FIŞA DISCIPLINEI

Algebră liniară, geometrie analitică și diferențială

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	Universitatea "Dunărea de Jos" din Galați
1.2 Facultatea	de Inginerie
1.3 Departamentul	Inginerie mecanică
1.4 Domeniul de studii	Inginerie mecanică
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Inginerie mecanică / Inginer

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei		**Algebră liniară, geometrie analitică și diferențială**					
2.2 Titularul activităţilor de curs							
2.3 Titularul activităţilor de seminar							
2.4 Anul de studiu	**I**	2.5 Semestrul	I	2.6 Tipul de evaluare	**E**	2.7 Regimul disciplinei	**ob**

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator/proiect	2
3.4 Total ore din planul de învăţământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator/proiect	28
Distribuţia fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					24
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren					14
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					14
Tutoriat					14
Examinări					3
Alte activități.....					
3.7 Total ore studiu individual	69				
3.8 Total ore pe semestru	125				
3. 9 Numărul de credite	5				

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Matematica de liceu. Algebră. Geometrie analitică. Analiza matematică.
4.2 de competenţe	• Utilizarea noţiunilor de bază cu care operează algebra liniară, geometria analitică și analiza matematică

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	• Sală de curs.
5.2. de desfăşurare a seminarului/laboratorului/proiectului	• Sală de seminar.

6. a) Rezultatele învățării

Cunoștințe	Studentul/absolventul identifică și descrie concepte, principii și metode de bază din matematică. Studentul/absolventul explică și interpretează rezultate teoretice și experimentale din matematică,
Aptitudini	Studentul/absolventul operează cu concepte, principii și metode de bază din matematică. Studentul/absolventul rezolvă probleme de matematică cu aplicabilitate în inginerie și validează soluția obținută. Studentul/absolventul aplică criterii și metode de evaluare pentru identificarea, modelarea, experimentarea, analiza și aprecierea calitativă și cantitativă a fenomenelor și proceselor specifice domeniului fundamental folosind inclusiv tehnologii digitale. Studentul/absolventul achiziționează și prelucrează date, interpretează rezultate teoretice și experimentale.
Responsabilitate și autonomie	Studentul/absolventul aplică valorile eticii și deontologiei profesiei de inginer. Studentul/absolventul practică raționamentul logic, evaluarea și autoevaluare în luarea deciziilor. Studentul/absolventul este angajat în învățarea pe tot parcursul vieții pentru dobândirea și implementarea cunoștințelor, după cum este necesar, folosind strategii de învățare adecvate.

6. b) Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	**CP1.** Efectuarea de calcule, demonstraţii şi aplicaţii pentru rezolvarea de sarcini specifice ingineriei materialelor pe baza cunostinţelor din ştiinţele fundamentale. **CP2.** Asocierea cunostinţelor, principiilor şi a metodelor din ştiinţele tehnice ale domeniului cu reprezentări grafice pentru rezolvarea de sarcini specific
Competențe transversale	**CT1** Aplicarea valorilor şi eticii profesiei de inginer şi executarea responsabilă a sarcinilor profesionale în condiţii de autonomie restrânsă şi de asistenţă calificată. Promovarea raţionamentului logic, convergent şi divergent, a aplicabilităţii practice, a evaluării şi autoevaluării, în luarea deciziilor.

7. Obiectivele disciplinei (reieşind din grila competenţelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	• Identificarea conceptelor de bază proprii ştiinţelor inginereşti aplicate; cunoaşterea, înţelegerea conceptelor, teoriilor şi metodelor de bază ale algebrei liniare, geometriei analitice și diferențiale si aplicarea lor adecvată în domeniul specific ingineresc.
7.2 Obiectivele specifice	• Formarea unor deprinderi de a folosi raţionamente riguroase. • Explicarea structurii modelelor matematice.

8. Conţinuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observaţii
Capitolul I. Matrice, determinanți. Sisteme de ecuații liniare. Adunarea și înmulțirea a doua matrice, calculul determinantului unei matrice, inversa unei matrice. Rezolvarea sistemelor de ecuații liniare	Prelegerea, Conversaţia euristică, Explicaţia, Problematizarea.	**2 ore**
Capitolul II. Spații vectoriale. Spațiu si subspatiu vectorial. Dependența și independența liniară. Baza și dimensiune. Matricea schimbarii de baze.		**2 ore**
Capitolul III. Aplicații liniare. Definitia unei aplicatii liniare, exemple, proprietati, imagine si nucleu, matrice asociata. Vectori proprii si valori proprii. Diagonalizarea unui endomorfism.		**4 ore**
Capitolul IV. Forme biliniare. Forme pătratice. Definitie, matrice atasata, reducerea unei forme patratice la forma canonica.		**2 ore**
Capitolul V. Spații vectoriale euclidiene. Produs scalar, norma, unghi, proiectii. Baze ortonormate. Procedeul de ortonormalizare a lui Gram-Schmidt.		**2 ore**
Capitolul VI. Vectori liberi. Notiunile de vector liber si vector legat. Spatiul vectorial al vectorilor liberi. Produsul scalar, produsul vectorial, produsul mixt, dublu produs vectorial al vectorilor liberi.	Prelegerea, Conversaţia euristică, Explicaţia, Problematizarea.	**2 ore**
Capitolul VII. Planul și dreapta in spatiu. Reper cartezian, sisteme de coordonate in spatiu si plan. Schimbarea reperului. Ecuatii ale planului. Distanta de la un punct la un plan. Pozitii relative a doua plane, fascicul de plane. Tipuri de ecuatii ale unei drepte in E3. Pozitii relative a doua drepte; concurenta si perpendiculara comuna; punctul de intersectie. Distanta dintre doua drepte. Pozitii relative ale planului si dreptei. Proiectii ortogonale. Simetricul unui punct fata un plan, respectiv fata o dreapta		**4 ore**
Capitolul VIII. Conice Elipsa, hiperbola, parabola. Intersectia dintre o conica si o dreapta		**2 ore**
Capitolul VIII. Cuadrice. Sfera: definitia sferei, determinarea sferei prin conditii date. Intersectia sferei cu un plan. Intersectia sferei cu o dreapta. Tangenta, plan tangent la o sfera. Cuadrice pe ecuatii reduse: elipsoid, hiperboloidul cu o panza, hiperboloidul cu doua panze, paraboloidul eliptic, paraboloidul hiperbolic.		**2 ore**
Capitolul. IX Elemente de teoria diferentiala a curbelor. Curbe plane şi în spațiu.Triedrul lui Frenet. Formulele lui Frenet, curbura si torsiunea unei curbe; interpretare geometrica, calculul lungimii unui arc de curba.	Prelegerea, Conversaţia euristică, Explicaţia, Problematizarea.	**4 ore**
Capitolul X. Elemente de teoria diferenţială a suprafeţelor . Reprezentarea analitica a suprafetelor; plan tangent si normala la o suprafata; calculul lungimilor arcelor de curba si unghiurilor dintre doua curbe situate pe o suprafata. Prima si a doua forma fundamentala a unei suprafete. Curburi principale, curbura totala, curbura medie.		**2 ore**

Bibliografie
1. S. Antohe, N. Codau, Algebra liniara si geometrie analitica, Univ. Galati 1979.
2. S. Antohe, N. Codau, T Buhaescu, Algebra liniara, geometrie analitica si diferentiala, culegere de probleme, Galati 1986.
3. S. Ciochină, Algebra liniara, geometrie analitica si diferentiala – Note de curs, 2023.
4. C. Frigioiu, Geometrie analitica si diferentiala, Ed. Fundatiei Universitare „Dunarea de Jos", Galati 2009.
5. M. Rosculet, Algebra liniara, geometrie analitica si geometrie diferențială, Editura Tehnica, Bucuresti 1987.
6. C. Udriste, C Radu, C Dicu, O Malancioiu, Algebra, Geometrie si ecuatii diferentiale, EDP, Bucuresti, 1982.

8.2 Seminar/laborator/proiect	Metode de predare	Observaţii
Matrice, determinanți. Sisteme de ecuații liniare.	Prelegerea, Conversaţia euristică, Explicaţia, Problematizarea	**2 ore**
Spațiu si subspatiu vectorial.		**2 ore**
Baza și dimensiune. Matricea schimbarii de baze.		**2 ore**
Aplicatii liniare. Matricea asociata unei aplicatii liniare		**2 ore**
Vectori şi valori proprii ai unui endomorfism. Diagonalizarea unui endomorfism		**2 ore**
Spaţii vectoriale euclidiene reale. Procedeul de ortogonalizare Gram – Schmidt		**2 ore**
Produsul scalar, produsul vectorial, produsul mixt, dublu produs vectorial al vectorilor liberi.	Prelegerea, Conversaţia euristică, Explicaţia, Problematizarea	**2 ore**
Diferite ecuatii ale planului in spatiu		**2 ore**
Diferite ecuatii ale dreptei in spatiu		**2 ore**
Sfera. Intersectii		**2 ore**
Conice si cuadrice. Intersectii		**2 ore**
Curbe in plan si spatiu. Aplicatii la triedrul lui Frenet, curbura si torsiunea unei curbe	Prelegerea, Conversaţia euristică, Explicaţia, Problematizarea	**4 ore**
Prima formă fundamentală a unei suprafeţe. A doua formă fundamentală a unei suprafeţe		**2 ore**

Bibliografie
1. S. Antohe, N. Codau, T Buhaescu, Algebra liniara, geometrie analitica si diferentiala, culegere de probleme, Galati 1986;
2. Aprodu Monica Alice, Ciochină Ștefănuț, Frigioiu Camelia, Algebră liniară, geometrie analitică și diferențială, Vol 1, Galaţi University Press, 2025,
3. Aprodu Monica Alice, Ciochină Ștefănuț, Frigioiu Camelia, Algebră liniară, geometrie analitică și diferențială, Vol 2, Galaţi University Press, 2026,
4. V Bălan, I R Nicola, Algebra liniara, geometrie analitica si diferentiala, ecuații diferențiale, Editura Bren, București 2005;
6. S. Chiriță, Culegere de probleme de matematici superioare, Bucureşti, 1989 ;
7. S. Ciochină, Algebra liniara, geometrie analitica si diferentiala – Note de seminar, 2023.
8. C. Udriste, C Radu, C Dicu, O Malancioiu, Probleme de Algebra, Geometrie si ecuatii diferentiale, EDP, Bucuresti, 1981.

9. Coroborarea conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii epistemice, asociaţiilor profesionale şi angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Programa cursului a fost elaborata si adaptata conform solicitarilor departamentului care gestioneaza programul de studiu.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Utilizarea notiunilor de baza ale algebrei liniare,geometriei analitice si diferentiale.	Evaluare finala (examan scris)	70%
	Capacitatea de utilizare adecvata a notiunilor matematice.		
10.5 Seminar/laborator/proiect	Capacitatea de a rezolva diferite tipuri de probleme aplicative	Evaluare continua (lucrări la seminar și tema de casă)	30%
10.6 Standard minim de performanță			
Cerințe minime de promovare (nota 5) Cunoașterea elementelor fundamentale de teorie (definiție, metodă, formulă) cerute în rezolvarea exercițiului sau problemei propuse. Efectuarea primilor pași (înlocuirea în formulă) în vederea rezolvării unui exercițiu sau a unei probleme simple.			

Data completării | Semnătura titularului de curs | Semnătura titularului de seminar/laborator/proiect

23.09.2026

Data avizării în departament | Semnătura directorului de departament

24.09.2026 | .....

Data aprobării în Consiliul Facultății[1] | Semnătura decanului[1]

01.10.2026

[1] Numai pentru programele de studii din ramura Științe Inginerești

FIŞA DISCIPLINEI

FIZICĂ

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	Universitatea „Dunărea de Jos" din Galați
1.2 Facultatea	Facultatea de Inginerie
1.3 Departamentul	Inginerie mecanică
1.4 Domeniul de studii	Inginerie mecanică
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Inginerie mecanică / Inginer

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei		**Fizică**					
2.2 Titularul activităţilor de curs							
2.3 Titularul activităţilor de seminar							
2.4 Anul de studiu	**1**	2.5 Semestrul	I	2.6 Tipul de evaluare	**V**	2.7 Regimul disciplinei	**OB**

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	2	din care: 3.2 curs	1	3.3 ~~seminar~~/laborator/~~proiect~~	1
3.4 Total ore din planul de învăţământ	28	din care: 3.5 curs	14	3.6 ~~seminar~~/laborator/~~proiect~~	14
Distribuţia fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					13
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren					1
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					2
Tutoriat					2
Examinări					4
Alte activităţi.....					-

3.7 Total ore studiu individual	22
3.8 Total ore pe semestru	50
3. 9 Numărul de credite	2

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Matematică: Algebră, Analiză matematică și Geometrie
4.2 de competenţe	• Efectuarea de lucrări de laborator, completare tabele de date experimentale, prelucrare date și reprezentări grafice

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	• sală de curs • computer, videoproiector, acces internet (wi-fi)
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	• echipamente și aparatura specifică de laborator Fizică • videoproiector, ecran de proiecție; • acces internet (wi-fi).

6. a) Rezultatele învățării

Cunoștințe	• Studentul/absolventul identifică și descrie concepte, principii și metode de bază din Fizică. • Studentul/absolventul explică și interpretează rezultate teoretice și experimentale din Fizică. • Studentul/absolventul analizează și explică rezultate teoretice și experimentale, legate de aplicarea Fizicii pentru Ingineria mecanică. • Studentul/ absolventul are cunoștințe despre metode de analiză numerică și experimentală, proceduri de testare și metode moderne de prelucrare a datelor experimentale, cu aplicabilitate în Ingineria mecanică.
Aptitudini	• Studentul/absolventul operează cu concepte, principii și metode de bază din Fizică, rezolvă probleme de Fizică, cu aplicabilitate în inginerie și validează soluția obținută. • Studentul/absolventul efectuează calcule de Fizică aplicată în Inginerie mecanică, de complexitate medie și le asociază cu reprezentări grafice. • Studentul/absolventul descrie fenomene și procese fizice identificate în Ingineria mecanică. • Studentul/absolventul aplică criterii și metode de evaluare pentru identificarea, modelarea, experimentarea, analiza și aprecierea calitativă și cantitativă a fenomenelor și proceselor fizice specifice domeniului Ingineriei mecanice. • Studentul/absolventul operează cu principii şi metode din domeniu, utilizând reprezentări grafice, pentru rezolvarea de sarcini specifice. • Interpretează și analizează datele colectate în timpul testării, folosind metode statistice și software specializat, pentru a formula concluzii, perspective noi sau soluții tehnice inovatoare.
Responsabilitate și autonomie	• Studentul/absolventul practică raționamentul logic, evaluarea și autoevaluare în luarea deciziilor. • Studentul/absolventul este angajat în învățarea pe tot parcursul vieții pentru dobândirea și implementarea cunoștințelor, după cum este necesar, folosind strategii de învățare adecvate. • Studentul/absolventul lucrează eficient ca membru în echipă sau lider al acesteia. • Studentul/absolventul demonstrează autonomie în învățare pe problematici specifice ingineriei mecanice. • Colaborează eficient în echipe interdisciplinare, își asumă responsabilitatea pentru calitatea lucrărilor tehnice, respectă normele de securitate, etică profesională și susține inițiative inovatoare în domeniul ingineriei mecanice .

6. b) Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	• definirea, înțelegerea și utilizarea conceptelor fundamentale de Fizică necesare în studiile aferente specializării: Inginerie mecanică; • aplicarea cunoștințelor științifice teoretice și practice pentru definirea și explicarea conceptelor specifice ingineriei mecanice • analiza, caracterizarea si utilizarea materialelor pe baza metodelor experimentale de laborator bazate pe principiile Fizicii
Competențe transversale	• aplicarea tehnicilor de muncă eficientă de laborator, în echipă și individual, pentru atingerea obiectivelor privind obținerea și analizarea materialelor; • respectarea deontologiei științifice și profesionale privind drepturile de autor asupra creației intelectuale și tehnice

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	• Înțelegerea și însușirea conceptelor fundamentale de Fizică necesare studiilor inginerești aferente specializării: „Inginerie mecanică"
7.2 Obiectivele specifice	• însușirea de cunoștințe privind: explicarea de fenomene fizice, definiții și relații fizico-matematice pentru mărimi și legi ale Fizicii cu aplicabilitate pentru specializarea „Inginerie mecanică " • dezvoltarea de abilități experimentale privind studierea de fenomene, legi și calcularea de mărimi fizice cu aplicabilitate pentru specializarea „Inginerie mecanică"

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
Cap.1 Mecanică clasică 1.1 Noțiuni introductive (mărimi scalare și vectoriale, Sistemul internațional, multipli și submultipli, scrierea analitică a vectorilor, operații cu vectori); 1.2 Cinematică (lege de mișcare, traiectorie, viteză, accelerație, tipuri de mișcări rectilinii și circulară, graficele mișcărilor); 1.3 Dinamică (forțe: greutate, forța elastică, forțe de contact: reacțiunea normală și forța de frecare, tensiune în fir; scripeți); 1.4 Teoreme de variație și legi de conservare (lucru mecanic, energie cinetică și potențială, impuls, ciocniri); 1.5 Statica și dinamica fluidelor (presiunea hidrostatică, principiul fundamental al Hidrostaticii, forța arhimedică, curgerea fluidelor, ecuația de continuitate, legea lui Bernoulli, vâscozitatea în fluide); 1.6 Oscilații și unde elastice (oscilații armonice, amortizate, întreținute, rezonanța, compunerea oscilațiilor paralele, respectiv perpendiculare, unde elastice: ecuația undei plane, viteza de propagare a undelor, noțiuni de acustică); - toate subcapitolele Mecanicii clasice cu ilustrarea de aplicații în Inginerie mecanică	prelegerea, conversația euristică, dezbaterea, studii de caz, problematizarea	5 ore
Cap. 2 Termodinamică, Fizică moleculară și căldură 2.1 Noțiuni termodinamice de bază (sistem termodinamic, stare a unui sistem termodinamic, parametri de stare, mărimi fundamentale ale gazelor; agitația termică, temperatura, echilibrul termic; presiunea și unități de măsură pentru exprimarea acesteia. condițiile normale. 2.2 Teoria cinetico-moleculară și transformări simple ale gazului ideal (formula fundamentală a teoriei cinetico-moleculare, ecuația termică de stare – expresii echivalente, viteza termică, amestecuri de gaze, transformările izotermă, izobară, izocoră, generală); 2.3 Energia în Termodinamică (lucrul mecanic în Termodinamică, energia internă și căldura; noțiuni de Calorimetrie, Principiul I al Termodinamicii; transformarea adiabatică; Principiul al II-lea al Termodinamicii, motoare termice, randament, ciclul Carnot); 2.4 Entropia (procese reversibile și reversibile, (in)egalitatea lui Clausius; Principiul al III-lea al Termodinamicii) - toate subcapitolele Termodinamicii și Fizicii moleculare și căldurii cu ilustrarea de aplicații în Inginerie mecanică	prelegerea, conversația euristică, dezbaterea, studii de caz, problematizarea	3 ore
Cap. 3 Electricitate și Magnetism 3.1 Electrostatică (sarcina electrică, distribuții de sarcină electrică, câmpul electric, intensitatea de câmp electric, energia electrică, tensiunea electrică, potențialul electric, capacitatea electrică, condensatori); 3.2 Electrocinetică (curentul electric: definire, clasificări, mărimi caracteristice; rezistența electrică; legea lui Ohm; rețele electrice, legile lui Kirchhoff; gruparea rezistorilor; gruparea generatoarelor electrice; mărirea domeniului de măsurare pentru ampermetru și voltmetru; energia și puterea electrică; randamentul unui circuit electric, teorema transferului maxim de putere; efectele curentului electric); 3.3 Noțiuni de Magnetostatică (caracterizarea generală a câmpului magnetic, linii de câmp magnetic, câmpul magnetic produs de curentul electric – cazuri: conductor liniar, spiră, solenoid, forțe magnetice); 3.4 Unde electromagnetice (câmp electromagnetic, oscilații electromagnetice, unde electromagnetice – cu clasificări, aplicații și măsuri de protecție) 3.5 Materiale cristaline: caracterizare structurală, clasificări, rețele cristaline, defecte în structura cristalină, structura energetică a solidelor cristaline, dielectrici, semiconductori, conductori, dependența de temperatură a conductivității electrice a semiconductorilor vs. cea a metalelor. - toate subcapitolele Electricității și Magnetismului cu ilustrarea de aplicații în Inginerie mecanică	prelegerea, conversația euristică, dezbaterea, studii de caz, problematizarea	4 ore
Cap. 4 Noțiuni de Optică geometrică și ondulatorie 4.1 Noțiuni de bază: rază, fascicul, dioptru, factori de transmisie, reflexie și absorbție 4.2. Indice de refracție, reflexie, refracție 4.3 Oglinzi, lentile, prisma optică	prelegerea, conversația euristică, studii de caz	2 ore

4.4 Dispersia și difracția luminii - toate subcapitolele de Optică cu ilustrarea de aplicații în Inginerie mecanică		
Cap. 5 Introducere în Fizica cuantică (2 ore) 5.1 Efectul fotoelectric extern, ipoteza lui Planck, concepția corpusculară asupra luminii, relația lui de Broglie. 5.2 Microscopul electronic: principiu de funcționare, clasificări, utilizări în Inginerie: identificare compoziție și structură probe	prelegerea, conversația euristică, studii de caz	1 oră
Bibliografie 1. Baban C., *Fizică generală. Mecanică și termodinamică*, Editura Ștef, Iași, 2007. 2. Brown R. G., *Introductory Physics I Elementary Mechanics*, Duke University Physics Department Durham, 2013. 3. Ene, A., , *Elemente de Fizică pentru ingineri*, Editura Fundației Universitare Dunărea de Jos, Galați, 2003. 4. Ene, A., *Fizica* – volumul I și II, Ed. Fundației Universitare Dunarea de Jos, Galați, 2000, 2002. 5. Luca D., Stan C., *Mecanica fizică*, Editura Tehnopres, Iași 2004, 2006. 6. Mitoșeriu L., Țura V., *Electricitate și magnetism*, Editura Universității „Al. I. Cuza" Iași, 2000. 7. Nat A., *Fizică*, Editura Universității „Dunărea de Jos" din Galați, 2005. 8. Popescu S., *Oscilații mecanice, unde elastice şi acustică*, Ed. Matrix Rom, București, 2003. 9. Simpson D.G., Simpson L. L., *General Physics I: Classical Mechanics*, Prince George's Community College, Largo, Maryland, Union Carbide Corporation (ret.), South Charleston, West Virginia, 2020. 10. Tutovan V., *Electricitate şi magnetism*, vol. I + II, Editura Tehnică, Bucureşti, 1984, 1985. 11. Țigău N., *Elemente de Fizică generală şi fizica semiconductorilor*, Editura Ars Docendi, București, 2006, ISBN (10) 973-558-267-8, ISBN (13) 978-973-558-267-8. 12. Zet Gh.. Ciobotariu I., *Fizică generală*, Editura didactică şi pedagogică, București, 1987.		
8.2 ~~Seminar~~/laborator/~~proiect~~	Metode de predare	Observații
1. Studiul deformării resorturilor	conversația euristică, observația, experimentul, studiu de caz	2L
2. Studiul frecării la alunecare		2L
3. Studiul oscilațiilor elastice și gravitaționale		2L
4. Determinarea căldurilor specifice cu calorimetrul		2L
5. Măsurarea rezistențelor electrice prin metodele aval și amonte - grafic		2L
6. Măsurarea temperaturii cu termorezistența - grafic		2L
7. Colocviu		2L
Bibliografie 1. Condurache–Bota S., *Lucrări de laborator de Fizică generală*, Editura Cermi, Iași, 2011, ISBN: 978-973-667-371-9, 139 pagini. 2. Condurache–Bota S., *Lucrări de laborator de Fizică și Biofizică pentru studenții facultăților cu specific medical. Ediție revizuită*, Editura Cermi, Iași, 2011, ISBN: 978-973-667-405-1, 151 pagini. 3. Nat, A., Ene, A., 2002, *Îndrumar de laborator de fizica*, Editura Cartea Universitara, București, 116 pagini, ISBN 973-86042-0-6. 4. Nat, A., Ene, A., 2003-2006, *Îndrumar de laborator de fizica* - editia II,III,IV,V revizuita si adăugită, Editura Cartea Universitara, București, 131 pagini, ISBN 973- 7956-42-7. 5. Neamțu J., Anoaica P.-G., *Lucrări practice de laborator - Fizică* - Editura Medicală Universitară, Craiova, 2003. 6. Voiculescu M., Tudose C., Moraru L, Țigău N., Murariu G., *Fizică – Lucrări de laborator*, Editura Fundației Universitare "Dunărea de Jos", Galați, 2002.		

9. Coroborarea conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii epistemice, asociaţiilor profesionale şi angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Conținutul disciplinei este corelat cu cel predat la alte facultăți din țară și din străinătate;
- Disciplina oferă cunoștințele teoretice și abilitățile practice de Fizică pentru viitorii ingineri cu specializarea „Inginerie mecanică", pentru explicarea fenomenelor întâlnite în ramurile inginerești și/sau utilizate în aparatura aferentă specializări căreia îi este destinat cursul.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	însușirea cunoștințelor predate, corelarea lor și aplicarea lor pentru explicarea diferitelor fenomene fizice	verificare scrisă și orală din teoria predată la curs și din exerciții aplicative	70%
10.5 ~~Seminar~~/laborator/~~proiect~~	însușirea cunoștințelor teoretice și a abilităților practice de laborator de Fizică privind manevrarea aparaturii, culegerea, prelucrarea și interpretarea datelor experimentale	- verificarea portofoliului de referate de lucrări de laborator, cu date completate în tabele și prelucrate numeric și grafic (30 % din nota la Colocviu); - verificarea abilității de lucru cu aparatura, de înregistrare, prelucrare și interpretare de date experimentale și de identificare surse de erori (70 % din nota la Colocviu).	30%
10.6 Standard minim de performanţă			
• cunoașterea noțiunilor fundamentale de Fizică; • explicarea si interpretarea unor procese si fenomene fizice de bază; • efectuarea tuturor lucrărilor de laborator; • nota 5 (cinci), fără rotunjire, la Colocviu și Examen			

Data completării | Semnătura titularului de curs | Semnătura titularului de ~~seminar~~/laborator/~~proiect~~

23.09.2026

Data avizării în departament | Semnătura directorului de departament

24.09.2026 | .....

Data aprobării în Consiliul Facultății[1] | Semnătura decanului[1]

01.10.2026

[1] Numai pentru programele de studii din ramura Științe Inginerești

Anexa 1

FIŞA DISCIPLINEI

CHIMIE

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	Universitatea „Dunărea de Jos" din Galați
1.2 Facultatea	Facultatea de Inginerie
1.3 Departamentul	Inginerie Mecanică
1.4 Domeniul de studii	Inginerie Mecanică
1.5 Ciclul de studii	Licenţă
1.6 Programul de studii/Calificarea	Inginerie Mecanică/Inginer

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei			Chimie				
2.2 Titularul activităţilor de curs							
2.3 Titularul activităţilor de seminar							
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	I	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Obl

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 laborator	2
3.4 Total ore din planul de învăţământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 laborator	28
Distribuţia fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren					10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					20
Tutoriat					9
Examinări					10
Alte activităţi.....					0

3.7 Total ore studiu individual	69
3.8 Total ore pe semestru	125
3. 9 Numărul de credite	5

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Cunoştinţe fundamentale de chimie anorganică conform programelor de studiu din liceu
4.2 de competenţe	Competenţe acționale: de informare si documentare, de activitate în grup, de argumentare şi de utilizare a tehnologiilor informatice de achiziție + prelucrare a datelor analitice; realizarea de analize active şi critice; operaționalizarea şi aplicarea cunoștințelor.

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	Punctualitate: respectarea orei de începere şi terminare a cursului. Cursul este interactiv, studenţii pot adresa întrebări referitoare la conţinutul expunerii. Nu sunt tolerate alte activităţi pe durata desfăşurării cursurilor. Telefoanele mobile trebuie să fie închise. Sala de curs trebuie dotată cu tablă de scris, calculator, proeictor video şi ecran de proiecţie.
5.2. de desfășurare a laboratorului	Prezenţa la laborator este obligatorie (absenţele se vor recupera). Studenţii se vor prezenta la laborator la timp şi vor respecta regulile de protecţie a muncii care se impun în laboratorul de chimie. La lucrările practice este obligatorie consultarea prealabilă a îndrumătorului de lucrări practice. Laboratorul trebuie să fie dotat cu tablă de scris, reactivi analitici, ustensile de laborator, sticlărie, echipamente şi aparatură specifică.

6. a) Rezultatele învățării

Cunoștințe	Studentul/absolventul identifică și descrie concepte, principii și metode de bază din matematică, fizică, chimie, desen tehnic, economie și informatică. Studentul/absolventul explică și interpretează rezultate teoretice și experimentale din matematică, fizică, chimie, economie, desen tehnic și informatică.
Aptitudini	Studentul/absolventul operează cu concepte, principii și metode de bază din matematică, fizică, chimie, desen tehnic, economie și informatică. Studentul/absolventul rezolvă probleme de matematică, fizică și chimie cu aplicabilitate în inginerie și validează soluția obținută. Studentul/absolventul descrie fenomene și procese fizico-chimice și economice. Studentul/absolventul achiziționează și prelucrează date, interpretează rezultate teoretice și experimentale.
Responsabilitate și autonomie	Studentul/absolventul aplică valorile eticii și deontologiei profesiei de inginer. Studentul/absolventul comunică eficient despre activitățile de inginerie cu o gamă largă de public. Studentul/absolventul este angajat în învățarea pe tot parcursul vieții pentru dobândirea și implementarea cunoștințelor, după cum este necesar, folosind strategii de învățare adecvate.

6. b) Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	Operarea cu concepte fundamentale din domeniul științelor inginerești – 2 credite Utilizarea adecvată a conceptelor fundamentale din domeniul științelor inginerești – 2 credite
Competențe transversale	Realizarea dezvoltării personale şi profesionale, utilizând eficient resursele proprii şi instrumentele moderne de studiu – 1 credit

7. Obiectivele disciplinei (reieşind din grila competenţelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Descrierea şi explicarea unor concepte, teorii, fenomene, procese şi metode specifice chimiei, cu referiri la structura, proprietăţile şi transformările unor substanţe chimice, realizând astfel fundamentul necesar pentru abordarea disciplinelor tehnologice din anii următori.
7.2 Obiectivele specifice	•Deprinderea noţiunilor şi cunoştinţelor de bază în domeniul chimiei. • Explicarea proprietăţilor compuşilor chimici în scopul facilitării înţelegerii fenomenelor şi legităţilor reacţiilor chimice. • Efectuarea calculelor stoichiometrice pe baza reaţiilor chimice şi de concentraţie a soluţiilor. • Formarea şi dezvoltarea capacităţilor de explorare, de observare şi de experimentare prin folosirea de echipamente, aparate, ustensile, reactivi şi operaţii specifice. • Formarea deprinderilor de bază în vederea realizării analizelor chimice calitative şi cantitative prin implicare individuală în analize chimice concrete. • Investigarea comportării unor substanţe sau sisteme chimice. • Insuşirea unor tehnici de calcul şi rezolvarea de probleme în scopul stabilirii unor corelaţii relevante, demonstrând raţionamente deductive şi inductive necesare în activitatea de laborator. • Crearea unor condiţii adecvate pentru stimularea lucrului în echipă. • Comunicarea înţelegii conceptelor în rezolvarea de probleme, în formularea explicaţiilor, în conducerea investigaţiilor şi în raportarea asupra rezultatelor. • Evaluarea consecinţelor unor procese chimice şi acţiunii unor substanţe chimice asupra propriei persoane şi asupra mediului.

8. Conţinuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observaţii
1.Istoricul dezvoltării chimiei. Noţiuni fundamentale. Clasificarea substanţelor chimice. Stări de agregare ale materiei. Transformări de stare.	Conversația euristică. Explicația. Problematizarea. Prelegerea.	2 ore
2. Legile fundamentale ale chimiei. Elemente de structura a atomilor. Modelele atomice. Orbitali atomici. Numere cuantice. Straturi electronice. Substraturi electronice.		2 ore
3. Sistemul periodic al elementelor. Legea periodicităţii si proprietăţile elementelor. Reguli pentru stabilirea numerelor de oxidare. Configuraţiile electronice ale atomilor.		2 ore
4. Legături chimice. Legătura ionica. Legătura covalentă. Legătura coordinativă. Legătura metalică. Legături intermoleculare.		2 ore
5. Sisteme disperse. Clasificarea soluţiilor. Legile soluţiilor. Suspensii. Sisteme coloidale.		2 ore
6. Tipuri de reacţii chimice. Reacţii acido – bazice. Indicatori de pH. Echilibre în soluţii de săruri. Reacţii redox. Tipuri de reacţii redox. Seria de activitate redox. Pile galvanice. Electroliza. Legile electrolizei. Aplicaţiile electrolizei. Reacţii de precipitare. Reacţii de complexare.	Prelegerea explicativă + dialog	4 ore
7. Hidrogenul: stare naturală, obţinere, proprietăţi fizice şi chimice, combinaţii principale, utilizări. Metale: stare naturală, metode generale de obţinere şi purificare a metalelor, proprietăţi fizice generale ale metalelor, proprietăţi chimice generale ale metalelor. Aliaje.	Învățarea bazată pe studii de caz	2 ore
8. Grupa 1 şi 2 (IA şi IIA) a sistemului periodic. Caracterizare generală a elementelor şi a combinaţiilor. Stare naturală, obţinere, proprietăţi fizice şi chimice, combinaţii principale, utilizări.		2 ore
9. GRUPA 13 şi 14 (IIIA şi IVA) a sistemului periodic. Caracterizare generală a elementelor şi a combinaţiilor. Aluminiu, carbon şi siliciu: stare naturală, obţinere, proprietăţi fizice şi chimice, combinaţii principale, utilizări.	Învățare colaborativă	2 ore
10. GRUPA 15 şi 16 (VA şi VIA) a sistemului periodic. Caracterizare generală a elementelor şi a combinaţiilor. Fosfor, oxigen şi sulf: stare naturală, obţinere, proprietăţi fizice şi chimice, combinaţii principale, utilizări.	Utilizarea mijloacelor multimedia și resurselor digitale	2 ore
11. GRUPA 17 şi 18 (VIIIA şi VIIIA) a sistemului periodic. Caracterizare generală a elementelor şi a combinaţiilor. Clor: stare naturală, obţinere, proprietăţi fizice şi chimice, combinaţii principale, utilizări.		2 ore
12. Metale tranziţionale: caracterizare generală a elementelor şi a combinaţiilor. Stare naturală, obţinere, proprietăţi fizice şi chimice, combinaţii principale, utilizări.		4 ore

Bibliografie

1. Suport de curs
2. Lidia Benea. *Chimie generală*, Editura Academica Galaţi, 2009
3. Lidia Benea şi Alina-Crina Ciubotariu; *Chimie generală – principii şi aplicaţii.*, Editura Academica Galati, 2006
4. Elena Maria Pica, O.Horovitz, G.Niac, Elena Vermesan si Liana Marta, *Chimie pentru ingineri (două volume),* Editura UTPRES, Cluj-Napoca, 2007
5. Cristina Stoian, *Chimie anorganică. Metale: Note de curs*, Editura Fundatiei Universitare „Dunărea de Jos" Galati, Galati, 2011
6. S. Ifrim, *Chimie generala*, EDP, Bucuresti, 2003
7. Dima D., *Chimie Generala*", Ed. Academica Galati, 2003
8. Aldea V, Uivarosi V. *Chimie anorganică,* Editura Ilex, Bucureşti, 2001
9. C.D. Neniţescu, *Chimie generală*, Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti, 1978
10. G. C. Constantinescu, I. Roşca, M. Negoiu, *Chimie anorganică*, vol. 1, 2, Ed. Tehnică, Bucureşti, 1986

8.2 Laborator	Metode de predare	Observaţii

Protecţia muncii în laboratorul de chimie. Prezentarea lucrărilor de laborator	Experiment ştiinţific Explicaţia. Conversaţia. Învăţarea bazată pe probleme Studiu de caz Lucrul în echipă Simularea	2 ore
Substanţe simple. Substanţe compuse. Metale. Nemetale. Oxizi. Acizi. Baze. Săruri.		2 ore
Atom. Număr atomic. Masă atomică. Masă moleculară. Configuraţia electronilor a atomilor. Locul elementelor în tabelul periodic în funcţie de configuraţia atomului. Aplicaţii		2 ore
Moduri de exprimare a concentraţiilor soluţiilor. Concentraţia procentuală. Concentraţia molară. Concentraţia normală. Titru. Factor. Aplicaţii		2 ore
Moduri de exprimare a concentraţiilor soluţiilor. Prepararea soluţiilor de diferite concentraţii (procentuală, normală, molară)		2 ore
Reacţii acido-bazice. Reacţii redox. Aplicaţii		2 ore
Analiza cantitativă. Titrarea. ALCALIMETRIA. Stabilirea titrului, factorului şi normalităţii soluţiei de NaOH ~ 0,1N		2 ore
Analiza cantitativă. Titrarea. ACIDIMETRIA. Prepararea soluţiei de HCl 0,1N. Stabilirea titrului, factorului şi normalităţii soluţiei de HCl ~ 0,1N		2 ore
Duritatea apei		2 ore
Analiza calitativă. Reacţii analitice de identificare a cationilor.		2 ore
Analiza calitativă. Reacţii analitice de identificare a anionilor.		2 ore
Rezolvarea problemelor de chimie. Aplicaţii		4 ore
Colocviu de laborator		2 ore
Bibliografie 1. Lidia Benea şi Alina-Crina Ciubotariu; *Chimie generală – principii şi aplicaţii*, Editura Academica Galati, 2006. 200 pagini, ISBN (10): 973-8937-01-9; (13): 978-973-8937-01-7. 2. Teste, referate, aplicaţii numerice elaborate de cadrele didactice care desfăşoară activitatea de la laborator.		

