașov, 1989, IV-1.322 <i>disponibil la laborator</i>			
Îndrumar pentru construcția lagărelor cu rulmenți, București, 1980, III-8.268, <i>disponibil la laborator</i>			



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 cunostintelor asimilate; Coerenta logică;	<b>Examen oral</b>	<b>60%</b>
Seminar	Capacitatea de implementare a cunostintelor asimilate la curs în aplicații practice.	<b>Evaluare pe parcurs</b>	<b>40%</b>

Standard minim de performanță
<p>Standarde minime pentru nota 5:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- însușirea principalelor noțiuni, idei, teorii;</li> <li>- cunoașterea problemelor de bază din domeniu;</li> <li>- identificarea principalelor cerințe ce se impun pentru un organ de mașină din punct de vedere al materialului (solicitări, deteriorări, etc.).</li> </ul> <p>Standarde minime pentru nota 10:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- abilități, cunoștințe certe și profund argumentate;</li> <li>- exemple analizate, comentate;</li> <li>- mod personal de abordare și interpretare;</li> <li>- parcurgerea bibliografiei;</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• capacitatea de a intercorela noțiunile din domeniu.</li> </ul> <p><b>„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)</b></p>

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de laborator
28.09.2018	Prof.univ.dr.ing. Ilie MUSCA 	

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

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