

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 (ME)

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. Studiu individual	44
III. Examinări	3
IV. Alte activități (precizați):	-

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

4. Competențe specifice acumulate

Competențe transversale	
Competențe profesionale/generale	CP4 Modelează și simulează sisteme energetice CP5 Lucrează cu instrumente electronice de măsură CP16 Elaborează proceduri de încercare

5. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
Cunoaște conceptele fundamentale din mecanica clasică	aplică formule și metode de calcul ingineresci pentru rezolvarea problemelor simple legate de echilibrul mecanic	aplică cunoștințele teoretice de bază în exercițiile aplicative
	interpretează și utilizează diagrame tehnice pentru analiza structurilor	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.	2	instruire, expunere, conversație	
• Elemente de calcul vectorial			
• 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. , *Mecanică I : Note de curs*, pe platforma Universității, 2022
2. Ciornei F.C., *Mecanica si rezistenta materialelor*, Note de curs, Format electronic, 2020.
3. Voinea, R., Voiculescu, D., Simion, F., *Introducere în mecanica solidului cu aplicații în inginerie*, Ed. Academiei R. S. R., București, 1989
4. Diaconescu, E., N., *Rezistența materialelor, Partea 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, *Mecanica si rezistenta materialelor*, Aplicatii seminar, Format electronic, 2020.
2. Sarian, M., s.a. *Probleme de mecanică*, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1983.
3. Ioan Deutsch - *Rezistența Materialelor*, 1979.
4. Botean, A., *Rezistența Materialelor. Solicități simple*, Ed.U.T.Press, Cluj-Napoca, 2019

8. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Evaluare finală	- cunoșterea 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	Evaluare <i>sumativă</i>	50%
Evaluare pe parcurs	- prezență activă la activitățile de predare	<i>Evaluare continuă</i> pe parcursul semestrului	10%
	- 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
21.09.2026	Șef lucrări univ. dr. ing. Luminița IRIMESCU	Șef lucrări univ. dr. ing. Luminița IRIMESCU

Data avizării	Grad didactic, nume, prenume, semnătura responsabilului de program
24.09.2026	Conf.dr.ing. Pavel ATĂNĂSOAE

	Conf.dr.ing. Elena Crenguta BOBRIC
Data avizării în departament	Grad didactic, nume, prenume, semnătura directorului de departament
24.09.2026	Conf. dr. ing. Daniela IRIMIA
Data aprobării în consiliul facultății	Grad didactic, nume, prenume, semnătura decanului
25.09.2026	Prof. dr. ing. Laurențiu Dan MILICI