9. Coroborarea conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii epistemice, asociaţiilor profesionale şi angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Disciplina ajută studenţii care au urmat în liceu la disciplina "Chimie I" un număr redus de ore, să ajungă la un nivel de pregătire care să le permită înţelegerea disciplinelor de specialitate. Prin însuşirea conceptelor teoretico – metodologice şi abordarea aspectelor practice incluse în disciplina "Chimie" studenţii dobândesc un bagaj de cunoştinţe adecvat, în concordanţă cu competenţele cerute pentru ocupaţiile posibile prevăzute în RNCIS. Disciplina determină studenţii să gândească logic şi să selecteze informaţiile esenţiale. Activităţile desfăşurate de studenţi urmăresc dezvoltarea capacităţilor de muncă individuală, de analiză şi interpretare a rezultatelor, a capacităţii de a oferi soluţii unor probleme practice.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Nivelul de asimilare a cunoştinţelor. Înţelegerea şi aplicarea corectă a problematicii tratatela curs. Coerenţă logică. Rezolvarea corectă a exerciţiilor şi problemelor şi argumentarea soluţiilor propuse.	Examen scris (accesul la examen este condiţionat de efectuarea tuturor lucrărilor de laborator şi promovarea colocviului de laborator cu minim nota 5).	60
10.5 Laborator	Insuşirea şi înţelegerea corectă a problematicii tratate la laborator. Rezolvarea sarcinilor practice şi modul de interpretare a rezultatelor. Modul de rezolvare a aplicaţiilor de calcul.	Evaluare orală (nota de la laborator se va acorda funcţie de modul de realizare a lucrărilor de laborator, prezentarea rezultatelor şi predarea acestora în timp util, calitatea activităţii desfăşurate în timpul orelor de laborator).	40

	Calitatea activităţii desfăşurate.		
10.6 Standard minim de performanţă			
Obținerea punctajului corespunzător notei 5. - Clasificarea substanţelor anorganice compuse (exemple şi denumirea conform IUPAC); - Definire pH, aciditate, bazicitate şi exemple; - Definire oxidant, reducător, reacţie redox cu exemple; - Exemplu de un element chimic dintr-o grupă a sistemului periodic (la alegerea studentului) cu menţionarea proprietăţilor fizice, chimice şi utilizările compuşilor elementului chimic ales; - Aplicarea algoritmilor de calcul studiaţi pentru rezolvarea unor probleme cantitative; - Identificarea etapelor efectuării activităţilor experimentale de laborator şi utilizarea corectă a aparaturii şi echipamentelor simple de laborator.			

Data completării Semnătura titularului de curs, Semnătura titularului de laborator

24.09.2026 .....

Data avizării în departament Semnătura directorului de departament

24.09.2026

Data aprobării în Consiliul Facultății[1] Semnătura decanului[1]
01.10.2026

[1] Numai pentru programele de studii din ramura Științe Inginerești

FIŞA DISCIPLINEI
GEOMETRIE DESCRIPTIVĂ

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	Universitatea „Dunărea de Jos" din Galați
1.2 Facultatea	Inginerie
1.3 Departamentul	Inginerie Mecanică
1.4 Domeniul de studii	Inginerie Mecanică
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Inginerie Mecanică / Inginer

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei			**Geometrie descriptivă**				
2.2 Titularul activităţilor de curs							
2.3 Titularul activităţilor de seminar							
2.4 Anul de studiu	**I**	2.5 Semestrul	**I**	2.6 Tipul de evaluare	**E**	2.7 Regimul disciplinei	**Ob.**

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator/proiect	2
3.4 Total ore din planul de învăţământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator/proiect	28
Distribuţia fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren					5
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					36
Tutoriat					-
Examinări					4
Alte activităţi - Consultații					14

3.7 Total ore studiu individual	69
3.8 Total ore pe semestru	125
3. 9 Numărul de credite	5

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Cunoştinţe elementare de geometrie plană şi geometrie în spaţiu.
4.2 de competenţe	• Competenţe acționale de informare si documentare, de activitate în grup, de argumentare şi de utilizare a tehnologiilor informatice de achiziție, realizarea de analize active şi critice, operaționalizarea şi aplicarea cunoștințelor.

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	• Punctualitate: respectarea orei de începere şi terminare a cursului. Nu sunt admise alte activităţi pe durata desfăşurării cursurilor; • Cursul este interactiv, studenţii pot adresa întrebări referitoare la conţinutul expunerii; • Sala de curs este dotată cu tablă de scris, calculator, videoproiector, ecran de proiecţie; • Prezentarea cursului se realizează cu ajutorul programului PowerPoint; • Pe parcursul prezentării cursului vor fi utilizate diverse machete ale corpurilor geometrice.
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	• Prezenţa este obligatorie (absenţele se vor recupera). Studenţii se vor prezenta în sala de lucrări practice la timp şi vor respecta regulile de protecţie a muncii care se impun. Sala este dotată cu planșete, tablă de scris, machete ale diferitelor corpuri, machete de intersecții de corpuri geometrice, diverse planșe.

6. a) Rezultatele învățării

Cunoștințe	• Studentul/absolventul identifică și descrie principii și metode de bază ale geometriei descriptive; • Studentul/absolventul explică și interpretează documentație specifică geometriei descriptive.
Aptitudini	• Studentul/absolventul elaborează desene tehnice de execuție și de ansamblu în format letric sau proiectate asistat de calculator; • Studentul/absolventul operează cu metode și tehnici de bază din domeniu și le asociază cu reprezentări grafice specifice domeniului inginerie mecanică; • Aplică metode informatice (CAD/CAE) pentru proiectarea, optimizarea și analiza proceselor din domeniul inginerie mecanică; • Studentul/absolventul elaborează proiecte profesionale de complexitate medie prin selectarea, combinarea și utilizarea de concepte, principii, metodologii și tehnologii din domeniul inginerie mecanică; • Studentul/absolventul aplică criterii, metode de evaluare, concepte, teorii și programe în proiectarea sistemelor mecanice.
Responsabilitate și autonomie	• Studentul/absolventul selectează și analizează surse bibliografice specifice domeniului inginerie mecanică; • Studentul/absolventul demonstrează autonomie în învățare pe problematici specifice domeniului inginerie mecanică; • Studentul/absolventul aplică valorile eticii și deontologiei profesiei de inginer; • Studentul/absolventul este angajat în învățarea pe tot parcursul vieții pentru dobândirea și implementarea cunoștințelor, după cum este necesar, folosind strategii de învățare adecvate.

6. b) Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	• Definirea principiilor, teoremelor şi metodelor de bază din geometria descriptivă; • Utilizarea cunoştinţelor de bază din geometria descriptivă pentru explicarea şi interpretarea unor rezultate teoretice, a unor teoreme, fenomene sau procese specifice domeniului ingineriei mecanice; • Explicarea şi interpretarea documentaţiei tehnice, a desenelor de execuţie şi de ansamblu, a diagramelor, imaginilor şi graficelor, precum şi a notaţiilor asociate acestora care descriu situaţii, procese şi proiecte specifice domeniului ingineriei mecanice.
Competențe transversale	• Dă dovadă de inițiativă; • Lucrează în echipe; • Demonstrează spirit antreprenorial.

7. Obiectivele disciplinei (reieşind din grila competenţelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	• Să cunoască şi să utilizeze noţiunile specifice disciplinei geometrie descriptivă în vederea rezolvării unor probleme ce apar în desenul tehnic, realizând astfel fundamentul necesar pentru abordarea disciplinelor grafice din anii următori.
7.2 Obiectivele specifice	• Deprinderea noţiunilor şi cunoştinţelor de bază în domeniul geometriei descriptive; • Să înțeleagă legătura între reprezentarea plană şi forma spaţială a obiectului; • Să dezvolte aptitudini de reprezentare a obiectelor spaţiale în dublă şi triplă proiecţie ortogonală; • Utilizarea normelor specifice disciplinei pentru elaborarea de proiecte sau documentaţii tehnice de specialitate; • Întelegerea, interpretarea şi explicarea unor idei şi proiecte tehnice de specialitate.

8. Conţinuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observaţii
Cap.1. Introducere în geometria descriptivă: Scurt istoric, sisteme de proiecţie, proiecţia conică, proiecţia paralelă, proiecția ortogonală, dubla și tripla proiecție ortogonală, proiecţia cotată.	Prelegere liberă. Expunerea problematizată; Expunere interactivă cu material suport; Conversația euristică. Utilizare videoproiector pentru prezentarea cursului.	C1
Cap.2. Punctul: Reprezentarea punctului în spaţiu şi în epură în dublă şi triplă proiecţie ortogonală.		C2
Cap.3. Dreapta: Reprezentarea dreptei în spaţiu şi în epură, drepte simplu şi dublu particulare, poziţii relative a două drepte.		C3
Cap.4. Planul: Reprezentarea planului în spaţiu şi în epură, plane simplu şi dublu particulare, dreapta şi punctul conţinute în plan, drepte particulare conţinute în plan, poziţia relativă a două plane, poziţiile relative ale unei drepte faţă de un plan, drepte şi plane perpendiculare, intersecția unei drepte cu un plan, intersecţia planelor, intersecția plăcilor, vizibilitatea în epură, reprezentarea diverselor figuri geometrice situate în plane simplu și dublu particulare.		C4 – C5
Cap. 5. Poliedre: Definiţie, clasificare, reprezentarea poliedrelor. Secţiuni plane prin poliedre. Intersecţia poliedrelor cu dreapta. Desfăşurarea poliedrelor.		C6 – C8
Cap. 6. Cilindrul şi conul: Definiţie, clasificare, reprezentarea corpurilor cilindro-conice. Secţiuni plane prin corpuri cilindro-conice. Intersecţia cilindro-conicelor cu dreapta. Desfăşurarea cilindrului şi conului.		C9 – C11
Cap. 7. Sfera: Reprezentarea sferei, puncte pe sferă, plan tangent la sferă, secţiuni plane prin sferă, intersecţia unei drepte cu o sferă, desfăşurarea sferei.		C12
Cap. 8. Intersecţii de corpuri geometrice: Intersecţii de poliedre, intersecţii de corpuri cilindro-conice, intersecţii de sferă cu con şi cilindru.		C13 – C14
Bibliografie: 1. Şolea, D., Şolea L.C., s.a., *Geometrie descriptivă şi desen tehnic*, Editura Mongabit Galaţi, 2002; 2. Mereuţă, E., Rus, M., *Geometrie Descriptivă,* Ed. Fundaţiei Universitare ,,Dunărea de Jos, Galaţi, 2005; 3. Velicu, D. s.a., *Geometrie Descriptivă*, Ed. Didactică şi Pedagogică, Bucureşti, 1999; 4. Abrudan, O. s.a., *Reprezentarea corpurilor geometrice*, Editura Semne, Bucuresti, 2000; 5. Morărescu, A., *Geometrie Descriptivă* – Probleme, Ed. Zigotto, Galati, 2012; 6. Moncea, J. s.a., *Geometrie Descriptivă şi Desen Tehnic*, Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti, 1982; 7. Matei, A. s.a., *Geometrie Descriptivă*, Editura Tehnică, Bucureşti, 1982; 8. Șolea, L., *Geometrie Descriptivă – Note de curs*, 2025.		
8.2 Seminar/laborator/proiect	Metode de predare	Observaţii
1. Aplicaţii la reprezentarea punctului: Reprezentarea punctului în spaţiu şi în epură, în dublă şi în triplă proiecţie ortogonală, determinarea diedrelor și a triedrelor în care se află punctele studiate, determinarea simetricelor punctelor față de planele de proiecție.	Prelegere liberă. Expunerea problematizată; Expunere interactivă; Conversația euristică. Utilizarea machetelor pentru exemplificarea diverselor corpuri geometrice.	L1
2. Aplicaţii la reprezentarea dreptei: Reprezentarea dreptelor oarecare, dreptelor simplu şi dublu particulare (în spaţiu şi în epură, în dublă şi în triplă proiecţie ortogonală). Determinarea urmelor şi triedrelor străbătute de dreaptă. Trasarea dreptelor perpendiculare și a dreptelor paralele.		L2
3. Aplicaţii la reprezentarea planului: Reprezentarea planelor oarecare, planelor simplu şi dublu particulare (în spaţiu şi în epură, în dublă şi în triplă proiecţie ortogonală), intersecții de drepte cu plane, intersecţii de plane, intersecția unei drepte cu o placă, intersecția a două plăci, vizibilitatea în epură, reprezentarea diverselor figuri geometrice situate în plane simplu și dublu particulare.		L3 – L5

4. Aplicaţii la capitolul poliedre: Intersecţia planelor oarecare şi a planelor simplu și dublu particulare cu piramidă şi prismă, intersecţii de drepte cu prismă şi piramidă, desfăsuratele prismei şi piramidei.		L6 – L8
5. Aplicaţii la capitolul cilindrul şi conul: Intersecţia planelor oarecare şi planelor particulare cu conul şi cilindrul, intersecţii de drepte cu cilindru şi con, desfăşuratele cilindrului şi conului.		L9 – L11
6. Aplicaţii la capitolul sferă: Intersecţia sferei cu plane particulare şi plane oarecare, intersecţia dreptei cu sferă, desfăşurarea sferei.		L12
7. Aplicaţii la capitolul intersecţii de corpuri geometrice: Intersecţii de poliedre, intersecţii de corpuri cilindro-conice, intersecţii de sferă cu con şi prismă.		L13 –L14
Bibliografie: 1. Şolea, D., Şolea L.C., s.a., *Geometrie descriptivă şi desen tehnic* , Editura Mongabit Galaţi, 2002; 2. Abrudan, O. s.a., *Reprezentarea corpurilor geometrice*, Editura Semne, Bucuresti, 2000; 3. Alexandru, V. s.a., *Aplicaţii de Geometrie Descriptivă şi Desen*, Editura Academică, Galati, 2005; 4. Velicu, D. s.a., *Geometrie Descriptivă*, Ed. Didactică şi Pedagogică, Bucureşti, 1999; 5. Morărescu, A., *Geometrie Descriptivă – Probleme*, Ed. Zigotto, Galati, 2012; 6. Șolea, L., *Geometrie Descriptivă – Îndrumar pentru lucrări practice*, 2025.		

9. Coroborarea conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii epistemice, asociaţiilor profesionale şi angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Conținutul disciplinei este similar celor din univesități naționale cu profil asemănător;
- Conținutul disciplinei este coroborat cu necesitatea angajatorilor din domeniul aferent programului ,,Inginerie Mecanică";
- Însuşirea deprinderilor practice necesare proiectării, exploatării și întreţinerii structurilor mecanice;
- Înţelegerea şi explicarea diverselor procese mecanice;
- Prin cunoștințele și abilitățile dobândite, absolventul va avea competente pentru:
  - coordonarea activităţilor de producţie în diverse sectoare industriale;
  - cercetare în vederea optimizării tehnologiilor industriale;
  - implementarea de tehnologii noi de producţie ţinând cont de factori precum dezvoltarea tehnologică, calitatea produselor, costuri, cerinţele pieţii, compatibilitatea cu mediul înconjurător, etc;
  - cunoştinţe de bază pentru a preda în învăţământul tehnic de specialitate.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Gradul de asimilare a cunoştinţelor. Limbaj tehnic adecvat;	Examen scris/oral	70%
	Corectitudinea şi completitudinea cunoştinţelor, coerenţa logică;		
10.5 Seminar/laborator/proiect	Rezolvarea corectă a exerciţiilor şi problemelor şi argumentarea soluţiilor propuse. Lucrul în echipă;	Evaluare continuă	30%
	Predarea mapei cu lucrările practice.	Prezentarea mapei, discuţii, întrebări.	
10.6 Standard minim de performanţă			
• Reprezentarea punctelor în spațiu și în epură; • Reprezentarea unor figuri geometrice situate în plane particulare; • Identificarea și reprezentarea corpurilor geometrice.			

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar/laborator/proiect
23.09.2026		

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
24.09.2026	

Data aprobării în Consiliul Facultății[1]	Semnătura decanului[1]
01.10.2026	

[1] Numai pentru programele de studii din ramura Științe Inginerești

FIŞA DISCIPLINEI

Ştiinţa si ingineria materialelor

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	Universitatea „Dunărea de Jos" din Galaţi
1.2 Facultatea	Inginerie
1.3 Departamentul	Inginerie Mecanică
1.4 Domeniul de studii	Inginerie Mecanică
1.5 Ciclul de studii	licenţă
1.6 Programul de studii/Calificarea	Inginerie Mecanică / Inginer

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei		Ştiinţa si ingineria materialelor					
2.2 Titularul activităţilor de curs							
2.3 Titularul activităţilor de seminar							
2.4 Anul de studiu	**I**	2.5 Semestrul	I	2.6 Tipul de evaluare	**E**	2.7 Regimul disciplinei	**OBL**

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator/proiect	2
3.4 Total ore din planul de învăţământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator/proiect	28
Distribuţia fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					49
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren					10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					7
Tutoriat					1
Examinări					2
Alte activităţi.....					0

3.7 Total ore studiu individual	69
3.8 Total ore pe semestru	125
3. 9 Numărul de credite	5

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Nu este cazul
4.2 de competenţe	• Nu este cazul

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	• Sală de curs, computer, videoproiector
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	• Laborator dotat cu microscoape optice cu achiziţie digitală de imagini, macrodurimetru universal, microdurimetru Vickers cu achiziţie digitală de imagini şi soft de prelucrare, truse de probe metalografice, îndrumar de laborator (în format electronic şi carte)

6. a) Rezultatele învățării

Cunoștințe	•Explică relația compoziție – microstructură – proprietăți – performanță pentru metale, polimeri, ceramice și compozite din auto. •Interpretează diagrame de fază (Fe–C) și curbe TTT/CCT, corelându-le cu tratamentele termice. •Descrie mecanismele de deformare, oboseală, fluaj, uzură și coroziune ale componentelor auto. •Compară procese tehnologice (turnare, deformare plastică, sudare, tratamente/suprafețe, AM) și efectele lor asupra proprietăților. •Aplică principii de selecție a materialelor (diagrame Ashby, cost, masă, reciclabilitate) și standardele de încercare uzuale.
Aptitudini	•Selectează materialul optim pentru o piesă auto, pe baza unor criterii cuantificabile (rezistență/masă, cost, coroziune, procesabilitate). •Dimensionează și verifică simplu componente la solicitări statice/variabile, folosind curbe S–N și factori de siguranță. •Planifică și execută încercări mecanice/NDT; prelucrează și interpretează date experimentale. •Corelează microstructura cu proprietățile și propune tratamente termice/suprafață adecvate. •Utilizează instrumente informatice (foi de calcul, matrici de decizie) și elaborează o fișă tehnologică concisă.
Responsabilitate și autonomie	•Colaborează și comunică rezultate tehnice prin rapoarte și prezentări clare. •Ia decizii tehnice argumentate pe baza datelor; își auto-evaluează limitele și cere sprijin justificat. •Respectă normele SSM, etice și de mediu; asigură trasabilitate și conformitate cu standarde. •Manifestă inițiativă în documentare și învățare continuă.

6. b) Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	CP1. Selectează și justifică materialele și procesele pentru componente auto, pe baza cerințelor funcționale, masei, costului, rezistenței la coroziune/uzură și reciclabilității. CP2. Analizează comportamentul în exploatare (oboseală, coroziune, uzură) și propune tratamente/soluții de proiectare pentru creșterea durabilității. CP3. Proiectează și execută încercări mecanice/NDT, prelucrează datele experimentale și interpretează critic rezultatele. CP4. Corelează microstructura cu proprietățile și istoricul termo-mecanic; diagnostichează cauze de defect/fail. CP5. Integrează criterii de sustenabilitate (LCA simplificată, reciclabilitate) în deciziile de materiale și proces.
Competențe transversale	CT1. Planifică și gestionează un proiect tehnic scurt (obiective, WBS, calendar, riscuri, livrabile), respectând termenele. CT2. Lucrează eficient în echipă, își asumă roluri, integrează contribuții și comunică constructiv. CT3. Redactează rapoarte tehnice și susține prezentări clare, folosind reprezentări corecte ale datelor și citare adecvată a surselor/standardelor. CT4. Utilizează responsabil instrumente digitale (foi de calcul, CAD/CAE de bază) și respectă normele SSM, etice și de proprietate intelectuală; își autoevaluează progresul și învață autonom.

7. Obiectivele disciplinei (reieşind din grila competenţelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Utilizarea cunoştinţelor din domeniul *ştiinţei şi ingineriei materialelor* în explicarea si interpretarea proceselor din domeniul autovehiculelor rutiere
7.2 Obiectivele specifice	• Exprimarea, prin comunicare scrisă și orală, în limbaj tehnic, a fundamentelor teoretice din domeniul ingineriei prin intermediul *ştiinţei şi ingineriei materialelor* • Formularea de ipoteze și operaționalizarea conceptelor cheie ale *ştiinţei şi ingineriei materialelor* pentru explicarea și interpretarea proceselor din domeniul ingineriei mecanice • Formularea și aplicarea metodelor și tehnicilor / principiilor *ştiinţei şi ingineriei materialelor* pentru proiectarea structurilor și sistemelor mecanice • Utilizarea unor criterii, metode de evaluare, concepte, teorii și programe ale *ştiinţei şi ingineriei materialelor* în proiectarea sistemelor mecanice; • Identificarea și descrierea conceptelor, teoriilor și metodelor de bază din domeniul *ştiinţei şi ingineriei materialelor* utilizate în proiectarea, analiza și testarea elementelor și sistemelor mecanice • Utilizarea adecvata de criterii si metode standard de evaluare, din *ştiinţa şi ingineria materialelor* , pentru identificarea, modelarea, analiza si aprecierea calitativa si cantitativa a fenomenelor si parametrilor caracteristici, precum si pentru prelucrarea si interpretarea rezultatelor, din procese specifice autovehiculelor rutiere. • Elaborarea de modele si proiecte profesionale specifice autovehiculelor rutiere, pe baza identificarii, selectarii si utilizarii principiilor, metodelor optime si solutiilor consacrate din *ştiinţa şi ingineria materialelor*. • Utilizarea adecvata de criterii si metode standard de evaluare din *ştiinţa şi ingineria materialelor*, pentru identificarea, modelarea, experimentarea, analiza si aprecierea calitativa si cantitativa a aspectelor, fenomenelor si parametrilor definitorii, precum si culegerea de date si prelucrarea si interpretarea rezultatelor, din procese specifice autovehiculelor rutiere.

8. Conţinuturi

8. 1 Curs	Metode de predare	Observaţii
1. Noţiuni introductive. Tipuri de materiale. Legătura dintre compoziţia chimică-condiţii de prelucrare-structură proprietăţi.	Prelegerea, explicaţia	C1-2 ore
2. Arhitectura atomică. Structura cristalină, Imperfecţiuni cristaline. Structura amorfă		C2, C3-4 ore
3. Difuzia. Legile difuziei;		C4, C5-4 ore
4. Solidificarea materialelor metalice		C6, C7-4 ore
5. Sisteme de aliaje. Diagrame de echilibru fazic. 6. Sistemul de aliaje Fe-C;		C8, C9-4 ore
7. Transformări de faze în stare solidă. Tratamente termice;		C10-2 ore
8. Aliaje neferoase. Aluminiul şi cuprul;		C11-2 ore
9. Materiale ceramice;		C12-2 ore
10. Materiale plastice		C13-2 ore
11. Materiale compozite		C14-2 ore

Bibliografie

1. William D Callister Jr - *Materials Science and Engineering*, John Wiley&Sons, Inc, 1985.
2. Robert Leveque - *Traitements de surface dans le domaine de l·outillage*, Traitement Thermique, Janv – Fév. 2003, pag.21 – 30.
3. Budinski K.G. – *Surface Engineering for Wear Resistance*, Prentice – Hall, 1988.
4. Davis J.R. - *Surface Engineering for Corrosion and Wear Resistance*, ASM International and IOM Communications, 2001.

5. Krauss G. – *Advanced Surface Modification of Steels*, J. Heat Treating, Vol 9, 1992, pag. 81 – 89.
6. Lampman S. – *Introduction to Surface Hardening of Steels*, J. Heat Treating, Vol 4, 1991, pag. 259 – 267.
7. Levcovici, S.- *Studiul materialelor*, Galaţi, Editura Fundaţiei Universitare „Dunărea de Jos", 2002.
8. Levcovici M..S, Vasilescu E, Gheorghieş L ş.a. – *Ingineria suprafeţelor*, EDP Bucureşti, 2003.
9. Şaban, R.,ş.a. - *Studiul şi ingineria materialelor*, Bucureşti, E.D.P., 1995.
10. Solomon I, Studiul materialelor, EDP Bucuresti 1999.

8. 2 Laborator	Metode de predare	Observaţii
1. Microscopul Metalografic. Cercetarea structurii materialelor prin microscopie optică.;	Explicaţia, metode de lucru în grup şi individual studiul de caz,	L1-2 ore
2. Pregătirea probelor pentru examinarea la microscopul optic Analiza macroscopică a materialelor metalice		L2-2 ore
3. Determinarea incluziunilor nemetalice din oţeluri. Determinări structurale cantitative		L3-2 ore
4. Constituenţi structurali în materialele metalice;		L4–2 ore
5. Sistemul Fe-Fe_3C. Oţeluri carbon şi fonte albe;		L5-2 ore
6. Sistemul Fe-grafit. Fonte cenuşii;		L6–2 ore
7. Structura oţelurilor deformate plastic.		L7–2 ore
8. Structura oţelurilor tratate termochimic		L8–2 ore
9. Structura oţelurilor tratate termic		L9-2 ore
10. Structura şi proprietăţile îmbinarilor sudate;		L10–2 ore
11. Structura oţelurilor aliate;		L11-2 ore
12. Structura aliajelor neferoase		L12–2 ore
13. Materiale plastice, structura şi proprietăţi		L13–2 ore
14. Structura materialelor ceramice şi compozite		L14-2 ore

Bibliografie

1. William D Callister Jr - *Materials Science and Engineering*, John Wiley&Sons, Inc, 1985.
2. Robert Leveque - *Traitements de surface dans le domaine de l·outillage*, Traitement Thermique, Janv – Fév. 2003, pag.21 – 30.
3. Budinski K.G. – *Surface Engineering for Wear Resistance*, Prentice – Hall, 1988.
4. Davis J.R. - *Surface Engineering for Corrosion and Wear Resistance*, ASM International and IOM Communications, 2001.
5. Krauss G. – *Advanced Surface Modification of Steels*, J. Heat Treating, Vol 9, 1992, pag. 81 – 89.
6. Lampman S. – *Introduction to Surface Hardening of Steels*, J. Heat Treating, Vol 4, 1991, pag. 259 – 267.
7. Levcovici, S.- *Studiul materialelor*, Galaţi, Editura Fundaţiei Universitare „Dunărea de Jos", 2002.
8. Levcovici M..S, Vasilescu E, Gheorghieş L ş.a. – *Ingineria suprafeţelor*, EDP Bucureşti, 2003.
9. Şaban, R.,ş.a. - *Studiul şi ingineria materialelor*, Bucureşti, E.D.P., 1995.
10. Solomon I, Studiul materialelor, EDP Bucuresti 1999.

9. Coroborarea conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii epistemice, asociaţiilor profesionale şi angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Disciplina asigură studentului abilităţile necesare pentru activitatea de proiectare a sistemelor mecanice ale autovehiculelor, precum şi în cea de constructie si exploatare a acestora, în concordanţă cu pregătirea care se asigură în instituţiile de învăţământ superior din ţară/străinătate cu activitate similară.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Cunoaşterea şi înţelegerea în întregime a cursului	evaluare sumativă prin probe scrise/orale	60%
	Folosirea în mod creator a noţiunilor asimilate		
	Folosirea corecta a limbajului specific disciplinei		
10.5 Seminar/laborator/proiect	Interpretarea corectă a rezultatelor experimentale obţinute la şedinţele de lucrări practice de laborator	- evaluare continuă prin metode orale, probe scrise, şi practice; - evaluare sumativă prin probe scrise/orale	20% 20%
	Capacitatea de analiză, originalitatea, creativitatea		
	Participarea la cercurile ştiinţifice studenţeşti sau la sesiunile ştiinţifice studenţeşti		
10.6 Standard minim de performanţă			
• Rezolvarea corectă a unor şi probleme de complexitate medie aferente ştiinţei şi ingineriei materialelor în cadrul unor sarcini specifice autovehiculelor rutiere: • Cunoaşterea şi înţelegerea noţiunilor specifice domeniului: structură, faze constituenţi structurali, proprietăţile materialelor, stare cristalină stare amorfă, imperfecţiuni cristaline, aliaje; • Cunoaşterea claselor de materiale cu proprietăţile şi utilizările lor specifice; • Explicarea mecanismelor de modificare a proprietăţilor materialelor prin aliere, tratament termic, deformare plastică.			

Data completării
24.09.2026
.....

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar/laborator/proiect

Data avizării în departament
24.09.2026

Semnătura directorului de departament
.....

Data aprobării în Consiliul Facultății[1]
01.10.2026

Semnătura decanului[1]

[1] Numai pentru programele de studii din ramura Științe Inginerești

FIŞA DISCIPLINEI

Analiză Matematică

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	Universitatea "Dunărea de Jos" din Galați
1.2 Facultatea	De Inginerie
1.3 Departamentul	Inginerie mecanică
1.4 Domeniul de studii	Inginerie mecanică
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Inginerie mecanică / Inginer

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	**Analiză matematică**						
2.2 Titularul activităţilor de curs							
2.3 Titularul activităţilor de seminar							
2.4 Anul de studiu	**I**	2.5 Semestrul	II	2.6 Tipul de evaluare	**E**	2.7 Regimul disciplinei	**ob**

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator/proiect	2
3.4 Total ore din planul de învăţământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator/proiect	28
Distribuţia fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					24
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren					14
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					14
Tutoriat					14
Examinări					3
Alte activităţi.....					

3.7 Total ore studiu individual	69
3.8 Total ore pe semestru	125
3. 9 Numărul de credite	5

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Matematica de liceu. Analiza matematică.
4.2 de competenţe	• Utilizarea noţiunilor de bază cu care opereaza analiza matematică.

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	• Sală de curs.
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	• Sală de seminar.

6. a) Rezultatele învățării

Cunoștințe	Studentul/absolventul identifică și descrie concepte, principii și metode de bază din matematică. Studentul/absolventul explică și interpretează rezultate teoretice și experimentale din matematică,
Aptitudini	Studentul/absolventul operează cu concepte, principii și metode de bază din matematică. Studentul/absolventul rezolvă probleme de matematică cu aplicabilitate în inginerie și validează soluția obținută. Studentul/absolventul aplică criterii și metode de evaluare pentru identificarea, modelarea, experimentarea, analiza și aprecierea calitativă și cantitativă a fenomenelor și proceselor specifice domeniului fundamental folosind inclusiv tehnologii digitale. Studentul/absolventul achiziționează și prelucrează date, interpretează rezultate teoretice și experimentale.
Responsabilitate și autonomie	Studentul/absolventul aplică valorile eticii și deontologiei profesiei de inginer. Studentul/absolventul practică raționamentul logic, evaluarea și autoevaluare în luarea deciziilor. Studentul/absolventul este angajat în învățarea pe tot parcursul vieții pentru dobândirea și implementarea cunoștințelor, după cum este necesar, folosind strategii de învățare adecvate.

6. b) Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	**CP1.** Efectuarea de calcule, demonstraţii şi aplicaţii pentru rezolvarea de sarcini specifice ingineriei materialelor pe baza cunostinţelor din ştiinţele fundamentale. **CP2.** Asocierea cunostinţelor, principiilor şi a metodelor din ştiinţele tehnice ale domeniului cu reprezentări grafice pentru rezolvarea de sarcini specific
Competențe transversale	**CT1** Aplicarea valorilor şi eticii profesiei de inginer şi executarea responsabilă a sarcinilor profesionale în condiţii de autonomie restrânsă şi de asistenţă calificată. Promovarea raţionamentului logic, convergent şi divergent, a aplicabilităţii practice, a evaluării şi autoevaluării, în luarea deciziilor.

7. Obiectivele disciplinei (reieşind din grila competenţelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	• Identificarea conceptelor de bază proprii ştiinţelor inginereşti aplicate; cunoaşterea, înţelegerea conceptelor, teoriilor şi metodelor de bază ale analizei matematice si aplicarea lor adecvată în domeniul specific ingineresc.
7.2 Obiectivele specifice	• Formarea unor deprinderi de a folosi raţionamente riguroase. • Explicarea structurii modelelor matematice.

8. Conţinuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observaţii
Cap.I.Șiruri și serii de numere reale Convergența șirurilor și seriilor de numere reale. Criterii de convergență.	Prelegerea, Conversaţia euristică, Explicaţia, Problematizarea.	**4 ore**
Cap. II. Calcul diferențial Derivabilitatea funcţiei reale de variabilă reală. Formula lui Taylor. Serii de puteri. Funcții de mai multe variabile. Limita, continuitate, derivabilitate şi diferenţiabilitate pentru funcţii de mai multe variabile. Derivate parțiale de ordin superior. Extreme libere şi cu legături. Elemente de teoria câmpurilor (gradient, divergenţă, rotor).		**10 ore**
Cap. III. Calcul integral Primitive. Metode de determinare a primitivelor. Integrala definită. Integrale improprii. Integrale curbilinii de speţa I şi II. Integrale curbilinii independente de drum. Integrale multiple (integrala dublă, triplă, de suprafaţă). Formule integrale (formulele lui Green, Stokes si Gauss).		**10 ore**
Cap.IV.Ecuaţii diferenţiale Ecuaţii diferenţiale de ordinul I : ecuaţii diferenţiale cu variabile separabile, omogene, liniare, Bernoulli, Riccati, Lagrange, Clairaut. Problema lui Cauchy. Ecuaţii diferenţiale liniare de ordin superior.		**4 ore**
Bibliografie 1. S. Chiriţă, Culegere de probleme de matematici superioare, Bucureşti, 1989 ; 2. S. Ciochină, Analiză Matematică – Note de curs, 2023. 3. M. Craiu, V. Tănase, Analiză matematică, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1980; 4. J. Crînganu, Analiză matematică, Ed. Fundatiei Universitare "Dunarea de Jos" Galati, 2006; 5. J. Crînganu, Elemente de analiza matematica, Ed. Fundatiei Universitare "Dunarea de Jos" Galati, 2009; 6. A. Precupanu, Analiză matematică, vol. I, II, Iaşi, 1987 ; 7. M. Roşculeţ, Analiză matematică, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1984; 8. O. Stănăşilă, Analiză matematică, E.D.P., Bucureşti, 1981.		
8.2 Seminar/laborator/proiect	Metode de predare	Observaţii
Siruri si serii de numere reale *(aplicatii)* Convergenta sirurilor si seriilor de numere reale. Criterii de convergenta.	Prelegerea, Conversaţia euristică, Explicaţia, Problematizarea	**4 ore**
Calcul diferential *(aplicatii)* Derivabilitatea funcţiei reale de variabilă reală. Formula lui Taylor. Serii de puteri. Functii de mai multe variabile. Limita, continuitate, derivabilitate şi diferenţiabilitate pentru funcţii de mai multe variabile. Derivate partiale de ordin superior. Extreme libere şi cu legături. Elemente de teoria câmpurilor (gradient, divergenţă, rotor).		**10 ore**
Calcul integral *(aplicatii)* Primitive. Metode de determinare a primitivelor. Integrala definită. Integrale improprii. Integrale curbilinii de speţa I şi II. Integrale curbilinii independente de drum. Integrale multiple (integrala dublă, triplă, de suprafaţă). Formule integrale (formulele lui Green, Stokes si Gauss).		**10 ore**
Ecuaţii diferenţiale *(aplicatii)* Ecuaţii diferenţiale de ordinul I : ecuaţii diferenţiale cu variabile separabile, omogene, liniare, Bernoulli, Riccati, Lagrange, Clairaut. Problema lui Cauchy. Ecuaţii diferenţiale liniare de ordin superior.		**4 ore**
Bibliografie 1. S. Chiriţă, Culegere de probleme de matematici superioare, Bucureşti, 1989 ; 2. S. Ciochină, Analiză Matematică – Note de seminar, 2023. 3. M. Craiu, V. Tănase, Analiză matematică, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1980; 4. J. Crînganu, Analiză matematică, Ed. Fundatiei Universitare "Dunarea de Jos" Galati, 2006; 5. J. Crînganu, Elemente de analiza matematica, Ed. Fundatiei Universitare "Dunarea de Jos" Galati, 2009; 6. D. Flondor, N. Donciu, Algebră și Analiză matematică, culegere de probleme, vol. I, II, , Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1979; 7. M. Roşculeţ, Analiză matematică, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1984;		

9. Coroborarea conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii epistemice, asociaţiilor profesionale şi angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Programa cursului a fost elaborata si adaptata conform solicitarilor departamentului care gestioneaza programul de studiu.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Utilizarea notiunilor de baza ale algebrei liniare,geometriei analitice si diferentiale.	Evaluare finala (examan scris)	70%
	Capacitatea de utilizare adecvata a notiunilor matematice.		
10.5 Seminar/laborator/proiect	Capacitatea de a rezolva diferite tipuri de probleme aplicative	Evaluare continua (lucrări la seminar și tema de casă)	30%
10.6 Standard minim de performanţă			
Cerințe minime de promovare (nota 5) Cunoașterea elementelor fundamentale de teorie (definiție, metodă, formulă) cerute în rezolvarea exercițiului sau problemei propuse. Efectuarea primilor pași (înlocuirea în formulă) în vederea rezolvării unui exercițiu sau a unei probleme simple.			

Data completării | Semnătura titularului de curs | Semnătura titularului de seminar/laborator/proiect

23.09.2026

Data avizării în departament | Semnătura directorului de departament

24.09.2026 | .....

Data aprobării în Consiliul Facultății[1] | Semnătura decanului[1]

01.10.2026

[1] Numai pentru programele de studii din ramura Științe Inginerești

FIŞA DISCIPLINEI
DESEN TEHNIC ȘI INFOGRAFICĂ I

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	Universitatea „Dunărea de Jos" din Galaţi
1.2 Facultatea	Inginerie
1.3 Departamentul	Inginerie Mecanică
1.4 Domeniul de studii	Inginerie Mecanică
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Inginerie Mecanică / Inginer

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	**Desen Tehnic și Infografică I**						
2.2 Titularul activităţilor de curs							
2.3 Titularul activităţilor de seminar							
2.4 Anul de studiu	**I**	2.5 Semestrul	**II**	2.6 Tipul de evaluare	**V**	2.7 Regimul disciplinei	**Ob.**

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator/proiect	2
3.4 Total ore din planul de învăţământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator/proiect	28
Distribuţia fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren					5
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					36
Tutoriat					-
Examinări					4
Alte activităţi - Consultații					14

3.7 Total ore studiu individual	69
3.8 Total ore pe semestru	125
3. 9 Numărul de credite	5

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Geometrie plană și în spațiu. Geometrie descriptivă.
4.2 de competenţe	• Competenţe acționale de informare si documentare, de activitate în grup, de argumentare şi de utilizare a tehnologiilor informatice de achiziție, realizarea de analize active şi critice, operaționalizarea şi aplicarea cunoștințelor.

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	• Punctualitate: respectarea orei de începere şi terminare a cursului. Nu sunt admise alte activităţi pe durata desfăşurării cursurilor; • Cursul este interactiv, studenţii pot adresa întrebări referitoare la conţinutul expunerii; • Sala de curs este dotată cu tablă de scris, calculator, videoproiector, ecran de proiecţie; • Prezentarea cursului se realizează cu ajutorul programului PowerPoint; • Pe parcursul prezentării cursului vor fi utilizate spre exemplificare piese și ansambluri de piese.

5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	• Prezenţa este obligatorie (absenţele se vor recupera). Studenţii se vor prezenta în sala de lucrări practice la timp şi vor respecta regulile de protecţie a muncii care se impun. Sala este dotată cu planșete, tablă de scris, piese și ansambluri de piese de diverse tipuri și dimensiuni.

6. a) Rezultatele învățării

Cunoștințe	• Studentul/absolventul identifică și descrie principii și metode de bază ale desenului tehnic; • Studentul/absolventul explică și interpretează documentație specifică desenului tehnic.
Aptitudini	• Studentul/absolventul elaborează desene tehnice de execuție și de ansamblu în format letric sau proiectate asistat de calculator; • Studentul/absolventul operează cu metode și tehnici de bază din domeniu și le asociază cu reprezentări grafice specifice domeniului inginerie mecanică; • Aplică metode informatice (CAD/CAE) pentru proiectarea, optimizarea și analiza proceselor din domeniul inginerie mecanică; • Studentul/absolventul elaborează proiecte profesionale de complexitate medie prin selectarea, combinarea și utilizarea de concepte, principii, metodologii și tehnologii din domeniul inginerie mecanică; • Studentul/absolventul aplică criterii, metode de evaluare, concepte, teorii și programe în proiectarea sistemelor mecanice.
Responsabilitate și autonomie	• Studentul/absolventul selectează și analizează surse bibliografice specifice domeniului inginerie mecanică; • Studentul/absolventul demonstrează autonomie în învățare pe problematici specifice domeniului inginerie mecanică; • Studentul/absolventul aplică valorile eticii și deontologiei profesiei de inginer; • Studentul/absolventul este angajat în învățarea pe tot parcursul vieții pentru dobândirea și implementarea cunoștințelor, după cum este necesar, folosind strategii de învățare adecvate.

6. b) Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	• Identificarea adecvată a conceptelor, principiilor, teoremelor și metodelor de bază din desenul tehnic; • Aplicarea de teoreme, principii și metode de bază din desenul tehnic, pentru calcule inginerești elementare în proiectarea si exploatarea sistemelor tehnice, specifice ingineriei mecanice, în condiții de asistență calificată; • Definirea principiilor și metodelor din științele de bază ale domeniului inginerie mecanice asociate cu reprezentări grafice - desen tehnic; • Elaborarea de proiecte profesionale specifice ingineriei mecanice, pe baza selectării, combinării și utilizării cunoștințelor, principiilor și metodelor din desenul tehnic.
Competențe transversale	• Soluționează probleme; • Dă dovadă de inițiativă; • Lucrează în echipe; • Demonstrează angajament.

7. Obiectivele disciplinei (reieşind din grila competenţelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	• Să cunoască și să utilizeze standardele și regulile specifice disciplinei desen tehnic și infografică I în vederea executării desenelor de execuție sau ansamblu.
7.2 Obiectivele specifice	• Să dezvolte aptitudini referitoare la reprezentarea obiectelor spaţiale pe unul sau mai multe plane de proiecţie; • Să identifice piesele componente din desenele de ansamblu; • Să stabilească legătura între reprezentarea plană şi forma spaţială a obiectului; • Să utilizeze normele specifice disciplinei desen tehnic pentru elaborarea de proiecte sau documentaţii tehnice de specialitate; • Să înteleagă, să interpreteze şi să explice unele idei şi proiecte tehnice de specialitate.

8. Conţinuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observaţii
Cap. 1. Dispunerea proiecţiilor: Reguli generale, metode de dispunere a proiecţiilor, excepţii de la dispunerea normală a proiecţiilor.	Prelegere liberă. Expunerea problematizată; Expunere interactivă cu material suport; Conversația euristică. Utilizare videoproiector pentru prezentarea cursului.	C1
Cap. 2. Vederi, secţiuni, rupturi: Clasificarea vederilor, reguli de reprezentare a vederilor, reguli de reprezentare a secţiunilor, haşurarea.		C2 – C4
Cap. 3. Cotarea desenelor tehnice: Elementele cotării, reguli de cotare, sisteme de cotare.		C5
Cap. 4. Reprezentarea filetelor şi flanşelor: Reprezentarea şi cotarea filetelor, reprezentarea şi cotarea flanşelor.		C6
Cap. 5. Indicarea stării suprafeţelor, notarea abaterilor dimensionale şi a toleranţelor geometrice: Notarea stării suprafeţelor, înscrierea pe desen a toleranţelor la dimensiuni şi a toleranţelor geometrice.		C7 – C8
Cap. 6. Desenul de ansamblu: Reguli de reprezentare, cotare, poziţionare, tabelul de componenţă.		C9
Cap. 7. Asamblări nedemontabile: Reprezentarea şi cotarea asamblărilor nituite şi a asamblărilor prin sudare.		C10
Cap. 8. Asamblări demontabile: Reprezentarea şi cotarea asamblărilor prin filet, a asamblărilor cu pene şi a asamblărilor prin caneluri.		C11
Cap. 9. Elemente de etanşare: Etanşări cu contact direct, etanşări fixe cu element intermediar, etanşări mobile cu contact pentru mişcare de rotaţie.		C12
Cap. 10. Organe de transmitere a puterii mecanice: Reprezentarea şi cotarea arborilor, osiilor, roţilor dinţate, angrenajelor, lagărelor.		C13 – C14

Bibliografie:
1. Tocariu, L., Şolea L.C., s.a., *Desen tehnic,* Galaţi University Press, Galaţi, 2011;
2. Şolea, D., Şolea L.C., s.a., Geometrie descriptivă şi desen tehnic, Editura Mongabit Galaţi, 2002;
3. Alexandru, V. s.a – *Aplicaţii de Geometrie Descriptivă şi Desen*, Editura Academică, Galati, 2005;
4. Vasilescu, E. – *Desen tehnic industrial. Elemente de proiectare,* Ed. Tehnică Bucureşti 1995;
5. Morărescu, A., *Geometrie Descriptivă – Probleme*, Ed. Zigotto, Galati, 2012;
6. Şolea, L., *Desen tehnic – Note de curs*, 2025;
7. *** *Colecția de standarde pentru desenul tehnic.*

8.2 Seminar/laborator/	Metode de predare	Observaţii
1. Aplicaţii la dispunerea proiecţiilor: Reprezentarea în șase proiecţii (vederi) a unor piese de complexitate mică şi medie, după model.	Expunere interactivă cu material suport (diverse piese din laboratorul de desen tehnic); Conversația euristică.	L1 – L2
2. Aplicaţii vederi, secţiuni, rupturi: Reprezentarea în trei proiecţii (vederi, secțiuni, rupturi) a unor piese de complexitate medie, după model.		L3 – L5
3. Aplicaţii la cotarea desenelor tehnice: Cotarea aplicațiilor realizate la ședințele anterioare.		L6
4. Aplicaţii la filete şi flanşe: Reprezentarea unor piese care conţin flanşe şi filete, cotarea proiecţiilor.		L7
5. Aplicaţii la desenul de ansamblu: Desene de execuţie pentru părţile componente ale unor ansamble de complexitate medie; realizarea desenului de ansamblu.		L8 – L10
6. Aplicaţii la asamblări nedemontabile: Reprezentarea unor piese sudate, notarea sudurilor.		L11
7. Aplicaţii la asamblări demontabile, organe de transmitere a puterii mecanice şi elemente de etanşare: Desene de execuţie pentru părţile componente ale unor reductoare și realizarea desenelor de ansamblu.		L12 – L14

Bibliografie:
1. Tocariu, L., Șolea L.C., s.a., *Desen tehnic,* Galaţi University Press, Galați, 2011;
2. Alexandru, V. s.a – *Aplicaţii de Geometrie Descriptivă şi Desen*, Editura Academică, Galati, 2005;
3. Vasilescu, E. – *Desen tehnic industrial. Elemente de proiectare,* Ed. Tehnică Bucureşti 1995;
4. Enache I., ș.a., *Geometrie descriptivă și desen tehnic,* Editura Didactică și Pedagogică, București, 1982;
5. *** *Colecția de standarde pentru desenul tehnic;*
6. *** *Colecția de standarde pentru organe de mașini*.

9. Coroborarea conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii epistemice, asociaţiilor profesionale şi angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Conținutul disciplinei este similar celor din univesități naționale cu profil asemănător;
- Conținutul disciplinei este coroborat cu necesitatea angajatorilor din domeniul aferent programului ,,Inginerie Mecanică";
- Însuşirea deprinderilor practice necesare proiectării, exploatării și întreţinerii structurilor mecanice;
- Înţelegerea şi explicarea diverselor procese mecanice;
- Prin cunoștințele și abilitățile dobândite, absolventul va avea competente pentru:
  - coordonarea activităţilor de producţie în diverse sectoare industriale;
  - cercetare în vederea optimizării tehnologiilor industriale;
  - implementarea de tehnologii noi de producţie ţinând cont de factori precum dezvoltarea tehnologică, calitatea produselor, costuri, cerinţele pieţii, compatibilitatea cu mediul înconjurător, etc.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Gradul de asimilare a cunoştinţelor. Limbaj tehnic adecvat;	Examen scris/oral	70%
	Corectitudinea şi completitudinea cunoştinţelor, coerenţa logică;		
10.5 Seminar/laborator/proiect	Execuția corectă a schițelor și desenelor la scară a pieselor și ansamblelor; Corectitudinea şi conştiinciozitatea, lucrul în echipă;	Evaluare continuă	30%
	Predarea mapei cu lucrările practice.	Prezentarea mapei, discuţii, întrebări.	
10.6 Standard minim de performanţă			
• Reprezentarea în trei proiecţii (vederi și secțiuni) a unor piese de complexitate medie; • Identificarea și reprezentarea corectă a asamblărilor demontabile și nedemontabile.			

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar/laborator/proiect
23.09.2026		

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
24.09.2026	

Data aprobării în Consiliul Facultății[1]	Semnătura decanului[1]
01.10.2026	

[1] Numai pentru programele de studii din ramura Științe Inginerești

Anexa 1

FIŞA DISCIPLINEI

PROGRAMAREA CALCULATOARELOR ȘI LIMBAJE DE PROGRAMARE

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea „Dunărea de Jos" din Galați
1.2 Facultatea	Inginerie
1.3 Departamentul	Inginerie mecanică
1.4 Domeniul de studii	Inginerie mecanică
1.5 Ciclul de studii	licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	**Inginerie mecanică**

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	**PROGRAMAREA CALCULATOARELOR ȘI LIMBAJE DE PROGRAMARE**						
2.2 Titularul activităților de curs							
2.3 Titularul activităților de seminar							
2.4 Anul de studiu	**I**	2.5 Semestrul	II	2.6 Tipul de evaluare	**V**	2.7 Regimul disciplinei	**Ob**

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	**4**	din care: 3.2 curs	**2**	3.3 seminar/laborator/proiect	**2**
3.4 Total ore din planul de învățământ	**56**	din care: 3.5 curs	**28**	3.6 seminar/laborator/proiect	**28**
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					**14**
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren					**14**
Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					**7**
Tutoriat					**7**
Examinări					**2**
Alte activități.....					**0**
3.7 Total ore studiu individual	**44**				
3.8 Total ore pe semestru	**100**				
3. 9 Numărul de credite	**4**				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• **Matematică**: geometrie plană și în spațiu (arii, volume corpuri geometrice), ecuații, sisteme de ecuații, matrice (determinant, inversa, transpusa), funcții (definire, reprezentare, minim, maxim), derivate, integrale, logică matematică (AND, OR, NOT), serii, sume, progresii • **Fizică:** Mecanică
4.2 de competențe	• -

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	• PC cu videoproiector
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	• PC-uri cu sistem de operare și software specific (C)

6. a) Rezultatele învățării

Cunoștințe	• Studentul/absolventul identifică și descrie principii și metode de bază din domeniul programului de studii. • Studentul/absolventul explică și interpretează rezultate teoretice și experimentale, documentație tehnică, fenomene și procese din domeniul programului de studii.
Aptitudini	• Studentul/absolventul operează cu metode și tehnici de bază din domeniu și le asociază cu reprezentări grafice specifice din domeniul programului de studii. • Studentul/absolventul aplică criterii, metode de evaluare, concepte, teorii și programe în proiectarea sistemelor din domeniul programului de studii.

	• Studentul/absolventul selectează și aplică concepte, principii și metode de bază din domeniu pentru calcule mecanice și de rezistență specifice structurilor și sistemelor din domeniul programului de studii. • Studentul/absolventul selectează și aplică criterii, principii și metode de evaluare pentru identificarea, modelarea și experimentarea fenomenelor și proceselor din domeniul programului de studii. • Studentul/absolventul elaborează proiecte profesionale de complexitate medie prin selectarea, combinarea și utilizarea de concepte, principii, metodologii și tehnologii din domeniul programului de studii.
Responsabilitate și autonomie	• Studentul/absolventul selectează și analizează surse bibliografice specifice din domeniul programului de studii. • Studentul/absolventul demonstrează autonomie în învățare pe problematici specifice din domeniul programului de studii.

6. b) Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	• C1. Execută calcule matematice analitice • C2. Utilizează documentația tehnică • C3. Utilizează software pentru design specializat • C4. Analizează procese de producție în vederea îmbunătățirii • C5. Consultă resurse tehnice • C6. Monitorizează standarde de calitate pentru fabricație
Competențe transversale	• Soluționează probleme • Lucrează în echipe • Dă dovadă de inițiativă • Demonstrează angajament • Se adaptează la schimbare

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	• Utilizarea unor principii si metode de bază pentru construirea unor modele tipice domeniului fundamental al științelor inginerești
7.2 Obiectivele specifice	• Cunoașterea unui limbaj de programare necesar rezolvării problemelor specifice din domeniul programului de studii

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
• Noțiuni introductive..... 2 ore • Date, operatori și expresii ..... 4 ore • Structuri de control ..... 6 ore • Tablouri..... 4 ore • Pointeri..... 2 ore • Funcții..... 4 ore • Tipuri de date definite de utilizator ..... 2 ore • Preprocesorul..... 2 ore • Biblioteca standard..... 2 ore	expunerea sistematică; conversația; lucrul cu manualul și alte cărți; demonstrația didactică;	

Bibliografie

1. **Iosifescu Cr.** - *Programarea calculatoarelor și limbaje de programare*, Ed. Didactică și Pedagogică, București, **2005**, 278 pg., ISBN 973-30-1102-9
2. Deaconu, A. - *Programare avansată în C și C++*, Univ. "Transilvania" Brașov, 2003
3. Kernigham Brian W și Ritchie Dennis M. - *The ANSI C programming language* 2nd Ed.- Prentice Hall
4. Negrescu, L. - *Limbajele C și C++ pentru începători. Vol. 1: Limbajul C*, Ed. Microinformatica SRL, Cluj-Napoca, 1994
5. Novac, C. - *Limbajul Turbo C++*, Universitatea "Dunărea de Jos", Galați, 1993
6. Pătruț, B. - *Aplicații în C și C++*. Ed. Teora, București, 1998, ISBN 973-601-471-1
7. Prisecaru, T., Ene, A.S. - *Limbajul de programare C++ - Noțiuni de bază*, Ed. Matrix Rom B, Ed. București, 2000, ISBN 973-685-093-5
8. Schildt, H. - *C - Manual complet*. Ed. Teora, București, 1998, ISBN 973-601-760-5
9. Ștefănescu, D., Segal, C. - *Inițiere în limbajele C/C++*, Ed. Fundației Univ., Galați, 2000, ISBN 973-8139-38-4

10. Stoilescu, D. - *Culegere de C/C++*, Ed. Radial, Galați, 1998.
11. Vlad, S., Ursu, M.F. - *Informatica tehnică*, Univ. Tehnică Cluj-Napoca, Cluj-Napoca, 1996

8.2 Seminar/laborator/proiect	Metode de predare	Observații
• Introducere ..... 2 ore • Scheme logice și pseudocod ..... 2 ore • Intrări/ieșiri în C/C++ ..... 2 ore • Operatori și expresii ..... 4 ore • Structuri de control ..... 6 ore • Tablouri ..... 2 ore • Pointeri și adrese ..... 2 ore • Funcții ..... 4 ore • Tipuri de date definite de utilizator ..... 2 ore • Verificare ..... 2 ore	expunerea sistematică; conversația; lucrul cu manualul și alte cărți; demonstrația didactică;	

Bibliografie

1. **Iosifescu Cr.** - *Programarea calculatoarelor și limbaje de programare - îndrumar de laborator*, Ed. Universității "Dunărea de Jos" (cod CNCSIS 281), Galați, **2014**, ISBN 978-606-8348-88-9.

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

- utilizarea calculatorului pentru efectuarea de CALCULE în scop INGINERESC (abstractizarea și modelarea unei probleme, conceperea unui algoritm de rezolvare, efectuarea unor calcule, obținerea unor rezultate numerice cu semnificație fizică: forțe, eforturi, temperaturi, presiuni, viteze, concentrații, prezentarea și interpretarea lor)

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	• Cunoașterea sintaxei instrucțiunilor limbajului de programare	• dialog, conversație	10 %
	• Corectitudinea și completitudinea cunoștințelor, coerența logică	• evaluarea sumativă (verificare la teorie)	30 %
10.5 Seminar/ laborator/ proiect	• Cunoașterea sintaxei instrucțiunilor limbajului de programare	• evaluare formativă (temă de casă - pregătirea unui algoritm care rezolvă o anumită problemă precum și a programului aferent folosind limbajul de programare studiat)	20 %
	• Scrierea unui program corect în limbajul C pe baza unui algoritm dat	• evaluarea sumativă (verificare practică)	40 %

10.6 Standard minim de performanță

- Rezolvarea unei probleme complet definite, de complexitate medie, din domeniul fundamental al științelor inginerești
- identificarea unei soluții optime pentru o situație - problemă dată (din domeniul ingineriei mediului), utilizând concepte si teorii într-o abordare multidisciplinară
- Cunoașterea sintaxei instrucțiunilor limbajului de programare
- Scrierea unui program corect în limbajul C pe baza unui algoritm dat

Data completării | Semnătura titularului de curs | Semnătura titularului de seminar/laborator/proiect

22.09.2026

Data avizării în departament | Semnătura directorului de departament

24.09.2026

Data aprobării în Consiliul Facultății[1]
01.10.2026

Semnătura decanului[1]

[1] Numai pentru programele de studii din ramura Științe Inginerești

Anexa 1

FIŞA DISCIPLINEI

Tehnologia materialelor

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	Universitatea „Dunărea de Jos" din Galaţi
1.2 Facultatea	Inginerie
1.3 Departamentul	Inginerie Mecanică
1.4 Domeniul de studii	Inginerie Mecanică
1.5 Ciclul de studii	Licenţă
1.6 Programul de studii/Calificarea	Inginerie Mecanică / Inginer

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei			**Tehnologia materialelor**				
2.2 Titularul activităţilor de curs							
2.3 Titularul activităţilor de seminar							
2.4 Anul de studiu	**I**	2.5 Semestrul	2	2.6 Tipul de evaluare	**E**	2.7 Regimul disciplinei	**Ob**

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	1	3.3 laborator	2
3.4 Total ore din planul de învăţământ	42	din care: 3.5 curs	14	3.6 seminar/laborator/proiect	28
Distribuţia fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe					14
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren					14
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii şi eseuri					14
Tutoriat					2
Examinări					4
Alte activităţi.....					

3.7 Total ore studiu individual	48
3.8 Total ore pe semestru	100
3. 9 Numărul de credite	4

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Cunoştinţele însuşite prin aprofundarea conţinuturilor predate în cadrul disciplinelor *Stiinta si ingineria materialelor, Desen Tehnic* facilitează înţelegerea şi accesibilitatea temelor propuse, iar în subsidiar, cursanţii îşi vor consolida baza conceptuală operaţională prin activarea şi valorificarea fondului informaţional preexistent
4.2 de competenţe	• Utilizarea noţiunilor de bază ale disciplinei Ştiinţa şi ingineria materialelor

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	• Sală de curs, laptop, videoproiector. Alternativ se poate utiliza platforma Microsoft Teams şi alte medii online.
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	• Laborator de specialitate, aparatura, utilaje, echipamente de achiziţie date şi monitorizare. Dotare Media şi tabla. Alternativ se poate utiliza platforma Microsoft Teams şi alte medii online.

6. a) Rezultatele învățării

Cunoștințe	Studentul/absolventul explică și interpretează rezultate teoretice și experimentale din matematică, fizică, chimie, economie, desen tehnic și informatică.
Aptitudini	Studentul/absolventul aplică criterii și metode de evaluare pentru identificarea, modelarea, experimentarea, analiza și aprecierea calitativă și cantitativă a fenomenelor și proceselor specifice domeniului fundamental folosind inclusiv tehnologii digitale.
Responsabilitate și autonomie	Studentul/absolventul este angajat în învățarea pe tot parcursul vieții pentru dobândirea și implementarea cunoștințelor, după cum este necesar, folosind strategii de învățare adecvate.

6. b) Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	• C1. Operarea cu concepte fundamentale din domeniul stiintelor ingineresti – 1 credit • C2. Utilizarea adecvata a conceptelor fundamentale din domeniul ingineriei autovehiculelor – 1 credit • C4. Proiectarea tehnologiilor de fabricare pentru autovehiculele rutiere si componentele acestora (tehnologii de obţinere şi procesare a principalelor clase de materiale folosite în fabricarea autovehiculelor rutiere)- 1 credite
Competențe transversale	• CT1 Executarea sarcinilor profesionale conform cerintelor precizate si a termenelor impuse, urmarind un plan de lucru prestabilit si sub îndrumare calificata – 1 credit

7. Obiectivele disciplinei (reieşind din grila competenţelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	• Utilizarea cunoștințelor de baza pentru explicarea si interpretarea diverselor concepte si procese asociate obținerii, caracterizării și procesării principalelor clase de materiale utilizate in industria autovehiculelor.
7.2 Obiectivele specifice	• Cunoaşterea principalelor clase de materiale şi a proprietăţilor acestora • Cunoasterea si utilizarea metodelor de determinare a principalelor proprietăţi ale materialelor • Aplicarea principiilor si metodelor clasice pentru proiectarea tehnologiilor de fabricare a semifabricatelor • Determinarea pe cale experimentala a parametrilor proceselor de obţinere a principalelor clase de semifabricate utilizate la fabricarea autovehiculelor rutiere

8. Conţinuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observaţii
2. Proprietăţile mecanice ale materialelor utilizate în inginerie industrială. Rezistența și plasticitatea. Variația tensiunii convenționale R cu deformația specifică e. Variația tensiunii σ cu gradul de deformare ε. Curba rațională. Alungirea la rupere. Gâtuirea la rupere. Duritatea.		2 ore

Determinarea durității prin metoda Brinell. Determinarea durității prin metoda Vickers. Determinarea durității prin metoda Rockwell. Rezilienţa.	Prelegerea liberă; -Explicarea proceselor la nivel de licenţă -Utilizare videoproiector pentru exemplificare procese	
3. Fabricarea principalelor metale şi aliaje utilizate în industrie industrială. Aliaje cu baza Fe. Aliaje cu baza Cu. Aliaje cu baza Al		2 ore
4. Procesarea materialelor metalice utilizate in inginerie. Obţinerea pieselor turnate. Turnarea gravitațională, turnarea centrifugală, turnarea sub presiune. Procesarea tablelor si benzilor. Procesarea barelor și a sârmelor. Procese de acoperire și depunere. Electrodepunerea.		2 ore
5. Sudarea materialelor metalice. Vedere de ansamblu asupra tehnologiei sudării. Fizica sudării. Sudabilitatea materialelor metalice. Sudarea prin topire cu arc electric. Arcul electric la sudare. Sudarea sub strat de flux. Sudarea în mediu de gaze protectoare. Sudarea în baie de zgură. Sudarea aluminotermică. Sudarea prin presare şi încălzire prin rezistență electrică de contact. Sudarea cu plasmă		2 ore
6. Procesarea sticlelor. Materii prime utilizate pentru fabricarea sticlelor. Procesul tehnologic de fabricare a sticlei		2 ore
7. Procesarea materialelor ceramice şi a cermeţilor. Procesarea maselor plastice. Procesarea cauciucului		2 ore
8. Procesarea circuitelor integrate. Procesarea siliciului. Litografierea. Oxidarea termică. Depunerea chimică din stare de vapori. Capsularea circuitelor integrate		2 ore
Bibliografie 1. Gurău, Gh., „Tehnologia Materialelor",. Ediţie revizuită şi îmbunătăţită, Universitatea „Dunărea de Jos" din Galaţi, 2020 2. Ashby, Michael; Hugh Shercliff; David Cebon (2007). Materials: engineering, science, processing and design (1st ed.). Butterworth-Heinemann. ISBN 978-0-7506-8391-3. 3. Askeland, Donald R.; Pradeep P. Phulé (2005). The Science & Engineering of Materials (5th ed.). Thomson-Engineering. ISBN 0-534-55396-6. 4. Callister, Jr., William D. (2000). Materials Science and Engineering – An Introduction (5th ed.). John Wiley and Sons. ISBN 0-471-32013-7. 5..N.Cananau, G Gurau, s.a. – Procesarea prin ştanţare şi matriţare. Indrumar de laborator,Galaţi University Press, 2012 6. N.Cananau, G Gurau, s.a. – Indrumar de laborator - Tehnologia materialelor, vol. I-II Univ.		
8.2 Seminar/laborator/proiect	Metode de predare	Observaţii
Prezentarea laboratorului, SSM și SU specifice; Încercarea de duritate.	Prezentare, incercări, analiza și interpretarea rezultatelor Achiziție date cu sistemul Hottinger Spider8. Monitorizarea procesului, reprezentarea grafica a datelor și interpretare cu Catman08	2ore
Încercări ale tablelor sârmelor si benzilor. Încercarea la Ambutisare.		2ore
Încercarea la tracțiune. Încercarea la încovoiere prin soc.		2ore
Determinarea proprietăților amestecurilor de formare. Determinarea permeabilității la gaze. Determinarea rezistentei la rupere a amestecurilor de formare. Determinarea rezistenței la compresiune. Determinarea rezistentei la încovoiere.		2ore
Formarea in doua rame cu amestec clasic și turnarea gravitațională.		2ore
Prelucrarea prin forjare, operațiile forjarii libere. Refularea, Întinderea prin forjare libera între nicovale plane și profilate. Întinderea pe dorn a inelelor. Găurirea prin forjare libera		2ore
Forjarea in matriță. Matrițarea metalului lichid.		2ore
Laminarea, prinderea la laminare, coeficientul de frecare la laminare, variația coeficienților laminarii cu gradul de deformare.		2ore
Extrudarea. Determinarea variației forței la extrudarea directă a unui semifabricat prismatic.		2ore
Procesarea prin deformare plastică severă în vederea obținerii materialelor cu structură ultrafină		2ore
Sudarea manuala cu arc electric. Determinarea capacității de topire a electrozilor.		2ore
Sudarea automată sub strat de flux. Sudarea prin presiune și încălzire prin rezistență proprie.		2ore

Sudarea cu flacără oxiacetilenică. Tăierea cu flacără.		2ore
Încheiere situației.		2ore
Bibliografie 1. Tehnologia Materialelor, G Gurau, Galați University Press, 2020; 2.N.Cananau, G Gurau, s.a. – Procesarea prin ştanţare şi matriţare. Indrumar de laborator,Galaţi University Press, 2012 3.N.Cananau, G Gurau, s.a. – Indrumar de laborator - Tehnologia materialelor, vol. I-II Univ. din Galati		

9. Coroborarea conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii epistemice, asociaţiilor profesionale şi angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Conţinutul disciplinei conduce la obţinerea competenţelor privind proiectarea proceselor asociate obţinerii, caracterizării şi prelucrării principalelor clase de materiale utilizate în industria autovehiculelor.
- Aceste competenţe sunt solicitate de angajatorii de pe piața muncii implicați în activitățile specifice sistemelor de producţie din industria autovehiculelor rutiere .

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	- Înțelegerea și asimilarea cunoștințelor fundamentale; - Formarea bazei de raţionamente necesare.	Verificare scrisă şi orală	80%
10.5 Seminar/laborator/proiect	- Utilizarea cunoştinţelor si informațiilor fundamentale și aplicative ale disciplinei.	Teme de laborator tehnologic efectuate corect.	20%
10.6 Standard minim de performanţă			
• Cunoaşterea principalelor metode încercare a materialelor • Cunoaşterea principiilor teoretice şi practice ale proceselor de turnare • Cunoaşterea principiilor teoretice şi practice ale proceselor de deformare plastică • Cunoaşterea principiilor teoretice şi practice ale proceselor de sudare.			

Data completării Semnătura titularului de curs Semnătura titularului de seminar/laborator/proiect

24.09.2026

Data avizării în departament Semnătura directorului de departament
24.09.2026

Data aprobării în Consiliul Facultății[1] 01.10.2026 Semnătura decanului[1]

[1] Numai pentru programele de studii din ramura Științe Inginerești

Anexa 1

FIŞA DISCIPLINEI
Mecanică I

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	Universitatea „Dunărea de Jos" din Galaţi
1.2 Facultatea	Facultatea de Inginerie
1.3 Departamentul	Inginerie mecanică
1.4 Domeniul de studii	INGINERIE MECANICĂ
1.5 Ciclul de studii	Licenţă
1.6 Programul de studii/Calificarea	Inginerie Mecanică/Inginer

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei			**Mecanică I**				
2.2 Titularul activităţilor de curs							
2.3 Titularul activităţilor de seminar							
2.4 Anul de studiu	**I**	2.5 Semestrul	2	2.6 Tipul de evaluare	**E**	2.7 Regimul disciplinei	**OB**

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar	2
3.4 Total ore din planul de învăţământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator/proiect	28
Distribuţia fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren					4
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat					0
Examinări					6
Alte activități.....					4

3.7 Total ore studiu individual	44
3.8 Total ore pe semestru	100
3. 9 Numărul de credite	4

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	•
4.2 de competenţe	•

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	• Sală de curs dotată cu videoproiector.
5.2. de desfășurare a seminarului	• Sală de seminar dotată cu videoproiector, • Termenul predării lucrării de seminar este stabilit de titular de comun acord cu studenții, amânarea acestuia se va face doar pe motive întemeiate. Pentru predarea cu întârziere a lucrărilor de seminar/laborator lucrările vor fi depunctate cu 1 pct./zi de întârziere.

6. a) Rezultatele învățării - Cunoștințele, competențele, deprinderile și abilitățile dobândite de studenți trebuie să fie suficiente pentru a le permite la absolvire angajarea pe piața muncii corespunzător calificării de inginer în domeniul Inginerie Mecanică, dezvoltarea unei afaceri proprii, sau continuarea studiilor în ciclul următor.

