

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA DIN ORADEA
1.2 Facultatea	INGINERIE ENERGETICĂ ȘI MANAGEMENT INDUSTRIAL
1.3 Departamentul	TEXTILE PIELĂRIE ȘI MANAGEMENT INDUSTRIAL
1.4 Domeniul de studii	INGINERIE ȘI MANAGEMENT
1.5 Ciclul de studii	LICENȚĂ
1.6 Programul de studii/Calificarea	TEHNOLOGIA TRICOTAJELOR ȘI CONFEȚIILOR/INGINER

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	MECANICA, REZISTENȚA MATERIALELOR						
2.2 Titularul activităților de curs	Conf.univ.dr.ing. Rațiu Mariana						
2.3 Titularul activităților de seminar	Conf.univ.dr.ing. Rațiu Mariana						
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	I	2.6 Tipul de evaluare	Vp	2.7 Regimul disciplinei	I

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

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	2	din care: 3.2 curs	1	3.3 seminar	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	28	din care: 3.5 curs	14	3.6 seminar	14
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					27
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					6
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					6
Tutoriat					2
Examinări					6
Alte activități.....					-
3.7 Total ore studiu individual	47				
3.9 Total ore pe semestru	75				
3.10 Numărul de credite	3				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	(Conditionari)
4.2 de competențe	

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Condiții pe care le asigură furnizorul educației: • Sală de curs cu infrastructură adecvată, dotată cu tablă. • Accesul studenților la platforme de învățare online. Condiții impuse participanților la procesul educațional (studenți): • Participarea la activitățile didactice, online sau onsite.
5.2. de desfășurare a seminarului	Condiții pe care le asigură furnizorul educației: • Sală de seminar cu infrastructură adecvată, dotată cu tablă. • Accesul studenților la platforme de învățare online. Condiții impuse participanților la procesul educațional (studenți): • Participarea la activitățile didactice, online sau onsite.

--	--

6.1. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	Disciplina contribuie, în principal, la consolidarea competențelor profesionale C1 și C2 ale programului de studii, prin asigurarea următoarelor competențe specifice: - capacitatea de a cunoaște, înțelege, defini și aplica principiile, conceptele, teoriile și metodele de bază din mecanică și rezistența materialelor - capacitatea de a efectua calcule, demonstrații și aplicații specifice, pe baza cunoștințelor teoretice de bază din mecanică și rezistența materialelor, cum ar fi calculul de proiectare, dimensionare sau verificare a organelor de mașini întâlnite mai des în componența mașinilor și utilajelor din domeniul textile-pielărie
Competențe transversale	- capacitatea de a realiza conexiuni interdisciplinare, precum și transferul cunoștințelor specifice mecanicii și rezistenței materialelor în cadrul unor viitoare discipline tehnice de specialitate

6.2. Rezultatele așteptate ale învățării

Cunoștințe	Studentul identifică și descrie principii de inginerie economică și managerială, caracteristici ale pachetelor software pentru asistarea activităților din domeniu. Studentul explică și interpretează documentația tehnică, economică și managerială, pentru dezvoltarea proiectelor și proceselor specifice domeniului.
Aptitudini	Studentul apreciază calitatea și identifică limitele conceptelor, simbolizărilor și reprezentărilor specifice domeniului. Studentul selectează și aplică concepte, principii și metode pentru rezolvarea problemelor particulare în elaborarea documentației tehnice, economice și manageriale. Studentul aplică standardele de sănătate și siguranță în rezolvarea sarcinilor specifice ingineriei și managementului. Studentul evaluează avantajele și limitele aplicațiilor software pentru rezolvarea de sarcini specifice ingineriei și managementului. Studentul elaborează documentația tehnică, economică și managerială asociată proiectelor specifice ingineriei și managementului. Studentul aplică tehnici și metode de programare a aplicațiilor software, creează și operează cu baze de date. Studentul modelează și simulează concepte și procese în rezolvarea de sarcini specifice, în regim asistat de calculator. Studentul elaborează asistat de calculator proiecte tehnico-economice și/sau manageriale prin utilizarea de aplicații software specifice ingineriei și managementului.
Responsabilitate și autonomie	Studentul documentează, descrie și gestionează procese specifice managementului proiectelor ingineresti cu preluarea diferitelor roluri în echipă și prezentarea rezultatelor. Studentul dezvoltă abilități de lucru și de comunicare pentru colaborarea eficientă în îndeplinirea sarcinilor specifice ingineriei și managementului. Studentul inițiază și gestionează acțiuni pentru actualizarea cunoștințelor profesionale specifice domeniului. Studentul evaluează și valorifică oportunități de afaceri și de dezvoltare antreprenorială. Studentul conștientizează aspectele de responsabilitate socială și etică profesională

