

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 Ciclul de studii ¹⁾	Licență
1.6 Programul de studii/ Calificarea	Inginerie economică industrială/ inginer
1.7. Forma de învățământ	ID

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei		Mecanică și rezistența materialelor 1						
2.2 Coordonatorul de disciplină					Prof.dr.ing. Scutaru Luminița Maria			
2.3 Tutorele de disciplină					Prof.dr.ing. Scutaru Luminița Maria			
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	2	2.6 Tipul de evaluare	C	2.7 Regimul disciplinei	Conținut	DD
							Obligativitate	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	3	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/ laborator/ proiect	1/0
3.4 Total ore pe semestru din planul de învățământ la forma ID	42	din care: 3.5 AI	28	3.6 AT + TC / AA ⁵⁾	4+10
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					20
3.4.3. Pregătire seminare / laboratoare / proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					32
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)	86				
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	-

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Platforma eLearning
5.2 de desfășurare a seminarului/ laboratorului/ proiectului	Sală cu videoproiector și tablă

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	<p>CP.1. Aplică metode matematice și utilizează tehnologii de calcul pentru a efectua analize și a concepe soluții la probleme specifice ingineriei și managementului.</p> <p>RÎ.1.1. Absolventul rezolvă probleme de matematică, fizică și chimie simple.</p> <p>RÎ.1.2. Absolventul alege și aplică principiile și metodele consacrate din mecanică, rezistența materialelor și știința materialelor.</p> <p>RÎ.1.3. Absolventul comunică corect prin sisteme informatice actuale.</p> <p>RÎ.1.4. Absolventul analizează și sintetizează fenomene, procese și teorii specifice domeniului ingineresc și managerial.</p>
Competențe transversale	

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> cunoașterea și utilizarea termenilor specifici disciplinei; explicarea noțiunilor fundamentale cu privire la echilibrul solidului și a sistemelor de corpuri însușirea algoritmilor de rezolvare a diferitelor tipuri de probleme; însușirea principiilor de calcul pentru tensiuni, deformații, deplasări în cazul studiului sistemelor de corpuri și a structurilor dezvoltarea capacității de autoevaluare
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> formarea de deprinderi și abilități de calcul al forțelor exterioare, interioare și de legătură pentru sisteme de corpuri; dezvoltarea unor cunoștințe pentru aplicarea ipotezelor simplificatoare optime în cazul sistemelor mecanice; dezvoltarea capacităților de analiză și sinteză privind identificarea tipurilor de probleme și metode de rezolvare; formarea deprinderilor de prezentare a unor aplicații ale mecanicii în tehnică; dezvoltarea unor deprinderi pentru rezolvarea problemelor specifice de mecanică

8. Conținuturi

8.1 AI	Metode de predare	Nr. ore	Observații
Modulul I. Statică	expunere în tehnologie ID (materialul didactic este implementat pe platformă sub formă de curs eLearning)	14	
UI1. Noțiuni introductive		2	
UI2. Reducerea sistemelor de forțe		2	
UI3. Centre de greutate (masă)		2	
UI4. Statica punctului material		2	
UI5. Statica rigidului liber		4	
UI6. Statica sistemelor solide		2	
Modulul II. Cinematică. Dinamică		14	
UI1. Cinematica punctului material		3	
UI2. Cinematica rigidului		3	
UI3. Dinamica punctului material		2	
UI4. Dinamica sistemelor de puncte materiale		3	
UI5. Dinamica rigidului		3	

Bibliografie

- [1]. Deliu, Gh. – Mecanica, Editura Alabastru, Cluj-Napoca, 2003, ISBN 973-650-106-X
- [2]. Vlase, S. – Mecanica. Statica. Editura Infomarket, 2004. ISBN 973-8204-52-6
- [3]. Vlase, S. – Mecanica. Dinamica. Editura Infomarket, 2005. 973-8204-74-7.
- [4]. Scutaru, M. L. – Mecanica-Statica, Editura Universității Transilvania Brașov, 2007 ISBN 978-973-598- 245-4.
- [5]. Vlase, S. – Mecanica - Cinematica. Editura Infomarket, 2007. ISBN 978-973-8204-96-6
- [6]. Scutaru, M.L., Teodorescu, H.D., Vlase, S. – Mecanică tehnică. Editura Infomarket, Brasov, 2009, ISBN 978-973-1747-15-6.

Material în tehnologie ID:

- [1]. Scutaru, M.L. – Mecanică. Curs pentru învățământul la distanță. Universitatea Transilvania din Brașov, 2019.

8.2. AT	Metode de predare-învățare	Nr. ore	Observații
AT1. Aplicații privind reducerea unui sistem de forțe într-un punct. Calculul centrului de masa pentru diferite corpuri	Explicația, exercițiul, dialogul, descoperirea, învățare prin probleme.	2	
AT2. Aplicații privind cinematica și dinamica sistemelor rigide.		2	

Bibliografie

- [1]. Scutaru, M. L. – Mecanica-Statica, Editura Universității Transilvania Brașov, 2007 ISBN 978-973-598- 245-4.
- [2]. Vlase, S. – Mecanica - Cinematica. Editura Infomarket, 2007. ISBN 978-973-8204-96-6
- [3]. Scutaru, M.L., Teodorescu, H.D., Vlase, S. – Mecanică tehnică. Editura Infomarket, Brasov, 2009, ISBN 978-973-1747-15-6.

Material în tehnologie ID:

- [1]. Scutaru, M.L. – Mecanică. Curs pentru învățământul la distanță. Universitatea Transilvania din Brașov, 2019.

8.3. TC	Metode de predare-învățare	Nr. ore	Observații
TC1. Exerciții specifice staticii	platforma elearning	5	săptămâna a 5-a
TC2. Exerciții specifice cinematicii și dinamicii		5	săptămâna a 12-a

Bibliografie

- [1]. Scutaru, M. L. – Mecanica-Statica, Editura Universității Transilvania Brașov, 2007 ISBN 978-973-598- 245-4.
- [2]. Vlase, S. – Mecanica - Cinematica. Editura Infomarket, 2007. ISBN 978-973-8204-96-6
- [3]. Scutaru, M.L., Teodorescu, H.D., Vlase, S. – Mecanică tehnică. Editura Infomarket, Brasov, 2009, ISBN 978-973-1747-15-6.

Material în tehnologie ID:

- [1]. Scutaru, M.L. – Mecanică. Curs pentru învățământul la distanță. Universitatea Transilvania din Brașov, 2019.

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

Disciplina conține capitole care au drept scop însușirea noțiunilor de bază ale mecanicii 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 centrelor de masă și a momentelor de inerție a unor corpuri; calculul solicitărilor care apar într-o structură statică; calculul reacțiunilor statice și dinamice a structurilor precum și a sistemelor de corpuri; determinarea mișcării și comportarea în funcționare a unor utilaje și mașini

Orele de laborator, vin în completarea celor de curs și seminar, fiind prezentate diferite aparate și echipamente pentru studiul fenomenelor mecanice.

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 sisteme materiale, sisteme 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	Cunoștințe acumulate	Examen scris	40%
10.5 AT și TC	- abilități dobândite în metodologia de calcul	- teme de casă	40%
	- implicare	- prezență și participare activă la activitățile AT	20%
10.7 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> Rezolvarea temelor de casă și prezentarea lor; Obținerea notei de min. 5 la examenul scris. 			

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. Luminița Maria SCUTARU
Titularul de curs (AI)

Prof.dr.ing. Luminița Maria SCUTARU
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).