

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

Facultatea	de Inginerie Electrică și Știința Calculatoarelor
Departamentul	Electrotehnică
Domeniul de studii	Inginerie energetică
Ciclul de studii	Licență
Programul de studii	Energetică și tehnologii informatice (ETI)/Managementul Energiei

2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei	Mecanică și Rezistența Materialelor				
Anul de studiu	I	Semestrul	2	Tipul de evaluare	V
Regimul disciplinei	Categorია formativă a disciplinei DF - fundamentală, DS - de specializare, DC – complementară				DF
	Categorია de opționalitate a disciplinei: DOB – obligatorie, DOP – opțională, DFA - facultativă				DOB

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

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

Distribuția fondului de timp pe semestru	ore
II.a) Studiu individual	44
II.b) Tutoriat (pentru ID)	-
III. Examinări	3
IV. Alte activități (precizați):	-

Total ore studiu individual (II.a+II.b+III)	47
Total ore pe semestru (I.b+II.a+II.b+III+IV)	75
Numărul de credite	3

4. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale/generale	CP4 Utilizează noțiuni de bază mecanică, termotehnică și hidraulică cu aplicații în energetică CP5 Aplică metode de măsurare și testare în sistemele energetice CP17 Aplică tehnici de defectoscopie și profilaxie în instalațiile energetice
Competențe transversale	

5. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
Cunoaște conceptele fundamentale din mecanica clasică	aplică formule și metode de calcul ingineresc pentru rezolvarea problemelor simple legate de echilibrul mecanic interpretează și utilizează diagrame tehnice pentru analiza structurilor	aplică cunoștințele teoretice de bază în exercițiile aplicative manifestă inițiativă în utilizarea metodelor ingineresti pentru analiza funcțională a instalațiilor energetice simple
Cunoaște conceptele fundamentale din rezistența materialelor	evaluează comportamentul și performanțele unor echipamente energetice pe baza principiilor mecanicii, termotehnicii și hidraulici	colaborează eficient în echipe de proiect sau în activități experimentale, asumându-și sarcini specifice domeniilor conexe

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

Obiectivul general al disciplinei	Cunoașterea și înțelegerea conceptelor de bază ale Mecanicii și Rezistenței Materialelor și utilizarea lor în proiecte de inginerie.
-----------------------------------	--

7. Conținutul predării și învățării

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. - Elemente de calcul vectorial	2	instruire, expunere, conversație	
Momentul unui vector în raport cu un punct și în raport cu o axă. Condițiile de echilibru ale rigidului liber. Cazurile de reducere ale unui sistem de vectori alunecători.	2		
Caracterizarea legăturilor fără frecare ale rigidului (reazem simplu, articulație, încastrare). Determinarea reacțiunilor la bare drepte și cadre.	2		
Statica sistemelor. Condițiile de echilibru ale unui sistem de rigide. Teorema solidificării. Teorema echilibrului părților. Grinzi cu zăbrele.	2		
Introducere în Rezistența Materialelor. Clasificarea corpurilor și a forțelor în Rezistența Materialelor. Criterii de calcul. Eforturi secționale. Relații diferențiale dintre eforturi.	2		
Mărimi caracteristice secțiunilor transversale. Centru de greutate pentru secțiuni simple și secțiuni compuse. Momente de inerție	2		
Diagrame de eforturi la bare drepte. Solicitări simple: tracțiune/compresiune, încovoiere pură și simplă, răsucire.	2		

Bibliografie minimală recomandată			
1.	Irimescu, L. , <i>Mecanică I : Note de curs</i> , pe platforma Universității, 2022		
2.	Ciornei F.C., <i>Mecanica si rezistenta materialelor</i> , Note de curs, Format electronic, 2020.		
3.	Voinea, R., Voiculescu, D., Simion, F., <i>Introducere în mecanica solidului cu aplicații în inginerie</i> , Ed. Academiei R. S. R., București, 1989		
4.	Diaconescu, E., N., <i>Rezistența materialelor, Partea I</i> , Ed. Universității Suceava, 1981.		

Aplicații (Seminar)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
• Operații cu vectori. Momentul unei forțe față de un punct.	2	expunere considerații teoretice , clarificare conceptuală răspunsuri, întrebări	
• Echilibrul solidului rigid . Diagrama corpului liber	2		
• Calculul grinzilor cu zăbrele	2		
• Centre de masă. Momente de inerție	4		
• Diagrame de eforturi pentru bare drepte	2		
• Evaluare finală	2		

Bibliografie minimală recomandată			
1.	Ciornei F, <i>Mecanica și rezistența materialelor, Aplicații seminar</i> , Format electronic, 2020.		
2.	Sarian, M., s.a. <i>Probleme de mecanică</i> , Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1983.		
3.	Ioan Deutsch - <i>Rezistența Materialelor</i> , 1979.		
4.	Botean, A., <i>Rezistența Materialelor. Solicități simple</i> , Ed.U.T.Press, Cluj-Napoca, 2019		

8. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Evaluarea activității pe parcurs	Teste	Evaluare <i>sumativă</i>	50%
Curs	- prezență activă la activitățile de predare	<i>Evaluare continuă</i> pe parcursul semestrului	10%
Seminar	- înțelegerea terminologiei specifice și explicarea conceptelor și a termenilor prezentați la curs - abilitatea de asociere a cunoștințelor, principiilor și metodelor din științele tehnice ale domeniului cu reprezentări grafice din proiecte ingineresti - prezență activă la activitățile de seminar - evaluarea temelor de casă	<i>Evaluare continuă</i>	40%

Fișa disciplinei include, dacă este cazul, elemente adaptate persoanelor cu dizabilități, în funcție de tipul și gradul acestora.

Data completării	Grad didactic, nume, prenume, semnătura titularului de curs	Grad didactic, nume, prenume, semnătura titularului de aplicație
25.09.2025	Șef lucrări univ. dr. ing. Luminița IRIMESCU 	Șef lucrări univ. dr. ing. Luminița IRIMESCU 

Data avizării	Grad didactic, nume, prenume, semnătura responsabilului de program
---------------	--

25.09.2025	Conf.dr.ing. Pavel ATĂNĂSOAE Conf.dr.ing. Elena Crenguta BOBRIC
------------	--

Data avizării în departament	Grad didactic, nume, prenume, semnătura directorului de departament
25.09.2025	Conf. dr. ing. Daniela IRIMIA

Data aprobării în consiliul facultății	Grad didactic, nume, prenume, semnătura decanului
26.09.2025	Prof. dr. ing. Laurențiu Dan MILICI