Cunoștințe	Studentul identifică și descrie principii și metode de bază ale domeniului inginerie mecanică.
Aptitudini	Studentul operează cu metode și tehnici de bază din domeniu și le asociază cu reprezentări grafice specifice domeniului inginerie mecanică.
Responsabilitate și autonomie	Studentul selectează și analizează surse bibliografice specifice domeniului inginerie mecanică. Studentul demonstrează autonomie în învățare pe problematici specifice domeniului inginerie mecanică.

6. b) Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	Identificarea, definirea, utilizarea noţiunilor din ştiinţele fundamentale specifice domeniului ingineriei Utilizarea principiilor şi instrumentelor grafice pentru descrierea şi proiectarea sistemelor şi proceselor mecanice Aplicarea metodelor de proiectare, analiza si testare a elementelor si sistemelor mecanice
Competențe transversale	-

7. Obiectivele disciplinei (reieşind din grila competenţelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	• Aplicarea unor principii şi metode de bază pentru rezolvarea de probleme/situaţii bine definite, tipice domeniului ingineriei. • Cunoaşterea şi utilizarea adecvată a principiilor şi legilor care guvernează statica sistemelor mecanice şi aplicarea lor in inginerie.
7.2 Obiectivele specifice	• Utilizarea unor principii şi metode de bază pentru construirea unor modele tipice domeniului fundamental al ştiinţelor inginereşti, sub îndrumare calificată. • Formularea şi aplicarea unor metode de calcul asociate cu statica corpurilor şi a sistemelor materiale

8. Conţinuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observaţii
Noţiuni recapitulative privind operatiile cu vectori, principiile si axiomele mecanicii.	prelegerea, explicaţia	2 ore
Teoria momentelor: Momentul fortei in raport cu un punct si o axa; Axa centrala cazuri de reducere; Reducerea sistemelor particulare de forte; Centrul fortelor paralele.	prelegerea, explicaţia, dezbaterea, efectuarea	6 ore

Momente statice si centre de greutate, teoremele lui Guldin.	de rezolvări analitice şi de calcule numerice	4 ore
Echilibrul rigidului supus la legaturi ideale, tipuri de legaturi.		2 ore
Metode si teoreme in statica sistemelor materiale: Metoda izolarii elementelor; Metoda solidificarii; Metoda izolarii partilor. Grinzi cu zabrele		4 ore
Frecarea in tehnica: Frecarea de alunecare; Frecarea de rostogolire; Frecarea de pivotare; Frecarea in articulatii si lagare.		4 ore
Statica firelor: Ecuatia generala a firelor; Frecarea firelor.		2 ore
Aplicatii in tehnica ale staticii: Pargia si planul inclinat; Scripeti si sisteme de scripeti; Pana si surubul; Frana cu banda si frana cu sabot.		4 ore

Bibliografie

- Beer P, Johnston ER, Mazurek D, Cornwell Ph., Vector Mechanics for Engineers, Statics and Dynamics, 10th Edition, 2013 McGraw-Hill Higher Education.
- Dragos, L., *Principiile mecanicii analitice*, Ed. Tehnica, Bucuresti, 1976.
- Goldstein, H, *Classical Mechanics,* Addison Wesley Co & Narosa Publishing House, 1996.
- Mangeron, D., Irimiciuc, N., *Mecanica rigidelor cu aplicaţii în inginerie,* Ed. Tehnică, Bucureşti, 1981.
- Matulea, I ., *Mecanica,* Universitatea Galaţi, 1986 .
- Rădoi, M., Deciu, E., *Mecanica*, Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti, 1983.
- Rusu, E., *Statica si Cinematica*, Editura Fundaţiei Universităţii Dunărea de Jos din Galaţi, 1998.
- Rusu, L., *Mecanică - Statica*, Noțiuni teoretice și aplicații. Editura Zigotto Galati, 2015.
- Strat, I., *Mecanică Tehnică cu Aplicaţii*, Editura Fundaţiei Universităţii Dunărea de Jos din Galaţi, 2006.
- Voinea, R., Voiculescu, D şi Simion, F.P., *Introducere în mecanica solidului cu aplicaţii în inginerie*, Editura Academiei, Bucuresti 1989.

8.2 Seminar	Metode de predare	Observaţii
S1,2 - Notiuni introductive – operatii cu vectori, trigonometrie, geometrie plană. Aplicaţii.	explicaţia, efectuarea de rezolvări analitice, calcule numerice	4 ore
S3,4 - Momentul fortei in raport cu un punct si cu o axa. Aplicaţii.		4 ore
S5 - Reducerea sistemelor de forte, axa centrala, cazuri de reducere. Aplicaţii.		2 ore
S6,7,8 - Centre de masa. Centre de greutate. Aplicaţii. Teme de casă.		6 ore
S9,10 - Echilibrul rigidului supus la legaturi ideale. Aplicaţii.		4 ore
S11 - Statica sistemelor materiale. Aplicaţii.		2 ore
S12,13,14 - Sisteme mecanice. Aplicaţii. Teme de casă.		6 ore

Bibliografie

- Bălan G., Strat I., Popa V., Matulea I., *Mecanică şi vibraţii*, Lucrări de laborator, Universitatea din Galaţi, 1983.
- Huidu, T., Marin, C., *Probleme rezolvate de mecanica*, Ed. Macarie, 2001.
- Matulea I., Strat I., Popa V., *Mecanica – Culegere de probleme*, Vol.I – Statica, Vol.II – Cinematica, Universitatea din Galaţi, 1986.
- Rusu, E., *Statica si Cinematica*, Editura Fundaţiei Universităţii Dunărea de Jos din Galaţi, 1998.
- Rusu, L., Mecanică - Statica, Noțiuni teoretice și aplicații. Editura Zigotto Galati, 2015.
- Strat, I., *Mecanică Tehnică cu Aplicaţii*, Editura Fundaţiei Universităţii Dunărea de Jos din Galaţi, 2006
- Voinea, R., Voiculescu, D şi Simion, F.P., *Introducere în mecanica solidului cu aplicaţii în inginerie*, Editura Academiei, Bucuresti, 1989
- Rădoi M., Deciu E. - *Mecanica*, Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti, 1981.

9. Coroborarea conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii epistemice, asociaţiilor profesionale şi angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Disciplina are caracter formativ fundamental pentru un inginer autovehicule rutiere. Conţinutul disciplinei este în concordanţă cu ceea ce se face în alte centre universitare din tara si 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	Gradul de asimilare a cunoştinţelor	Examinare finală: probă scrisă pentru evaluarea cunoştinţelor teoretice si a capacitatii de rezolvare a unor probleme practice; examinare orală	60%
	Corectitudinea și completitudinea cunoștințelor, coerenţa, logica	Frecvenţa şi conduita la activităţi	10%
10.5 Seminar	Capacitatea de aplicare în practică a cunoştinţelor teoretice asimilate	Teme de casă	20%
	Criterii ce vizează aspectele atitudinale: conștiinciozitatea, interesul pentru studiu individual	Participare activă la activitățile de la seminar	10%
10.6 Standard minim de performanţă			
• Cunoaşterea unor noţiuni elementare privind: echilibrul sitemelor mecanice si reducerea sistemelor de forte. Noţiuni de bază privind tipurile de legaturi si tipurile de frecare intalnite in tehnica. Notiuni de baza privind cinematica punctului. • Promovarea probei scrise cu nota 5			

Data completării 22.09.2026 Semnătura titularului de curs Semnătura titularului de seminar

.....

Data avizării în departament Semnătura directorului de departament

24.09.2026

Data aprobării în Consiliul Facultății[1] Semnătura decanului[1]

01.10.2026

[1] Numai pentru programele de studii din ramura Științe Inginerești

Anexa 1

FIŞA DISCIPLINEI
Electrotehnică

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	Universitatea „Dunărea de Jos" din Galaţi
1.2 Facultatea	Inginerie
1.3 Departamentul	Inginerie Mecanică
1.4 Domeniul de studii	Inginerie Mecanică
1.5 Ciclul de studii	Licenţă
1.6 Programul de studii/Calificarea	Inginerie Mecanică / Inginer

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei		**Electrotehnica si Masini Electrice**					
2.2 Titularul activităţilor de curs							
2.3 Titularul activităţilor de seminar							
2.4 Anul de studiu	**I**	2.5 Semestrul	2	2.6 Tipul de evaluare	**E**	2.7 Regimul disciplinei	**OB**

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	1	3.3 seminar/laborator/proiect	2
3.4 Total ore din planul de învăţământ	42	din care: 3.5 curs	14	3.6 seminar/laborator/proiect	28
Distribuţia fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren					15
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					20
Tutoriat					4
Examinări					4
Alte activităţi.....					-

3.7 Total ore studiu individual	59
3.8 Total ore pe semestru	81
3. 9 Numărul de credite	4

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	•
4.2 de competenţe	• Cunoştinţe de fizică generală, analiză matematică, algebră şi geometrie

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	• Sală cu dotări multimedia
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	• Laborator cu standuri dedicate pentru studiul experimental

6. a) Rezultatele învățării

Cunoștințe	• Asocierea cunoştinţelor, principiilor şi metodelor din ştiinţele tehnice ale domeniului cu reprezentări grafice pentru rezolvarea de sarcini specifice disciplinei
Aptitudini	• C1 - Aplicarea adecvată a cunoștințelor fundamentale de matematică, fizică, chimie, specifice în domeniul ingineriei electrice
Responsabilitate și autonomie	• Comunicare și lucrul în echipă

6. b) Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	• Operarea cu fundamente ştiinţifice şi inginereşti -1 • Deducerea şi exprimarea legăturii cauză-efect în aplicaţiile inginereşti; -2 • Formularea și rezolvarea unor probleme din domeniul electrotehnicii aplicative- 1
Competențe transversale	• Formarea unei atitudini pozitive în ceea ce priveşte importanţa domeniului de studiu prin prisma multiplelor aplicaţii prezente-1 • Interpretarea şi înţelegerea fenomenelor aferente realităţii în raport cu viziunea actuală a pieţei muncii. • Clădirea atitudinii morale, onorabile, responsabile şi de etică universitară şi profesională, în acord cu legislaţia şi spiritul european, care să asigure reputaţia profesiei şi demnitatea umană.

7. Obiectivele disciplinei (reieşind din grila competenţelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	• Studiul legilor si teoremelor care guvernează fenomenele electrice și magnetice; • Analiza energetică a proceselor de conversie electromagnetică.
7.2 Obiectivele specifice	• Studiul circutelor de curent continuu si alternativ; • Studiul maşinilor electrice întâlnite în aplicaţiile curente industriale si casnice; • Formarea unor deprinderi privind măsurarea mărimilor electrice şi magnetice; • Analiza comportării maşinilor maşinilor electrice pe baza carcateristicilor specifice; • Reglarea vitezei maşinilor electrice.

8. Conţinuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observaţii
Introducerea mărimilor electrice şi magnetice. Stările electrice şi magnetice (câmpul electrostatic în vid şi substanţă, starea electrocinetică, câmpul magnetic în vid şi substanţă)	Prelegerea, conversaţia euristică Mijloace multimedia – Prezentări Power Point - Demonstraţii la tablă şi discuţii - Ore de consultaţii în timpul semestrului şi înainte de examen	1 prelegere
Legi şi teoreme ale câmpului electromagnetic		1 prelegere
Circuite de curent continuu . Teoreme		1 prelegere
Circuite de curent continuu. Metode de analiză		1 prelegere
Circuite de curent altenativ. Calculul simbolic		1 prelegere
Circuite de curent alternativ monofazat. Metode de analiză		1 prelegere
Circuite de curent alternativ trifazat. Metode de analiză		1 prelegere
Transformatorul electric. Clasificare. Simbolizare. Principiu de funcţionare. Schema echivalentă. Caracterstici. Aplicaţii		1 prelegere
Masina asincronă. Clasificare. Simbolizare. Principiu de funcţionare. Schema echivalentă. Caracterstici. Metode de reglare a vitezei. Aplicaţii		1 prelegere
Masina de curent continuu. Metodew de reglare a vitezei. Aplicatii		1 prelegere
Masini electrice speciale. Motorul pas cu pas. Masini cu magneti permanenti.		1 prelegere
Elemente de actionari electrice. Ecuaţia fundamentală. Servicii tip. Aparate electrice de joasă tensiune.		1 prelegere
Elemente de actionari electrice. Alegerea motoarelor electrice. Scheme de comand		1 prelegere
		1 prelegere

Bibliografie

1. **M. Costin**. M. Oanca *Elemente de Inginerie Electrică*, Editura fundaţiei universitare ”Dunărea de Jos”, Galaţi, 2018.
2. **Mulukutla S. Sarma** – *Introduction to Electrical Engineering* – Oxford University Press, New York, 2001
3. **Don H. Johnson** – *Fundamental of Electrical Engineering I* - Rice University, Houston, Texas, 2016

8.2 Seminar/laborator/proiect	Metode de predare	Observaţii
Lucrare introductivă. Protecţia muncii. Aparate de masură	Efectuarea montajelor, a măsurătorilor, rezolvarea cu titlu de exemplu a problemelor	
Recapitularea problematicii specifice electricității. Rezolvarea de probleme specifice (forțe de interacțiune dintre sarcini, forțe de interacțiune dintre conductoare parcurse de curent)		
Măsurarea rezistenţei şi puterii in curent continuu		
Rezolvarea de probleme de circuite electrice simple: conectarea elementelor de circuit și determinarea rezistenței echivalente, divizorul de tensiune, divizorul de curent		
Rezolvarea de probleme de circuite electrice simple cu ajutorul legilor și teoremelor specifice		
Studiul circuitelor de curent alternativ monofazat		
Studiul transformatorului electric monofazat		
Studiul maşinii asincrone trifazate		
Studiul motorului cu sincron cu magneti permanenti		

Bibliografie

Îndrumar de laborator *Introducere în Inginerie Electrică* Conf.dr.ing. Ciprian Vlad As.dr.ing. Cristian – Victor Lungu Ș.l. dr. ing. Ion Paraschiv Ș.l. dr. ing. Cristinel Dache Ș.l. dr. ing. Teodor Dumitriu, *GALAȚI, 2024*

*** - *Principles and Applicattions of Electrical Engineerin*

ghttp://library.aceondo.net/ebooks/Technical_Education/Engineering_Principles_and_Applications_of_Electrical_Engineering_.pdf.

9. Coroborarea conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii epistemice, asociaţiilor profesionale şi angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Conţinutul disciplinei este în concordanţă cu ceea ce se face în alte centre universitare din țară și din străinătate. Pentru o mai bună adaptare la cerinţele pieţei muncii a conţinutului disciplinei s-au avut în vedere relațiile de colaborare cu mediul economic, prin întâlniri cu reprezentaţi din industrie și cercetare.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Nota acordată pentru participarea activă în timpul cursurilor	evaluare continuă	10
	Nota acordată la examinarea finală	Evaluare prin probă finală scrisă	60
10.5 Seminar/laborator/proiect	Media notelor acordate la lucrările practice	evaluare continuă (prin metode orale, probe practice)	30
	Nota acordată la colocviul de laborator	evaluare sumativă (prin metode orale din tematica studiată în timpul semestrului)	0
10.6 Standard minim de performanţă			
•			

Data completării

24.09.2026

.....

Semnătura titularului de curs

.....

Semnătura titularului de seminar/laborator/proiect

.....

Data avizării în departament

24.09.2026

Semnătura directorului de departament

.....

Data aprobării în Consiliul Facultății[1] 01.10.2026

Semnătura decanului[1]

[1] Numai pentru programele de studii din ramura Științe Inginerești

FIȘA DISCIPLINEI

Educatie fizica si sport I, II

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați
1.2 Facultatea	Facultatea de Inginerie
1.3 Departamentul	Inginerie Mecanică
1.4 Domeniul de studii	Inginerie Mecanică
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Inginerie mecanică / Inginer

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	**Educație Fizică și Sport I, II**						
2.2 Titularul activităților de curs							
2.3 Titularul activităților de seminar							
2.4 Anul de studiu	**1**	2.5 Semestrul	I+II	2.6 Tipul de evaluare	**V**	2.7 Regimul disciplinei	**OB**

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	2	din care: 3.2 curs		3.3 seminar/laborator/proiect	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	28	din care: 3.5 curs		3.6 seminar/laborator/proiect	28an/ 14sem

Distribuția fondului de timp	ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	20
Tutoriat	10
Examinări	10
Alte activități.....	2
3.7 Total ore studiu individual	72

3.8 Total ore pe semestru	86
3. 9 Numărul de credite	2+2

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	•
4.2 de competențe	•

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	•
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	• Sală de sport dotată cu teren regulamentar , mingi, jaloane și alte materiale auxiliare necesare desfășurării activităților practice

6. a) Rezultatele învățării

Cunoștințe	Studentul/Absolventul explică și aplică în mod creativ, achizițiile teoretice și practice din domeniul educației fizice și sportului prin adaptarea și particularizarea intervențiilor. Studentul/Absolventul explică noțiunile generale ale domeniului, referitoare la formele de organizare ale activității de educație fizică și sport, principiile, metodele și mijloacele fundamentale aplicabile în forme diferite de organizare, conceptele de motricitate și activitate fizică, astfel încât să poată fi utilizate în context formativ și performanțial. Studentul/Absolventul definește și clasifică diferitele tipuri de exerciții fizice ca mijloace de instruire aplicabile în contextul practicării activităților motrice. Studentul/Absolventul explică diferite metode de predare în activitățile motrice, în vederea favorizării însușirii de cunoștințe și a creșterii eficienței actului educațional.
Aptitudini	3.1.Utilizează noțiunile fundamentale ale motricității umane în contexte variate. 3.2.Clasifică formele de organizare și practicare a activității de educație fizică și sport. 7.3.Utilizează corect terminologia, în funcție de activitățile motrice. 6.1. Identifică forma și conținutul exercițiului fizic. 6.2.Selectează exerciții fizice în funcție de finalitatea acestora. 6.3.Exemplifică diferite tipuri de exerciții fizice.

Responsabilitate și autonomie	Participă activ și constant la activitățile de educație fizică, respectând regulile, cerințele și indicațiile cadrelor didactice. Manifestă responsabilitate față de propria formare fizică și adoptă un stil de viață sănătos. Lucrează eficient în echipă, respectând principiile de cooperare, fair-play și respect reciproc în activitățile motrice. Aplică în mod autonom cunoștințele dobândite în organizarea și practicarea activităților fizice individuale sau colective.

6. b) Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	• Proiectarea modulară și planificarea conținuturilor de bază din domeniul educației fizice și sportului, cu orientare interdisciplinară. • Organizarea curriculumului integrat și a mediului de instruire și învățare în concordanță cu particularitățile de vârstă și nivelul de pregătire al participanților. • Evaluarea dezvoltării fizice și a nivelului de motricitate în raport cu cerințele și obiectivele educației fizice și sportului. • Descrierea și demonstrarea corectă a sistemelor operaționale și a structurilor de exerciții specifice educației fizice și sportului, diferențiate pe grupe de vârstă. • Evaluarea nivelului de pregătire motrică și tehnico-tactică a participanților la activitățile de educație fizică și sport. • Aplicarea elementelor de management și marketing specifice domeniului în organizarea activităților sportive și a proiectelor educaționale.
Competențe transversale	• Organizarea și conducerea activităților sportive și de educație fizică pentru persoane de diferite vârste și niveluri de pregătire, în condiții de asistență calificată și cu respectarea normelor de etică și deontologie profesională. • Cooperarea eficientă și responsabilă în cadrul echipelor profesionale interdisciplinare pentru planificarea, organizarea și desfășurarea proiectelor și programelor specifice domeniului educației fizice și sportului.

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	• Perfecționarea dezvoltării fizice și a capacității motrice generale și specifice
7.2 Obiectivele specifice	• Îmbunătățirea stării generale de sanătate, atingerea unor indicatori funcționali normali. • Asigurarea unei dezvoltări fizice armonioase, prin acționarea constantă asupra proporționalității grupelor musculare, prevenirea instalării atitudinilor deficiente și corectarea deficiențelor fizice semnalate la nivelul segmentelor și coloanei vertebrale. • Includerea unui număr cît mai mare de studenți în practicarea organizată a diferitelor ramuri de sport, mai ales în afara orarului universitar.

	• Instalarea efectelor cu caracter compensatoriu, în vederea limitării starilor de suprasolicitare psihică, induse de volumul de efort preponderent intelectual al specializării. • Optimizarea nivelului individual de pregătire fizică, insistând pe aptitudinile motrice semnalate ca fiind deficitare. • Îmbogațirea fondului de deprinderi motrice specifice unor ramuri de sport preferate și aplicarea acestora cu randament superior în intreceri și concursuri organizate • Formarea și asimilarea terminologiei sportive minimale, referitoare la: noțiuni de regulament, metode de pregătire utilizate, parametrii, dozarea, igiena, fiziologia efortului fizic, planificarea și efectele diferitelor exerciții asupra organismului, noțiuni de tactică, etc

8. Conținuturi

8.2 Seminar/laborator/proiect	Metode de predare	Observații
1. Prezentarea unui conținut teoretic minimal vizând activitatea de educație fizică, realizarea instructajului pentru protecția muncii, prezentarea obiectivelelor si a cerintelor disciplinei, susținerea testărilor inițiale. 2 ore	-Expunere, descriere, instructaj, activitate în grup. -Demonstrație, explicație, exersare practică sub forma de algoritmizare sau problematizare.	Programarea sarcinilor și a nivelului de solicitare se face in funcție de valoarea investigațiilor inițiale.
2. Reluarea principalelor structuri tehnico-tactice din fotbal -băieți și volei -fete, parcurse în anul 1. Așezarea în sisteme de joc din atac și apărare. Jocuri 3x3, 4x4 pe teren de dimensiuni reduse, în condiții de dificultate moderata sau crescută. Jocuri bilaterale cu respectarea regulamentului. Dezvoltarea vitezei de recție la stimuli auditivi și vizuali. Perfecționarea tehnicii alergării de viteză. Dezvoltarea vitezei de de deplasare prin accelerări pe distanțe variabile 20-60m. Educarea forței dinamice segmentare la nivelul membrelor superioare, inferioare, abdomenului și trunchiului prin metoda lucrului în circuit si prin lucrul pe ateliere, diferențiat, în funcție de potențialul individual. 10 ore		Parametrii efortului și ponderea conținuturilor abordate depind de reacția subiecților la stimulii planificați, de ritmul individual de progres.
3. Evaluarea cu notă prin probe specifice, a nivelului de dezvoltare a vitezei de deplasare și a forței musculare segmentare 2ore		Conținuturile din jocurile sportive vor fi reluate și testate în semestrul 2.
4. Prezentarea tematicii abordate în semestrul 2. Readaptarea la efort. Conținuturi din jocurile sportive abordate. 2ore		
5. Fixarea și consolidarea principalelor elemente și procedee tehnice specifice jocurilor sportive. Aplicarea combinațiilor de procedee specifice in condiții de adversitate, în cadrul jocului bilateral, cu respectarea		Se formează grupe de lucru în funcţie de aptitudini şi preferinţe faţă de anumite

sarcinilor pe posturi. Dezvoltarea elementelor capacității coordinative- ritm,precizie, echilibru static și dinamic,orientare spațio-temporală, combinarea mișcărilor, discriminare chinestezică, ambidextrie, agilitate. Educarea rezistenței mixte și anaerobe lactacide prin metoda eforturilor variabile, progresive si prin antrenamentul pe intervale. 10 ore		ramuri de sport.
6. Evaluarea cu notă prin probe specifice, a nivelului de dezvoltare a rezistenței și a nivelului de stăpânire a unui joc sportiv. 2ore		Se ține cont în notare și de participarea la diferite competiții sportive.

Bibliografie
.Albu V. Teoria educației fizice și sportului. Constanța: Exponto, 1999. 274 p.
2.Bompa T.O. Dezvoltarea calităților biomotrice (periodizarea). București: Exponto, 2001. 282 p.
3.Rață G., Rață B.C. Aptitudinile în activitatea motrică. Bacău: EduSoft, 2006. 318 p.
4.Rață G., Rață Gh. Educația fizică și metodica predării ei. Iași: PIM, 2008. 214 p.
5.Todea S.Fl. Metodica educației fizice și sportive. București: Fundația România de Mâine, 2001. p. 7-256.
6.Todea S.Fl. Teoria educației fizice și sportului. București: Fundația România de Mâine, 2001. p. 17-126
7. MOCANU G.D. – SISTEME DE ACȚIONARE PENTRU DEZVOLTAREA CALITĂȚILOR MOTRICE ÎN EDUCAȚIA FIZICĂ ȘI SPORTIVĂ ȘCOLARĂ - EDITURA GALATI UNIVERSITY PRESS, 2017, gup@ugal.ro COLECȚIA EDUCAȚIE FIZICĂ ȘI SPORT, 370 P.

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

- Impactul disciplinei se manifestă prin creșterea capacității generale de lucru și îmbunătățirea randamentului în orice tip de activitate, formarea unor obișnuințe de lucru organizat, prin formarea perseverenței de a depași diferite bariere de ordin fizic sau mental.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs			
10.5 Seminar/laborator/proiect	Performanța motrică Rata de progres Frecvența la ore Participarea la competiții Implicarea în efort, atitudinea față de disciplină Implicarea în activitatea	Verificare practică prin probe de control specifice aptitudinilor motrice, prin inlănțuiri de procedee sau joc bilateral pentru deprinderile motrice.	50% valoarea rezultatelor 20% frecvență si atitudine favorabilă disciplinei

	sportivă de performanță Redactare de referate cu tematică specifică		15% progresul înregistrat 15% participare la competiții

10.6 Standard minim de performanță
• Standardele minimale aferente tuturor componentelor capacității motrice testate (aptitudini motrice și deprinderi specifice unor ramuri de sport)- îndeplinirea la nivelul notei 5 a baremului pentru testele utilizate în anul 1 de studiu și frecvență 100% la activitățile practice..

Data completării — Semnătura titularului de curs — Semnătura titularului de seminar/laborator/proiect

23.09.2026

Data avizării în departament — Semnătura directorului de departament

24.09.2026

.....

Data aprobării în Consiliul Facultății[1] — Semnătura decanului[1]

01.10.2026

[1] Numai pentru programele de studii din ramura Științe Inginerești

FIȘA DISCIPLINEI

Limba engleza I, II

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea „Dunărea de Jos" din Galați
1.2 Facultatea	Inginerie
1.3 Departamentul	Inginerie Mecanică
1.4 Domeniul de studii	Inginerie Mecanică
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	**Inginerie mecanică / Inginer**

2.1 Denumirea	**Limba engleza I, II**						
2.2 Titularul activităților de curs							
2.3 Titularul activităților de							
2.4 Anul de	**I**	2.5	**I, II**	2.6 Tipul de	**V, V**	2.7 Regimul	**Ob**

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	1	din care: 3.2 curs		3.3 seminar/laborator/proiect	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	14+14	din care: 3.5 curs		3.6 seminar/laborator/proiect	14+14

Distribuția fondului de timp	ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	26
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	24
Tutoriat	-
Examinări	2
Alte activități.....	-

3.7 Total ore studiu individual	72
3.8 Total ore pe semestru	86
3. 9 Numărul de credite	2+2

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Studiul anterior al limbii engleze la nivel liceal
4.2 de competențe	• Nivel intermediar de cunoastere a limbii engleze

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	•
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	• -Sala de seminar dotata cu videoproiector

6. a) Rezultatele învățării

Cunoștințe	1. Cunoaște structurile gramaticale, vocabularul și expresiile uzuale necesare comunicării academice și profesionale. 2. Înțelege concepte de bază privind redactarea și interpretarea textelor scrise în limba engleză (rapoarte, articole, corespondență). 3. Recunoaște specificul comunicării interculturale și rolul limbii engleze ca limbă de circulație internațională.
Aptitudini	1. Utilizează limba engleză pentru a comunica oral și în scris în contexte generale și de specialitate. 2. Aplică tehnici de citire și înțelegere a textelor științifice și tehnice în limba engleză. 3. Redactează corect și coerent texte academice sau profesionale (rezumate, prezentări, e-mailuri).
Responsabilitate și autonomie	1. Manifestă responsabilitate în utilizarea limbii engleze ca instrument de comunicare academică și profesională. 2. Lucrează autonom pentru îmbunătățirea continuă a competențelor lingvistice, folosind resurse diverse (manuale, platforme digitale, cursuri online).

6. b) Competențele specifiice acumulate

Competențe	1.Identificarea, descrierea si utilizarea adecvata a terminologiei specifice domeniului ingineriei economice; 2.Traducerea si interpretarea adecvata a textului de specialitate din domeniul ingineriei economice ; 3. Deprinderea abilitatii de documentare independenta si neasistata in limba engleză, in domeniul de specialitate ;
Competențe transversale	1.Aplicarea strategiilor de perseverenta, rigurozitate, eficienta si responsabilitate in munca, punctualitate si asumarea raspunderii pentru rezultatele activitatii personale, creativitate, bun simt, gandire analitica si critica, rezolvarea de probleme etc.; 2. Aplicarea tehnicilor de interrelationare in cadrul unei echipe; amplificarea si cizelarea capacitatilor empatice de comunicare interpersonala si de asumare a unor atributii specifice in desfasurarea activitatii de grup in vederea tratarii/ rezolvarii de conflicte individuale/ de grup, precum si gestionarea optima a timpului;

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	•

7.2 Obiectivele specifice	•

8. Conținuturi

8. 2 Seminar/laborator	Metode de predare	Observații
Semestrul		
Production. Specialized vocabulary and discourse situations Grammar in focus: Present tenses (present	Prelegerea, expunerea frontala sistematica, conversatia euristica, lectura explicativa, repetitia.	2 ore
Research and Development. Specialized vocabulary and discourse situations Grammar in focus: Past tenses (past	Prelegerea, expunerea frontala sistematica, conversatia euristica, lectura explicativa, repetitia.	2 ore
Information technology. Specialized vocabulary and discourse situations	Prelegerea, expunerea frontala sistematica, conversatia euristica,	2 ore
Logistics. Specialized vocabulary and discourse situations Grammar in focus: Conditionals	Prelegerea, expunerea frontala sistematica, conversatia euristica,	2 ore
Quality. Specialized vocabulary and discourse situations Grammar in focus: Verb phrases	Prelegerea, expunerea frontala sistematica, conversatia euristica,	2 ore
Health and Safety. Specialized vocabulary and discourse situations	Prelegerea, expunerea frontala sistematica, conversatia euristica,	2 ore
Assessment test		2
Semestrul II		
Engineering. Specialized vocabulary and discourse situations	Prelegerea, expunerea frontala sistematica, conversatia euristica,	4 ore
Automotive. Specialized vocabulary and discourse situations	Prelegerea, expunerea frontala sistematica, conversatia euristica,	2 ore
Metallurgy. Specialized vocabulary and discourse situations	Prelegerea, expunerea frontala sistematica, conversatia euristica,	2 ore
Welding. Specialized vocabulary and discourse situations Grammar in focus: Cause and efect	Prelegerea, expunerea frontala sistematica, conversatia euristica, lectura	2 ore
Construction. Specialized vocabulary and discourse situations	Prelegerea, expunerea frontala sistematica, conversatia euristica,	2 ore
Assessment test		2

Bibliografie minimala

1. Brieger, N., Pohl, A., *Technical English. Vocabulary and Grammar,* Summertown Publishing, 2012.
2. Cobuild C., *English Guides. Word Formation*, Harper Collins Publishers, 1991.
3. *Oxford Advanced Learner's Encyclopedic Dictionary, Oxford: Oxford University Press*, first published 1989.

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

- Continuturile disciplinei se pliaza pe cerintele pietei muncii, asigurand competentele minimale de comunicare ale studentilor in limba engleza pe teme de specialitate si de interes general.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	-		
	-		
10.5 Seminar/laborator/ proiect	Media notelor acordate la seminar / lucrări practice	Discutii orale	10%
	Notele obținute la testele periodice sau parțiale	Evaluare scrisa si orala	15%
	Nota acordată pentru frecvența și conduita la activități	Observatia curenta a activitatii studentului	30%
	Notele acordate pentru temele de casă, referate, eseuri, traduceri, studii de caz	Test si evaluare a temelor de casa	15%
	Notele acordate pentru participarea la cercuri științifice și/sau la concursuri profesionale	Evaluare individuala a activitatii studentului	2%
	Nota acordată la examinarea finală	Examinare scrisa	28%
10.6 Standard minim de performanță			
Cerințe minime de promovare (pentru nota 5) : -stapanirea tehnicilor de lucru cu instrumentele auxiliare: ghid de verbe, dictionare, etc. -capacitatea de a comunica la nivel de a fi înțeles pe teme uzuale si de specialitate -capacitatea de a utiliza si de a recunoaste terminologia de specialitate si a structurilor gramaticale din limba engleză pentru obiective specifice în procent de 50% din cantitatea de informație. **Cerințe maxime de promovare (pentru nota 10) :** -capacitatea de a comunica corect si coerent pe teme de specialitate; -capacitatea de a utiliza corect si de a recunoaste terminologia de specialitate si a structurilor gramaticale din limba engleză pentru obiective specifice în procent de peste 90% din cantitatea de informație.			

Data completării 23.09.2026

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar/laborator/proiect

Data avizării în departament 24.09.2026

Semnătura directorului de departament

.....

Data aprobării în Consiliul Facultății[1]
01.10.2026

Semnătura decanului[1]

[1] Numai pentru programele de studii din ramura Științe Inginerești

FIŞA DISCIPLINEI
COMUNICARE

1. Date despre program.

1.1 Instituţia de învăţământ superior	UNIVERSITATEA „DUNĂREA DE JOS" DIN GALAŢI
1.2 Facultatea	de Inginerie
1.3 Departamentul	Inginerie Mecanică
1.4 Domeniul de studii	Inginerie Mecanică
1.5 Ciclul de studii	Licenţă
1.6 Programul de studii/Calificarea	Inginerie Mecanică / Inginer

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei		**COMUNICARE**					
2.2 Titularul activităţilor de curs							
2.3 Titularul activităţilor de seminar							
2.4 Anul de studiu	**I**	2.5 Semestrul	I	2.6 Tipul de evaluare	**V**	2.7 Regimul disciplinei	**Op.**

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	2	din care: 3.2 curs	1	3.3 seminar/laborator/proiect	1
3.4 Total ore din planul de învăţământ	28	din care: 3.5 curs	14	3.6 seminar/laborator/proiect	14
Distribuţia fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					5
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren					2
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					8
Tutoriat					
Examinări					5
Alte activităţi.....					2

3.7 Total ore studiu individual	22
3.8 Total ore pe semestru	50
3. 9 Numărul de credite	2

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Nu este cazul
4.2 de competenţe	• Studentul trebuie să aibă cunoştinţe medii de redactare/procesare texte, tabele, grafice de variaţie, prezentări (în format electronic)

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	• Sala de curs este dotată corespunzator cu mobilier, videoproiector, conexiune Internet
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	• Un HUB Digital câştigat prin competiţie naţională în 2017, subsemnata fiind responsabilă proiect "Universitatea Antreprenorială" pentru Facultatea de Inginerie. Acest laborator informatic se află la sala AN112, este dotat cu mobilier, videoproiector, laptop-uri,ecran,tabla smart, dotarea corespunzând desfăşurării seminarului/ laboratorului la aceasta disciplină, mese rotunde, prezentări la Workshop-uri.

6. a) Rezultatele învățării

Cunoștințe	Studentul trebuie să cunoască modalităţi de redactare a C.V-ului, a scrisorii de intenţie,...., să îşi însuşească temeinic tehnologiile de prezentare a unor lucrări ştiinţifice/proiecte. Trebuie să gestioneze activităţi de comunicare la interviuri de angajare sau la locul de muncă.
Aptitudini	Aptitudini avansate de comunicare a unor idei sau rezultate obţinute din cercetare, care denotă control şi inovare, necesare pentru a rezolva în viitor, probleme complexe şi imprevizibile în domeniul de muncă sau de studiu specializat/proiecte.
Responsabilitate și autonomie	Gestionarea unor activităţi de comunicare la interviuri de angajare sau la workshopuri, sau la proiecte tehnice ori profesionale complexe, prin asumarea responsabilităţii pentru luarea deciziilor în situaţii de muncă sau de studiu imprevizibile; asumarea responsabilităţii pentru gestionarea dezvoltării profesionale pe linie antreprenorială şi inginerească.

