

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea din Craiova
1.2 Facultatea	Inginerie Electrică
1.3 Departamentul	Mecanică Aplicată
1.4 Domeniul de studii	Elemente de Inginerie Mecanica si Rezistenta Materialelor
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Electromecanică / Inginer

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	ELEMENTE DE INGINERIE MECANICA SI REZISTENTA MATERIALELOR						
2.2 Titularul activităților de curs	Prof.dr.ing. Daniela Tarniță						
2.3 Titularul activităților de seminar / laborator / proiect	As.dr.ing. Laurențiu Răcilă / As.dr.ing. Laurențiu Răcilă/ -						
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	2	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	DD

(I) Impusă; (O) Opțională; (F) Facultativă

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator/proiect	1 / 1 / -
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator/proiect	14 / 14 / -
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					11
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					5
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					8
Tutoriat					2
Examinări					2
Alte activități.....					
3.7 Total ore studiu individual	28				
3.8 Total ore pe semestru	84				
3.9 Numărul de credite	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Analiza matematica, algebra, geometrie
4.2 de competențe	

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	
5.2. de desfășurare a seminarului /laboratorului /proiectului	Se testeaza cunoasterea notiunilor teoretice, a chestiunilor de studiat si a modului de lucru. Fiecare etapă este verificată și validată de cadrul didactic.

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	<p>C1. Aplicarea adecvată a cunoștințelor fundamentale de matematică, fizică, chimie specifice domeniului ingineriei electrice</p> <p>C3. Aplicarea adecvată a cunoștințelor privind conversia energetică, fenomenele electromagnetice și mecanice specifice convertoarelor statice, electromecanice, echipamentelor electrice și acționărilor electromecanice</p> <p>C4. Utilizarea tehnicilor de măsurare a mărimilor electrice și neelectrice și a sistemelor de achiziție de date în sistemele electromecanice</p> <p>C6. Realizarea activităților de exploatare, întreținere, service, integrare de sistem</p>
Competențe transversale	<p>CT1. Identificarea obiectivelor de realizat, a resurselor disponibile, condițiilor de finalizare a acestora, etapelor de lucru, timpilor de lucru, termenelor de realizare aferente și riscurilor aferente</p> <p>CT2. Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă pluridisciplinară și aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei</p>

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<p>-Familiarizarea studenților cu noțiunile și elementele fundamentale privind mecanica și rezistența materialelor;</p> <p>-Deprinderea studenților cu formulele și metodele de analiza statică, cinematica și dinamica a punctelor și a solidelor rigide</p> <p>-Deprinderea studenților cu formulele și metodele calcul al pieselor ;</p>
7.2 Obiectivele specifice	<p>-Formarea și stimularea deprinderilor generale de calcul și proiectare a diferitelor piese și organe de mașini.</p>

8. Conținuturi *

8.1 Curs	Metode de predare	Nr. Ore / Observații
<i>Elemente privind algebra vectorială și reducerea forțelor.</i>	Cursurile se vor expune în mod clasic, la tablă. Suportul de curs va fi afișat online. Ca și strategii de transmitere și însușire a cunoștințelor se utilizează: Expunerea; Interogarea; Deducția; Testarea; Evaluarea finală.	2
<i>Elemente privind geometria maselor</i>		2
<i>Elemente de statică punctului material</i>		2
<i>Elemente de cinematică punctului material</i>		2
<i>Statică solidului rigid</i>		2
<i>Cinematică solidului rigid</i>		2
<i>Elemente privind dinamica solidului rigid</i>		2
<i>Reazeme și reacțiuni. Reprezentarea diagramelor de eforturi</i>		2
<i>Caracteristici geometrice ale figurilor plane. Momente statice, momente de inerție, module de rezistență. Formulele lui Steiner.</i>		2
<i>Caracteristici geometrice ale figurilor plane simple și ale figurilor plane compuse</i>		2
<i>Solicitări axiale simple; tensiuni și deformări. Calculul convențional al barelor la forfecare: tensiuni și deformări.</i>		2
<i>Solicitarea de răsucire a barelor cu secțiune circulară: Tensiuni și deformări</i>		2
<i>Solicitarea de încovoiere : Tensiuni normale și tangențiale.</i>		2
<i>Solicitarea de încovoiere : Tensiuni normale și tangențiale.</i>		2

