



FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea din Craiova
1.2. Facultatea	<i>Inginerie Electrică</i>
1.3. Departamentul	<i>Inginerie Electrică, Energetică și Aerospațială</i>
1.4. Domeniul de studii	<i>Inginerie Electrică</i>
1.5. Ciclu de studii universitare	<i>Licență</i>
1.6. Forma de organizare	<i>Învățământ cu frecvență</i>
1.7. Programul de studii	<i>Inginerie electrică și calculatoare</i>

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Mecanică și rezistența materialelor / D25IECL217						
2.2. Titularul activităților de curs	Prof. dr. ing. Daniela TARNIȚĂ						
2.3. Titularul activităților de seminar/ laborator	Ș.L. dr. ing. Elena Alina ROMANESCU						
2.4. Anul de studiu	1	2.5. Semestrul	2	2.6. Tipul de evaluare	V	2.7. Regimul disciplinei	DOB

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

3.1. Numărul de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	2	3.3. laborator	1
3.4. Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5 curs	28	3.6. laborator	14
Distribuția fondului de timp					ore
Studiu după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					14
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					7
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					7
Tutoriat					
Examinări					3
Alte activități.....					2
3.7. Total ore studiu individual					33
3.8. Total ore pe semestru					75
3.9. Numărul de credite					3

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	• Studenții trebuie să aibă cunoștințe fundamentale dobândite la disciplinele: Algebră liniară, geometrie analitică ; Analiză matematică, Fizica, Desen tehnic, Geometrie descriptivă
4.2. de competențe	•

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Predarea cursului se face în sistem clasic, la tablă. Explicațiile sunt însoțite de raționamente bazate pe suport matematic și exemple aplicative; acestea sunt derulate în timp real, în interacțiune cu studenții din sală. Se asigură suport de curs în format electronic și acces la repere bibliografice existente în biblioteca universității. Repartizarea timpului alocat cursului respectă următoarea structură: 50% noțiuni teoretice; 50% exemple aplicative. În cazul activității online, predarea se face prin intermediul platformei de e-learning Google Classroom, cu interacțiune audio-video prin platforma Google Meet. Se asigură suport de curs și de aplicații în format electronic și acces la repere bibliografice existente în biblioteca universității.
--------------------------------	---

	Document de referință: Metodologia derulării activităților desfășurate în UCv în sistem on-line
5.2. de desfășurare a laboratorului	Aplicațiile sunt corelate cu noțiunile teoretice predate și oferă metode de rezolvare a diverselor probleme întâlnite curent în tehnică. Studentii au la dispoziție un îndrumar de laborator, ca suport pentru lucrările practice. Laboratorul utilizează mașini de încercat la diverse tipuri de solicitări ale elementelor de rezistență. În cazul activității online, se folosesc platformele Google Classroom pentru transfer de documente și comunicare în scris, respectiv Google Meet pentru interacțiune audio-video

6. Obiectivele disciplinei - rezultate așteptate ale învățării la formarea cărora contribuie parcurgerea și promovarea disciplinei

Cunoștințe	1. Studentul/absolventul identifică, formulează, analizează principiile circuitelor de energie electrică și riscurile asociate acestora. 2. Studentul/absolventul descrie, identifică, sumarizează concepte de inginerie electrică, cum ar fi funcționalitatea, capacitatea de multiplicare și costurile legate de proiectare și modul în care acestea sunt aplicate pentru realizarea proiectelor de inginerie.
Aptitudini (Abilități)	1. Studentul/absolventul ajustează proiectele de produse sau de părți de produse astfel încât acestea să îndeplinească cerințele. 2. Studentul/absolventul creează și/sau execută un plan sau specificație pentru proiectarea unor sisteme industriale, materiale, produse sau un plan de producție, bazate pe concepte de design estetic și/sau funcțional. 3. Studentul/absolventul assemblează echipamente și aparate electromecanice în conformitate cu specificațiile acestora. 4. Studentul/absolventul specifică proprietăți tehnice ale bunurilor, materialelor, metodelor, proceselor, serviciilor, sistemelor, software-ului și funcționalităților, prin identificarea și răspunsul la nevoile particulare care urmează să fie satisfăcute în funcție de cerințele clienților.
Responsabilitate și autonomie	1. Studentul/absolventul recunoaște nevoia de învățare independentă, pe tot parcursul vieții. 2. Studentul/absolventul lucrează în echipă și, dacă este necesar, preia coordonarea echipei. Studentul/absolventul aplică metodele de management de proiect și metodele economice, cum ar fi managementul riscului și al schimbării, precum și limitele acestora. 3. Studentul/absolventul reflectă în mod critic, reflexiv, cu simțul responsabilității și în spirit democratic asupra responsabilităților etice și sociale legate de managementul activităților din domeniul ingineriei energetice, de luarea deciziilor și de formularea opiniilor