6. b) Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	Studentul trebuie să ştie să se prezinte la un interviu de angajare, să cunoască Tehnici de comunicare antreprenorială, comunicare profesională, modalităţi de redactare a C.V-ului, a scrisorii de intenţie,...., să îşi însuşească temeinic tehnologiile de prezentare a unor lucrări ştiinţifice/proiecte. C1.2. Utilizarea cunoştinţelor din disciplinele fundamentale pentru explicarea şi interpretarea unor rezultate teoretice, a unor teoreme, fenomene sau procese specifice domeniului
Competențe transversale	CT1: Respectarea principiilor, normelor şi valorilor codului de etică profesională prin abordarea unei strategii de muncă riguroasă, eficientă şi responsabilă în rezolvarea problemelor şi luarea deciziilor (1 credit). CT2: Aplicarea tehnicilor de relaţionare şi muncă eficientă în echipa multidisciplinară, pe diverse paliere ierarhice, în cadrul colectivului de lucru - managementul de proiect specific (1 credit).

7. Obiectivele disciplinei (reieşind din grila competenţelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Să-şi însuşească cunoştinţele referitoare la formarea deprinderilor de comunicare corectă și eficientă, prin abordarea unei atitudini responsabile respectiv, familiarizarea cu principalele aspecte legate de comunicarea profesională prin tehnici şi mijloacele tradiţionale şi moderne de comunicare.
7.2 Obiectivele specifice	1.Capacitatea de a concepe, de a realiza şi de a gestiona mesaje profesionale eficiente. 2. Redactarea unui text ştiinţific/proiect şi realizarea unui poster 3. Elaborarea unei prezentări în Microsoft Power Point. 4.Elaborarea documentelor de dezvoltare personală 5. Pregătirea pentru un interviu de angajare şi comunicarea optimă la locul de muncă.

8. Conţinuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observaţii
Comunicarea, principii, unităţi şi caracteristici ale comunicării; efectele comunicării, inteligibilitatea mesajului; nivelurile comunicării umane (2 h).	prelegere interactivă; studii de caz.	
Relaţia emiţător-receptor în comunicarea managerială şi organizaţională. Funcţiile limbajului (2h)	prelegere interactivă; studii de caz.	
Principiile comunicarii eficiente: mesajul clar, complet, concis, concret, corect, centrat pe receptor, curtenitor. (2 h). Unitãţi caracteristice ale comunicării.	prelegere interactivă; studii de caz.	
Comunicarea nonverbală: semnul, limbajul corpului la interviuri şi prelegeri; clasificarea gesturilor (1h). Comunicarea oralã. Pregătirea şi susţinerea unei prezentări orale (1h).	prelegere interactivă; studii de caz.	
Rostirea discursului.(1h) Tipuri de interviuri de angajare (1h).	prelegere interactivă;	
Reţele de comunicare. Comunicarea în managementul stărilor conflictuale la locul de muncă. Comunicarea şi ascultarea (1h).	prelegere interactivă; studii de caz.	
Corespondenţa scrisă. Tehnici de realizare a prezentărilor ştiinţifice orale şi scrise. Formate pentru prezentări. Organizarea prezentării. Folosirea mijloacelor vizuale la prezentări. Studii de caz (1h).	prelegere interactivă; studii de caz.	
Structura lucrărilor tehnico-ştiinţifice: referate, lucrări de finalizare a studiilor, lucrări şi articole ştiinţifice, proiecte. (2 h).	prelegere interactivă; studii de caz.	
Bibliografie 1. Prutianu S, Manual de comunicare si negociere în afaceri. Vol. I. - Comunicarea, Polirom, 2007. 2. Van Cuilenburg, J.J., O.Scholten, G.W. Noomen, Stiinta comunicarii, editia a II-a, Humanitas, Bucuresti, 2004. 3. Graur, E., Tehnici de comunicare, Editura Mediamira, Cluj-Napoca, 2001. 4. Voicu, M., Rusu, C., ABC-ul comunicării manageriale, Editura „Danubius", Brăila, 2003. 5. Proiect antreprenorial intitulat: ***Creşterea relevanţei învăţământului tehnic şi creativ în relaţie cu dezvoltarea personală a tinerilor defavorizaţi (Best Education of Students for Technical Studies)*** ACRONIM BestSTUDIES, 2021-2022, Director proiect: Conf. ec. dr.ing. Papadatu Carmen-Penelopi 6. Papadatu Carmen Penelopi. Note de curs (format electronic).		

8.2 Seminar/laborator/proiect	Metode de predare	Observaţii
Redactarea unui text ştiinţific folosind Microsoft Word. Observaţii utile pentru redactarea unui raport (2h)	Demonstraţie, exerciţiu	*Tema:* Redactarea unei lucrări ştiintifice în Microsoft Word, cu tema la alegere.
Realizarea unui poster după o lucrare ştiinţifică (2h).	Exemple, recomandări, şablon dat	*Tema*: Realizarea unui poster ştiinţific
Prezentari orale si scrise (2 h).	Demonstraţie, simulare, exerciţii	*Tema*: Prezentarea în Microsoft Power Point a lucrării ştiinţifice.
Corespondenţa tehnică şi de afaceri (1 h). Conceperea şi redactarea CV-ului (format Europass) (1h).	Exemplu, exerciţii	Tema: Realizarea unui C.V. Europass, după şablon dat.
Scrisoarea de intenţie (1 h). Interviul de selecţie, angajare, promovare pe post (1 h).	Exemplu, recomandări demonstraţie,simulare	Tema: O scrisoare de intenţie
Lucrări tehnico-ştiinţifice: referate, lucrări de finalizare a studiilor, lucrări şi articole ştiinţifice, proiecte (2 h+2h).	Demonstraţie	Tema: O invitaţie oficială la un workshop/ congres/ eveniment
Bibliografie 1. Van Cuilenburg, J.J., Scholten, O., G.W. Noomen, *Stiinta comunicării*, ediţia a II-a, Humanitas, Bucuresti, 2004. 2. Graur, E., *Tehnici de comunicare,* Editura Mediamira, Cluj-Napoca, 2001. 3. Proiect antreprenorial ACRONIM BestSTUDIES, 2021-2022, Director proiect: Conf. ec. dr. ing. Papadatu Carmen-Penelopi		

9. Coroborarea conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii epistemice, asociaţiilor profesionale şi angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Prin implementarea tehnicilor/instrumentelor educaționale interactive și inovatoare la care se adaugă temele realizate de student, se urmăreşte o perspectivă de antreprenoriat – inclusiv dezvoltarea abilităților și a talentelor în conducerea unei afaceri, se doreşte încurajarea studenţilor să dezvolte idei, comunicarea optimă la sesiuni ştiinţifice, elaborarea unor lucrări de specialitate în domeniu, prezentarea corectă a abilităţilor şi cunoştinţelor la un interviu de angajare, rezolvarea unor conflicte la locul de muncă, care să fie îmbunătățite continuu și să fie orientate spre cercetare dar și spre economia de piață. Cele menţionate mai sus vor crea o pregătire corespunzătoare cu cerinţele mediului economic regional şi nu numai.
- **Cursul creează premisele dezvoltării unor cunoştinţe şi deprinderi care facilitează integrarea studenţilor pe piaţa muncii, într-un context economic care necesită o constantă îmbunătăţire a competenţelor si abilitatilor de comunicare.**

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	a). Gradul de asimilare a cunoştinţelor.	Examen scris	30%
	b. Aplicarea cunoştinţelor prin rezolvarea exerciţiilor de comunicare scrisă		30%
10.5 Seminar/laborator/proiect	a).Prezenţa şi participarea activă la seminar, rezolvarea exerciţiilor şi a studiilor de caz	Prezență și note de verificare pe parcurs (ES). Evaluarea unui portofoliu de lucrări elaborate pe parcursul semestrului. Prezentare orală a unei teme.	20%
	b). Elaborarea documentelor de dezvoltare personală (CV, scrisoare de intenţie, scrisoare de recomandare)		20%
10.6 Standard minim de performanţă			
• Portofoliul de lucrări este o condiţie de acces la examinarea finală. La examenul final: • răspunsuri corecte la cel puţin două subiecte din trei; • rezolvarea corectă a cel puţin 5 exerciţii din 7.			

Data completării

21.09.2026

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar/laborator/proiect

Data avizării în departament

24.09.2026

Semnătura directorului de departament

Data aprobării în Consiliul Facultății[1]

01.10.2026

Semnătura decanului[1]

Anexa 1

FIŞA DISCIPLINEI

METODE NUMERICE - 2026-2027

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea „Dunărea de Jos" din Galaţi
1.2 Facultatea	Inginerie
1.3 Departamentul	Inginerie mecanică
1.4 Domeniul de studii	Inginerie mecanică
1.5 Ciclul de studii	Licenţă
1.6 Programul de studii/Calificarea	**Inginerie mecanica**

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei		**METODE NUMERICE**					
2.2 Titularul activităţilor de curs							
2.3 Titularul activităţilor de seminar							
2.4 Anul de studiu	**II**	2.5 Semestrul	**I**	2.6 Tipul de evaluare	**E**	2.7 Regimul disciplinei	**Ob**

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	**3**	din care: 3.2 curs	**1**	3.3 seminar/laborator/proiect	**2**
3.4 Total ore din planul de învăţământ	**42**	din care: 3.5 curs	**14**	3.6 seminar/laborator/proiect	**28**
Distribuţia fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					**14**
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren					**14**
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					**14**
Tutoriat					**14**
Examinări					**2**
Alte activităţi.....					**0**

3.7 Total ore studiu individual	**58**
3.8 Total ore pe semestru	**100**
3. 9 Numărul de credite	**4**

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Promovarea disciplinelor: Algebră liniară, geometrie analitică și diferențială, Analiză matematică, Programarea calculatoarelor și limbaje de programare
4.2 de competenţe	• Programarea calculatoarelor și limbaje de programare

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	• PC cu videoproiector
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	• PC-uri cu sistem de operare și software specific (limbaj C/C++)

6. a) Rezultatele învățării

Cunoștințe	• Studentul/absolventul identifică și descrie principii și metode de bază din domeniului programului de studii. • Studentul/absolventul explică și interpretează rezultate teoretice și experimentale, documentație tehnică, fenomene și procese din domeniul programului de studii.
Aptitudini	• Studentul/absolventul operează cu metode și tehnici de bază din domeniu și le asociază cu reprezentări grafice specifice din domeniul programului de studii. • Studentul/absolventul aplică criterii, metode de evaluare, concepte, teorii și programe în proiectarea sistemelor specifice programului de studii.

	• Studentul/absolventul selectează și aplică concepte, principii și metode de bază din domeniu pentru calcule mecanice și de rezistență specifice structurilor și sistemelor specifice programului de studii . • Studentul/absolventul selectează și aplică criterii, principii și metode de evaluare pentru identificarea, modelarea și experimentarea fenomenelor și proceselor specifice programului de studii . • Studentul/absolventul elaborează proiecte profesionale de complexitate medie prin selectarea, combinarea și utilizarea de concepte, principii, metodologii și tehnologii din domeniul programului de studii .
Responsabilitate și autonomie	• Studentul/absolventul selectează și analizează surse bibliografice specifice domeniului inginerie mecanică. • Studentul/absolventul demonstrează autonomie în învățare pe problematici specifice domeniului programului de studii.

6. b) Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	• C1. Execută calcule matematice analitice • C2. Utilizează documentația tehnică • C3. Utilizează software pentru design specializat • C4. Analizează procese de producție în vederea îmbunătățirii • C5. Consultă resurse tehnice • C6. Monitorizează standarde de calitate pentru fabricație
Competențe transversale	• Soluționează probleme • Lucrează în echipe • Dă dovadă de inițiativă • Demonstrează angajament • Se adaptează la schimbare

7. Obiectivele disciplinei (reieşind din grila competenţelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	• Utilizarea unor principii si metode de bază pentru construirea unor modele tipice din domeniului fundamental al științelor inginerești precum si rezolvarea numerica a acestora
7.2 Obiectivele specifice	• Utilizarea metodelor și tehnicilor de programare pentru rezolvarea numerică a modelelor matematice și prelucrarea datelor numerice pentru evaluarea/rezolvarea modelelor matematice cu ajutorul calculatorului • Deprinderea tehnicilor de programare specifice implementării metodelor numerice în limbajul "C"

8. Conţinuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observaţii
• 1. Erori în metodele numerice: 1.1. Formularea problemelor - metode numerice în practica inginerească 1.2. Erori prin trunchiere; 1.3. Reprezentarea numerelor în calculator; 1.4. Erori prin rotunjire; 1.5. Acurateţe si precizie.....2 ore • 2.Rezolvarea numerica a ecuațiilor algebrice si transcendente: 2.1 Separarea rădăcinilor; 2.2 Metoda bisecției; 2.3 Metoda secantei; 2.4 Metoda aproximațiilor succesive; 2.5 Metoda lui Newton (metoda tangentei) .....2 ore • 3. Sisteme de ecuații liniare si metode matriceale: 3.1. Metode directe (Eliminare Gauss simpla si cu pivotare); 3.2 Algoritmul Thomas; 3.3. Metode iterative (Iacobi, Gauss- Seidel, relaxărilor succesive); 3.4 Calculul numeric al vectorilor si valorilor proprii (metoda puterii); Factorizarea matricelor .....2 ore • 4.Interpolarea si aproximare numerica a funcțiilor: 4.1. Formularea problemelor; 4.2. Interpolare polinomiala (Lagrange, Newton, Hermite, Cebîșev); 4.3. Analiza interpolării polinomiale; 4.4 Interpolare cu funcții raționale; 4.5. Interpolare cu funcții spline cubice;	expunerea sistematică; conversația; lucrul cu manualul și alte cărți; demonstrația didactică;	

4.6 Interpolarea bidimensionala; 4.7 Aproximarea funcțiilor cu cele mai mici pătrate; 4.8 Aproximarea funcțiilor intr-un punct .....2 ore • 5. Diferențiere si integrare numerica a funcțiilor: 5.1. Formularea problemelor; 5.2 Diferențiere numerica; 5.3 Formulele Newton-Cotes (regula dreptunghiului, a trapezului, regulile Simpson (1/3 si 3/8)); 5.4. Formule compozite; 5.5. Cuadratura Gauss .....2 ore • 6. Integrarea numerica a ecuațiilor diferențiale ordinare; 6.1 Formularea problemei; 6.2 Metode pentru probleme de valori inițiale cu un pas (Metoda dezvoltării în serie Taylor, Metoda Euler, Metode Runge-Kutta) 6.3 Metode pentru probleme de valori inițiale multipas (explicite si implicite); 6.4 Rezolvarea numerica a sistemelor de ecuații diferențiale ordinare; Probleme cu valori la limita (metodele shooting si diferențe finite); Aplicații practice .....2 ore • 7. Integrarea numerica a ecuațiilor cu derivate parțiale: 7.1. Formularea problemei – discretizarea 7.2 Metode numerice pentru probleme cu ecuații parabolice; 7.3. Metode numerice pentru probleme cu ecuații eliptice; 7.4. Metode numerice pentru probleme cu ecuații hiperbolice; 7.5. Aplicații practice.....2 ore		
Bibliografie 1. Metode numerice aplicate în inginerie : curs / Viorel I. Andrei, Florin Popescu, Viorel Ariton, 252 p, Galați, 1994 2. Metode numerice în transfer de căldură și masă - aplicații, Mihai Simionov, Lucian Claudiu Simionov, Ed Mongabit, Galati, 1999 3. Metode numerice în ingineria tehnologică - aplicații, Frumușanu, G., Ed FUDJ, Galați, 2004 4. Metode numerice și algoritmi de modelare, dr. ing. Gabriel Andrei, Ed Evrika Braila, 1997 5. Metode numerice / Mircea Ancău, Dorina-Marcela Ancău: U. T. Press, Cluj-Napoca, 2011 6. Numerical_Methods_for_Engineers (8th_Ed) - Chapra, Canale - McGraw-Hill, 2021, ISBN10: 1260232077 | ISBN13: 9781260232073 7. Numerical Methods for Scientists and Engineers-Zekeriya Altac, CRC Press, 2025 https://doi.org/10.1201/9781003474944		
8.2 Seminar/laborator/proiect	Metode de predare	Observaţii
• 1. Erori în metodele numerice: .....1 ora • 2.Rezolvarea numerica a ecuațiilor algebrice si transcendente: ..4 ore • 3. Sisteme de ecuații liniare si metode matriceale: .....5 ore • 4.Interpolarea si aproximare numerica a funcțiilor: .....5 ore • 5. Diferențiere si integrare numerica a funcțiilor:.....4 ore • 6. Integrarea numerica a ecuațiilor diferențiale ordinare;.....5 ore • 7. Integrarea numerica a ecuațiilor cu derivate parțiale: .....4 ore	expunerea sistematică; conversaţia; lucrul cu manualul și alte cărţi; demonstraţia didactică;	
Bibliografie – idem curs		

9. Coroborarea conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii epistemice, asociaţiilor profesionale şi angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

• utilizarea calculatorului pentru elaborarea si rezolvarea unor modele numerice (abstractizarea și modelarea unei probleme, conceperea unui algoritm de rezolvare, efectuarea unor calcule, obținerea unor rezultate numerice cu semnificație fizică: forțe, eforturi, temperaturi, presiuni, viteze, concentrații, prezentarea și interpretarea lor)

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	• Cunoașterea tipurilor de modele numerice	• dialog, conversație	10 %
	• Corectitudinea și completitudinea cunoștințelor, coerența logică	• evaluarea sumativă (verificare la teorie)	30 %
10.5 Seminar/laborator/proiect	• Cunoașterea sintaxei instrucțiunilor limbajului de programare necesare pentru	• evaluare formativă (temă de casă - pregătirea unui algoritm care rezolvă o anumită problemă precum și a programului	20 %

	implementarea unui model numeric	aferent folosind limbajul de programare studiat)	
	• Scrierea unui program corect în limbajul C pe baza unui algoritm dat	• evaluarea sumativă (verificare practică)	40 %
10.6 Standard minim de performanţă			
• Rezolvarea unei probleme complet definite, de complexitate medie, din domeniul fundamental al ştiinţelor inginereşti • Identificarea unei soluţii optime pentru o situaţie - problemă dată (din domeniul ingineriei mediului), utilizând concepte si teorii într-o abordare multidisciplinară • Cunoașterea sintaxei instrucțiunilor limbajului de programare • Scrierea unui program corect în limbajul C pe baza unui algoritm dat			

Data completării
23.09.2026

Semnătura titularului de curs
.....

Semnătura titularului de seminar/laborator/proiect

Data avizării în departament
24.09.2026

Semnătura directorului de departament

Data aprobării în Consiliul Facultății[1]
01.10.2026

Semnătura decanului[1]

[1] Numai pentru programele de studii din ramura Științe Inginerești

Anexa 1

FIŞA DISCIPLINEI
Desen tehnic și infografică II

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	Universitatea „Dunărea de Jos" din Galați
1.2 Facultatea	Inginerie
1.3 Departamentul	Inginerie mecanică
1.4 Domeniul de studii	Inginerie mecanică
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Inginerie mecanică / Inginerie mecanică

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei			**Desen tehnic şi infografică II**				
2.2 Titularul activităţilor de curs							
2.3 Titularul activităţilor de seminar							
2.4 Anul de studiu	**II**	2.5 Semestrul	I	2.6 Tipul de evaluare	**V**	2.7 Regimul disciplinei	**Ob**

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator/proiect	-/-/2
3.4 Total ore din planul de învăţământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator/proiect	28
Distribuţia fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					18
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren					4
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					14
Tutoriat					
Examinări					6
Alte activităţi.....					2

3.7 Total ore studiu individual	44
3.8 Total ore pe semestru	100
3. 9 Numărul de credite	4

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Desen tehnic
4.2 de competenţe	• Competențe digitale

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	• Sala de curs dotată cu videoproiector și soft AutoCAD
5.2. de desfăşurare a seminarului/laboratorului/proiectului	• Sală de laborator dotată cu calculatoare cu licenţă pentru soft-ul AutoCAD şi sistem de videoproiecţie

6. a) Rezultatele învățării

Cunoștințe	Studentul/absolventul identifică și descrie concepte, principii și metode de bază din matematică, fizică, chimie, desen tehnic, economie și informatică.
Aptitudini	Studentul/absolventul efectuează calcule inginerești și economice de complexitate medie și le asociază cu reprezentări grafice specifice proiectării asistate de calculator. Studentul/absolventul elaborează desene tehnice de execuție și de ansamblu proiectate asistat de calculator.

Responsabilitate și autonomie	Studentul/absolventul comunică eficient despre activitățile de inginerie cu o gamă largă de public. Studentul/absolventul este angajat în învățarea pe tot parcursul vieții pentru dobândirea și implementarea cunoștințelor, după cum este necesar, folosind strategii de învățare adecvate. Studentul/absolventul promovează dialogul, cooperarea, respectul față de ceilalți și interculturalitatea. Studentul/absolventul lucrează eficient ca membru în echipă sau lider al acesteia.

6. b) Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	• Utilizează software de desen tehnic; • Interpretează desene tehnice; • Utilizează documentația tehnică.
Competențe transversale	• Își asumă responsabilitatea; • Lucrează în echipe; • Prelucrează informații spațiale; • Aplică competențe de comunicare în domeniul tehnic

7. Obiectivele disciplinei (reieşind din grila competenţelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Disciplina „Desen tehnic și infografica II" face parte din disciplinele de cultură tehnică generală și oferă noțiunile de bază din cadrul programelor grafice pregătind studentul pentru partea grafică a tuturor disciplinelor de specialitate prin: - dezvoltarea imaginației spațiale; - contactul cu comenzile specifice programelor grafice de desenare; - construcția grafică corectă în sistemul de proiecție paralel-ortogonal; - pregătirea studenților sub aspect tehnico-aplicativ în vederea dezvoltării noțiunilor de reprezentare în plan a obiectelor spațiale.
7.2 Obiectivele specifice	Disciplina Desen tehnic și infografică II contribuie la realizarea deprinderilor necesare executării unei documentații tehnice grafice corecte cu ajutorul calculatorului de către viitori specialiști din domeniul tehnic, formează spiritul de disciplină tehnica, o gândire clară, ordonată și logică.

8. Conţinuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observaţii
AutoCAD – Prezentare generală. Elemente de bază pentru desenare	Prelegere liberă. Explicaţia. Conversația euristică. Utilizare videoproiector pentru prezentarea și explicarea comenzilor CAD.	4 ore
Introducerea textelor în fişierele grafice		2 ore
Comenzi pentru multiplicarea obiectelor		2 ore
Comenzi de cotare		2 ore
Polilinii		4 ore
Comenzi de editare		2 ore
Comenzi pentru desenare avansată		2 ore
Comenzi de desenare 3D: nonprimitive		2 ore
Comenzi de desenare 3D: primitive		4 ore
Comenzi de editare 3D:		2 ore
Întocmirea documentației tehnice de produs		2 ore

Bibliografie
1. Rus Mădălina, Note curs
2. Alexandru, V., Bejenaru, S., Baroiu, N., Grafică asistată de calculator. Noţiuni teoretice şi aplicaţii 2D, Editura Fundaţiei Universitare „Dunărea de Jos", Galaţi, 2002.
3. Andrei, L., Andrei, G., Grafică inginerească asistată de calculator, Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti, 2005.
4. Abrudan, O., Berbinschi, S., Grafică pe calculator cu AutoCAD 2008, Editura Europlus, Galați, 2009
5. www.autodesk.com

8.2 Seminar/laborator/proiect	Metode de predare	Observaţii

Utilizarea comenzilor elementare de desenare în AutoCAD şi editarea desenelor realizate	Explicaţia Demonstrația Dialog Lucrări practice	10 ore
Cotarea desenelor executate în AutoCAD		4 ore
Utilizarea comenzilor de desenare avansată în AutoCAD		4 ore
Modelare 3D: desenare, editare		8 ore
Întocmirea documentației tehnice de produs		2 ore

Bibliografie

1. Alexandru, V., Bejenaru, S., Baroiu, N., Grafică asistată de calculator. Noţiuni teoretice şi aplicaţii 2D, Editura Fundaţiei Universitare „Dunărea de Jos", Galaţi, 2002.
2. Andrei, L., Andrei, G., Grafică inginerească asistată de calculator, Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti, 2005.
3. Abrudan, O., Berbinschi, S., Grafică pe calculator cu AutoCAD 2008, Editura Europlus, Galați, 2009
4. www.autodesk.com

9. Coroborarea conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii epistemice, asociaţiilor profesionale şi angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Întâlniri la seminarii şi conferinţe ale mediului academic (SORGING).
- Întâlniri cu comunităţile oamenilor de afaceri din domeniu;

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Modelare 2D după model	Lucrare parctică	60%
	Modelare 3D după model	Lucrare practică	30%
10.5 Seminar/laborator/proiect	Realizarea lucrărilor de laborator propuse	Evaluare continuă	10%
10.6 Standard minim de performanţă			
• 50% din punctajele conform pct. 10.			

Data completării — Semnătura titularului de curs — Semnătura titularului de seminar/laborator/proiect

23.09.2026

Data avizării în departament
24.09.2026

Semnătura directorului de departament

.....

Data aprobării în Consiliul Facultății[1]
01.10.2026

Semnătura decanului[1]

[1] Numai pentru programele de studii din ramura Ştiinţe Inginereşti

Anexa 1

FIŞA DISCIPLINEI

Mecanică II

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	Universitatea „Dunărea de Jos" din Galaţi
1.2 Facultatea	Facultatea de Inginerie
1.3 Departamentul	Inginerie Mecanică
1.4 Domeniul de studii	Inginerie Mecanică
1.5 Ciclul de studii	Licenţă
1.6 Programul de studii/Calificarea	Inginerie Mecanică/Inginer

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Mecanică II						
2.2 Titularul activităţilor de curs							
2.3 Titularul activităţilor de seminar							
2.4 Anul de studiu	**II**	2.5 Semestrul	I	2.6 Tipul de evaluare	**E**	2.7 Regimul disciplinei	**Ob**

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator	1S/1L
3.4 Total ore din planul de învăţământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator	14/14
Distribuţia fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					12
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren					8
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					19
Tutoriat					-
Examinări					5
Alte activităţi.....					-

3.7 Total ore studiu individual	44
3.8 Total ore pe semestru	100
3. 9 Numărul de credite	4

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Matematică, Fizică.
4.2 de competenţe	• Competenţe matematice şi de utilizare a calculatorului

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	• Sala de curs dotată cu proiector
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	• Sala de seminar şi laborator dotate corespunzător

6. a) Rezultatele învățării

Cunoștințe	• Înţelegerea principiilor fizice care guvernează comportamentul sistemelor mecanice din punct de vedere cinematic/dinamic; • Însușirea vocabularului tehnic specific domeniului Ingineriei Mecanice.

Aptitudini	• Capacitatea de a identifica comportarea unor sisteme mecanice din punct de vedere cinematic/dinamic; • Identificarea legilor de mișcare care definesc diferite sisteme mecanice aflate în mișcare;
Responsabilitate și autonomie	• Capacitate de lucru individuală sau într-o echipă multidisciplinară; • Abilitatea de a gestiona independent sarcinile alocate folosind resursele disponibile și ţinând cont de termenele indicate.

6. b) Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	• C1. Identificarea, definirea, utilizarea noţiunilor din ştiinţele fundamentale specifice domeniului ingineriei; • C2. Aplicarea metodelor de proiectare, analiza si testare a elementelor si sistemelor mecanice.
Competențe transversale	• CT1. Capacitata de a redacta şi prezenta un raport tehnic din domeniul cinematicii/dinamicii.

7. Obiectivele disciplinei (reieşind din grila competenţelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	• Cunoaşterea generală a principiilor şi legilor care guvernează mişcarea şi echilibrul sistemelor mecanice; • Aprofundarea unor noţiuni de cultură tehnică generală şi a unor metode specifice pregătirii inginereşti; • Dezvoltarea la studenţi a capacităţii de calcul a transformării sistemelor de forţe şi a condiţiilor pe care trebuie să le îndeplinească acestea pentru studiul mişcării şi echilibrului sistemelor mecanice asupra cărora acţionează; • Definirea conceptelor,teoriilor si metodelor de baza din domeniul fundamental al şiintelor inginereşi; utilizarea lor adecvată în comunicarea profesională
7.2 Obiectivele specifice	• Utilizarea unor criterii, metode de evaluare, concepte, teorii şi programe în analiza sistemelor mecanice

8. Conţinuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observaţii
1. Cinematica rigidului / 10 ore Mişcarea generală a rigidului. Mişcările particulare ale rigidului: translaţia, rotaţia, mişcarea plan-paralelă. Mişcarea relativă a punctului		
2. Dinamica punctului material / 4 ore Noţiuni fundamentale: lucrul mecanic, funcţia de forţă, puterea, randamentul mecanic, impulsul, momentul cinetic, energia cinetică, potenţială, mecanică. Ecuaţiile diferenţiale ale mişcării punctului material în sistemele de coordonate cartezian şi natural. Teoremele generale în		

dinamica punctului material: teorema impulsului, teorema momentului cinetic, teorema energiei cinetice. Dinamica punctului material în mişcare relativă	Prelegere liberă. Explicarea proceselor si modelarea matematica a acestora, la nivel de licenţă.	
3. Dinamica sistemelor materiale şi a rigidului / 8 ore Noţiuni fundamentale: momente de inertie masice, lucrul mecanic elementar al sistemelor de forte care acţionează asupra rigidului, impulsul, momentul cinetic, energia cinetică. Teoremele generale şi de conservare în dinamica sistemelor materiale şi a rigidului: teorema impulsului, teorema momentului cinetic, teorema energiei cinetice		
4. Dinamica rigidului cu axă fixă / 2 ore Determinarea legii de mişcare şi calculul reacţiunilor folosind teoremele generale: teorema impulsului, teorema momentului cinetic, teorema energiei cinetice. Echilibrarea rigidelor în mişcare de rotaţie (a rotoarelor). Axe permanente şi axe spontane de rotaţie		
5. Elemente de mecanică analitică / 4 ore Noţiuni fundamentale: coordonate generalizate, legături şi deplasări în mecanica analitică, forţa de inerţie. Principiul D'Alembert: formulări ale principiului, torsorul fortelor de inerţie, calculul torsorului forţelor de inerţie în mişcările particulare ale rigidului: translaţie, rotaţie, mişcare plan-paralelă. Ecuaţiile Lagrange de speţa a II a		
Bibliografie 1. Strat I. – Mecanica Tehnică cu aplicaţii, Editura Fundaţiei Universitare "Dunărea de Jos"din Galaţi 2007 2. Rădoi M., Deciu E. - Mecanica, Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti, 1981. 3. Voinea, R., Voiculescu, D., Simion, F.P., Introducere în mecanica solidului cu aplicaţii în inginerie, Editura Academiei, Bucuresti 1989 4. Matulea I., Strat I., Popa V. - Mecanica – Culegere de probleme, Vol.II – Cinematica, Vol.III – Dinamica, Universitatea din Galaţi, 1986.		
8.2 Seminar/laborator/proiect	Metode de predare	Observaţii
S1- Recapitularea noțiunilor fundamentale de mecanică/ 2 ore	Prezentare şi explicaţii, referat de laborator, lucrări aplicative. Determinări experimentale pe stand	
S2 Cinematica punctului material / 2 ore		
S3 Calculul câmpului de viteze și accelerații în mișcarea de rotație a solidului rigid. Determinarea vitezelor și accelerațiilor punctelor solidului în mișcare plan-paralelă. / 2 ore		
S4 Calculul momentelor de inerție axiale, polare și centrifugale pentru sisteme de puncte materiale și corpuri rigide. /2 ore		
S5-S6 Aplicarea teoremelor generale ale dinamicii pentru stabilirea și rezolvarea ecuațiilor de mișcare ale punctului material, sistemelor materiale și solidului rigid supuse la legături. / 4 ore		
S7 Recapitularea și integrarea noțiunilor de cinematică și dinamică studiate pe parcursul semestrului. /2 ore		
L1-L4. Cinematica rigidului în mişcare plan-paralelă:determinarea traiectoriei, vitezei şi acceleraţiei unui punct aparţinând rigidului; bază şi rostogolitoare. / 8 ore		
L5-L6 Dinamica rigidului cu axă fixă: calculul momentelor de inerţie axiale şi centrifugale, a legii de mişcare şi a reacţiunilor dinamice prin componentele pe axele sistemelor fix şi mobil. / 4 ore		
L7 Colocviu laborator / 2 ore		
Bibliografie Strat I. – Mecanica Tehnică cu aplicaţii, Editura Fundaţiei Universitare "Dunărea de Jos"din Galaţi 2007 2. Rădoi M., Deciu E. - Mecanica, Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti, 1981. 3. Voinea, R., Voiculescu, D., Simion, F.P., Introducere în mecanica solidului cu aplicaţii în inginerie, Editura Academiei, Bucuresti 1989 4. Matulea I., Strat I., Popa V. - Mecanica – Culegere de probleme, Vol.II – Cinematica, Vol.III – Dinamica, Universitatea din Galaţi, 1986. 5. Bălan G., Strat I., Popa V., Matulea I. – Mecanică şi vibraţii_Lucrări de laborator, Universitatea din Galaţi, 1983		

9. Coroborarea conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii epistemice, asociaţiilor profesionale şi angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Dezvoltarea capacităţii de utilizare a metodelor matematice, specifice disciplinei şi a tehnicilor moderne de calcul utilizate în studiul cinematicii şi dinamicii corpurilor şi a sistemelor material;
- Însuşirea deprinderilor teoretice si practice necesare analizei sistemelor mecanice şi măsurilor care se impun pentru reducerea efectelor negative ale solicitarii factorilor externi;
- Valorificare optimă şi creativă a propriului potenţial în activităţile practice şi atitudine pozitivă şi responsabilă faţă de domeniul ştiinţific şi profesie.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Gradul de asimilare a cunoştinţelor. Limbaj tehnic adecvat.	Test grilă (50%) + o problemă de rezolvat din Cinematică/Dinamică (20%).	70%
	Corectitudinea şi completitudinea cunoştinţelor, coerenţa logică		
10.5 Seminar/laborator	Predarea lucrărilor aplicative	Întrebări şi discuţii	30%
	Capacitatea de aplicare în practică a cunoştinţelor teoretice asimilate	Participare activă la activităţile aplicative. Colocviul de laborator.	
10.6 Standard minim de performanţă			
• Calculul distribuţiei de viteze pentru corpurile în mişcare de rotaţie si plan-paralelă; calculul momentelor de inerţie masice pentru corpurile cu geometrie regulată în mişcările de rotaţie şi plan-paralelă. Demonstrarea cunoaşterii şi aprofundării unor noţiuni teoretice generale. • Rezolvarea unor probleme de dinamica sistemelor materiale şi analiza comparativă a metodelor din mecanica clasică şi mecanica analitică utilizate în studiul mişcării.			

Data completării — Semnătura titularului de curs — Semnătura titularului de seminar/laborator/proiect

23.09.2026

Data avizării în departament — Semnătura directorului de departament

24.09.2026 .....

Data aprobării în Consiliul Facultății[1] — Semnătura decanului[1]

01.10.2026

[1] Numai pentru programele de studii din ramura Științe Inginerești

Anexa 1

FIŞA DISCIPLINEI
Rezistența Materialelor

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	Universitatea „Dunărea de Jos" din Galați
1.2 Facultatea	Facultatea de Inginerie
1.3 Departamentul	Ingineria Mecanică
1.4 Domeniul de studii	Ingineria Mecanică
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Inginerie Mecanică

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei				Rezistența Materialelor			
2.2 Titularul activităţilor de curs							
2.3 Titularul activităţilor de seminar							
2.4 Anul de studiu	2	2.5 Semestrul	1	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Ob

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	5	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator/proiect	1S
3.4 Total ore din planul de învăţământ	70	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator/proiect	14
Distribuţia fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notițe					15
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren					10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii şi eseuri					10
Tutoriat					10
Examinări					10
Alte activităţi.....					

