

FIȘA DISCIPLINEI (licență)

1. Date despre program

Instituția de învățământ superior	Universitatea "Ștefan cel Mare" Suceava
Facultatea	Inginerie Electrică și Știința Calculatoarelor
Departamentul	Electrotehnică
Domeniul de studii	Inginerie energetică
Ciclul de studii	Licență
Programul de studii	Energetica si tehnologii informatice / Managementul energiei

2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei	Mecanică și rezistența materialelor				
Titularul activităților de curs	Ș.I.dr.ing. Florina Carmen CIORNEI				
Titularul activităților aplicative	Ș.I.dr.ing. Florina Carmen CIORNEI				
Anul de studiu	I	Semestrul	2	Tipul de evaluare	C
Regimul disciplinei	Categorია formativă a disciplinei DF - fundamentală, DD - în domeniu, DS - de specialitate, DC – complementară				DD
	Categorია de opționalitate a disciplinei: DI - impusă, DO - opțională, DF - facultativă				DI

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

I a) Număr de ore pe săptămână	2	Curs	1	Seminar	1	Laborator/ Lucrari practice	-	Proiect	-
I b) Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	28	Curs	14	Seminar	14	Laborator/ Lucrari practice		Proiect	

II Distribuția fondului de timp pe semestru:	ore
II a) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	14
II b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	0
II c) Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	5
II d) Tutoriat	
III Examinări	3
IV Alte activități (precizați):	

Total ore studiu individual II (a+b+c+d)	19
Total ore pe semestru (Ib+II+III+IV)	50
Numărul de credite	2

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

Curriculum	
Competențe	

5. Condiții (acolo unde este cazul)

Desfășurare a cursului	• laptop, videoproiector, ecran
Desfășurare aplicații	Seminar • tabla, creta, videoproiector, ecran, laptop
	Laborator/ Lucrari practice
	Proiect

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	CP3. Rezolvarea problemelor de dimensionare, funcționare și mentenanță aferente echipamentelor și instalațiilor energetice CP5. Utilizarea în scop creativ și inovativ a cunoștințelor de bază în modelarea, proiectarea și exploatarea echipamentelor și instalațiilor energetice
Competențe transversale	

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

Obiectivul general al disciplinei	Cunoașterea și înțelegerea fenomenelor fundamentale ale rezistenței materialelor; deprinderea metodologiei de abordare și tratare analitică a acestor fenomene.
-----------------------------------	---

8. Conținuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Curs introductiv. Prezentarea obiectivelor cursului, tematicii disciplinei, bibliografiei, modului de evaluare pe parcurs și a celui de evaluare finală, precum și realizarea altor clarificări necesare	1	instruire, expunere, conversație	
Obiectul și criteriile de calcul în Rezistența Materialelor. Problemele Rezistenței Materialelor; Tensiuni și deformații specifice. Legea simplă a lui Hooke.	1	- expunerea didactică, explicația, demonstrația	
Diagrame de eforturi secționale. Generalități; principii de trasare a diagramelor de eforturi secționale la sisteme elastice plane;	2	, - modelarea; - exemplificat	
Mărimi geometrice caracteristice ale secțiunilor plane Generalități, definiții, proprietăți; variația momentelor de inerție axiale la translația/rotatia axelor;	2	ea	
Tracțiunea-compresiunea barelor drepte. Calculul de rezistență pe baza criteriului de rezistență și pe baza criteriului de rigiditate	2		
Încovoierea barelor drepte. Tensiuni la încovoiere pură, calcule de rezistență la încovoiere pură, grinzi de egală rezistență.	2		
Răsucirea barelor drepte – tensiuni și deformații: răsucirea barelor de secțiune circulară; răsucirea barelor de secțiune dreptunghiulară; probleme static nedeterminate la răsucire.	2		
Pierderea stabilității elastice	2		