7. Conținuturi

7.1. CURS	Modalitatea de desfășurare	Metode de predare	Fond de timp alocat (ore)
1. Elemente privind analiza vectorială și reducerea forțelor.	față în față	Cursurile se vor expune în mod clasic, la tablă. Suportul de curs va fi afișat online. Ca și strategii de transmitere și însușire a Cunoștințelor se utilizează: Expunerea; Interogarea;	2
2. Elemente privind geometria maselor	față în față		2
3. Elemente de statica punctului material	față în față		2
4. Elemente de cinematica punctului material	față în față		2
5. Statica solidului rigid	față în față		2
6. Cinematica solidului rigid	față în față		2

7. Elemente privind dinamica solidului rigid	față în față	Deductia; Testarea;	2
8. Reazeme si reactiuni. Reprezentarea diagramelor de eforturi	față în față	Evaluarea finala.	2
9. Caracteristici geometrice ale figurilor plane. Definitii si formule generale	față în față	. Se asigură suport de curs si de aplicatii în format electronic și acces la repere bibliografice existente în biblioteca universității.	2
10. Caracteristici geometrice ale figurilor plane simple si ale figurilor plane compuse	față în față		2
11. Solicitări axiale simple; tensiuni si deformatii. Calculul convențional al barelor la forfecare: tensiuni si deformatii.	față în față		2
12. Solicitarea de răsucire a barelor cu secțiune circulară: Tensiuni si deformatii	față în față		2
13. Solicitarea de incovoiere: Tensiuni normale si tangentiale.	față în față		2
14. Solicitarea de incovoiere: Deformatii la solicitarea de incovoiere.	față în față		2

Bibliografie:

1. Buzdugan, Gh., Rezistenta materialelor, Editura Academiei R.S.R., Bucuresti, 1986.
2. Buzdugan, Gh., si colab., Culegere de probleme din Rezistenta materialelor, E.D.P., Bucuresti, 1979.
3. Deutsch, I., Probleme de rezistenta materialelor, Editura Didactica si Pedagogica, Bucuresti, 1983.
4. Rades M., Rezistenta materialelor, Edit. Printech, 2010
5. Posea, N. si colab., Rezistenta materialelor-probleme, Edit. Didactica si Ped., Bucuresti, 1986.
6. DANIELA TARNITA, DUMITRU BOLCU, Elemente de mecanica si Rezistenta materialelor, Ed. Universitaria, Craiova, 2012. ISBN 978-606-14-0516-9
7. DANIELA TARNITA, Elemente de inginerie mecanica si rezistenta materialelor Ed. Universitaria, Craiova, 2012. ISBN 978-606-14-0394-3
8. DANIELA TARNIȚĂ- Culegere de probleme–Rezistenta materialelor, Sitech Publishing House, Craiova, 1999. ISBN 973-9346-86-3
9. DANIELA TARNIȚĂ – Mecanisme actionate de arcuri. Metode pentru analiza si sinteza dinamica, Ed. Universitaria, Craiova, 1998 (250 pag). ISBN:973-9271-29-4.
10. DUMITRU BOLCU, DANIELA TARNITA, Metode de analiza cinetostatica a mecanismelor plane, Editura Didactica si Pedagogica, Bucuresti, 2009 (220 pag), ISBN 973-30-1485-0
11. DANIELA TARNITA, GRIGORIE LAURA, MALCIU RALUCA, Mecanisme plane. Teorie si aplicatii, Ed. Universitaria, 2018 (280 pag). ISBN 978-606-14-1435-2
12. Bolcu D., Rizescu S., Mecanica, vol I, Ed. Universitaria, Craiova, 2009, ISBN 978-606-510-684-0
13. Bolcu D., Mecanica, vol.2, Editura Didactică și Pedagogică, București, 2001, ISBN 973-30-2831-2
14. DUMITRU BOLCU, DANIELA TARNIȚĂ- Elemente de calcul si modelare a structurilor compozite, Edit. Universitaria, Craiova, 2001. (180 pag) ISBN 973-8043-162-2
15. Cernăianu, E., Tarniță, D.,- Rezistența materialelor, vol.2., ed.a II-a, Reprogr. Universității din Craiova, 1995