3.7 Total ore studiu individual	55
3.8 Total ore pe semestru	125
3. 9 Numărul de credite	5

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Cunoştinţe dobândite la cursurile de: Fizică, Matematici speciale, Mecanică şi Studiul materialelor
4.2 de competenţe	Efectuarea de calcule, demonstraţii si aplicaţii pentru rezolvarea de sarcini specifice ingineriei, pe baza cunoştinţelor din ştiinţele fundamentale şi inginereşti: în domeniul Matematicii (calcul algebric, funcţii elementare, elemente de bază de trigonometrie), în domeniul Fizicii (capitolul mecanică).

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	Predarea se face în sală dotată cu mijloace multimedia (laptop, videoproiector) care se folosesc selectiv în funcţie de tematică. Predarea se bazează prin reconectarea studenţilor la subiectul tratat anterior printr-o simpla şi scurtă recapitulare, iar prezentarea temelor noi se face prin demonstraţii la tablă, adoptând continuu un stil interactiv prin întrebări şi răspunsuri. Învaţarea continuă şi evaluarea continuă a performanţelor se bazează pe rezolvarea temelor de casă la care se adaugă patru parţiale cu ponderte la nota finală.
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	Sala de seminar (seminar şi proiect). Sala de laborator de Rezistenţa Materialelor, dotată cu echipamente de masura si standurile utilizate pentru efectuarea de determinarilor experimentale.

6. a) Rezultatele învățării

Cunoștințe	După parcurgerea disciplinei, studentul va fi capabil să: • Definească și să explice conceptele fundamentale: stres, deformație, torsiune, încovoiere, sarcină axială, cu aplicabilitate în proiectarea și analiza elementelor de mașini. • Recunoască proprietățile mecanice ale materialelor (elasticitate, plasticitate, rezilienă, duritate, oboseală) și să le coreleze cu alegerea materialelor pentru construcții mecanice. • Explice criteriile de rezistență pentru diferite materiale și structuri utilizate în ingineria mecanică. • Înțeleagă relația dintre geometria elementelor constructive (arbori, axe, roți dințate, cadre) și distribuția tensiunilor. • Identifice principalele tipuri de solicitări (axial, torsiune, încovoiere, solicitări combinate) și efectele lor asupra comportamentului materialelor.
Aptitudini	Studentul va putea să: • Calculeze tensiuni și deformații pentru elemente mecanice simple (bare, grinzi, arbori). • Elaboreze și interpreteze diagrame de momente și torsiuni pentru structuri mecanice. • Aplice metode de verificare a rezistenței materialelor în probleme practice de proiectare și exploatare a echipamentelor mecanice. • Utilizeze software de simulare (ANSYS, SolidWorks Simulation) pentru analiza comportamentului componentelor mecanice supuse la diferite solicitări. • Interpreteze rezultatele simulărilor și să le compare cu calculele teoretice, justificând alegerea soluțiilor constructive și tehnologice
Responsabilitate și autonomie	• Aplicarea cunoștințelor dobândite în proiectarea și optimizarea componentelor mecanice și a sistemelor de mașini. • Analiza critică a datelor obținute din calcule și simulări pentru evaluarea siguranței, fiabilității și durabilității componentelor. • Colaborarea eficientă în echipe de proiectare și cercetare multidisciplinare. • Comunicarea clară și riguroasă a concluziilor tehnice prin rapoarte scrise, grafice și prezentări orale. • Autonomie: capacitatea de a planifica și executa independent proiecte și analize în domeniul ingineriei mecanice. • Responsabilitate: asumarea deciziilor tehnice corecte, respectarea normelor de siguranță și etică profesională, precum și integritatea rezultatelor obținute.

6. b) Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	• Identificarea, definirea, utilizarea notiunilor din stiintele fundamentale specific domeniului ingineriei. ✓ Formularea de ipoteze si operationalizarea conceptelor cheie pentru explicarea si interpretarea proceselor din domeniul ingineriei mecanice – rezistentei materialelor. ✓ Elaborarea unor proiecte, modele si prototipuri de structuri si sisteme mecanice, utilizând principii si metode consacrate în domeniul ingineresc. ✓ Selectarea unor principii, metode si procedee de cercetare- proiectare în scopul rezolvarii unor probleme specific domeniului ingineresc. ✓ Exprimarea prin comunicare scrisa si orala în limbaj tehnic a fundamentelor teoretice din domeniul ingineriei. ✓ Analiza comparativa a datelor si evaluarea lor pe baza teoriilor si metodelor utilizate în cercetarea aplicativa a sistemelor mecanice, în context bine definit • Utilizarea principiilor si instrumentelor grafice pentru descrierea si proiectarea sistemelor si proceselor mecanice. ✓ Formularea si aplicarea metodelor si tehnicilor/principiilor studiate pentru proiectarea structurilor si sistemelor mecanice.

	✓ Definirea si clasificarea conceptelor, teoriilor si metodelor utilizate în proiectarea proceselor tehnologice din domeniul mecanic. ✓ Explicarea si interpretarea proiectelor specifice, prin utilizarea conceptelor teoretice si instrumentelor grafice. ✓ Proiectarea proceselor tehnologice si echipamentelor necesare realizarii unor sisteme si structuri mecanice. ✓ Utilizarea unor criterii, metode de evaluare, concepte, teorii si programe in proiectarea sistemelor mecanice. • Aplicarea metodelor de proiectare, analiza si testare a elementelor si sistemelor mecanice ✓ Aplicarea normelor si standardelor nationale si internationale în activitatea de proiectare, analiza si testare. ✓ Identificarea si descrierea conceptelor, teoriilor si metodelor de baza, utilizate în proiectarea, analiza si testarea elementelor si sistemelor mecanice
Competențe transversale	✓ Respectarea principiilor, normelor si valorilor codului de etica profesionala prin abordarea unei strategii de munca riguroasa, eficienta si responsabila în rezolvarea problemelor si luarea deciziilor ✓ Aplicarea tehnicilor de relationare si munca eficienta în echipa multidisciplinara, pe diverse paliere ierarhice, în cadrul colectivului de lucru managementul de proiect specific ✓ Elaborarea şi respectarea unui program de lucru şi realizarea atribuţiilor proprii cu profesionalism şi rigoare ✓ Aplicarea unor tehnici eficiente de comunicare în activităţi specifice muncii în echipă; asumarea unui rol în cadrul echipei şi respectarea principiilor diviziunii muncii ✓ Autoevaluarea obiectivă a nevoii de formare profesională continuă cu scopul de a se adpata şi a răspunde constant exigenţelor dezvoltării economice.

7. Obiectivele disciplinei (reieşind din grila competenţelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Rezistenta Materialelor asigura tranzitia de la disciplinele fundamentale la cele ingineresti si trebuie sa introduca studentilor notiunile si modul de gandire necesare multor discipline de specialitate studiate ulterior. Principalul obiectiv al acestei discipline (cunoscuta si sub numele de Mecanica solidelor deformabile) este determinarea tensiunilor, deformatiilor si deplasarilor in structuri si comportarea acestora datorita sarcinilor aplicate. Cunoasterea acestor marimi la orice nivel de incarcare, pana la sarcinile care cauzeaza cedarea, permite intelegerea completa a comportarii mecanice a structurilor, fie ele de nave, aeronave, poduri, antene, motoare etc. De aceea, Rezistenta Materialelor este omniprezenta intre disciplinele de baza ale facultatilor de inginerie. -Studiul comportării corpurilor solide deformabile supuse acţiunilor exterioare mecanice şi/sau termice; -Formarea deprinderilor privind condiţiile (de rezistenţă, rigiditate şi stabilitate) şi criteriile (economic, funcţionalitate) impuse pieselor/construcţiilor inginereşti -Înţelegerea comportării mecanice a materialelor prin studiul epruvetelor; -Însuşirea metodelor de rezolvare a problemelor de solicitări simple; - Deprinderea metodelor clasice de calcul şi analiză a sistemelor de bare - Clarificarea noţiunilor nou introduse prin experimente fizice (de laborator) si numerice (modelare pe computer)
7.2 Obiectivele specifice	obiectivele pot fi rezumate astfel: • Studiul comportarii solidelor deformabile supuse actiunilor exteriore mecanice si/sau termice; • Formarea deprinderilor privind conditiile (de rezistenta, rigiditate si stabilitate) si criteriile (economic si functionalitate) impuse pieselor/constructiilor ingineresti; • Insusirea metodologiei de rezolvare a problemelor de solicitari simple; • Deprinderea metodelor clasice de calcul si analiza a sistemelor de bare.

	1. **Cunoaştere, înţelegere, explicare şi interpretare** - elementele teoretice care presupun cunoasterea si utilizarea adecvata a notiunilor specifice disciplinei sunt astfel expuse incat studentii le pot aplica direct pentru rezolvarea problemelor concrete; - in cadrul orelor de predare sunt prezentate studentilor si cazuri practice in care pot identifica solicitarile predate si ipotezele simplificatoare pe baza carora s-au stabilit formulele de calcul; - modalitatea de trecere de la structura reala la un model simplificat de calcul corespunzator unei anumite cerinte, este un obiectiv important sustinut de exemple practice - Cunoaşterea şi utilizarea adecvată a stărilor de eforturi care iau naştere în structuri - Cunoaşterea şi înţelegerea solicitărilor la care sunt supuse structurile - Cunoaşterea şi înţelegerea stărilor de tensiune şi deformaţie care iau naştere în structuri sub diverse încărcări - Explicarea stărilor de eforturi din structuri. - Interpretarea stărilor de tensiune cauzate de eforturile care apar în structuri - Optimizarea structurilor pe baza cunoaşterii stării de tensiune. 2. **Instrumental - aplicative** - Proiectarea activităţilor practice specifice studiului teoretic al stărilor de deformaţie şi tensiuni din structuri. - Proiectarea activităţilor practice specifice studiului experimental al stărilor de deformaţie şi tensiuni din structuri. - Utilizarea corectă a tehnicilor de măsurare a stării de deformaţie din structuri. - Utilizarea corectă a relaţiilor de calcul pentru determinarea experimentală a stării de tensiune. - Crearea aptitudinilor necesare efectuării de măsurători ale stării de deformaţie pe structuri reale. - evaluarea corecta si completa a randamentului studentilor in procesul pregatirii tehnico- practice va scoate in evidenta in ce masura individul si-a insusit cunostintele, priceperile si deprinderile pentru o tema tehnica; - elaborarea temelor de casa conduce la fixarea metodologiei de calcul , la disciplinarea modului de lucru efectiv al studentului; - utilizarea individuala a programelor de calculator dedicate invatarii si rezolvarii de probleme (MDSolids) asigura o mai buna intelegere a materiei predate 3. **Atitudinale** - in cadrul orelor se insista asupra capacitatii de a lua o serie de decizii in ce priveste alegerea unor solutii optime (forma rationala, consum minim de material, preturi minime); - verificarea rezultatelor prin mai multe metode de calcul dezvolta atitudinea responsabila fata de domeniulstiintific si intareste sentimentul de siguranta al viitorului inginer; - manifestarea unei atitudini responsabile, analitice fata de problemele abordate; - imprimarea unui caracter riguros al gandirii abstracte; - participarea la propria dezvoltare profesionala; - formarea abilitatilor de comunicare si parteneriat in perspectiva integrarii institutionale; - stimularea unui stil de lucru in echipa, bazat pe comunicare, disponibilitate, flexibilitate si intelegere - manifestarea unor atitudini pozitive şi responsabile faţă de domeniul ştiinţific - valorificare optimă şi creativă a propriului potenţial în activităţile ştiinţifice - implicarea în dezvoltarea instituţională şi în promovarea inovaţiilor ştiinţifice - angajarea în relaţii de parteneriat cu alte entităţi ştiinţifice similare.

8. Conţinuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observaţii

Generalitati Definiţii. Concepte structurale (bare), solicitari, legaturi, Ipotezele de baza din Rezistenţa Materialelor	-predarea se face in sala de curs dotata ce mijloace multimedia (laptop, videoproiector) care se folosesc selectiv in functie de tematica; -predarea se bazeaza pe reconectarea audientilor la subiectul tratat printr-o scurta recapitulare, -prezentarea temelor noi prin demonstratii la tabla, adoptarea unui stil interactiv continuu in relatia cu audientii prin intrebariraspunsuri si prin analizarea in comun a raspunsurilor primite; - invatarea continua si evaluarea continua a performantelor se bazeaza pe rezolvarea temelor de casa obligatorii (saptamanal); - Expunere, Curs interactiv. Prelegerea, conversaţia euristică, explicaţia, dezbaterea, studiul de caz, problematizarea, simularea de situaţii, metode de lucru în grup, individual şi frontal, ateliere de lucru, metode de dezvoltare a gândirii critice, portofoliul, studiul documentelor	4 ore
Eforturi in barele drepte Relatii de echivalenta intre eforturi si tensiuni. Eforturi in barele drepte (definitii, relatii diferentiale, diagrame de eforturi, folosirea simetriei si antisimetriei fortelor exterioare). Eforturi in barele curbe si in sistemele de bare.		4 ore
Sectiunile transversale Centre de greutate ale ariilor plane. Centre de greutate ale ariilor compuse. Momente de inertie ale ariilor plane. Variatia momentelor de inertie la rotatia axelor. Momente de inertie plane polare. Momente de inertie centrifugale. Axe principale si momente de inertie principale		4 ore
Solicitarea axiala Eforturi axiale. Tensiuni admisibile. Coeficienti de siguranta. Relatii de calcul pentru barele solicitate axial. Sisteme static nedeterminate solicitate axial. Efecte termice.		4 ore
Solicitarea de incovoiere Tensiuni normale la incovoierea pura a barelor drepte (formula lui Navier). Tensiuni tangentiale la incovoierea barelor drepte (formula lui Juravski). Tensiuni principale la incovoierea simpla a barelor drepte. Deformatii ale barelor drepte solicitate la incovoiere (ecuatia diferentiala a fibrei medii deformate, integrarea ecuatiei diferentiala a incovoierii barelor drepte).		4 ore
Metodologia de dimensionare / verificare a barelor Sinteza procedurilor pentru dimensionarea unei grinzi. Calculul deplasarilor unei grinzi (metoda parametrilor in origine).		4 ore
Torsiunea barelor cu sectiune circular Generalitati. Diagramele momentelor de torsiune. Tensiuni si deformatii la forfecarea pura. Relatii intre modulele de elasticitate E si G		4 ore

Bibliografie
1. Beznea E-F Rezistenţa materialelor1- suport de curs, Ed. Academica, 2023, 225 pag, ISBN 978-606-606-013-4
2. Beznea E.F, 2013, Rezistenţa materialelor – solicitari simple – probleme şi teste, Editura Galaţi University Press, 164 pagini, ISBN 978-606-8348-78-0
3. Boazu D., Rezistenta materialelor – Solicitarile simple si compuse ale barelor, Ed. Europlus, Galati 2006
4. Boazu D., Beznea E.F., Chirică I., încercări de rezistenţă ale structurilor, Ed. Cermi, Iaşi, 2007, 300 pag.
5. Buzdugan, Gh. Ş.a. Rezistenţa materialelor.Aplicaţii, Editura Academiei Române, Bucureşti, 1991
6. Deutch I., Rezitenţa materialelor, Ed. Didactică şi Pedagogică, Bucureşti, 1976
7. Deutsch I., Goia I., Curtu I., Neamtu T., Probleme de rezistenta materialelor, E.D.P. Bucuresti, 1979
8. Cornel Marin, Florin Popa, Rezistenta Materialelor – problem de examen, carte online http://fsim.valahia.ro/cursuri/Probleme%20de%20Rezistenta%20materialelor%202001.pdf
9. Mocanu D.R., Analiza experimentală a tensiunilor, Ed. Tehnică, Bucureşti, 1976
10. Olaru V.D., Dimache A., Modiga M., Rezistenta materialelor – Solicitarile simple ale barelor, E.D.P., Bucuresti 2004
11. Posea, N., Rezistenţa materialelor, Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti, 1979
12. Posea, N, Anghel Al., Manea C., Hotea Gh., Rezistenţa materialelor. Probleme, Ed. Şt. Şi Enciclopedică, Bucureşti, 1986
13. Stoicescu L., Rezistenta Materialelor, vol 1+vol 2, Editura Evrika,Braila, 2004
14. http://www2.hcmuaf.edu.vn/data/phamducdung/thamkhao/Mark's%20Standard-Handbook/Strength%20of%20Material.pdf

8.2 Seminar	Metode de predare	Observaţii
Diagrame de eforturi la bare si sisteme de bare	inceputul seminarului se va reaminti pe scurt teoria necesara rezolvarii problemelor. Problemele vor fi rezolvate de catre studenti sub atenta	2 ore
Calculul momentelor de inerţie la secţiuni compiuse care au axa de simetrie		2 ore
Bare drepte solicitate la intindere si compresiune		2 ore

Verificarea , dimensionarea si calculul capacitatii de rezistenta a barelor solicitate la incovoiere	supraveghere a cadrului didactic, care va interveni in rezolvare prin explicatii suplimentare. Studentii vor primi spre rezolvare probleme, pe care le vor prezenta la final sub forma unui: Portofoliu, care va fi notat.	2 ore
Calculul deplasarilor grinzilor solicitate la incovoiere cu metoda parametrilor initialei		2 ore
Verificarea , dimensionarea si calculul capacitatii de rezistenta a barelor cu sectiune circular sau inelara solicitate la torsiune		4 ore

Bibliografie
1. Beznea E.F, 2013, Rezistenţa materialelor – solicitari simple – probleme şi teste, Editura Galaţi University Press, 164 pagini, ISBN 978-606-8348-78-0
2. Boazu D., Beznea E.F., Chirică I., încercări de rezistenţă ale structurilor, Ed. Cermi, Iaşi, 2007, 300 pag., ISBN 978-973-667-282-8
3. Anca Gabriela Popa, Rezistenta Materialelor – indrumar de laborator, carte online http://www.arhiconoradea.ro/Info%20Studenti/Note%20de%20curs/Trifa_Florin.S/Culegere%20de%20probleme%20-%20Rezistenta%20materialelor%20(Anca%20Popa).pdf
4. Boazu D., Rezistenţa materialelor – Solicitări simple şi compuse ale barelor, Editura EUROPLUS, Galaţi, 2006.
5. Buzdugan Gh., Culegere de probleme din Rezistenţa materialelor, E.D.P., Bucureşti, 1979.

Deutsch I., Goia I., Curtu I., Neamţu T., Sperchez F., Probleme de Rezistenţa materialelor, E.D.P., Bucureşti, 1979.

9. Coroborarea conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii epistemice, asociaţiilor profesionale şi angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Formarea deprinderilor privind condiţiile (de rezistenţă, rigiditate şi stabilitate) şi criteriile (economic, funcţionalitate) impuse pieselor/construcţiilor inginereşti
- Valorificare optimă şi creativă a propriului potenţial în activităţile practice si atitudine pozitiva si responsabila fata de domeniul stiintific si profesie.

  Disciplina răspunde cerinţelor mediului economic în sensul dezvoltăţii capacităţii de modelare teroretică, de reprezentare conceptuală şi de rezolvare a unor cazuri concrete de structuri solicitate mecanic, privind probeleme de verificare, de dimensionare sau de evaluare a capacităţii portante proprii unei structure

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Evaluarea formativa	Chestionare teoretice	40%
	Abilităţi dobândite în metodologia de calcul şi modelări	Studentii vor avea de rezolvat patru probleme	30%
10.5 Seminar/laborator/proiect	portofoliu (temele de casa)	Nota profesionala	30%
	implicare la ore in rezolvarea problemelor		
10.6 Standard minim de performanţă			
Pentru promovarea examenului (nota minimă 5), studentul trebuie să dovedească însușirea conceptelor de bază, cunoașterea formulelor fundamentale și capacitatea de a rezolva aplicații inginerești simple pentru următoarele capitole: *1. Generalități. Definiții și ipoteze de bază:* Cunoașterea conceptului de bară și identificarea tipurilor fundamentale de solicitări (axială, încovoiere, torsiune, forfecare) și legături mecanice (articulat, încastrat, reazem mobil); Enunțarea și înțelegerea ipotezelor fundamentale din Rezistența Materialelor (ipoteza lui Bernoulli, ipoteza continuității, omogenității și izotropiei materialului, ipoteza micilor deformații, legea lui Hooke).			

2. Eforturi în bare și sisteme de bare: Definirea celor 6 eforturi secționale $(N, T_y, T_z, M_t, M_x, M_y)$ și înțelegerea relațiilor de echivalență dintre eforturi și tensiuni; Cunoașterea relațiilor diferențiale dintre sarcina distribuită (q), forța tăietoare (T) și momentul încovoietor (M). Capacitate practică: Tracearea corectă a diagramelor de eforturi (N, T, M) pentru grinzi izostatice drepte și sisteme simple de bare, utilizând regulile de control și proprietățile de simetrie/antisimetrie.
3. Caracteristici geometrice ale secțiunilor transversale: Calculul poziției centrului de greutate pentru arii plane compuse; Cunoașterea definitiilor și formulelor pentru momentele de inerție axiale, polar și centrifugal; Aplicarea relației lui Steiner pentru translația axelor și identificarea axelor principale de inerție și a momentelor principale.
4. Solicitarea axială (Întindere / Compresiune): Cunoașterea formulei tensiunii normale și a legii lui Hooke; Exprimarea alungirii/scurtării totale a unei bare; Aplicarea relațiilor de calcul la dimensionarea, verificarea tensiunilor și determinarea capacității portant; Rezolvarea unui sistem simplu static nedeterminat solicitat axial (gradul I) și calculul eforturilor cauzate de variațiile de temperatură.
5. Solicitarea de încovoiere: Cunoașterea și aplicarea formulei lui Navier la încovoierea pură și simplă.
6. Metodologia de dimensionare / verificare și calculul deformațiilor: Parcurgerea etapelor de dimensionare a unei grinzi: identificarea secțiunii periculoase din diagrama M, determinarea modulului de rezistență necesar și alegerea/verificarea profilului.
7. Torsiunea barelor cu secțiune circulară și forfecarea pură: Tracearea diagramei de moment de torsiune; Cunoașterea formulei tensiunilor tangențiale la torsiune și a tensiunii maxime; Exprimarea unghiului specific de răsucire și a unghiului total; Cunoașterea relației dintre modulul de elasticitate longitudinal (E) și cel transversal (G).

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar/laborator/proiect
23.09.2026		
Data avizării în departament		Semnătura directorului de departament
24.09.2026		
Data aprobării în Consiliul Facultății[1] 01.10.2026		Semnătura decanului[1]

[1] Numai pentru programele de studii din ramura Științe Inginerești

Anexa 1

FIŞA DISCIPLINEI
Rezistența Materialelor

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	Universitatea „Dunărea de Jos" din Galați
1.2 Facultatea	Facultatea de Inginerie
1.3 Departamentul	Ingineria Mecanică
1.4 Domeniul de studii	Ingineria Mecanică
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Inginerie Mecanică

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei				Rezistența Materialelor			
2.2 Titularul activităţilor de curs							
2.3 Titularul activităţilor de seminar							
2.4 Anul de studiu	2	2.5 Semestrul	2	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Ob

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator/proiect	2S+1L
3.4 Total ore din planul de învăţământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator/proiect	28+14
Distribuţia fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notițe					5
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren					5
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii şi eseuri					5
Tutoriat					1
Examinări					3
Alte activităţi.....					

3.7 Total ore studiu individual	19
3.8 Total ore pe semestru	75
3. 9 Numărul de credite	3

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Cunoştinţe dobândite la cursurile de: Fizică, Matematici speciale, Mecanică şi Studiul materialelor
4.2 de competenţe	Efectuarea de calcule, demonstraţii si aplicaţii pentru rezolvarea de sarcini specifice ingineriei, pe baza cunoştinţelor din ştiinţele fundamentale şi inginereşti: în domeniul Matematicii (calcul algebric, funcţii elementare, elemente de bază de trigonometrie), în domeniul Fizicii (capitolul mecanică).

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	Predarea se face în sală dotată cu mijloace multimedia (laptop, videoproiector) care se folosesc selectiv în funcţie de tematică. Predarea se bazează prin reconectarea studenţilor la subiectul tratat anterior printr-o simpla şi scurtă recapitulare, iar prezentarea temelor noi se face prin demonstraţii la tablă, adoptând continuu un stil interactiv prin întrebări şi răspunsuri. Învaţarea continuă şi evaluarea continuă a performanţelor se bazează pe rezolvarea temelor de casă la care se adaugă patru parţiale cu ponderte la nota finală.
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	Sala de seminar (seminar şi proiect). Sala de laborator de Rezistenţa Materialelor, dotată cu echipamente de masura si standurile utilizate pentru efectuarea de determinarilor experimentale.

6. a) Rezultatele învățării

Cunoștințe	După parcurgerea disciplinei, studentul va fi capabil să: ✓ Explice conceptele de stabilitate a echilibrului elastic și să aplice teoriile de flambaj (elastic, elasto-plastic) la elemente structurale și mecanice. ✓ Definã și să analizeze solicitările compuse (întindere/compresiune excentrică, încovoiere oblică, răsucire + forfecare, încovoiere + torsiune) cu aplicații în construcția de mașini și structuri. ✓ Descrie metoda parametrilor în origine pentru deformațiile grinzilor solicitate la încovoiere. ✓ Explice principiile metodelor energetice (teorema lui Castigliano, metoda lucrului mecanic virtual) pentru determinarea deplasărilor. ✓ Explice calculul pentru sisteme static nedeterminate și grinzi continue.
Aptitudini	Studentul va putea să: ✓ Calculeze eforturile critice de flambaj pentru bare, cadre și arbori utilizați în construcții mecanice. ✓ Determine tensiunile și deformațiile în cazul solicitărilor compuse. ✓ Aplice metoda parametrilor în origine pentru evaluarea deformațiilor grinzilor. ✓ Utilizeze metode energetice pentru determinarea deplasărilor și verificarea rezistenței structurilor. ✓ Elaboreze calcule pentru sisteme static nedeterminate și grinzi continue, cu aplicabilitate la structuri mecanice complexe. ✓ Evalueze comportamentul pieselor și structurilor supuse la solicitări dinamice. ✓ Realizeze calcule de rezistență la oboseală pentru arbori, axe și alte componente, luând în considerare solicitări variabile. ✓ Folosească software de proiectare și simulare (ANSYS, SolidWorks Simulation, CATIA) pentru analize de stabilitate, dinamice și de oboseală.
Responsabilitate și autonomie	✓ Aplicarea cunoștințelor în proiectarea, verificarea și optimizarea pieselor și structurilor mecanice. ✓ Analiza critică a rezultatelor calculelor și simulărilor pentru evaluarea siguranței și fiabilității componentelor. ✓ Colaborarea eficientă în echipe multidisciplinare (proiectare, fabricație, testare). ✓ Comunicarea clară a rezultatelor prin rapoarte tehnice, diagrame și prezentări profesionale. ✓ Autonomie: capacitatea de a planifica și executa independent calcule, simulări și proiecte. ✓ Responsabilitate: asumarea deciziilor tehnice corecte, respectarea normelor de siguranță și etică profesională.

6. b) Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	• Identificarea, definirea, utilizarea notiunilor din stiintele fundamentale specific domeniului ingineriei. ✓ Formularea de ipoteze si operationalizarea conceptelor cheie pentru explicarea si interpretarea proceselor din domeniul ingineriei mecanice – rezistentei materialelor. ✓ Elaborarea unor proiecte, modele si prototipuri de structuri si sisteme mecanice, utilizând principii si metode consacrate în domeniul ingineresc. ✓ Selectarea unor principii, metode si procedee de cercetare- proiectare în scopul rezolvarii unor probleme specific domeniului ingineresc. ✓ Exprimarea prin comunicare scrisa si orala în limbaj tehnic a fundamentelor teoretice din domeniul ingineriei. ✓ Analiza comparativa a datelor si evaluarea lor pe baza teoriilor si metodelor utilizate în cercetarea aplicativa a sistemelor mecanice, în context bine definit • Utilizarea principiilor si instrumentelor grafice pentru descrierea si proiectarea sistemelor si proceselor mecanice. ✓ Formularea si aplicarea metodelor si tehnicilor/principiilor studiate pentru proiectarea structurilor si sistemelor mecanice.

	✓ Definirea si clasificarea conceptelor, teoriilor si metodelor utilizate în proiectarea proceselor tehnologice din domeniul mecanic. ✓ Explicarea si interpretarea proiectelor specifice, prin utilizarea conceptelor teoretice si instrumentelor grafice. ✓ Proiectarea proceselor tehnologice si echipamentelor necesare realizarii unor sisteme si structuri mecanice. ✓ Utilizarea unor criterii, metode de evaluare, concepte, teorii si programe in proiectarea sistemelor mecanice. • Aplicarea metodelor de proiectare, analiza si testare a elementelor si sistemelor mecanice ✓ Aplicarea normelor si standardelor nationale si internationale în activitatea de proiectare, analiza si testare. ✓ Identificarea si descrierea conceptelor, teoriilor si metodelor de baza, utilizate în proiectarea, analiza si testarea elementelor si sistemelor mecanice
Competențe transversale	✓ Respectarea principiilor, normelor si valorilor codului de etica profesionala prin abordarea unei strategii de munca riguroasa, eficienta si responsabila în rezolvarea problemelor si luarea deciziilor ✓ Aplicarea tehnicilor de relationare si munca eficienta în echipa multidisciplinara, pe diverse paliere ierarhice, în cadrul colectivului de lucru managementul de proiect specific ✓ Elaborarea şi respectarea unui program de lucru şi realizarea atribuţiilor proprii cu profesionalism şi rigoare ✓ Aplicarea unor tehnici eficiente de comunicare în activităţi specifice muncii în echipă; asumarea unui rol în cadrul echipei şi respectarea principiilor diviziunii muncii ✓ Autoevaluarea obiectivă a nevoii de formare profesională continuă cu scopul de a se adpata şi a răspunde constant exigenţelor dezvoltării economice.

7. Obiectivele disciplinei (reieşind din grila competenţelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Rezistenta Materialelor asigura tranzitia de la disciplinele fundamentale la cele ingineresti si trebuie sa introduca studentilor notiunile si modul de gandire necesare multor discipline de specialitate studiate ulterior. Principalul obiectiv al acestei discipline (cunoscuta si sub numele de Mecanica solidelor deformabile) este determinarea tensiunilor, deformatiilor si deplasarilor in structuri si comportarea acestora datorita sarcinilor aplicate. Cunoasterea acestor marimi la orice nivel de incarcare, pana la sarcinile care cauzeaza cedarea, permite intelegerea completa a comportarii mecanice a structurilor, fie ele de nave, aeronave, poduri, antene, motoare etc. De aceea, Rezistenta Materialelor este omniprezenta intre disciplinele de baza ale facultatilor de inginerie. -Studiul comportării corpurilor solide deformabile supuse acţiunilor exterioare mecanice şi/sau termice; -Formarea deprinderilor privind condiţiile (de rezistenţă, rigiditate şi stabilitate) şi criteriile (economic, funcţionalitate) impuse pieselor/construcţiilor inginereşti -Înţelegerea comportării mecanice a materialelor prin studiul epruvetelor; -Însuşirea metodelor de rezolvare a problemelor de solicitări simple; - Deprinderea metodelor clasice de calcul şi analiză a sistemelor de bare - Clarificarea noţiunilor nou introduse prin experimente fizice (de laborator) si numerice (modelare pe computer)
7.2 Obiectivele specifice	obiectivele pot fi rezumate astfel: • Studiul comportarii solidelor deformabile supuse actiunilor exteriore mecanice si/sau termice; • Formarea deprinderilor privind conditiile (de rezistenta, rigiditate si stabilitate) si criteriile (economic si functionalitate) impuse pieselor/constructiilor ingineresti; • Insusirea metodologiei de rezolvare a problemelor de solicitari simple; • Deprinderea metodelor clasice de calcul si analiza a sistemelor de bare. 1. **Cunoaştere, înţelegere, explicare şi interpretare**

	- elementele teoretice care presupun cunoasterea si utilizarea adecvata a notiunilor specifice disciplinei sunt astfel expuse incat studentii le pot aplica direct pentru rezolvarea problemelor concrete; - in cadrul orelor de predare sunt prezentate studentilor si cazuri practice in care pot identifica solicitarile predate si ipotezele simplificatoare pe baza carora s-au stabilit formulele de calcul; - modalitatea de trecere de la structura reala la un model simplificat de calcul corespunzator unei anumite cerinte, este un obiectiv important sustinut de exemple practice - Cunoaşterea şi utilizarea adecvată a stărilor de eforturi care iau naştere în structuri - Cunoaşterea şi înţelegerea solicitărilor la care sunt supuse structurile - Cunoaşterea şi înţelegerea stărilor de tensiune şi deformaţie care iau naştere în structuri sub diverse încărcări - Explicarea stărilor de eforturi din structuri. - Interpretarea stărilor de tensiune cauzate de eforturile care apar în structuri - Optimizarea structurilor pe baza cunoaşterii stării de tensiune. 2. **Instrumental - aplicative** - Proiectarea activităţilor practice specifice studiului teoretic al stărilor de deformaţie şi tensiuni din structuri. - Proiectarea activităţilor practice specifice studiului experimental al stărilor de deformaţie şi tensiuni din structuri. - Utilizarea corectă a tehnicilor de măsurare a stării de deformaţie din structuri. - Utilizarea corectă a relaţiilor de calcul pentru determinarea experimentală a stării de tensiune. - Crearea aptitudinilor necesare efectuării de măsurători ale stării de deformaţie pe structuri reale. - evaluarea corecta si completa a randamentului studentilor in procesul pregatirii tehnico- practice va scoate in evidenta in ce masura individul si-a insusit cunostintele, priceperile si deprinderile pentru o tema tehnica; - elaborarea temelor de casa conduce la fixarea metodologiei de calcul , la disciplinarea modului de lucru efectiv al studentului; - utilizarea individuala a programelor de calculator dedicate invatarii si rezolvarii de probleme (MDSolids) asigura o mai buna intelegere a materiei predate 3. **Atitudinale** - in cadrul orelor se insista asupra capacitatii de a lua o serie de decizii in ce priveste alegerea unor solutii optime (forma rationala, consum minim de material, preturi minime); - verificarea rezultatelor prin mai multe metode de calcul dezvolta atitudinea responsabila fata de domeniulstiintific si intareste sentimentul de siguranta al viitorului inginer; - manifestarea unei atitudini responsabile, analitice fata de problemele abordate; - imprimarea unui caracter riguros al gandirii abstracte; - participarea la propria dezvoltare profesionala; - formarea abilitatilor de comunicare si parteneriat in perspectiva integrarii institutionale; - stimularea unui stil de lucru in echipa, bazat pe comunicare, disponibilitate, flexibilitate si intelegere - manifestarea unor atitudini pozitive şi responsabile faţă de domeniul ştiinţific - valorificare optimă şi creativă a propriului potenţial în activităţile ştiinţifice - implicarea în dezvoltarea instituţională şi în promovarea inovaţiilor ştiinţifice - angajarea în relaţii de parteneriat cu alte entităţi ştiinţifice similare.

8. Conţinuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observaţii
Stabilitatea echilibrului elastic Flambaj – concepte, definitii. Flambajul in domeniul elastic (stabilirea ecuatiei diferentiale si integrarea ei, conditii la limita, formula lui Euler,	-predarea se face in sala de curs dotata ce mijloace multimedia (laptop,	4 ore

cazuri fundamentale de flambaj. Flambajul elasto-plastic (dreapta lui Tetmajer-Iasinski si parabola lui Johnson). Calcule de verificare a barelor drepte la flambaj	videoproiector) care se folosesc selectiv in functie de tematica; -predarea se bazeaza pe reconectarea audientilor la subiectul tratat printr-o scurta recapitulare, -prezentarea temelor noi prin demonstratii la tabla, adoptarea unui stil interactiv continuu in relatia cu audientii prin intrebariraspunsuri si prin analizarea in comun a raspunsurilor primite; - invatarea continua si evaluarea continua a performantelor se bazeaza pe rezolvarea temelor de casa obligatorii (saptamanal); - Expunere, Curs interactiv. Prelegerea, conversaţia euristică, explicaţia, dezbaterea, studiul de caz, problematizarea, simularea de situaţii, metode de lucru în grup, individual şi frontal, ateliere de lucru, metode de dezvoltare a gândirii critice, portofoliul, studiul documentelor	
Solicitări compuse -Solicitări compuse σ + σ: întindere/compresiune excentrică -Solicitări compuse σ + σ : încovoiere oblică -Solicitări compuse τ + τ: arcul elicoidal cu spire strânse (forfecare + răsucire) - Solicitări compuse σ + τ : arbori solicitaţi la încovoiere + răsucire		4 ore
Deformaţiile grinzilor drepte solicitate la încovoiere metoda parametrilor in origine		4 ore
Metode energetice pentru calculul deplasărilor		4 ore
Sisteme static nedeterminate de bare		4 ore
Grinda continuă		4 ore
Solicitări dinamice prin forţe de inerţie şi prin şoc		4 ore

Bibliografie
1. Beznea E-F Rezistenţa materialelor2- suport de curs, Ed. Academica, 2025, 242 pag, ISBN 978-606-606-015-8
2. Beznea E.F, 2013, Rezistenţa materialelor – solicitari simple – probleme şi teste, Editura Galaţi University Press, 164 pagini, ISBN 978-606-8348-78-0
3. Boazu D., Rezistenta materialelor – Solicitarile simple si compuse ale barelor, Ed. Europlus, Galati 2006
4. Boazu D., Beznea E.F., Chirică I., încercări de rezistenţă ale structurilor, Ed. Cermi, Iaşi, 2007, 300 pag.
5. Buzdugan, Gh. Ş.a. Rezistenţa materialelor.Aplicaţii, Editura Academiei Române, Bucureşti, 1991
6. Deutch I., Rezitenţa materialelor, Ed. Didactică şi Pedagogică, Bucureşti, 1976
7. Deutsch I., Goia I., Curtu I., Neamtu T., Probleme de rezistenta materialelor, E.D.P. Bucuresti, 1979
8. Cornel Marin, Florin Popa, Rezistenta Materialelor – problem de examen, carte online http://fsim.valahia.ro/cursuri/Probleme%20de%20Rezistenta%20materialelor%202001.pdf
9. Mocanu D.R., Analiza experimentală a tensiunilor, Ed. Tehnică, Bucureşti, 1976
10. Olaru V.D., Dimache A., Modiga M., Rezistenta materialelor – Solicitarile simple ale barelor, E.D.P., Bucuresti 2004
11. Posea, N., Rezistenţa materialelor, Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti, 1979
12. Posea, N, Anghel Al., Manea C., Hotea Gh., Rezistenţa materialelor. Probleme, Ed. Şt. Şi Enciclopedică, Bucureşti, 1986
13. Stoicescu L., Rezistenta Materialelor, vol 1+vol 2, Editura Evrika,Braila, 2004
14.http://www2.hcmuaf.edu.vn/data/phamducdung/thamkhao/Mark's%20Standard-Handbook/Strength%20of%20Material.pdf

8.2 Seminar	Metode de predare	Observaţii
Recapitulare solicitari simple	inceputul seminarului se va reaminti pe scurt teoria necesara rezolvarii problemelor. Problemele vor fi rezolvate de catre studenti sub atenta supraveghere a cadrului didactic, care va interveni in rezolvare prin explicatii suplimentare.	2 ore
Flambajul barei drepte		4 ore
Structuri static nedeterminate grinda continua		4 ore
Solicitări compuse		4 ore
Metode energetice în calculul structurilor de bare (Castiliagno, Maxwell-Mohr, Procedeul Vereshceagin)		4 ore
Rezolvarea sistemelor static nedeterminate cu metoda eforturilor. Sisteme cu nedeterminare exterioară. Sisteme cu nedeterminare interioară		4 ore

Probleme de solicitări dinamice: prin forţe de inerţie şi şoc	Studentii vor primi spre rezolvare probleme, pe care le vor prezenta la final sub forma unui: Portofoliu, care va fi notat.	4 ore
Probleme recapitulative pentru examen		2 ore
8.3 Laborator		
1. Încercarea la tracțiune și compresiune a oţelurilor (studiu asistat de calculator / simulare software)	Lucrările de laborator se desfășoară într-un sistem hibrid (practic-virtual): procesarea datelor și vizualizarea stărilor de tensiune/deformație se realizează prin simulare asistată de calculator (softuri de specialitate), completate de experimente fizice pe standuri de laborator (ex. încercarea la flambaj, verificarea formulei lui Navier).	
2. Încercarea la încovoiere și verificarea formulei Navier prin metoda tensometriei electrice rezistive (simulare digitală / mediu virtual)		
3. Măsurarea tensiunilor și deformațiilor la torsiunea barelor de secțiune circulară prin metoda tensometriei electrice rezistive și încercarea la răsucire (simulare pe calculator)		
4. Încercarea la flambaj (lucrare practică pe standul experimental)		
5. Analiza stabilității la flambaj (simulare software)		
6. Analiza stărilor de solicitare compusă (simulare și modelare pe calculator)		
7. Colocviu de laborator		

Bibliografie

1. Beznea E.F, 2013, Rezistenţa materialelor – solicitari simple – probleme şi teste, Editura Galaţi University Press, 164 pagini, ISBN 978-606-8348-78-0
2. Boazu D., Beznea E.F., Chirică I., încercări de rezistenţă ale structurilor, Ed. Cermi, Iaşi, 2007, 300 pag., ISBN 978-973-667-282-8
3. Anca Gabriela Popa, Rezistenta Materialelor – indrumar de laborator, carte online http://www.arhiconoradea.ro/Info%20Studenti/Note%20de%20curs/Trifa_Florin.S/Culegere%20de%20probleme%20-%20Rezistenta%20materialelor%20(Anca%20Popa).pdf
4. Boazu D., Rezistenţa materialelor – Solicitări simple şi compuse ale barelor, Editura EUROPLUS, Galaţi, 2006.
5. Buzdugan Gh., Culegere de probleme din Rezistenţa materialelor, E.D.P., Bucureşti, 1979.
Deutsch I., Goia I., Curtu I., Neamţu T., Sperchez F., Probleme de Rezistenţa materialelor, E.D.P., Bucureşti, 1979.

9. Coroborarea conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii epistemice, asociaţiilor profesionale şi angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Formarea deprinderilor privind condiţiile (de rezistenţă, rigiditate şi stabilitate) şi criteriile (economic, funcţionalitate) impuse pieselor/construcţiilor inginereşti
- Valorificare optimă şi creativă a propriului potenţial în activităţile practice si atitudine pozitiva si responsabila fata de domeniul stiintific si profesie.
  Disciplina răspunde cerinţelor mediului economic în sensul dezvoltăţii capacităţii de modelare teroretică, de reprezentare conceptuală şi de rezolvare a unor cazuri concrete de structuri solicitate mecanic, privind probeleme de verificare, de dimensionare sau de evaluare a capacităţii portante proprii unei structure

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Evaluarea formativa	Chestionare teoretice	40%

	Abilităţi dobândite în metodologia de calcul şi modelări	Studentii vor avea de rezolvat patru probleme	30%
10.5 Seminar/laborator/proiect	portofoliu (temele de casa)	Nota profesionala	30%
	implicare la ore in rezolvarea problemelor		

10.6 Standard minim de performanţă

Cunoştinţe teoretice:
- Modul de schematizare al elementelor folosite în rezistenţa materialelor; elementele fundamentale din rezistenţa materialelor (constante de material, curbe caracteristice, relaţii constitutive, tensiuni, deformaţii, deplasări); ipotezele fundamentale din RM.
- pentru solicitărilor simple (întindere, compresiune, încovoiere, torsiune), să formuleze corect şi să interpreteze condiţiile de rezistenţă (verificare, dimensionare, sarcină capabilă)
- sa stie sa determina centrele de greutate pentru sectiuni simple si sa cunoasca momentele de inertie ale sectiunilor simple;
- sa fie capabil sa dimensioneze correct o bara supusa unor solicitari simple;
- evaluarea sarcinilor critice de flambaj în cazuri simple de compresiune ale barelor zvelte; identificarea pericolului de flambaj şi pentru bare comprimate din structuri articulate.

Cunostinte practice: După parcurgerea disciplinei studenţii vor fi capabili să traseze diagrame de efort pe bare şi să identifice sectiunea periculoasă, să evalueze correct caracteristicile geometrice ale secţiunilor curente, să realizeze corect un calcul de rezistenţă pentru solicitările simple.

Abilităţi dobândite: După parcurgerea acestei discipline studenţii vor fi capabili să utilizeze pentru proiectarea secţiunilor, tabelele cu caracteristicile de secţiune şi de material din literatura de specialitate, să folosească efficient calculatorul ştiinţific personal pentru efectuarea de calculi matematice specific RM.

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar/laborator/proiect
23.09.2026		
Data avizării în departament		Semnătura directorului de departament
24.09.2026		
Data aprobării în Consiliul Facultății[1] 01.10.2026		Semnătura decanului[1]

[1] Numai pentru programele de studii din ramura Științe Inginerești

Anexa 1

FIŞA DISCIPLINEI
MECANISME

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	Universitatea „Dunărea de Jos" din Galaţi
1.2 Facultatea	Inginerie
1.3 Departamentul	Inginerie mecanică, Ingineria Fabricaţiei, Ingineria materialelor și a mediului
1.4 Domeniul de studii	Inginerie mecanică,Inginerie Industrială, Ingineria autovehiculelor
1.5 Ciclul de studii	licenţă
1.6 Programul de studii/Calificarea	Inginerie mecanică/ Sisteme de producție digitale/ Autovehicule rutiere/ Inginer

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei		**Mecanisme I**					
2.2 Titularul activităţilor de curs							
2.3 Titularul activităţilor de seminar							
2.4 Anul de studiu	**II**	2.5 Semestrul	I	2.6 Tipul de evaluare	**E**	2.7 Regimul disciplinei	**OB**

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	6	din care: 3.2 curs	3	3.3 ~~seminar~~/laborator/~~proiect~~	2L/1P
3.4 Total ore din planul de învăţământ	84	din care: 3.5 curs	42	3.6 seminar/laborator/proiect	28/14

Distribuţia fondului de timp (C+L)	ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	15
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren	5
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	5
Tutoriat	
Examinări	5
Alte activităţi.....	

3.7 Total ore studiu individual	30
3.8 Total ore pe semestru	100
3. 9 Numărul de credite	4

Distribuţia fondului de timp (P)	
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren	8
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	4
Tutoriat	
Examinări	4
Alte activităţi.....	

3.7 Total ore studiu individual	36
3.8 Total ore pe semestru	50
3. 9 Numărul de credite	2

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Nu este cazul
4.2 de competenţe	• Nu este cazul

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	• Sala de curs dotată corespunzător
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	• Laborator dotat cu echipamente de măsură ăâși standuri specializate pentru efectuarea determinărilor experimentale.

6. a) Rezultatele învățării

Cunoștințe	Studentul definește și explică conceptele fundamentale ale mecanismelor și principiile de funcționare ale acestora. Studentul descrie teoriile și modelele matematice utilizate în proiectarea și analiza mecanismelor. Studentul clasifică tipurile de mecanisme (cu bare, plane, spațiale, cu roți dințate, cu came) și explică rolul lor în ingineria Studentul analizează relațiile structurale și cinematice dintre elementele mecanismelor.
Aptitudini	Aplică metode de simulare și optimizare pentru mecanisme plane și spațiale. Utilizează programe de calculator pentru analiza cinematică și dinamică a mecanismelor. Proiectează soluții constructive care satisfac cerințele funcționale și criteriile de performanță. Elaborează și prezintă proiecte tehnice, integrând datele obținute în diagrame și grafice.
Responsabilitate și autonomie	Demonstrează capacitatea de a lucra în echipă pentru realizarea proiectelor aplicative. Își asumă responsabilitatea pentru corectitudinea și completitudinea analizelor tehnice realizate. Participă la activități de cercetare științifică, dezvoltând spirit critic și autonomie profesională. Manifestă interes pentru perfecționare continuă și integrare în comunitatea științifică și profesională.

6. b) Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	Aplicarea de teoreme, principii si metode de baza din disciplinele fundamentale, pentru calcule ingineresti elementare în proiectarea si exploatarea sistemelor tehnice, specifice ingineriei industriale, în conditii de asistenta calificata. Utilizarea adecvata de criterii si metode standard de evaluare, din disciplinele fundamentale, pentru identificarea, modelarea, analiza si aprecierea calitativa si cantitativa a fenomenelor si parametrilor caracteristici, precum si pentru prelucrarea si interpretarea rezultatelor, din procese specifice ingineriei. Utilizarea adecvata de criterii si metode standard de evaluare, din stiintele ingineresti de baza, pentru identificarea, modelarea, experimentarea, analiza si aprecierea calitativa si cantitativa a aspectelor, fenomenelor si parametrilor definitorii, precum si culegerea de date si prelucrarea si interpretarea rezultatelor, din procese specifice ingineriei. Aplicarea de principii si metode de baza din programe software si din tehnologiile digitale pentru programare, realizare de baze de date, grafica asistata, modelare, proiectarea asistata de calculator a produselor, proceselor si tehnologiilor, investigarea si prelucrarea computerizata a datelor specifice ingineriei.
Competențe transversale	Perfecționare profesională prin antrenarea abilităților de gândire critică. Implicarea în activități științifice, cum ar fi elaborarea unor articole și studii de specialitate. Participarea la proiecte având caracter științific, compatibile cu cerințele integrării în învățământul european.

7. Obiectivele disciplinei (reieşind din grila competenţelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Exprimarea în limbaj tehnic a fundamentelor teoretice din domeniul teoriei mecanismelor, formularea de ipoteze şi concepte cheie pentru explicarea fenomenelor mecanice. Analiza şi sinteza mecanismelor din structura echipamentelor şi utilajelor din domeniul ingineriei mecanice, identificarea şi descrierea conceptelor, teoriilor şi metodelor de bază utilizate în analiza sistemelor mecanice, descrierea lanţurilor cinematice plane şi spaţiale, a mecanismelor cu rotí dintate, came precum şi a principiilor pentru construcţia, proiectarea şi execuţia sistemelor mecanice.
7.2 Obiectivele specifice	Utilizarea unor metode de evaluare în analiza şi sinteza mecanismelor . Utilizarea metodelor de simulare şi optimizare a mecanismelor cu bare, plane şi spaţiale, mecanismelor cu roți dintate, cu came. Utilizarea unor criterii, metode de evaluare, concepte, teorii şi programe specifice ştiinţei mecanismelor, formularea şi aplicarea unor metode şi principii de proiectare în vederea optimizării procesului de proiectare a mecanismelor, elaborarea unor proiecte, modele

	de structuri şi sisteme mecanice, utilizând principii şi metode consacrate în domeniul ingineresc.

8. Conţinuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observaţii
Introducere Definiţii. Structura şi configuraţia mecanismelor plane. Element cinematic. Cupla cinematica. Lanţ cinematic (definire, clasificare, grad de libertate, grupa cinematica). Mecanisme (definire, clasificare, grad de mobilitate). Analiza configuraţiei şi cinematicii mecanismelor.	Prelegere liberă. Expunerea problematizată. Expunere interactivă, cu material suport Observația dirijată. Conversația euristică. Studiul de caz. Explicarea proceselor, fenomenelor si modelarea matematica a acestora, la nivel de licenta. Utilizare videoproiector pentru scheme, instalatii.	6 ore
Ecuaţii vectoriale de conexiune pentru configuraţie,viteze şi acceleraţii. Metoda conturului poligonal de vectori pentru rezolvarea configuraţiei şi cinematicii mecanismelor. Exemple.		3 ore
Mecanisme spaţiale Mecanismul cuplajul cardanic. Patrulaterul spaţial RRSC. Patrulaterul spaţial RSSR.		3 ore
Mecanismul biela - manivelă spaţial Analiza forţelor la mecanisme Sarcini motoare, rezistente, exterioare, interioare, variabile, de inerţie Determinarea reacţiunilor din cuplele cinematice ale mecanismelor.		3 ore
Dinamica mecanismelor Fazele mişcării. Ecuaţiile de mişcare. Bilanţ energetic.		2 ore
Uniformizarea vitezei unghiulare cu ajutorul volantului. Calculul momentului de inerţie a masei şi greutăţii volantului. Reglarea variaţiilor neperiodice ale mişcării maşinilor		3 ore
Echilibrarea mecanismelor şi maşinilor: Condiţiile generale de echilibrare; Echilibrarea rotorilor în practică; Echilibrarea statică a mecanismelor plane; Echilibrarea maşinilor cu piston policilindrice; Echilibrarea optimă.		4 ore
Sinteza mecanismelor cu cuple inferioare: Sinteza structurală; Sinteza configuraţiei pentru poziţii/traiectorii impuse; Sinteza cinematică a mecanismului patrulater cu mişcare continuă; Sinteza mecanismelor pentru poziţii extreme şi un coeficient de productivitate dat.		4 ore
Mecanisme cu roţi dinţate: Axoidele mişcării; Cinematica mecanismelor cu roţi dinţate; Mecanisme planetare; Geometria angrenajelor plane; Angrenaje cu axe paralele, concurente, încrucişate; Angrenaje melc – roată melcată; Angrenaje hipoide.		8 ore
Mecanisme cu came: Structura şi clasificarea mecanismelor cu came; Legi de mişcare pentru tacheţi; Unghiul de presiune şi unghiul de transmitere; Analiza structurală, poziţională şi cinematică a mecanismelor cu came; Sinteza.		6 ore

Bibliografie

1. Elena Mereuţă, Daniel Ganea, Mădălina Rus, Silvia Vereşiu -MECANISME CU CAME - Editura Fundaţiei Universitare "Dunărea de Jos" Galaţi, 2015, ISBN 978-973-727-563-0, 120pag.
2. Simona-Mariana Crețu — MECANISME CU BARE. Analiză structurală, cinematică și cinetostatică. Teorie și aplicații — Editura Sitech, Craiova, 2015, ISBN 978-606-11-4313-9, 282 pag.
3. Stelian Alaci; Florina-Carmen Ciornei — Elemente de cinematică spațială cu aplicații în robotică și teoria mecanismelor — Editura Matrix Rom, București, 2020, ISBN 978-606-25-0610-0, 151 pag.
4. Mădălina Rus, Elena Mereuţă, Silvia Vereşiu, Daniel Ganea - MECANISME CU ROŢI DINŢATE - Editura Fundaţiei Universitare "Dunărea de Jos" Galaţi, 2015, ISBN 978-973-727-562-3

5. Silvia Vereşiu, Elena Mereuţă, Mădălina Rus, Daniel Ganea - MECANISME CU BARE - Editura Fundaţiei Universitare "Dunărea de Jos" Galaţi, 2015, ISBN 978-973-727-561-61
6. Daniel Ganea, Mereuta Elena, Valentin Tiberiu Amortila – Introducere in biomecanica corpului uman, Galati University Press, ISBN 978-606-696-175-2, 2019
7. Cossalter, V., Meccanica Applicata alle Macchine, Editura Projetto, Padova, 1996;
8. Merticaru, V., Probleme dinamice ale funcţionării mecanismelor, Editura Junimea Iaşi, 1991;
9. Handra-Luca, V., Stoica, A., Introducere în teoria mecanismelor, Editura Dacia, Cluj-Napoca, 1982;
10. Alexandru, P., Vişa, I., Alexandru, C., Talabă,D., Proiectarea funcţională a mecanismelor, Editura Lux Libris, Braşov, 1998

8.2 ~~Seminar~~/laborator/~~proiect~~	Metode de predare	Observaţii
Norme de protecţia muncii în laborator; Analiza structurală a cuplelor cinematice;	- Prezentare şi explicatii, referat de laborator. - Experimentul, determinări pe standul de laborator. - Metode de lucru în grup, individual şi frontal, ateliere de lucru. - Studiul documentelor curriculare şi a bibliografiei. - Aplicatii numerice. Studii de caz.	2 ore
Analiza structurală a mecanismelor plane fundamentale		2 ore
Analiza cinematică a mecanismelor cu bare – metoda barelor;		2 ore
Determinarea reacţiunilor la mecanismele cu bare – metoda izolării grupelor cinematice;		2 ore
Determinarea reacţiunilor la mecanismele cu bare – metoda izolării elementelor cinematice (metoda matriceală)		2 ore
Analiza cinematică a mecanismelor spaţiale		2 ore
Echilibrarea mecanismelor şi maşinilor: Echilibrarea rotorilor în practică		2 ore
Echilibrarea statică a mecanismelor plane; Echilibrarea maşinilor cu piston policilindrice; Echilibrarea optimă		2 ore
Sinteza mecanismelor pentru poziţii extreme şi un coeficient de productivitate dat.		2 ore
Cinematica mecanismelor cu roţi dinţate; Mecanisme planetare;		2 ore
Geometria angrenajelor plane; Angrenaje cu axe paralele, concurente, încrucişate; Angrenaje melc – roată melcată; Angrenaje hipoide.		2 ore
Legi de mişcare pentru tacheţi; Unghiul de presiune şi unghiul de transmitere;		2 ore
Analiza structurală, poziţională şi cinematică a mecanismelor cu came;		2 ore
Sinteza mecanismelor cu came		2 ore

9. Coroborarea conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii epistemice, asociaţiilor profesionale şi angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Conținuturile disciplinei sunt structurate în vederea asigurării unei corespondențe directe între obiectivele de formare și cerințele exprimate de comunitatea epistemică, organizațiile profesionale și actorii relevanți din mediul socio-economic. Astfel:

- dobândirea deprinderilor practice privind proiectarea, exploatarea și întreținerea structurilor mecanice răspunde solicitărilor formulate de mediul industrial și de organizațiile profesionale din domeniu;
- integrarea treptată a componentelor aplicative în structura disciplinei reflectă recomandările comunității epistemice privind echilibrul dintre formarea teoretică și formarea practică;
- transmiterea cunoștințelor fundamentale despre principalele categorii de mecanisme cu bare constituie o premisă esențială pentru formarea competențelor de inovare și cercetare, conform așteptărilor mediului academic;
- dezvoltarea de aplicații pe sisteme mecanice concrete asigură compatibilitatea pregătirii absolvenților cu exigențele pieței muncii, prin crearea de abilități verificabile și direct transferabile în activitățile inginerești.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Gradul de asimilare a cunoştinţelor. Limbaj tehnic adecvat.	Examen scris	70%

	Corectitudinea și completitudinea cunoştinţelor, coerenţa logică.		
10.5 Seminar/laborator/proiect	Predarea lucrărilor de laborator	Portofoliul rezultatelor obţinute în cadrul orelor de laborator (10%). Colocviul de laborator (10%)	30%
	Capacitatea de aplicare în practică a cunoştinţelor teoretice asimilate. Criterii ce vizează aspectele atitudinale: conștiinciozitatea, lucrul in echipa.	Participare activă la activităţile de laborator, la determinările experimentale (10%).	
10.6 Standard minim de performanţă			
• Capacitatea de a recunoşte şi identifica diferite tipuri de mecanisme; • Capacitatea de a identifica corect mişcările elementelor cinematice; • Calculul cinematicii şi cinetostaticii mecanismelor plane; • Înţelegerea şi explicarea diverselor procese mecanice; • Capacitatea de sintetizare şi de generalizare a unor cazuri particulare;			

Data completării | Semnătura titularului de curs | Semnătura titularului de seminar/laborator/proiect

23.09.2026

Data avizării în departament | Semnătura directorului de departament

24.09.2026 | .....

Data aprobării în Consiliul Facultății[1] | Semnătura decanului[1]

01.10.2026

[1] Numai pentru programele de studii din ramura Științe Inginerești

FIŞA DISCIPLINEI
Mecanisme și organe de mașini

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați
1.2 Facultatea	Inginerie
1.3 Departamentul	Inginerie Mecanică
1.4 Domeniul de studii	Inginerie mecanică / Inginerie industrială / Ingineria autovehiculelor
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Inginerie mecanică / Inginerie industrială / Ingineria autovehiculelor

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	**Mecanisme_Proiect**						
2.2 Titularul activităţilor de curs	**-**						
2.3 Titularul activităţilor de proiect							
2.4 Anul de studiu	**II**	2.5 Semestrul	I	2.6 Tipul de evaluare	**P**	2.7 Regimul disciplinei	**Ob**

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	1	din care: 3.2 curs	-	3.3 seminar/lab./proiect	-/-/1
3.4 Total ore din planul de învăţământ	14	din care: 3.5 curs	-	3.6 seminar/lab./proiect	-/-/14

Distribuţia fondului de timp	ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren	6
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	10
Tutoriat	-
Examinări	6
Alte activităţi - consultații	4

3.7 Total ore studiu individual	36
3.9 Total ore pe semestru	50
3. 10 Numărul de credite	2

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Mecanică, Matematică, Metode numerice
4.2 de competenţe	• Competențe digitale în folosirea aplicațiilor MSOffice

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	•
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	•

6. a) Rezultatele învățării

Cunoștințe	Studentul/absolventul explică și interpretează documentația tehnică, economică și managerială, pentru dezvoltarea proiectelor și proceselor specifice domeniului.

Aptitudini	Studentul/absolventul selectează și aplică concepte, principii și metode pentru rezolvarea problemelor particulare în elaborarea documentației tehnice, economice și manageriale.
Responsabilitate și autonomie	Studentul/absolventul comunică eficient despre activitățile de inginerie cu o gamă largă de public. Studentul/absolventul este angajat în învățarea pe tot parcursul vieții pentru dobândirea și implementarea cunoștințelor, după cum este necesar, folosind strategii de învățare adecvate. Studentul/absolventul promovează dialogul, cooperarea, respectul față de ceilalți și interculturalitatea. Studentul/absolventul lucrează eficient ca membru în echipă sau lider al acesteia.

6.b. Competenţele specifice acumulate

Competenţe profesionale	• Execută calcule matematice analitice • Cunoașterea și înțelegerea noțiunilor și termenilor specifici disciplinei Mecanisme • Operarea cu concepte fundamentale din domeniul mecanismelor • Utilizarea aplicaţiilor software şi a tehnologiilor informaţionale pentru rezolvarea de sarcini specifice ingineriei şi managementului • Conceperea de soluții constructive care să asigure îndeplinirea cerințelor funcționale ale mașinilor.
Competenţe transversale	• Își asumă responsabilitatea; • Lucrează în echipe; • Prelucrează informații spațiale; • Aplică competențe de comunicare în domeniul tehnic • Perfecționare profesională prin antrenarea abilităților de gândire critică • Implicarea în activități științifice, cum ar fi elaborarea unor articole și studii de specialitate • Participarea la proiecte având caracter științific, compatibile cu cerințele integrării în învățământul european

7. Obiectivele disciplinei (reieşind din grila competenţelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	• Cunoaşterea şi înţelegerea conceptelor, teoriilor şi modelelor matematice utilizate în proiectarea funcţională a mecanismelor utilizând metode clasice şi moderne.
7.2 Obiectivele specifice	• Definirea conceptelor, teoriilor şi metodelor de bază utilizate în proiectarea mecanismelor • Utilizarea metodelor de simulare şi optimizare a mecanismelor cu bare, plane şi spaţiale. • Aplicarea unor principii şi metode de bază pentru analiza cinematică a mecanismelor cu roţi dinţate. • Utilizarea programelor de calculator specifice pentru analiza cinematică şi dinamică şi simularea mişcării mecanismelor complexe. • Elaborarea unui proiect cuprinzând analiza cinematică şi dinamică a unui mecanism.

8. Conţinuturi

8.3 Proiect	Metode de predare	Observaţii
Tema proiectului: Studiul complet al unui mecanism de acţionare: Sinteza mecanismului. Analiza poziţională. Analiza cinematică. Analiza cinetostatică. Calculul mărimilor reduse, alegerea motorului şi transmisiei de acţionare. Calculul volantului şi studiul mişcării mecanismului în faza de	Prezentare şi explicaţii etape proiect. Folosirea programului Excel pentru centralizarea	14 ore

pornire.	rezultatelor şi realizarea graficelor.	

Bibliografie

1. Silvia Vereşiu, Elena Mereuţă, Mădălina Rus, Daniel Ganea, MECANISME CU BARE - 180 pag. ISBN 978-973-727-561-6, Editura Fundatiei universitare „Dunărea de Jos" din Galaţi;
2. Mădălina Rus, Elena Mereuţă, Silvia Vereşiu, Daniel Ganea, MECANISME CU ROTI DINŢATE - 80 pag. ISBN 978-973-727-562-3, Editura Fundatiei universitare „Dunărea de Jos" din Galaţi
3. Elena Mereuţă, Daniel Ganea, Mădălina Rus, Silvia Vereşiu, MECANISME CU CAME - 120 pag. ISBN 978-973-727-563-0, Editura Fundatiei universitare „Dunărea de Jos" din Galaţi
4. Mereuţă, E., *Analiza şi sinteza mecanismelor*, Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti, 2007
5. Mereuţă, E., *Mecanisme*, Editura Evrika, Brăila 2001

9. Coroborarea conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii epistemice, asociaţiilor profesionale şi angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Însuşirea deprinderilor practice necesare proiectării, exploatării, întreţinerii structurilor mecanice.
- Trecerea de la disciplinele cu caracter pur teoretic la cele aplicative;
- Înţelegerea şi explicarea diverselor procese mecanice;
- Dobândirea cunoştinţelor de bază despre cele mai importante categorii de mecanisme.
- Dezvoltarea de aplicaţii pe sisteme mecanice concrete.
- Capacitatea de sintetizare şi de generalizare a unor cazuri particulare
- Implicarea în experimente şi studii ştiinţifice legate de domeniul ştiinţific.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.5 Proiect	Corectitudinea și conștiinciozitatea, lucrul în echipă	Evaluare continuă	30%
	Predarea proiectului	Prezentare proiect, discuții, întrebări (notă separată)	70%
10.7 Standard minim de performanţă			
• 50% din punctajele conform pct. 10.5			

Data completării 23.09.2026 — Semnătura titularului de curs: - — Semnătura titularului de seminar/proiect

Data avizării în departament 24.09.2026 — Semnătura directorului de departament

Data aprobării în Consiliul Facultății 01.10.2026 — Semnătura decanului

Anexa 1

FIŞA DISCIPLINEI
Maşini-unelte şi prelucrări prin aşchiere

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	Universitatea „Dunărea de Jos” din Galaţi
1.2 Facultatea	Inginerie
1.3 Departamentul	Inginerie mecanică
1.4 Domeniul de studii	Inginerie mecanică
1.5 Ciclul de studii	Licenţă
1.6 Programul de studii/Calificarea	Inginerie mecanică / Inginer

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	**Prelucrări prin aşchiere**						
2.2 Titularul activităţilor de curs							
2.3 Titularul activităţilor de laborator							
2.4 Anul de studiu	**2**	2.5 Semestrul	**I**	2.6 Tipul de evaluare	**V**	2.7 Regimul disciplinei	**Ob**

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	2	din care: 3.2 curs	2	3.3 laborator	2
3.4 Total ore din planul de învăţământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 laborator	28
Distribuţia fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					21
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren					-
Pregătire laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					21
Tutoriat					-
Examinări					2
Alte activităţi.....					-

3.7 Total ore studiu individual	44
3.8 Total ore pe semestru	100
3. 9 Numărul de credite	4

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	•
4.2 de competenţe	•

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	•
5.2. de desfășurare a laboratorului	•

6. a) Rezultatele învățării

Cunoștințe	Studentul/absolventul identifică și descrie principii și metode de bază ale domeniului inginerie mecanică. Studentul/absolventul explică și interpretează rezultate teoretice și experimentale, documentație tehnică, fenomene și procese din domeniul inginerie mecanică.

Aptitudini	Studentul/absolventul aplică criterii, metode de evaluare, concepte, teorii și programe în proiectarea sistemelor mecanice. Studentul/absolventul selectează și aplică criterii, principii și metode de evaluare pentru identificarea, modelarea și experimentarea fenomenelor și proceselor mecanice. Studentul/absolventul elaborează proiecte profesionale de complexitate medie prin selectarea, combinarea și utilizarea de concepte, principii, metodologii și tehnologii din domeniul inginerie mecanică.
Responsabilitate și autonomie	Studentul/absolventul selectează și analizează surse bibliografice specifice domeniului inginerie mecanică. Studentul/absolventul demonstrează autonomie în învățare pe problematici specifice domeniului inginerie mecanică.

6. b) Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C2 – Utilizarea principiilor şi instrumentelor grafice pentru descrierea şi proiectarea sistemelor şi proceselor mecanice – 2/3 C3 – Alegerea, instalarea, exploatarea şi mentenanţa sistemelor din domeniul ingineriei mecanice – 1/3
Competențe transversale	

7. Obiectivele disciplinei (reieşind din grila competenţelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	• Însuşirea cunoştinţelor necesare proiectării proceselor de prelucrare mecanică prin aşchiere.
7.2 Obiectivele specifice	- Cunoaşterea noţiunilor fundamentale privind generarea suprafeţelor pe maşini-unelte; - Cunoaşterea noţiunilor fundamentale privind teoria aşchierii şi sculele aşchietoare; - Însuşirea schemelor de aşchiere specifice fiecărui tip elementar de prelucrare.

8. Conţinuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observaţii
1. Noţiuni elementare despre generarea suprafeţelor pe maşini-unelte	Expunere liberă / videoproiector	
2-3. Noţiuni elementare de construcţia şi geometria sculelor aşchietoare		
4. Fenomene termice în procesele de aşchiere		
5. Forţe de aşchiere		
6. Uzura şi durabilitatea sculelor aşchietoare		
7. Parametrii regimului de aşchiere		
8-9. Strunguri		
10-11. Maşini de frezat		
11. Maşini pentru prelucrarea alezajelor		
12. Maşini pentru prelucrări prin rabotare		
13. Maşini pentru prelucrarea prin broşare.		
14. Maşini de rectificat		
Bibliografie 1. Frumuşanu, G. – *Maşini-unelte şi prelucrări prin aşchiere,* Ed. Ars Academica, Bucureşti, 2008. 2. Ispas, C. şi colectivul – *Maşini-unelte*, Ed. Tehnică, Bucureşti, 1991. 3. Oprean, A. şi colectivul – *Bazele aşchierii şi generării suprafeţelor* – EDP, Bucureşti, 1981.		
8.2 Laborator	Metode de predare	Observaţii
1. Lucrare introductivă; prezentarea generală a laboratorului, a halei cu maşini-unelte, a scopului şi conţinutului lucrărilor	Expunere liberă	
2-4. Prelucrări pe strungul normal	Echipe de studenţi, pe bază de referat şi demonstraţii practice	
5-6. Prelucrări pe maşina de frezat		
7-8. Prelucrări pe maşina de găurit		
9-10. Prelucrări pe şeping		
11-12. Prelucrări pe maşina de rectificat plan		
13-14. Prelucrări pe maşina de rectificat rotund		

Bibliografie

1. Frumuşanu, G. - *Maşini-unelte şi prelucrări prin aşchiere – Îndrumar de laborator*, Ed. Fundaţiei Universitare „Dunărea de Jos”, Galaţi, 2003.

9. Coroborarea conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii epistemice, asociaţiilor profesionale şi angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Însuşirea cunoştinţelor	Examen scris + oral	2/3
	Abilitatea în a efectua reprezentări grafice specifice		
10.5 Laborator	Prezenţa la lucrări	Temă de casă + discuţii tematice	1/3
	Gradul de îndeplinire a cerinţelor specifice		
10.6 Standard minim de performanţă			
• cunoştinţe elementare despre construcţia şi geometria sculelor aşchietoare; • cunoaşterea schemelor de aşchiere specifice proceselor de aşchiere elementare; • participarea efectivă la activităţile cu prezenţă obligatorie.			