Bibliografie

1. Carmen N Debeleac, Sinteze de mecanică newtoniană cu aplicații: Vol. I Statica Galati University Press, 2018
2. Ana-Diana Ancaș, Mihai Profire, Rezistența materialelor : îndrumar de lucrări Ed Politehniun 2018
3. Șerban, Dan-Andrei Rezistența materialelor. Vol.1. Solicități simple Editura Politehnica 2019
4. Negru, Radu Rezistența materialelor. Vol.1. Teorie și aplicații Editura Politehnica 2018
5. Sava, Marcela Rezistența materialelor: solicitări simple Editura Politehnica 2017
6. Sava, Marcela Rezistența materialelor Vol. I, Editura Politehnica 2015
7. Hlușcu, Mihai ; Tripa pavel, Rezistența materialelor. Vol 1, Ed. Mirton 2014
8. Mihaela Suci, Mihai Sorin Tripa, Rezistența materialelor Ed 3-a, UT Press, 2016
9. Ioan Pop, Marius Fetea Rezistența materialelor: note de curs. vol 1, UT Press, 2016
10. Compendii din rezistența materialelor. Vol. 3, Mircea Bejan, Maria-Adriana Cordoș, Tiberiu Lehene, București : AGIR ; Cluj-Napoca : Mega, 2014
11. Buzdugan, G., Rezistența materialelor, Editura Tehnică, 1980
12. Diaconescu, E., N., Rezistența materialelor, Partea I, Ed. Universității Suceava, 1981

Bibliografie minimală

Mecanica și rezistența materialelor, Note de curs, Format electronic, 2020, F.C. Ciornei

Aplicații (Seminar)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Seminar introductiv. Familiarizarea studenților cu conținutul seminarului, prezentarea unor detalii organizatorice	1	instruire, expunere, conversație	
Probleme de statică: ecuațiile de echilibru, calculul reacțiunilor	1		
Calculul mărimilor caracteristice ale secțiunilor plane	2		
Diagrame de eforturi secționale la bare drepte	2		
Tracțiune-compresiune	2		

Încovoierea barelor drepte. Verificare, dimensionare, capacitate portantă.	2	sinteză de curs, problematizarea, schematizarea, soluționarea, concluzionarea	
Răsucirea barelor drepte de secțiune circulară.	2		
Flambajul barelor drepte.	2		
Bibliografie			
Elena Felicia Beznea, Rezistența materialelor. Solicitări simple: Probleme și teste , Galati University Press, 2018			
Rizea, Vasile, Rezistența materialelor : Concepte. Sinteze. Aplicații Editura Universității din Pitești, 2015			
Buzdugan, G., ș.a., Rezistența materialelor, Aplicații, Ed. Academiei Române, 1991			
Bibliografie minimală			
Ciornei F, Mecanica si rezistenta materialelor, Aplicatii seminar, Format electronic, 2020			

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

Conținutul disciplinei este în concordanță cu cele ale disciplinelor similare predate la programe de studii de la facultăți de profil din țară și străinătate. În cadrul întâlnirilor cu reprezentanții asociațiilor profesionale și cu angajatorii, aceștia au fost consultați cu privire la conținutul disciplinei, astfel încât competențele dobândite de absolvenții acestei specializări să răspundă cerințelor pieței muncii.

10. Evaluare

10.1. Standard minim de performanță evaluare la curs

10.2. Standard minim de performanță evaluare la activitatea aplicativă

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Curs	Cunoașterea, înțelegerea conceptelor, teoriilor și metodelor de bază ale rezistenței materialelor și utilizarea lor adecvată în comunicarea profesională (C3, C5)	Examinare orala	60%
Seminar	Dezvoltarea abilităților practice de a modela corpurile reale, a efectua calculul și interpretarea rezultatelor (C3, C5)	Evaluare continuă	40%
Laborator/Lucrari practice			
Proiect			

Standard minim de performanță

Standarde minime– curs :

- însușirea principalelor noțiuni și teorii ale rezistenței materialelor
- tratarea în mod corect a cel puțin 50% din subiecte

Standarde minime - seminar:

- noțiuni elementare de solicitari statice
- schematizarea și rezolvarea problemelor din aplicațiile practice curente

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de aplicație
18.09.2024	Ș.l.dr.ing. Florina Carmen CIORNEI	Ș.l.dr.ing. Florina Carmen CIORNEI

Data avizării	Semnătura responsabilului de program
26.09.2024	

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
26.09.2024	

Data aprobării în consiliul facultății	Semnătura decanului
27.09.2024	