

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea Transilvania din Brașov
1.2. Facultatea	Inginerie tehnologică și management industrial
1.3. Departamentul	Inginerie și management industrial
1.4. Domeniul de studii de licență ¹⁾	Științe inginerești
1.5. Ciclu de studii ²⁾	Licență
1.6. Programul de studii/ Calificarea	Inginerie economică industrială
1.7. Forma de învățământ	ID

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Mecanică și rezistența materialelor 2							
2.2 Coordonator de disciplină	Prof.dr.ing. Itu Călin							
2.3 Tutore de disciplină	Prof.dr.ing. Itu Călin							
2.4 Anul de studiu	II	2.5 Semestrul	3	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Conținut	DD
							Obligatorietate	DI

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

3.1 Număr de ore pe săptămână din planul de învățământ la forma IF	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/ laborator/ proiect	1/ 1 / 0
3.4 Total ore pe semestru din planul de învățământ la forma ID	56	din care: 3.5 AI	28	3.6 AT+TC/ AA	4+10/14
Distribuția fondului de timp					ore
3.4.1. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe (AI)					28
3.4.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
3.4.3. Pregătire seminare / laboratoare / proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					28
3.4.4. Tutoriat (consiliere profesională)					2
3.4.5. Examinări					2
3.4.6. Alte activități (comunicare bidirecțională, sincronă/asincronă pe platformă cu studenții)					2
3.7. Total ore de studiu individual (AI+SI)	72				
3.8. Total ore pe semestru	100				
3.9. Numărul de credite ⁶⁾	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	nu există precondiții menționate în planul de învățământ
4.2 de competențe	calcul matematic superior și metode numerice

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	platforma elearning
5.2 de desfășurare a laboratorului	sală de curs cu tablă mare și laborator dotat cu aparate și echipamente pentru studiul teoretic și experimental specific Rezistenței materialelor

6. Competențe specifice acumulate (conform grilei de competențe din planul de învățământ)

Competențe profesionale	CP.1. Aplică metode matematice și utilizează tehnologii de calcul pentru a efectua analize și a concepe soluții la probleme specifice ingineriei și managementului. R1.1.2. Absolventul alege și aplică principiile și metodele consacrate din mecanică, rezistența materialelor și știința materialelor. R1.1.3. Absolventul comunică corect prin sisteme informatice actuale. R1.1.4. Absolventul analizează și sintetizează fenomene, procese și teorii specifice domeniului ingineresc și managerial.
Competențe transversale	

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Formarea unei baze temeinice cu privire la calculul și proiectarea diverselor componente ale structurilor mecanice, în contextul rezistenței acestora la solicitările la care sunt supuse.
7.2 Obiectivele specifice	Înțelegerea fundamentului mecanic privind interacțiunea dintre corpurile deformabile; noțiuni de proiectare a diverselor componente și structuri mecanice; calculul deformațiilor.

8. Conținuturi

8.1 AI	Metode de predare	nr. ore	Observații
U1. Noțiuni de bază în Rezistența materialelor	Materialul didactic este implementat pe platformă sub formă de curs eLearning	2	
U2. Diagrame de eforturi secționale la bare drepte		6	
U3. Tracțiune - Compresiune		4	
U4. Calculul convențional de forfecare		4	
U5. Caracteristicile geometrice ale secțiunilor plane		4	