Bibliografie:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Tarnita, D., Elemente de Inginerie mecanica si Rezistenta materialelor-Manual universitar, , Edit. Universitaria, 2012, 2 ex. 2. Tarniță, D.,- Probleme de Rezistența materialelor, Editura Sitech, Craiova, 1999 , 1 ex. 3. Emil Cernăianu, Daniela Tarniță, Rezistența materialelor, vol.2., Reprgr. Universității din Craiova, 1997, 1 ex. 4. Emil Cernăianu, Daniela Tarniță, Rezistența materialelor, vol.3., -Introducere in teoria calculului barelor cu pereți subțiri solicitate la incovoiere și răsucire, Reprgr. Universității din Craiova, 1995, 50 ex. 5. Emil Cernăianu, Daniela Tarniță, Rezistența materialelor, Noțiuni de bază privind încercările distructive și nedistructive, Indrumar pentru activitatea de laborator Reprgr. Universității din Craiova, 1995, 50 ex. 6. Buzdugan, Gh., Rezistenta materialelor, Editura Academiei R.S.R.,Bucuresti,1986, 1 ex. 		
8.2 Seminar	Metode de predare	Nr. Ore / Observații
Aplicatii privind elemente de algebra vectoriala	Seminariile vor consta in rezolvarea unor probleme numerice, aferente capitolelor de curs studiate. Seminariile se vor desfasura interactiv, prin implicarea activa a studentilor. La sfarsitul fiecarui seminar se vor da studentilor seturi de probleme de rezolvat din capitolul studiat care vor fi predate la seminarul urmator si verificate de cadrul didactic.	2
Aplicatii privind statica si cinematica punctului material		2
Aplicatii privind statica solidului rigid		2
Aplicatii privind cinematica solidului rigid		2
Aplicatii privind calculul caracteristicilor geometrice ale suprafetelor compuse		2
Aplicații la solicitarea de incovoiere		2
Aplicații la solicitarea de rasucire		2
Bibliografie:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Tarnita, D., Elemente de Inginerie mecanica si Rezistenta materialelor-manual, 2012, 2 ex.. 2. Tarniță, D., Probleme de Rezistența materialelor, Editura Sitech, Craiova, 1999 , 3 ex. 3. Buzdugan, Gh., si colab., Culegere de probleme din Rezistenta materialelor, E.D.P., Bucuresti, 1979, 1 ex. 4. Deutsch, I., Probleme de rezistenta materialelor, Editura Didactica si Pedagogica, Bucuresti, 1983, 1 ex. 5. Bolcu D., Rizescu S., Mecanica, vol I, Ed. Universitaria, Craiova, 2009, ISBN 978-606-510-684-0, 3 ex 6. Bolcu D., Mecanica, vol.2, Editura Didactică și Pedagogică, București, 2001,ISBN 973-30-2831-2, 1 ex 		
8.3 Laborator	Metode de predare	Nr. Ore / Observații
Prezentarea laboratorului. Instructaj de protecția muncii. Incercarea la tracțiune a materialelor.	Lucrările se efectuează în Laboratorul de Incercari mecanice din incinta Facultatii de Electrotehnica din Craiova. Toate sunt lucrări practice. Se expun notiunile teoretice, chestiunile de studiat si modul de derulare a incercarii experimentale; Se realizeaza incercarile mecanice de studiat; Se fac determinari experimentale; Se interpreteaza si se prelucreaza datele.	2/LP
Încercarea la compresiune. Incercarea la forfecare.		2/LP
Încercarea la incovoiere a materialelor. Incercarea la incovoiere prin șoc.		2/LP
Încercarea la răsucire a materialelor. Încercarea la duritate		2/LP
Aplicații la reprezentarea diagramei de eforturi.		2/LP
Aplicații la solicitari axiale simple si forfecare.		2/LP
Predarea lucrărilor de laborator.		2/LP
Bibliografie:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Tarnita, D., Elemente de Inginerie mecanica si Rezistenta materialelor-manual, 2012, 2 ex.. 2. Tarniță, D., Racila, L., Elemente de Inginerie mecanica si Rezistenta materialelor, platforme de laborator. 		
8.4 Proiect	Metode de predare	Nr. Ore /

		Observații
-	-	-

* Se va detalia conținutul și numărul de ore alocat fiecărui curs/seminar/laborator/proiect pe durata celor 14 săptămâni ale fiecărui semestru al anului universitar.

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

Conținutul disciplinei se regăsește în curricula specializărilor din domeniul Inginerie electrică și în alte centre universitare, iar cunoștințele referitoare la Inginerie mecanică și rezistența materialelor sunt cerințe ale angajatorilor, în mod special în domeniul proiectării.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Nota finală a examenului: $N = 0,6 E + 0,2 S + 0,2 L$ Examenul final: - cunoștințe pentru nota 5: Cunoștințe teoretice de bază din fiecare capitol și rezolvarea de aplicații privind reducerea sistemelor de forțe și reprezentarea diagramelor de eforturi - cunoștințe pentru nota 10: Cunoștințe teoretice complete și rezolvarea aplicațiilor aferente capitolelor studiate	Lucrare scrisă	60 %
10.5 Seminar	Teme de lucru	Seturi de probleme lunare	20%
10.6 Laborator	Studentii trebuie să înțeleagă noțiunile teoretice aferente lucrării, prezentate în platformele de laborator și în îndrumarul de laborator, să realizeze în cadrul lucrărilor determinările experimentale solicitate de fiecare lucrare, să realizeze referatul de laborator pe baza datelor experimentale obținute	Evaluarea are loc pe parcurs, la fiecare lucrare de laborator. Test final- întrebări din platformele de laborator ale lucrărilor efectuate	20%
10.7. Proiect	-	-	-
10.8 Standard minim de performanță: Cunoștințe teoretice de bază din fiecare capitol și rezolvarea de aplicații			
Deprinderea studenților cu formulele de calcul și metodele de proiectare ale pieselor.			

Data completării,

Semnătura titularului de curs,

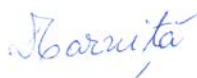
Semnătura titularului

Semnătura titularului

de seminar,

de laborator,

19.09.2012





Data avizării în departament,

Semnătura directorului de departament,

28.09.2012