7.2. Seminar/laborator	Modalitatea de desfășurare	Metode de predare	Fond de timp alocat (ore)
1. Aplicații referitoare la compunerea forțelor, determinarea forței rezultante și a momentului resultant.	față în față	Sunt rezolvate aplicațiile folosindu-se informațiile teoretice de la curs. Se vor face calcule numerice, se vor interpreta din punct de vedere ingineresc rezultatele numerice obținute.	2
2. Probleme referitoare la torsiunea unui sistem de forțe dat. Determinarea condițiilor de echilibru ale unui punct material si ale unui solid rigid.	față în față		2
3. Încercarea la tracțiune a materialelor.	față în față	Se determină e xperimen-tal diferite caracteristici	2
4. Încercarea la compresiune a materialelor.	față în față		2

5. Încercarea la forfecare a materialelor.	față în față	mecanice ale materialelor	2
6. Încercarea la încovoiere statică a materialelor.	față în față	solicitate la diverse tipuri de încercări	2
7. Încercarea la încovoiere prin șoc singular.	față în față		2
Bibliografie:			
1. Buzdugan, Gh., Rezistenta materialelor, Editura Academiei R.S.R., Bucuresti, 1986. 2. Buzdugan, Gh., si colab., Culegere de probleme din Rezistenta materialelor, E.D.P., Bucuresti, 1979. 3. Deutsch, I., Probleme de rezistenta materialelor, Editura Didactica si Pedagogica, Bucuresti, 1983. 4. Rades M., Rezistenta materialelor, Edit. Printech, 2010 5. Posea, N. si colab., Rezistenta materialelor-probleme, Edit. Didactica si Ped., Bucuresti, 1986. 6. DANIELA TARNITA, DUMITRU BOLCU, Elemente de mecanica si Rezistenta materialelor, Ed. Universitaria, Craiova, 2012. ISBN 978-606-14-0516-9 7. DANIELA TARNITA, Elemente de inginerie mecanica si rezistenta materialelor Ed. Universitaria, Craiova, 2012. ISBN 978-606-14-0394-3 8. DANIELA TARNIȚĂ- Culegere de probleme–Rezistenta materialelor, Sitech Publishing House, Craiova, 1999. ISBN 973-9346-86-3 9. Bolcu D., Rizescu S., Mecanica, vol I, Ed. Universitaria, Craiova, 2009, ISBN 978-606-510-684-0 10. Bolcu D., Mecanica, vol.2, Editura Didactică și Pedagogică, București, 2001, ISBN 973-30-2831-2 11. Cernăianu, E., Tarniță, D.,- Rezistența materialelor, vol.2., ed.a II-a, Reprogr. Universității din Craiova, 1995			

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

Conținutul cursului a fost adaptat în urma consultării cu titularii disciplinelor de domeniu și de specialitate, precum și cu reprezentanții unor agenți economici din regiune: SC IPA SA, FORD, Continental Romania, Prysmian Group Romania, Cummins Generators Romania, SC INDAELTRAC, SC ELPREST Craiova, ICMET Craiova, SC Distribuție Oltenia, SC CESI AUTOMATION Craiova

9. Evaluare

Tip activitate	9.1. Criterii de evaluare	9.2. Metode de evaluare	9.3. Pondere din nota finală
9.4. Curs	Nota finala a examenului: N = 0,4 Test grila + +0,4 Examen scris 0,2 Lab	Test grila	40%
	Examenul final: *cunoștințe pentru nota 5: Cunostinte teoretice de baza din fiecare capitol si rezolvarea de aplicatii privind reducerea sistemelor de forte si reprezentarea diagramelor de eforturi simple *cunoștințe pentru nota 10: Cunoaștințe teoretice complete si rezolvarea aplicatiilor aferente capitolelor studiate	Examen scris	40%
9.5. Seminar/laborator	Studentii trebuie să înțeleagă noțiunile teoretice aferente lucrării, prezentate în platformele de laborator și în îndrumarul de laborator, să realizeze în cadrul lucrărilor determinările	Evaluarea are loc pe parcurs, la fiecare lucrare de laborator. Test final – o aplicație practică	20%

	experimentale solicitate de fiecare lucrare, să realizeze referatul de laborator pe baza datelor experimentale obținute		
9.6. Standard minim de performanță Cunostinte teoretice de baza din fiecare capitol si rezolvarea de aplicatii privind reducerea sistemelor de forțe si reprezentarea diagramelor de eforturi simple			

Data completării

1. Oct 2025

Titular de disciplină,

Prof. dr. ing. Daniela Tarniță

Semnătura titularului

Data avizării în departament

.....

Director de departament,

Ș.l. dr. ing. Radu-Cristian DINU

Semnătura directorului de departament,

.....