

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați
1.2 Facultatea	Transfrontalieră
1.3 Departamentul	Științe Aplicate
1.4 Domeniul de studii	Inginerie industrială
1.5 Ciclul de studii	licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Sisteme de producție digitale (la Cahul)/ Inginer

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Organe de mașini I						
2.2 Titularul activităților de curs							
2.3 Titularul activităților de seminar							
2.4 Anul de studiu	2	2.5 Semestrul	2	2.6 Tipul de evaluare	E+P	2.7 Regimul disciplinei	OB

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	5	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator	1	3.4 proiect	2
3.5 Total ore din planul de învățământ	70	din care: 3.6 curs	28	3.7 seminar/laborator	14	3.8 proiect	28
Distribuția fondului de timp							ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe							35
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren							13
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri							13
Tutoriat							5
Examinări							4
Alte activități.....							
3.7 Total ore studiu individual	30						
3.9 Total ore pe semestru	100						
3.10 Numărul de credite	4						

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	● Rezistența materialelor
4.2 de competențe	Să stăpânească cunoștințe de calcul din rezistența materialelor; Să posede cunoștințe de calcul din domeniul organelor de mașini; cunoștințe minime de operare PC, experiență minimă de utilizare a sistemului Windows și a utilizării unor programe din suita Microsoft Office (Word, Power Point)

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Sala cu videoproiector, ecran, calculator și tablă
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	Sală dotată cu materiale specifice disciplinei, calculatoare și pachete software pentru realizarea aplicațiilor. Studentii trebuie să respecte Regulamentul activității universitare a studenților și Reglementările prevăzute de Carta Universității „Dunărea de Jos” din Galați.

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	<p>C1. Efectuarea de calcule, demonstrații și aplicații, pentru rezolvarea de sarcini specifice ingineriei industriale pe baza cunoștințelor din științele fundamentale</p> <p>C1.2. Aplicarea de teoreme, principii și metode de baza din disciplinele fundamentale, pentru calcule ingineresti elementare în proiectarea și exploatarea sistemelor tehnice, specifice ingineriei industriale, în condiții de asistență calificată.</p> <p>C1.3. Utilizarea adecvată de criterii și metode standard de evaluare, din disciplinele fundamentale, pentru identificarea, modelarea, analiza și aprecierea calitativă și cantitativă a fenomenelor și parametrilor caracteristici, precum și pentru prelucrarea și interpretarea rezultatelor, din procese specifice ingineriei industriale.</p>
Competențe transversale	<p>CT1. Aplicarea valorilor și eticii profesiei de inginer, și executarea responsabilă a sarcinilor profesionale în condiții de autonomie restrânsă și asistență calificată. Promovarea raționamentului logic, convergent și divergent, a aplicabilității practice, a evaluării și autoevaluării în luarea deciziilor. – 1 credit</p>

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Analiza unor modele și prototipuri de structuri și sisteme mecanice, utilizând principii și metode consacrate în domeniul ingineresc. Formularea și aplicarea metodelor și tehnicilor/principiilor studiate pentru analiza structurilor și sistemelor mecanice.
7.2 Obiectivele specifice	Utilizarea tehnicilor și documentelor specifice pentru analize specifice echipamentelor de producție digitală

8. Conținuturi

8. 1 Curs	Metode de predare	Observații
Probleme generale ale construcției de mașin	Prelegere	2 ore
Principii de calcul ale ingineriei mecanice Caracteristicile mecanice ale materialelor utilizate în construcția de mașini. Forma și precizia dimensională a organelor de mașini. Calculul la solicitări simple și compuse. Calculul la solicitări variabile. Criterii de siguranță a organelor de mașini. Fiabilitatea organelor de mașini	Prelegere	8 ore
Îmbinări nedemontabile. Îmbinări nituite. Îmbinări sudate. Îmbinări prin lipire. Îmbinări prin înclieiere	Prelegere	6 ore
Asamblări demontabile. Asamblări filetate: clasificarea filetelor; elemente geometrice; materiale pentru șurub și piuliță; momentul de frecare din filet; condiția de autofrânare; momentul de frecare dintre piuliță și	Prelegere	10 ore

