

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Politehnica Timișoara
1.2 Facultatea ¹ / Departamentul ²	Chimie Industrială și Ingineria Mediului / Mecanică și Rezistența Materialelor
1.3 Domeniul de studii (denumire/cod ³)	Inginerie Chimică / 10.30.50
1.4 Ciclul de studii	Licență
1.5 Programul de studii (denumire/cod/calificarea)	Ingineria și informatica proceselor chimice și biochimice / 10.30.50.50 / expert inginer chimist

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei/Categoria formativă ⁴	Rezistența materialelor / DD						
2.2 Titularul activităților de curs	Conf. dr. ing. Dana Silaghi-Perju						
2.3 Titularul activităților aplicative ⁵	Conf. dr. ing. Emanoil Linu						
2.4 Anul de studii ⁶	2	2.5 Semestrul	3	2.6 Tipul de evaluare	D	2.7 Regimul disciplinei ⁷	DI

3. Timp total estimat - ore pe semestru: activități didactice directe (asistate integral sau asistate parțial) și activități de pregătire individuală (neasistate)⁸

3.1 Număr de ore asistate integral/săptămână	2 , format din:	3.2 ore curs	1	3.3 ore seminar/laborator/proiect	1
3.1* Număr total de ore asistate integral/sem.	28 , format din:	3.2* ore curs	14	3.3* ore seminar/laborator/proiect	14
3.4 Număr de ore asistate parțial/săptămână	0 , format din:	3.5 ore practică	0	3.6 ore elaborare proiect de diplomă	0
3.4* Număr total de ore asistate parțial/semestru	0 , format din:	3.5* ore practică	0	3.6* ore elaborare proiect de diplomă	0
3.7 Număr de ore activități neasistate/săptămână	1,57 , format din:	ore documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren			0,5
		ore studiu individual după manual, suport de curs, bibliografie și notițe			0,57
		ore pregătire seminarii/laboratoare, elaborare teme de casă și referate, portofolii și eseuri			0,5
3.7* Număr total de ore activități neasistate/semestru	22 , format din:	ore documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren			7
		ore studiu individual după manual, suport de curs, bibliografie și notițe			8
		ore pregătire seminarii/laboratoare, elaborare teme de casă și referate, portofolii și eseuri			7
3.8 Total ore/săptămână ⁹	3,57				
3.8* Total ore/semestru	50				
3.9 Număr de credite	2				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Desen tehnic, Grafică
4.2 de competențe	•

¹ Se înscrie numele facultății care gestionează programul de studiu căruia îi aparține disciplina.

² Se înscrie numele departamentului căruia i-a fost încredințată susținerea disciplinei și de care aparține titularul cursului.

³ Se înscrie codul prevăzut în HG – privind aprobarea Nomenclatorului domeniilor și al specializărilor/programelor de studii, actualizată anual.

⁴ Disciplina se încadrează potrivit planului de învățământ în una dintre următoarele categorii formative: disciplină fundamentală (DF), disciplină de domeniu (DD), disciplină de specialitate (DS) sau disciplina complementară (DC).

⁵ Prin activități aplicative se înțeleg activitățile de: seminar (S) / laborator (L) / proiect (P) / practică (Pr).

⁶ Anul de studii în care este prevăzută disciplina în planul de învățământ.

⁷ Disciplina poate avea unul din următoarele regimuri: disciplină impusă (DI) sau disciplină obligatorie (DOb)-pentru alte domenii fundamentale de studii oferite de UPT, disciplină opțională (DO) sau disciplină facultativă (Df).

⁸ Numărul de ore de la rubricile 3.1*, 3.2*, ..., 3.8* se obțin prin înmulțirea cu 14 (săptămâni) a numărului de ore din rubricile 3.1, 3.2, ..., 3.8. Informațiile din rubricile 3.1, 3.4 și 3.7 sunt chei de verificare folosite de ARACIS sub forma: (3.1)+(3.4) ≥ 28 ore/săpt. și (3.8) ≤ 40 ore/săpt.

⁹ Numărul total de ore / săptămână se obține prin însumarea numărului de ore de la punctele 3.1, 3.4 și 3.7.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	•
5.2 de desfășurare a activităților practice	•

6. Competențe la formarea cărora contribuie disciplina

Competențe specifice	<ul style="list-style-type: none"> • Să cunoască terminologia utilizată în Rezistența materialelor; • Să-și însușească metodologia calculelor de rezistență mecanică în general și în particular, pentru probleme specifice ingineriei sistemelor chimice și biochimice • Să aleagă metodele optime de soluționare a problemelor de rezistența materialelor
Competențele profesionale în care se înscriu competențele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • C1 • C2 • C3 • C5
Competențele transversale în care se înscriu competențele specifice	•

7. Obiectivele disciplinei (asociate competențelor de la punctul 6)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	• Însușirea metodologiei calculelor de mecanică și rezistența materialelor
7.2 Obiectivele specifice	• Însușirea metodologiei calculelor de rezistență specifice ingineriei sistemelor chimice și biochimice

8. Conținuturi¹⁰

8.1 Curs	Număr de ore	Metode de predare ¹¹
1. Mecanica solidului rigid	2	Prelegere
2. Introducere în Rezistența Materialelor	2	
3. Forțe interioare. Eforturi	2	
4. Tensiuni. Deformații	2	
5. Solicitarea de tracțiune-compresiune	2	
6. Caracteristici geometrice ale suprafețelor plane	2	
7. Torsiunea barelor drepte	1	
8. Solicitări compuse	1	

¹⁰ Se detaliază toate activitățile didactice prevăzute prin planul de învățământ (tematicile prelegerilor și ale seminariilor, lista lucrărilor de laborator, conținuturile etapelor de elaborare a proiectelor, tematica fiecărui stagi de practică). Titlurile lucrărilor de laborator care se efectuează pe standuri vor fi însoțite de notația „(*)”.