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Disciplina face parte din disciplinele de cultură tehnică generală, care sunt definitorii pentru pregătirea inginerului și își propune să pună la dispoziția studenților noțiunile de bază ale mecanicii teoretice și calculului de proiectare, dimensionare sau verificare a organelor de mașini întâlnite mai des în componența mașinilor și utilajelor din domeniul textile-pielărie. În cadrul disciplinei se folosesc cunoștințe dobândite la disciplinele de matematică, fizică, desen tehnic, pregătind baza teoretică pentru abordarea disciplinelor de specialitate.
7.2 Obiectivele specifice	Parcursul disciplinei „Mecanică și rezistența materialelor” urmărește să aducă un plus de cunoștințe teoretice specifice cursanților, să le dezvolte acestora o serie de deprinderi, abilități și competențe atitudinale: - <i>cunoștințe teoretice</i> : cunoașterea, înțelegerea și definirea principiilor, conceptelor, teoriilor și metodelor de bază din mecanică și rezistența materialelor

	- <i>deprinderi dobândite</i>: utilizarea cunoștințelor teoretice de bază pentru explicarea și interpretarea unor rezultate teoretice, a unor teoreme, fenomene sau procese specifice mecanicii și rezistenței materialelor - <i>abilități dobândite</i>: aplicarea principiilor, conceptelor, teoriilor și metodelor de bază din mecanică și rezistența materialelor, pentru rezolvarea unor probleme specifice de mecanică și rezistența materialelor, cum ar fi calculul de proiectare, dimensionare sau verificare a organelor de mașini întâlnite mai des în componența mașinilor și utilajelor din domeniul textile-pielărie; realizarea de conexiuni interdisciplinare, precum și transferul cunoștințelor specifice mecanicii și rezistenței materialelor în cadrul unor viitoare discipline tehnice de specialitate, precum și în activitatea profesională ulterioară - <i>competențe atitudinale</i>: conștientizarea necesității însușirii cunoștințelor de bază din mecanică și rezistența materialelor, a nevoii de formare profesională continuă, în scopul dezvoltării în plan personal și profesional.
--	--

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Nr. ore
Mecanică - probleme generale Definiții; sisteme de referință; principii fundamentale ale mecanicii; diviziunile mecanicii; noțiuni și concepte generale ale mecanicii	Se vor prezenta studenților noțiunile teoretice de bază din mecanică și rezistența materialelor, folosind metoda expunerii orale sau cu ajutorul videoproiectorului, respectiv a calculatorului, metoda conversației; învățarea prin cooperare; modelarea. De asemenea, se va insista asupra conștientizării necesității însușirii acestor cunoștințe, necesare pentru abordarea viitoarelor discipline de specialitate, precum și a nevoii de formare profesională continuă, în scopul dezvoltării în plan personal și profesional.	1
Statica Statica punctului material; statica solidului rigid.		3
Cinematica Cinematica punctului material; traiectorie, viteză, accelerație; cinematica solidului rigid; mișcări particulare.		2
Dinamica Dinamica punctului material; momente de inerție; dinamica solidului rigid; dinamica rigidului cu axă fixă.		1
Rezistența materialelor - noțiuni introductive Definiții, noțiuni și concepte generale, ipoteze privind proprietățile materialelor; eforturi unitare; relații între eforturi unitare și deformații.		1
Solicitarea de întindere – compresiune Definiții; determinarea tensiunilor din secțiunile transversale ale barelor drepte supuse la întindere sau compresiune; determinarea deformațiilor din secțiunile transversale ale barelor drepte supuse la întindere sau compresiune; calcule de rezistență la întindere sau compresiune; diagrame de eforturi în bare drepte.		2
Solicitarea la forfecare Definiții și concepte generale; legea lui Hooke pentru forfecare; calcule de rezistență la forfecare.		1
Solicitarea la încovoiere Definiții și concepte generale; calcule de rezistență la încovoiere; diagrame de eforturi în bare drepte solicitate la încovoiere.		1
Solicitarea la răsucire Definiții și concepte generale; calcule de rezistență la răsucire.		1
Flambajul Definiții și concepte generale; calcule de rezistență la flambaj.		1

Bibliografie

1. Mareș M. – Rezistența Materialelor, partea I - curs pentru studenții de la CMMI - Facultatea de Mecanică, <https://mec.tuiasi.ro/rm/index.html>
2. Prichici M. – Mecanica : Vol. 1 : Statica, Ed. Universității din Oradea, 2017
3. Prichici M. – Mecanică : Vol. 2 : Cinematica și dinamica, Ed. Universității din Oradea, 2018
4. Prichici M. – Rezistența materialelor, Ed. Universității din Oradea, 2013
5. Rațiu M. – Mecanică, rezistența materialelor – note de curs, 2023,
<https://e.uoradea.ro/course/view.php?id=66208>
6. Rațiu M. – Suport pentru studiu la activitatea remedială Mecanica, rezistența materialelor. Proiect ROSE, Facultatea IEMI, 2019
7. Tătaru M., Fazecaș M.B. – Rezistența materialelor, Ed. Universității din Oradea, 2006