suprafața de reazem; calculul filetului; cu strângere inițială; calculul asamblărilor cu șuruburi solicitate excentric; calculul șuruburilor solicitate la șoc. Asamblări între butuci și arbori: asamblări cu pene; asamblări canelate; asamblări presate, asamblări poligonale calculul asamblărilor cu șuruburi fără strângere inițială		
Asamblări elastice Arcuri cu tensiuni de tracțiune-compresiune; Arcuri cu tensiuni de torsiune; Arcuri cu tensiuni de încovoiere	Prelegere	2 ore
<p>Bibliografie</p> <ol style="list-style-type: none"> Ștefănescu, I.I., Spânu, C., <i>Organe de mașini vol. I</i>, Editura Europlus, Galați, 2009. Spânu, C., Panțuru, D., Buciumeanu, M., <i>Variatoare cu curele late</i>, Editura Fundației Universitare “Dunărea de Jos” Galați, 2004. Ștefănescu, I., Spânu, C., <i>Asamblări cu flanșe</i>, Editura Evrika, Brăila, 1999. Ștefănescu, I.I., Spânu, C., ș.a. <i>Recipiente sub presiune în construcție sudată</i>, Universitatea “Dunărea de Jos” Galați, 1991, Gafițanu, M. ș.a., <i>Organe de mașini</i>, vol. I, Editura Tehnică, București 1983, 1985. Crudu I., <i>Bazele proiectării în organe de mașini</i>, Editura Alma, Galați, 2000. Chișiu, Al., ș.a., <i>Organe de mașini</i>, Editura didactică și Pedagogică, București, 1981. Manea, Gh., ș.a., <i>Organe de mașini</i>, vol I, Editura Tehnică, București, 1970 		
8. 2 Seminar/laborator	Metode de predare	Observații
Lucrarea nr. 1 - Determinarea experimentală a rezistenței la oboseală. Calculul rezistenței la oboseală a organelor de mașini;	Utilizare standuri virtuale și MathCAD	4 ore
Lucrarea nr. 2 – Determinarea experimentală a coeficientului de frecare la asamblările cu șuruburi;	Utilizare standuri virtuale și MathCAD	4 ore
Lucrarea Nr. 3 – Determinarea experimentală a capacității portante a unei asamblări cu șuruburi încărcată cu forțe transversale;	Utilizare standuri virtuale și MathCAD	4 ore
Lucrarea nr. 4 – Determinarea rigidității elementelor unei asamblări cu șuruburi cu strângere inițială	Utilizare standuri virtuale și MathCAD	4 ore
Lucrarea nr. 5 – Determinarea capacității portante a unei asamblări cu brățară elastică	Utilizare standuri virtuale și MathCAD	4 ore
Lucrarea nr. 6 – Determinarea experimentală a repartiției sarcinii în lungul unei îmbinări prin sudură de colț bilaterală	Utilizare standuri virtuale și MathCAD	4 ore
Lucrarea Nr. 7 - Determinarea experimentală a caracteristicii elastice a arcurilor elicoidale;	Utilizare standuri virtuale și MathCAD	4 ore
<p>Bibliografie</p> <ol style="list-style-type: none"> [1]. Ștefănescu, I.I., Spânu, C., <i>Organe de mașini vol. I</i>, Editura Europlus, Galați, 2009. [2]. Ștefănescu, I.I., Spânu, C., Chiriță, G., <i>Organe de mașini- Îndrumar pentru laborator</i>, Editura Fundației Universitare “Dunărea de Jos” Galați, 2002. [3.] Gafițanu, M. ș.a., <i>Organe de mașini</i>, vol. I și II, Editura Tehnică, București 1983, 1985. Chișiu, Al., ș.a., <i>Organe de mașini</i>, Editura didactică și Pedagogică, București, 1981. 		

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

- Lărgirea orizontului tehnic interdisciplinar al viitorului specialist din domeniul ingineriei mecanice.
- Familiarizarea cu metodele moderne de proiectare, care urmăresc o alegere corectă a materialelor, stabilirea corespunzătoare a dimensiunilor și a formei organelor de mașini, pentru asigurarea unei fiabilități cât mai înalte.
- Dezvoltarea unor abilități intelectuale necesare participării în colective pluridisciplinare de proiectare a sistemelor
- mecanice

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Gradul de asimilare a cunoștințelor. Limbaj tehnic adecvat.	Examen scris	75%
	Corectitudinea și completitudinea cunoștințelor, coerența logică		
10.5 Seminar/laborator	Parcurgerea lucrărilor de laborator	Întrebări, discuții	25%
	Capacitatea de aplicare în cadrul activității de laborator a cunoștințelor teoretice asimilate.	Participare activă la activitățile de proiect și laborator.	
10.6 Standard minim de performanță			
Cunoașterea noțiunilor de bază specifice cursului și a tematicii cursului; Să răspundă satisfăcător la două din cele 3 chestiuni cerute la examen; Frecvență 80% la lucrările practice prevăzute în planul de învățământ.			