¹¹ Prezentarea metodelor de predare va include și folosirea noilor tehnologii (e-mail, pagină personalizată de web, resurse în format electronic etc.).

Bibliografie ¹²		
1. Dana Silaghi-Perju, E. Linul- Fundamente de inginerie mecanica. Teorie si aplicatii, Ed. Politehnica, Timisoara, 2013		
2. Dana Silaghi-Perju- Rezistenta materialelor, Ed. Politehnica, Timisoara 2004		
3. G. Draganescu- Mecanica, Ed. Politehnica, Timisoara 2004		
4. N. Faur- Mecanica materialelor, Ed. Politehnica, Timisoara 2005		
5. G. Buzdugan-Rezistenta materialelor, Ed. Academiei, Bucuresti,1986		
6. E. Linul, S. Galatanu, D. Silaghi-Perju, Fundamente de inginerie mecanica. Solicitari mecanice, Ed. Politehnica, 2019		
8.2 Activități aplicative¹³	Număr de ore	Metode de predare
1. Echilibrul solidului rigid	2	studii de caz
2. Diagrame de eforturi	4	
3. Solicitarea de încovoiere	4	
4. Solicitarea de tracțiune-compresiune	2	
5. Solicitarea de torsiune	2	
Bibliografie ¹⁴		
1. Dana Silaghi-Perju, E. Linul- Fundamente de inginerie mecanica. Teorie si aplicatii, Ed. Politehnica, Timisoara, 2013		
2. I. Dobre, Iuliu Sisak, Dana Silaghi-Perju, R. Negru-Rezistenta materialelor. Probleme pentru examen, Ed. Marineasa, Timisoara, 2002		
3. I. Dobre, Dana Silaghi-Perju, Iuliu Sisak, s.a.- Rezistenta materialelor. Probleme pentru examen. Solutii, lito UPT,1996		
4. I. Dobre s.a.-Lucrari de laborator de Rezistenta Materialelor- lito UPT,1981		
5. E. Linul, S. Galatanu, D. Silaghi-Perju, Fundamente de inginerie mecanica. Solicitari mecanice, Ed. Politehnica, 2019		

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

•

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare ¹⁵	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	- Cunoașterea terminologiei utilizate în ingineria mecanică - Însușirea metodologiei calculelor de rezistență mecanică	examen scris	50%
10.5 Activități aplicative	S:		
	L: capacitatea de a efectua calcule de rezistență mecanică	Problemă de rezolvat	50%
	P¹⁶:		
	Pr:		
10.6 Standard minim de performanță (se prezintă cunoștințele minim necesare pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lor¹⁷)			
• Cunoașterea în linii mari a metodelor de calcul in rezolvarea problemelor de mecanică și rezistența materialelor			

¹² Cel puțin un un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei iar cel puțin un titlu trebuie să se refere la o lucrare de referință pentru disciplină, de circulație națională și internațională, existentă în biblioteca UPT.

¹³ Tipurile de activități aplicative sunt cele precizate în nota de subsol 5. Dacă disciplina conține mai multe tipuri de activități aplicative atunci ele se trec consecutiv în liniile tabelului de mai jos. Tipul activității se va înscrie într-o linie distinctă sub forma: „Seminar:”, „Laborator:”, „Proiect:” și/sau „Practică:”.

¹⁴ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei.

¹⁵ Fișele disciplinelor trebuie să conțină procedura de evaluare a disciplinei cu precizarea criteriilor, a metodelor și a formelor de evaluare, precum și cu precizarea ponderilor atribuite acestora în nota finală. Criteriile de evaluare se formulează în mod distinct pentru fiecare activitate prevăzută în planul de învățământ (curs, seminar, laborator, proiect). Ele se vor referi și la formele de verificare pe parcurs (teme de casă, referate ș.a.)

¹⁶ În cazul când proiectul nu este o disciplină distinctă, în această rubrică se va preciza și modul în care rezultatul evaluării proiectului condiționează admiterea studentului la evaluarea finală din cadrul disciplinei.

¹⁷ Nu se va explica cum se acorda nota de promovare.

Data completării

08.09.2022

**Titular de curs
(semnătura)**

Dana Silagh-Perju

**Titular activități aplicative
(semnătura)**

Emanoil Linul

**Director de departament
(semnătura)**

Șef lucrări dr.ing. Mircea DAN

Data avizării în Consiliul Facultății¹⁸

14.12.2022

**Decan
(semnătura)**

Conf.dr.ing. Mihai MEDELEANU

¹⁸ Avizarea este precedată de discutarea punctului de vedere al board-ului de care aparține programul de studii cu privire la fișa disciplinei.