8.2 Seminar	Metode de predare	Nr. ore
Reducerea pe cale grafică și analitică a sistemelor de forțe.	Se vor aplica principiile, conceptele, teoriile și metodele de bază din mecanică și rezistența materialelor, prezentate la curs, pentru rezolvarea unor probleme specifice de mecanică și rezistența materialelor. Metodele didactice folosite vor fi: metoda învățării prin descoperire; analiza și rezolvarea problemelor; metoda învățării pe grupe mici; metoda muncii cu manualul și STAS-urile; instruirea asistată pe calculator.	2
Echilibrul punctului material.		2
Echilibrul solidului rigid.		2
Calculul reacțiunilor din legături.		2
Solicitarea de întindere – compresiune. Solicitarea la forfecare.		2
Diagrame de eforturi în bare drepte solicitate la încovoiere.		2
Solicitarea la răsucire. Solicitarea la flambaj.		2

Bibliografie

1. Mureșan N., Fazecaș M.B. – Statica. Cinematica. Dinamica : culegere de probleme, Ed. Universității din Oradea, 2014
2. Prichici M. – Mecanică - Îndrumător de lucrări de laborator și teme de casă, Ed. Universității din Oradea, 2014
3. Prichici M. – Suport pentru studiu individual la disciplina: Rezistența materialelor I, Univ. Oradea, 2011
4. Rațiu M. – Mecanică, rezistența materialelor – aplicații pentru seminar, 2023,
<https://e.uoradea.ro/course/view.php?id=66208>
5. Rațiu M. – Suport pentru studiu la activitatea remedială Mecanica, rezistența materialelor. Proiect ROSE, Facultatea IEMI, 2019

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

Conținutul disciplinei este în concordanță cu cel al disciplinelor similare predate la alte universități din țară, respectiv din străinătate.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	- Pentru nota 5 studentul trebuie să obțină cel puțin nota 6 la fiecare din cele două verificări pe parcurs.	Două verificări pe parcurs, sub formă de teste grilă.	40 % + 40 % - notele obținute la cele două verificări pe parcurs 20 % - notele obținute ca urmare a prezenței și participării active la ore
10.5 Seminar	- Pentru nota 10 studentul trebuie să obțină nota 10 la fiecare din cele două verificări pe parcurs și să aibă 100% prezență la activitățile didactice.		
10.6 Standard minim de performanță			

După promovarea disciplinei, studentul trebuie să aibă capacitatea de a:

- recunoaște termenii și conceptele specifice disciplinei
- reproduce principalele noțiuni studiate, precum și reprezentările grafice aferente
- rezolva probleme cu caracter teoretic și aplicativ specifice
- realiza conexiuni interdisciplinare, precum și transferul cunoștințelor specifice mecanicii și rezistenței materialelor în cadrul unor viitoare discipline tehnice de specialitate, precum și în activitatea profesională ulterioară.

Data completării: <u>15.09.2025</u>	Titular de curs: Conf.univ.dr.ing. Rațiu Mariana e-mail: mratiu@uoradea.ro Semnătura:.....	Titular de seminar: Conf.univ.dr.ing. Rațiu Mariana e-mail: mratiu@uoradea.ro Semnătura:.....
---	---	--

Departamentul care prestează orele:

Data avizării în departament: <u>20.09.2025</u>	Director Departamentul de Inginerie Mecanică și Autovehicule Conf.univ.dr.ing. Mitran Tudor-Adrian e-mail: tudor_mitran@uoradea.ro Semnătura:.....
--	---

Departamentul beneficiar al Fișei de disciplină:

Data avizării în departament: <u>24.09.2025</u>	Director Departamentul de Textile Pielărie și Management Industrial Conf.univ.dr.ing. Gherghel Sabina e-mail: sgherghel@uoradea.ro Semnătura:.....
--	--

Data avizării în Consiliul Facultății IMT: <u>28.09.2025</u>	Decan Facultatea de Inginerie Managerială și Tehnologică Conf.univ.dr.ing. Hule Voichița-Ionela e-mail: vhule@uoradea.ro Semnătura:.....
--	--

Data avizării în Consiliul Facultății IEMI: <u>29.09.2025</u>	Decan Facultatea de Inginerie Energetică și Management Industrial Conf.univ.dr.ing. Hora Cristina e-mail: chora@uoradea.ro Semnătura:.....
---	--