U6. Torsiunea barelor drepte		4	
U7. Încovoierea barelor		4	
Bibliografie [1]. Buzdugan, Gh. - Rezistența materialelor, Ed. Academiei R.S.R., București, 1986. [2]. Curtu, I. - Rezistența materialelor, Vol. I, 1976, Vol. II, 1977, Reprografia Universității din Brașov [3]. Goia, I. - Rezistența materialelor, I (1978), I și II (1981), Editura Universității din Brașov. [4]. Radu, N.GH., Dogaru, S., FI., Rezistența materialelor – culegere de probleme, vol. 1, Ed. LUX LIBRIS 2004, Brașov			
Material în tehnologie ID [1]. Itu Călin – Rezistența materialelor. Curs pentru ID, Universitatea Transilvania din Brașov, 2019.			
8.2. AT	Metode de predare-învățare	nr. ore	Observații
AT1. Probleme: de calcul a diagramelor de eforturi secționale; static nedeterminate de întindere-compresiune; de calcul a îmbinărilor;	Exemple, probleme specifice	2	
AT2. Probleme: de torsiune; de încovoiere; de solicitări compuse		2	
Bibliografie [1] Radu, N.GH., Dogaru, S., FI, Rezistența materialelor – culegere de probleme, vol. 1, Ed. LUX LIBRIS 2004, Brașov [2] Radu, N.GH., Dogaru, S., FI, Itu Călin, A., Rezistența materialelor – culegere de probleme, vol. 2, Ed. LUX LIBRIS 2005, Brașov			
Material în tehnologie ID [1] Itu Călin – Rezistența materialelor. Curs pentru ID, Universitatea Transilvania din Brașov, 2019			
8.3. TC	Metode de transmitere a informației	nr. ore	Observații
TC1. probleme de calcul a diagramelor de eforturi secționale;	Platforma elearning	2,5	
TC2. probleme static nedeterminate de întindere-compresiune;	<i>Termenul de predare sunt implementate pe platformă și se regăsesc în calendarul disciplinei</i>	2,5	
TC3. probleme de torsiune și încovoiere;		2,5	
TC4. probleme de solicitări compuse.		2,5	
Bibliografie [1] Radu, N.GH., Dogaru, S., FI, Rezistența materialelor – culegere de probleme, vol. 1, Ed. LUX LIBRIS 2004, Brașov [2] Radu, N.GH., Dogaru, S., FI, Itu Călin, A., Rezistența materialelor – culegere de probleme, vol. 2, Ed. LUX LIBRIS 2005, Brașov			
Material în tehnologie ID [1] Itu Călin – Rezistența materialelor. Curs pentru ID, Universitatea Transilvania din Brașov, 2019			
8.4. AA	Metode de predare-învățare	nr. ore	Observații
AA1. Lucrări practice destinate solicitărilor de întindere-compresiune	Rezolvări probleme specifice în mediul matematic Mathcad	4	
AA2. Lucrări practice destinate solicitărilor de torsiune		2	
AA3. Lucrări practice destinate solicitărilor de încovoiere		4	
AA4. Lucrări practice destinate solicitărilor compuse		4	
Bibliografie [1] Radu, N.GH., Dogaru, S., FI, Rezistența materialelor – culegere de probleme, vol. 1, Ed. LUX LIBRIS 2004, Brașov [2] Radu, N.GH., Dogaru, S., FI, Itu Călin, A., Rezistența materialelor – culegere de probleme, vol. 2, Ed. LUX LIBRIS 2005, Brașov			
Material în tehnologie ID [1] Itu Călin – Rezistența materialelor. Curs pentru ID, Universitatea Transilvania din Brasov, 2019			

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

Disciplina conține capitole care au drept scop însușirea noțiunilor de bază ale Rezistenței materialelor în vederea formării unei culturi tehnice generale absolut necesară înțelegerii și aprofundării altor discipline de specialitate și formării absolvenților pe latura tehnică a pregătirii.

În cadrul orelor de seminar se tratează probleme legate de calculul de rezistență pentru structurile mecanice (calculul tensiunilor și deplasărilor), absolut necesar formării inginerului mecanic.

Competențele acumulate și abilitățile dobândite vin să completeze aria de cunoaștere a inginerului mecanic care urmează să fie absorbit de piața muncii din domeniu și care va trebui să modeleze realitatea și funcționarea unor structuri mecanice, structuri pe care el va avea sarcina să le conceapă, să le construiască sau să le utilizeze.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 AI	Evaluarea cunoștințelor teoretice dobândite pe parcursul disciplinei	test teoretic	40%
10.5. AT+TC			
10.6. AA	Evaluarea cunoștințelor practice dobândite pe parcursul disciplinei	problemă practică	60%
10.7 Standard minim de performanță			

- Pentru teorie nota minimă de promovare este 5 (cinci): condiția de promovare este ca fiecare subiect să fie notat cu minimum 5 (cinci);
- Nota finală constă din 0.7 aplicații practice + 0.3 (Teorie+ Bonus cursuri).

Prezenta Fișă de disciplină a fost avizată în ședința de Consiliu de departament din data de 17/09/2024 și aprobată în ședința de Consiliu al facultății din data de 26/09/2024.

Prof. dr. ing. Tudor DEACONESCU,
Decan

Conf. dr. ing. Flavius Aurelian SÂRBU,
Director de departament

Prof.dr.ing. Călin ITU
Titularul de curs (AI)

Prof.dr.ing. Călin ITU
Titularul de AT+TC / AA

Notă:

- ¹⁾ Domeniul de studii – se alege una din variantele: Licență / Masterat (se completează conform cu Nomenclatorul domeniilor și al specializărilor / programelor de studii universitare în vigoare).
- ²⁾ Ciclul de studii – se alege una din variantele: Licență / Masterat.
- ³⁾ Regimul disciplinei (conținut); se alege una din variantele: pentru nivelul de licență – DF (disciplină fundamentală) / DD (disciplină din domeniu) / DS (disciplină de specialitate) / DC (disciplină complementară); pentru nivelul de masterat – DAP (disciplină de aprofundare) / DSI (disciplină de sinteză) / DCA (disciplină de cunoaștere avansată).
- ⁴⁾ Regimul disciplinei (obligativitate) – se alege una din variantele: DI (disciplină impusă) / DO (disciplină opțională) / DFc (disciplină facultativă).
- ⁵⁾ AI – activități de autoinstruire; AT – activități tutoriale; TC – teme de control; AA – activități asistate; SF – seminar față în față; ST – seminar în sistem tutorial; L – activități de laborator; P – proiect, lucrări practice.
- ⁶⁾ Un credit este echivalent cu 25 de ore de studiu (activități didactice și studiu individual).