

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	Managementul energiei/Energetică și tehnologii informatice

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	-	Proiect	-
I b) Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	28	Curs	14	Seminar	14	Laborator		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	•
	Proiect	•

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C3. Rezolvarea problemelor de dimensionare, funcționare și mentenanță aferente echipamentelor și instalațiilor energetice C5. 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	<ul style="list-style-type: none"> 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
Generalități. Obiectul și criteriile de calcul în Rezistența Materialelor. Problemele Rezistenței Materialelor; clasificarea corpurilor, clasificarea forțelor, eforturi secționale și solicitări. Tensiuni și deformații specifice. Legea simplă a lui Hooke.	2	- expunerea didactică, explicația, - demonstrația, - modelarea; exemplificarea	
Diagrame de eforturi secționale. Generalități; principii de trasare a diagramelor de eforturi secționale la sisteme elastice plane;	2		
Mărimi geometrice caracteristice ale secțiunilor plane Generalități, definiții, proprietăți; variația momentelor de inerție axiale la translația/rotatia axelor; momente de inerție ale unor secțiuni plane uzuale.	2		
Tracțiunea-compresiunea barelor drepte. Calculul de rezistență pe baza criteriului de rezistență și pe baza criteriului de rigiditate; bare de secțiune constantă solicitate prin greutate proprie; solide de egală rezistență la tracțiune – compresiune; probleme static nedeterminate la tracțiune.	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. Solicitări compuse ale arborilor.	2		
Pierderea stabilității elastice (flambajul barelor drepte). Forța critică de flambaj elastic, cazurile de flambaj, tensiuni de flambaj și coeficient de zveltețe, domeniile de flambaj, calculul de rezistență	2		

Bibliografie

- Carmen N Debeleac, Sinteze de mecanică newtoniană cu aplicații: Vol. I Statica Galati University Press, 2018
- Ana-Diana Ancaș, Mihai Profire, Rezistența materialelor : îndrumar de lucrări Ed Politehniun 2018
- Șerban, Dan-Andrei Rezistența materialelor. Vol.1. Solicități simple Editura Politehnica 2019
- Negru, Radu Rezistența materialelor. Vol.1. Teorie și aplicații Editura Politehnica 2018
- Sava, Marcela Rezistența materialelor : solicitări simple Editura Politehnica 2017
- Sava, Marcela Rezistența materialelor Vol. I, Editura Politehnica 2015
- Hlușcu, Mihai ; Tripa Pavel, Rezistența materialelor. Vol 1, Ed. Mirton 2014
- Silaghi-Perju, Dana , Emanoil Linul, Fundamente de inginerie mecanică : teorie și aplicații Ed Politehnica 2013
- Mihaela Suci, Mihai Sorin Tripa, Rezistența materialelor Ed 3-a, UT Press, 2016
- Ioan Pop, Marius Fetea Rezistența materialelor : note de curs. vol 1, UT Press, 2016
- Cornel Sandi Bit, Rezistența materialelor : solicitări simple, Brașov : Edi Univ Transilvania Brașov, 2013
- Mircea Cristian Dudescu Rezistența materialelor : noțiuni fundamentale : solicitări simple / , UT Press, 2013
- Compendii din rezistența materialelor. Vol. 1, Mircea Bejan, Mihaela Simion, Ioan Aurel Cherecheș, Bucuresti : AGIR ; Cluj-Napoca : Mega, 2013
- Compendii din rezistența materialelor. Vol. 2, Ioan Vidican, Daniel Gheorghe Lakatos, Mircea Bejan, Bucuresti : AGIR ; Cluj-Napoca : Mega, 2013
- Compendii din rezistența materialelor. Vol. 3, Mircea Bejan, Maria-Adriana Cordoș, Tiberiu Lehene, București : AGIR ; Cluj-Napoca : Mega, 2014
- Buzdugan, G., Rezistența materialelor, Editura Tehnică, 1980
- Diaconescu, E., N., Rezistența materialelor, Partea I, Ed. Universității Suceava, 1981
- Ciornei F, Mecanica și rezistența materialelor, Note de curs, Format electronic, 2020

Bibliografie minimală

Diaconescu, E., N., Rezistența materialelor, Partea I, Ed. Universității Suceava, 1981

Aplicații (Seminar)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Probleme de statică: ecuațiile de echilibru, calculul reacțiunilor	2	sinteză de curs, problematizarea, schematizarea, soluționarea, concluzionarea;	
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		
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 Ciornei F, Mecanica si rezistenta materialelor, Aplicatii seminar, Format electronic, 2020			
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 cursului este în concordanță cu conținutul disciplinelor similare de la alte universități din țară

10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Curs	Nota pentru participarea activă în timpul cursurilor Nota acordată la examinarea finală	Evaluare continuă Evaluare probă finală (scris si oral)	10% 50%
Seminar	Nota pentru participarea activă în timpul seminariilor Nota acordată la test	Evaluare continuă Evaluare test	20% 20%
Laborator			
Proiect			
Standard minim de performanță			
Standarde minime pentru nota 5:			
<ul style="list-style-type: none"> • rezolvarea a jumătate din subiectele examinării finale 			

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de aplicație
27.09.2022	Ș.l.dr.ing. Florina Carmen CIORNEI	Ș.l.dr.ing. Florina Carmen CIORNEI

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
26.09.2022	

Data aprobării în consiliul facultății	Semnătura decanului
30.09.2022	