Data completării Semnătura titularului de curs Semnătura titularului de laborator

21.09.2026

Data avizării în departament Semnătura directorului de departament

24.09.2026

Data aprobării în Consiliul Facultății[1] Semnătura decanului[1]

01.10.2026

[1] Numai pentru programele de studii din ramura Științe Inginerești

Anexa 1

FIŞA DISCIPLINEI
Informatică aplicată

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	Universitatea „Dunărea de Jos" din Galaţi
1.2 Facultatea	Inginerie
1.3 Departamentul	Inginerie Mecanică
1.4 Domeniul de studii	Inginerie Mecanică
1.5 Ciclul de studii	Licenţă
1.6 Programul de studii/Calificarea	Inginerie Mecanică / Inginer

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	**Informatică aplicată**						
2.2 Titularul activităţilor de curs							
2.3 Titularul activităţilor de laborator							
2.4 Anul de studiu	**2**	2.5 Semestrul	**II**	2.6 Tipul de evaluare	**Verificare**	2.7 Regimul disciplinei	**OB**

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	**3**	din care: 3.2 curs	**1**	3.3 laborator	**2**
3.4 Total ore din planul de învăţământ	**42**	din care: 3.5 curs	**14**	3.6 seminar/laborator	**28**
Distribuţia fondului de timp					
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notițe					2
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren					3
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii şi eseuri					3
Tutoriat					
Examinări					
Alte activităţi.....					-

3.7 Total ore studiu individual	**8**
3.9 Total ore pe semestru	**50**
3. 10 Numărul de credite	**3**

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	cunoştinţe de desen tehnic
4.2 de competenţe	cunoştinţe minime de operare PC, experienţă minimă de utilizare a sistemului Windows şi a utilizării unor programe din suita Microsoft Office (Word, Power Point).

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	Sala cu videoproiector, ecran, calculator si tabla
5.2. de desfăşurare a seminarului/laboratorului	Sală dotată cu calculatoare, pachete software şi materiale specifice disciplinei. Studenţii trebuie să respecte Regulamentul activităţii universitare a studenţilor şi Reglementările prevăzute de Carta Universităţii „Dunărea de Jos" din Galaţi.

6. a) Rezultatele învățării

Cunoștințe	Studentul va putea analiza și clasifica conceptele fundamentale de modelare 3D și reprezentare grafică asistată de calculator. Va putea compara diferite tipuri de modele (piese, ansambluri, desene tehnice) pentru a deduce relațiile dintre ele. Va putea interpreta și justifica alegerea unor metode de modelare în funcție de criterii tehnice
Aptitudini	Studentul va fi capabil să proiecteze, să construiască și să modifice modele 3D utilizând Autodesk Inventor. Va putea evalua corectitudinea și calitatea modelelor realizate prin măsurare, estimare și comparare cu cerințele tehnice. Va putea dezvolta și propune soluții alternative de proiectare pentru optimizarea modelelor.
Responsabilitate și autonomie	Studentul va putea să își asume responsabilitatea realizării unor modele 3D complete, respectând standardele tehnice. Va putea selecta metode și instrumente software adecvate pentru rezolvarea sarcinilor. Va putea planifica, elabora și susține proiecte individuale sau de echipă în domeniul modelării 3D, demonstrând autonomie și capacitate de decizie.

6. b) Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	Să utilizeze noţiunile fundamentale din domeniul ingineriei mecanice. Să utilizeze instrumentele grafice pentru proiectarea sistemelor mecanice. Să interpreteze rezultatele obţinute şi să aleagă soluţiile optime pentru funcţionarea sistemelor mecanice. Să transpună rezultatele în documentele tehnice de proiectare. Să dobândească aptitudini în alegerea soluţiilor de proiectare şi analiză a sistemelor şi proceselor mecanice..
Competențe transversale	Să respecte principiile, normele şi valorile codului de etică profesională în cadrul propriei strategii de muncă riguroasă, eficientă şi responsabilă. Să identifice rolul şi responsabilităţile din cadrul echipei, în luarea deciziilor și atribuirea de sarcini, cu aplicarea tehnicilor de comunicare/ relaţionare şi muncă eficientă în cadrul echipei.

7. Obiectivele disciplinei (reieşind din grila competenţelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Cunoaşterea, înţelegerea conceptelor, teoriilor şi metodelor de bază ale proiectării asistate de calculator în comunicarea profesională, urmărind: - dezvoltarea abilităţii de rezolvare a problemelor prin metode grafice; - dezvoltarea abilităţii de vizualizare a reprezentărilor grafice utilizând un limbaj concis, metode şi reguli ale graficii inginereşti; - dezvoltarea îndemânării în utilizarea calculatorului la rezolvarea reprezentărilor grafice convenţionale.
7.2 Obiectivele specifice	Cunoaşterea mediului grafic şi a modului de operare a pachetului software Autodesk Inventor. Realizarea unor modele 3D parametrizate a ansamblurilor şi a desenelor de execuţie. Însuşirea abilităţilor în realizarea prezentărilor explodate ale ansamblurilor mecanice.

8. Conţinuturi

8. 1 Curs	Metode de predare	Observaţii
C1. Noţiuni introductive specifice proiectării asistate de calculator Conceptul CAD. Definire. Terminologie şi principii ale proiectării asistate de calculator.	Prelegere, explicaţii, prezentare cu ajutorul videoproiectorului şi a calculatorului, dezbatere.	2ore
C2. Noţiuni de bază ale proiectării parametrice cu Autodesk Inventor. Formate de fişiere specifice în Inventor	Prelegere, explicaţii, prezentare cu ajutorul videoproiectorului şi a calculatorului, dezbatere.	2ore

C3. Sketch - elaborarea schiţelor prin operaţii specifice. Stabilirea constrângerilor geometrice şi dimensionale. Modificarea schiţelor prin utilizarea comenzilor: Fillet, Chamfer, Trim, Extend, Offset, Copy, Rotate.	Prelegere, explicaţii, prezentare cu ajutorul videoproiectorului şi a calculatorului, dezbatere.	2ore
C4. Features - modelarea 3D a solidelor în Inventor. Obţinerea modelelor solide prin operaţia de extrudare. Modalităţi de editare a pieselor. Obţinerea modelelor solide de revoluţie obţinute prin rotirea nui profil în jurul unei axe, comanda Revolve	Prelegere, explicaţii, prezentare cu ajutorul videoproiectorului şi a calculatorului, dezbatere.	2ore
C5. Obţinerea modelelor solide obţinute prin translatarea unui profil de-a lungul unei căi, corpuri de tip Sweep Obţinerea modelelor solide obţinute prin translatarea unui profil de-a lungul unei căi, corpuri de tip Loft.	Prelegere, explicaţii, prezentare cu ajutorul videoproiectorului şi a calculatorului, dezbatere.	2ore
C6. Modificarea modelelor solide prin operaţii specifice: Hole, Thread, Fillet, Chamfer, Shell, Draft. Crearea elementelor ajutătoare –Work Features.	Prelegere, explicaţii, prezentare cu ajutorul videoproiectorului şi a calculatorului, dezbatere.	2ore
C7. Realizarea ansamblurilor simple prin impunerea constrângerilor de asamblare. Editarea păţilor din cadrul ansamblului. Realizarea desenelor ansamblurilor şi a desenelor de execuţie. Vederi, proiecţii, obţinerea detaliilor, crearea vederilor cu rupturi. Organizarea vederilor- aliniere, editare, vizibilitate.	Prelegere, explicaţii, prezentare cu ajutorul videoproiectorului şi a calculatorului, dezbatere.	2ore
Bibliografie: 1. Valentin Mereuţă, *Bazele proiectării parametrice Autodesk Inventor 2015,* Editura Fundaţiei Universitare „Dunărea de Jos" – Galaţi 2015, ISBN 978-973-627-554-8; 1. 2. E. Vasilescu, ş.a., *Desen tehnic industrial, elemente de proiectare*, Editura Tehnică, Bucureşti, 1994 ISBN 973-31-0679-8; 3. *** http://knowledge.autodesk.com/support/inventor-products/learn-explore#?sort=score		
8. 2 Laborator	Metode de predare	Observaţii
L1. Realizarea unor schițe simple cu uneltele specifice. Impunerea constrângerilor dimensionale și geometrice. Modalităţi de transformare a unei schiței în model solid.	Studiul materialelor, lucrul individual, verificarea temei.	2ore
L2. Obţinerea unor modele solide de complexitate redusă prin utilizarea comenzii Extrude.	Studiul materialelor, lucrul individual, verificarea temei.	2ore
L3. Utilizarea comenzii Revolve în scopul obţinerii modelelor solide.	Studiul materialelor, lucrul individual, verificarea temei.	2ore
L4. Realizarea unui model solid de complexitate redusă prin utilizarea comenzii Sweep.	Studiul materialelor, lucrul individual, verificarea temei.	2ore
L5. *Realizarea unui model solid de complexitate redusă prin utilizarea comenzii Loft.*	Studiul materialelor, lucrul individual, verificarea temei.	2ore
L6. Realizarea unui model solid de complexitate ridicată prin utilizarea comenziilor Extrude si Revolve.	Studiul materialelor, lucrul individual, verificarea temei.	2ore
L7. Realizarea unui model solid de complexitate ridicată prin utilizarea comenziilor Sweep si Loft.	Studiul materialelor, lucrul individual, verificarea temei.	2ore
L8. Verificarea cunostintelor dobandite in L1-L7.	Verificare, notare, discuţii.	2ore
L9. Modelarea solidă a unei piese din tablă.	Studiul materialelor, lucrul individual, verificarea temei.	2ore
L10. Realizarea unui ansamblu utilizand modelele generate anterior.	Studiul materialelor, lucrul individual, verificarea temei.	2ore
L11. Generarea partilor in interiorul ansamblului. Proiectarea si editarea păţilor din cadrul ansamblului.	Studiul materialelor, lucrul individual, verificarea temei.	2ore
L12. Realizarea unui desen de execuţie pentru unul din modelele realizate anterior.	Studiul materialelor, lucrul individual, verificarea temei.	2ore
L13. Realizarea unui desen de ansamblu pentru unul din ansamblele realizate in L10.	Studiul materialelor, lucrul individual, verificarea temei.	2ore
L14. Test final individual- realizarea unui model solid şi a desenului de execuţie.	Verificare, notare, discuţii.	2ore
Bibliografie:		

1. Valentin Mereuţă, *Bazele proiectării parametrice Autodesk Inventor 2015,* Editura Fundaţiei Universitare „Dunărea de Jos" – Galaţi 2015, ISBN 978-973-627-554-8;
2. 2. E. Vasilescu, ş.a., *Desen tehnic industrial, elemente de proiectare*, Editura Tehnică, Bucureşti, 1994 ISBN 973-31-0679-8;
3. *** http://knowledge.autodesk.com/support/inventor-products/learn-explore#?sort=score

9. Coroborarea conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii epistemice, asociaţiilor profesionale şi angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Conţinutul disciplinei este în concordanţă cu necesităţile angajatorilor din domeniul inginerie mecanică.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Participarea la dezbateri.	Prezenţa la cursuri şi la dezbateri.	5%
	Interesul pentru pregătirea individuală.	Teme de casă: modele 3D de dificultate scăzută și medie.	5%
10.5 Laborator	Gradul de rezolvare a lucrărilor din cadrul laboratoarelor, interesul pentru perfecţionare şi dezvoltare a capacităţii de lucru.	Participarea la orele de laborator şi efectuarea temelor săptămânale.	20%
	Capacitatea de transpunere a cunoştinţelor teoretice în aplicaţii. Gradul de rezolvare a cerinţelor din cadrul testului final.	Test final, săptămâna a 14-a	70%
10.6 Standard minim de performanţă			
Realizarea lucrărilor din cadrul orelor de laborator în proporţie de peste 80%. Minim nota 5 la test (săptămâna a 14-a).			

Data completării | Semnătura titularului de curs | Semnătura titularului de seminar/laborator/proiect

23.09.2026

Data avizării în departament | Semnătura directorului de departament

24.09.2026

Data aprobării în Consiliul Facultății[1] | Semnătura decanului[1]

01.10.2026

[1] Numai pentru programele de studii din ramura Științe Inginerești

Anexa 1

FIŞA DISCIPLINEI
TERMOTEHNICA I

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	Universitatea Dunarea de Jos din Galati
1.2 Facultatea	de Inginerie
1.3 Departamentul	Inginerie Mecanică
1.4 Domeniul de studii	Inginerie Mecanică
1.5 Ciclul de studii	Licenta
1.6 Programul de studii/Calificarea	Inginerie mecanică / inginer

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei		**TERMOTEHNICA I**					
2.2 Titularul activităţilor de curs							
2.3 Titularul activităţilor de seminar							
2.4 Anul de studiu	**II**	2.5 Semestrul	**2**	2.6 Tipul de evaluare	**E**	2.7 Regimul disciplinei	**Ob**

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator/proiect	1S/1L
3.4 Total ore din planul de învăţământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator/proiect	28
Distribuţia fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe					15
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren					10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii şi eseuri					10
Tutoriat					5
Examinări					4
Alte activităţi.....					

3.7 Total ore studiu individual	44
3.8 Total ore pe semestru	100
3. 9 Numărul de credite	4

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	•
4.2 de competenţe	•

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	• Sală de curs, laptop, videoproiector
5.2. de desfăşurare a seminarului/laboratorului/proiectului	• Studentii vor fi obligatoriu instruiti in ceea ce priveste normele de protectia muncii si stingere a incediilor de catre o persoana autorizata desemnata din cadrul departamentului.

6. a) Rezultatele învățării

Cunoștințe	Studentul/absolventul identifică și descrie concepte, principii și metode de bază din matematică, fizică, chimie, desen tehnic, economie și informatică. Studentul/absolventul explică și interpretează rezultate teoretice și experimentale din matematică, fizică, chimie, economie, desen tehnic și informatică.
Aptitudini	Studentul/absolventul efectuează calcule inginerești și economice de complexitate medie și le asociază cu reprezentări grafice letrice sau specifice proiectării asistate de calculator. Studentul/absolventul descrie fenomene și procese fizico-chimice și economice. Studentul/absolventul aplică criterii și metode de evaluare pentru identificarea, modelarea, experimentarea, analiza și aprecierea calitativă și cantitativă a fenomenelor și proceselor specifice domeniului fundamental folosind inclusiv tehnologii digitale.
Responsabilitate și autonomie	Studentul/absolventul aplică valorile eticii și deontologiei profesiei de inginer. Studentul/absolventul practică raționamentul logic, evaluarea și autoevaluare în luarea deciziilor. Studentul/absolventul comunică eficient despre activitățile de inginerie cu o gamă largă de public. Studentul/absolventul este angajat în învățarea pe tot parcursul vieții pentru dobândirea și implementarea cunoștințelor, după cum este necesar, folosind strategii de învățare adecvate.

6. b) Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C1.1 - Identificarea conceptelor de bază proprii ştiinţelor ingineresti aplicate. C1.2 - Explicarea structurii şi funcţionării componentelor diferitelor tipuri de echipamente utilizând teorii şi instrumente specifice (scheme, modele matematice, fizice, chimice, biologice etc.).
Competențe transversale	CT2. Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă pluridisciplinară și aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei.

7. Obiectivele disciplinei (reieşind din grila competenţelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	• Utilizarea adecvata a conceptelor fundamentale din domeniul ingineriei autovehiculelor • Identificarea conceptelor, teoriilor si metodelor de baza din domeniul ingineriei autovehiculelor, cu utilizarea lor adecvata în comunicarea profesionala

	• Conceperea de solutii constructive care sa asigure îndeplinirea cerintelor functionale ale autovehiculelor
7.2 Obiectivele specifice	• Capacitatea de a aplica metode, tehnici si instrumente de investigare experimentala in domeniul termic • Utilizarea legilor fizicii şi a instrumentului matematic la rezolvarea unor probleme specifice Termotehnicii

8. Conţinuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observaţii
Obiectul Termotehnicii. Metode generale de studiu.	Expunere directă la tablă sau pe videoproiector,prelegere, dezbatere, aplicaţii practice la fiecare curs, studiu de caz.	2 ore
Sistem termodinamic. Echilibru termodinamic. Marimi de stare. Marimi de proces. Postulatele termodinamicii. Temperatura si presiunea.		2 ore
Primul principiu al Termodinamicii. Formulari.		2 ore
Energia interna. Lucrul mecanic. Lucru mecanic de deplasare. Lucru mecanic tehnic. Caldura. Entalpia.		2 ore
Primul principiu al Termodinamicii pentru sisteme inchise.		2 ore
Primul principiu al termodinamicii pentru sisteme deschise.		2 ore
Principiul intai al termodinamicii pentru cicluri. Ecuatii calorice de stare.		2 ore
Gazul perfect. Legi simple. Calduri specifice. Amestecuri de gaze perfecte. Transformari de stare simple.		2 ore
Al doilea principiu al termodinamicii. Formulari. Procese reversibile si ireversibile. Ciclul Carnot reversibil.		2 ore
Arderea combustibililor		2 ore
Ciclurile ideale ale motoarelor cu ardere interna: Otto		2 ore
Ciclurile ideale ale motoarelor cu ardere interna: Diesel lent		2 ore
Ciclurile ideale ale motoarelor cu ardere interna: Diesel rapid		2 ore
Instalatia de forta cu gaze(ciclul Joule)		2 ore

Bibliografie

1. G. Coman, Cristian Iosifescu – Elemente de calcul in transferul de caldura, Ed. Fundatiei Universitare Dunarea de Jos din Galati -2019, ISBN 978-973-627-597-5
2. G. Coman, - Elemente de transfer termic. Aplicatii ale transferului termic cu schimbare de faza, Ed. Fundatiei Universitare Dunarea de Jos din Galati -2018, ISBN 978-973-627-600-2
3. G. Coman - Indrumar de laborator Termotehnica, Editura Zigotto, ISBN 978-606-669-191-8, 2016
4. V. Damian, Cr. Iosifescu, G. Coman-Termotehnica, Ed. Academica-Galati-2005, ISBN- 973-8316-76-6.
5. V. Damian –Termotehnica. Probleme, Ed. Academica-Galati-2007, ISBN-978-973-8937-32

8.2 Seminar/laborator/proiect	Metode de predare	Observaţii
Metode de măsurare a temperaturii	Prelegere, Stand laborator	2 ore
Determinarea dependentei dintre presiunea si temperatura de vaporizare		2 ore

Măsurarea presiunii statice dinamice totale, a vitezelor si debitelor la gaze		2 ore
Masurarea automata debitelor la gaze cu ajutorul diafragmelor		2 ore
Etalonarea termocuplelor		2 ore
Determinarea caracteristicilor presiune debit la ventilatorul centrifugal		2 ore
Determinarea pierderilor de presiune la curgerea fluidelor prin conducte		2 ore
Marimi de stare. Aplicatii	Prelegere, Seminar	2 ore
Lucrul mecanic, caldura, entropie, entalpie. Aplicatii		2 ore
Transformarile simple ale gazelor perfecte. Aplicatii		2 ore
Compresorul cu piston.Aplicatii		2 ore
Ciclul ideal Otto al m.a.i.Aplicatii		2 ore
Ciclul ideal Diesel lent al m.a.i.Aplicatii		2 ore
Cicluri termodinamice directe si inverse		2 ore

Bibliografie

1. G. Coman, Cristian Iosifescu – Elemente de calcul in transferul de caldura, Ed. Fundatiei Universitare Dunarea de Jos din Galati -2019, ISBN 978-973-627-597-5
2. G. Coman, - Elemente de transfer termic. Aplicatii ale transferului termic cu schimbare de faza, Ed. Fundatiei Universitare Dunarea de Jos din Galati -2018, ISBN 978-973-627-600-2
3. G. Coman - Indrumar de laborator Termotehnica, Editura Zigotto, ISBN 978-606-669-191-8, 2016
4. V. Damian, Cr. Iosifescu, G. Coman-Termotehnica, Ed. Academica-Galati-2005, ISBN- 973-8316-76-6.
5. V. Damian –Termotehnica. Probleme, Ed. Academica-Galati-2007, ISBN-978-973-8937-32

9. Coroborarea conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii epistemice, asociaţiilor profesionale şi angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Evaluarea instalaţiilor, în condiţii de asistenţă calificată, utilizând documentia specifică calculului tehnologic
- Manifestarea unor atitudini pozitive şi responsabile faţă de domeniul ştiinţific
- Identificarea solutiilor stiintifice de implementare a proiectelor profesionale si tehnologice
- Valorificare optimă şi creativă a propriului potenţial în activităţile ştiinţifice

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Notele obţinute la testele periodice sau parţiale	Examen partial	70%
	Notele acordate pentru temele de casă	Evaluare periodica	
10.5 Seminar/laborator/proiect	Notele obţinute la testele periodice	Colocviu	30%
10.6 Standard minim de performanţă			

- prezenta obligatorie la orele de laborator
- promovarea colocviului cu nota minima 5
- tema de casa predata si prezentata
- promovarea verificarii finale cu nota minima 5

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar/laborator/proiect
24.09.2026		
.....	.....	.....
Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament	
24.09.2026	.....	
Data aprobării în Consiliul Facultății[1]	Semnătura decanului[1]	
01.10.2026		

[1] Numai pentru programele de studii din ramura Științe Inginerești

Anexa 1

FIŞA DISCIPLINEI
Mecanica Fluidelor

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	Universitatea „Dunărea de Jos" din Galați
1.2 Facultatea	Facultatea de Inginerie
1.3 Departamentul	Inginerie Mecanică
1.4 Domeniul de studii	Inginerie Mecanică
1.5 Ciclul de studii	Licenţă
1.6 Programul de studii/Calificarea	Inginerie mecanică / Inginer

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei		**Mecanica Fluidelor**					
2.2 Titularul activităţilor de curs							
2.3 Titularul activităţilor de seminar							
2.4 Anul de studiu	**II**	2.5 Semestrul	II	2.6 Tipul de evaluare	**E**	2.7 Regimul disciplinei	**Ob.**

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 laborator/seminar	1+1
3.4 Total ore din planul de învăţământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 laborator	28
Distribuţia fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren					4
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					2
Tutoriat					
Examinări					3
Alte activităţi.....					

3.7 Total ore studiu individual	56
3.8 Total ore pe semestru	75
3. 9 Numărul de credite	3

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Fizică • Matematici speciale (analiză diferenţială)
4.2 de competenţe	• citirea unui plan de situație, trasarea unui profil longitudinal, determinarea nivelelor, volumelor și debitelor de apă caracteristice apelor de suprafață și subterane, caracterizare regimului de curgere al fluidelor, materiale folosite pentru execuția conductelor

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	• Sala de curs dotată corespunzător
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	• Laborator dotat cu standurile necesare pentru efectuarea lucrărilor experimentale

6. a) Rezultatele învățării

Cunoștințe	Studentul/absolventul utilizează procedeele adecvate care contribuie la cooperarea interdisciplinară / multidisciplinară / transdisciplinară, dinamica grupurilor și leadership, aplicabile într-un context de interacțiune în grupuri de lucru interdisciplinare.
Aptitudini	Studentul/absolventul interacționează performant cu alte persoane în cadrul unor echipe centrate pe realizarea unor sarcini comune;
Responsabilitate și autonomie	Studentul/absolventul comunică eficient despre activitățile de inginerie cu o gamă largă de public.

6. b) Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	Capacitatea de analiza si sinteza Capacitatea de a invata si de a se adapta la situatii noi
Competențe transversale	Definirea conceptelor, teoriilor si metodelor de baza din domeniul ingineriei autovehiculelor, utilizarea lor adecvata in comunicarea profesionala

7. Obiectivele disciplinei (reieşind din grila competenţelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Cursul de mecanica fluidelor predat este conceput pentru studentii de nivel initial si are ca obiectiv prezentarea notiunilor fundamentale din domeniul mecanicii fluidelor cu aplicatie in amenajari hidrotehnice si mediu. Cursul îsi propune, de asemenea, sa îi învete pe studenti utilizarea matematicii în modelarea principiilor fizice din mecanica fluidelor.
7.2 Obiectivele specifice	Aprofundarea noţiunilor fundamentale ale mecanicii fluidelor Înţelegerea fenomenelor fizice şi exprimarea matematică a acestora Însuşirea cunoştinţelor necesare pentru deducerea ecuaţiilor mecanicii fluidelor Modelarea fenomenelor de curgere reale Înţelegerea fenomenelor fizice pe baza lucrărilor de laborator Analiza şi interpretarea rezultatelor

8. Conţinuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observaţii
Unitati de masura. Proprietatile fluidelor. Notiunea de mediu continuu.	Prelegere liberă şi interactivă Explicarea proceselor si modelarea matematica a acestora, la nivel de licenta.	2 ore
Statica fluidelor : Presiunea si masurarea presiunii. Forte hidrostatice pe suprafete plane. Echilibrul relativ al fluidelor cu suprafata libera afalte în miscare rectilinie sau de rotatie. Forte care actioneaza asupra corpurilor imersate – principiul lui Arhimede.		4 ore
Ecuatiile de bază ale mecanicii fluidelor : Notiuni de cinematica fluidelor. Derivata totală. Câmpul de viteze. Câmpul de acceleraţii. Ecuaţia liniilor de curent. Metoda elementului de fluid infinitezimal. Ecuatia lui Bernoulli. Legile fundamentale de conservare a masei, impulsului si energiei. Ecuatia de continuitate.		6 ore
Ecuatiile Navier-Stokes : Deducerea ecuatiilor Navier-Stokes. Aplicatii în cazul curgerii laminare. Curgerea turbulentă.		4 ore
Analiza dimensionala si teoria similitudinii :		4 ore

Marimi fizice fundamentale si derivate. Principiul omogenitatii dimensionale. Metoda Rayleigh. Teorema Pi. Definirea similitudinii. Analiza criteriilor de similitudine Re, Fr, Sh, Eu, Ma. Legea modelului.		
Teoria stratului limită. Strat limită turbulent. Aplicaţii la curgerea în jurul corpurilor.		4 ore
Curgerea prin conducte : Curgerea laminara si turbulenta. Efectul vâscozitatii.Ecuatia de miscare. Coeficientul de frecare si rugozitatea conductei. Pierderi locale de presiune. Panta hidraulica si panta energetica. Retele de conducte – conducte legate în serie si paralel. Lovitura de berbec. (4 ore).		4 oră
Bibliografie 1. F. Popescu, V. Andrei, Probleme de cinematica fluidelor, Universitatea din Galati, 2002 2. Charles Munson et all. Fundamentals of Fluid Mechanics, Mc-Graw Hill, 2008		
8.2 Seminar/laborator/proiect	Metode de predare	Observaţii
Prezentarea laboratorului de mecanica fluidelor si protectia muncii	Prezentare si explicații, referat de laborator. Determinări experimentale pe stand.	2 ore
Masurarea presiunii		2 ore
Masurarea vâcozitatii.		2 ore
Masurarea debitelor: piezomentru diferential, rotametru, debitmetru.		2 ore
Forte hidrostatice pe suprafete plane		2 ore
Forte care actioneaza asupra corpurilor imersate – principiul lui Arhimede		2 ore
Masurarea impulsului.		2 ore
Experienta Reynolds		2 ore
Simularea curgerii plane potentiale. Standul Helle-Show		2 ore
Curgerea prin conducte : calculul pierderilor de presiune prin frecare si calculul pierderilor de presiune locale.		4 ore
Curgerea prin conducte : metode de măsurare a debitelor		2 ore
Lovitura de berbec		2 ore
Evaluarea lucrarilor efectuate		2 ore

9. Coroborarea conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii epistemice, asociaţiilor profesionale şi angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Conținuturile disciplinei *Mecanica fluidelor* sunt corelate cu cerințele comunității științifice și profesionale în domeniul ingineriei hidrotehnice și al protecției mediului, fiind esențiale pentru înțelegerea și dimensionarea sistemelor de transport și control al apei. Competențele formate sunt în acord cu cerințele angajatorilor din instituții publice (Apele Române, Administrațiile Bazinale), firme de proiectare în domeniul lucrărilor hidrotehnice, precum și companii care activează în gestionarea resurselor de apă și protecția mediului.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Cunoașterea terminologiei utilizate în cadrul disciplinei.	Examen scris.	70%
	Capacitatea de utilizare adecvată a noțiunilor din cadrul disciplinei		
10.5 Seminar/laborator/proiect	Predarea lucrărilor de laborator	Participare activă la activităţile de laborator, la determinările experimentale. Colocviul de laborator.	30%
10.6 Standard minim de performanţă			
• Cunoașterea principalelor tipuri de rețele hidroedilitare și construcții • Cunoașterea elementelor de calcul ce stau la baza dimensionării rețelelor hidroedilitare			

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar/laborator/proiect
24.09.2026		

Data avizării în departament — Semnătura directorului de departament

24.09.2026 .....

Data aprobării în Consiliul Facultății[1] — Semnătura decanului[1]
01.10.2026

[1] Numai pentru programele de studii din ramura Științe Inginerești

Anexa 1

FIŞA DISCIPLINEI
Organe de maşini I

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	Universitatea „Dunărea de Jos" din Galaţi
1.2 Facultatea	Inginerie
1.3 Departamentul	Inginerie Mecanică
1.4 Domeniul de studii	Inginerie Mecanică
1.5 Ciclul de studii	Licenţă
1.6 Programul de studii/Calificarea	Inginerie Mecanică / Inginer

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	**Organe de maşini I**						
2.2 Titularul activităţilor de curs							
2.3 Titularul activităţilor de laborator							
2.4 Anul de studiu	**2**	2.5 Semestrul	**II**	2.6 Tipul de evaluare	**Examen**	2.7 Regimul disciplinei	**OB**

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	**5**	din care: 3.2 curs	**2**	3.3 laborator/proiect	**1/2**
3.4 Total ore din planul de învăţământ	**70**	din care: 3.5 curs	**28**	3.6 laborator/proiect	**14/28**
Distribuţia fondului de timp					
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe					28
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren					24
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii şi eseuri					28
Tutoriat					
Examinări					
Alte activităţi.....					-

3.7 Total ore studiu individual	**80**
3.9 Total ore pe semestru	**150**
3. 10 Numărul de credite	**4+2**

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Mecanică; Rezistenţa materialelor; Geometrie descriptivă; Desen tehnic; Studiul materialelor; Algebră şi analiză matematică
4.2 de competenţe	Asocierea cunoştinţelor, principiilor şi metodelor din ştiinţele tehnice ale domeniului cu proiectarile si reprezentările grafice.

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	Sala cu videoproiector, ecran, calculator si tabla
5.2. de desfăşurare a seminarului/laboratorului	Sală dotată corespunzător: tablă, computere, softuri aplicative. Studenţii trebuie să respecte Regulamentul activităţii universitare a studenţilor şi Reglementările prevăzute de Carta Universităţii „Dunărea de Jos" din Galaţi.

6. a) Rezultatele învățării

Cunoștințe	Studentul va putea analiza principiile de funcționare și criteriile de dimensionare pentru organele de mașini complexe (roți dințate, arbori, rulmenți, transmisii mecanice). Va putea compara soluții constructive diferite pentru a deduce avantajele și limitările lor în funcție de aplicația tehnică.

	Va putea interpreta și justifica alegerea unor metode de calcul și proiectare pe baza standardelor și normativelor tehnice.
Aptitudini	Studentul va fi capabil să proiecteze, să construiască și să modifice organe de mașini și ansambluri mecanice utilizând metode analitice și asistate de calculator. Va putea evalua corectitudinea și performanța soluțiilor constructive prin măsurare, estimare și comparare cu cerințele de rezistență și fiabilitate. Va putea dezvolta și propune soluții alternative pentru optimizarea transmisiilor și a ansamblurilor mecanice.
Responsabilitate și autonomie	Studentul va putea să își asume responsabilitatea realizării unor proiecte de proiectare și dimensionare a organelor de mașini, respectând standardele tehnice. Va putea selecta metode și instrumente adecvate pentru rezolvarea sarcinilor de calcul și proiectare mecanică. Va putea planifica, elabora și susține proiecte individuale sau de echipă în domeniul proiectării organelor de mașini, demonstrând autonomie și capacitate de decizie.

6. b) Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	Efectuarea de calcule, demonstraţii şi aplicaţii, pentru rezolvarea problemelor ingineriei industriale, pe baza cunoştinţelor din ştiinţele fundamentale. Asocierea cunoştinţelor, principiilor şi metodelor din ştiinţele tehnice ale domeniului cu reprezentări grafice. Utilizarea de programe şi tehnologii digitale pentru rezolvarea de problemelor ingineriei industriale în general, şi in ingineria securităţii şi sănătăţii în muncă, în particular. Deprinderea tehnicii de proiectare pentru diversele sisteme mecanice industriale.
Competențe transversale	Aplicarea valorilor şi eticii profesiei de inginer şi executarea responsabilă a sarcinilor profesionale în condiţii de autonomie restrânsă şi asistenţă calificată. Promovarea raţionamentului logic, convergent şi divergent, a aplicabilităţii practice, a evaluării şi autoevaluării în luarea deciziilor. Executarea responsabilă a sarcinilor profesionale.Realizarea activităţilor şi exercitarea rolurilor specifice muncii în echipă pe diferite paliere ierarhice; Promovarea spiritului de iniţiativă, dialogului, cooperării, atitudinii pozitive şi respectului faţă de ceilalţi, diversităţii şi multiculturalităţii şi îmbunătăţirea continuă a propriei activităţi. Comunicare şi lucrul în echipă

7. Obiectivele disciplinei (reieşind din grila competenţelor specifice acumulate)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	Se urmăreşte a se forma specialişti în exploatarea utilajelor şi a instalaţiilor, în condiţii de siguranţă în funcţionare, cu respectarea normelor de securitate în muncă.
7.2. Obiectivele specifice	Se urmăreşte obţinerea unei pregătiri superioare a studenţilor, dezvoltarea creativităţii acestora şi a aptitudinilor pentru cercetarea de nivel cât şi pentru a putea exploata în condiţii optime utilajele, agregatele şi echipamentele specifice.

8. Conţinuturi

8. 1 Curs	**Metode de predare**	**Observaţii**
C1. *Elemente generale ce stau la baza proiectării organelor de maşini. Materiale utilizate în construcţia de maşini. Calculul de rezistenţă al organelor de maşini.*	Prelegerea, explicaţia, dezbaterea, simularea de situaţii, studiul documentelor curriculare şi a bibliografiei. Predarea cunoştinţelor se va face in conformitate cu metode moderne: curs pe suport electronic, video - proiector.	2 ore
C2. *Noţiuni de tribologie. Frecare, ungere, uzură. Clasificarea contactelor. Calculul presiunii de contact în cazul contactelor concentrate. Calculul presiunii de contact şi a pierderilor de energie în cazul contactelor de suprafaţă. Frecarea în cuplele cinematice.*		2 ore
C3. *Asamblări demontabile. Asamblări filetate: clasificarea filetelor; elemente geometrice; materiale pentru şurub şi piuliţă. Momentul de frecare din filet; condiţia de autofrânare; momentul*		2 ore

de frecare dintre piuliţă şi suprafaţa de reazem; calculul filetului; calculul asamblărilor cu şuruburi fără strângere iniţială.		
C4. *Calculul asamblărilor cu şuruburi cu strângere iniţială. calculul asamblărilor cu şuruburi solicitate excentric, calculul şuruburilor solicitate la şoc.*		2 ore
C5. *Asamblări între butuc şi arbore: asamblări cu pene; asamblări canelate. Asamblări pe con; asamblări presate, asamblări poligonale.*		2 ore
C6. *Asamblări elastice. Arcuri cu tensiuni de tracţiune-compresiune; Arcuri cu tensiuni de torsiune; Arcuri cu tensiuni de încovoiere. Arcuri de cauciuc.*		2 ore
C7. *Asamblări cu pene. Clasificare, calculul de dimensionare şi verificare.*		2 ore
C8. *Asamblări cu caneluri. Clasificare. Elemente de calcul.*		2 ore
C9. *Asamblări cu ştifturi. Clasificare. Ştifturi transversale, elemnte de calcul. Ştiftul cu rol de osie. Elemente de calcul.*		2 ore
C10. *Asamblări prin strângere directă. Elemente de calcul. Asamblări cu clemă.*		2 ore
C11. *Asamblări cu strângere pe con cu şurub. Exemple de calcul.*		2 ore
C12. *Asamblări elastice. Rol, clasificare, caracteristici. Arcul elicoidal. Arcul cu foi. Arcul spirală plană. Arcul bară de torsiune.*		2 ore
C13. *Asamblări nedemontabile prin sudare. Generalităţi, clasificare. Principii de calcul. Exemple de calcul a sudurilor.*		2 ore
C14. *Îmbinări nedemontabile. Îmbinări nituite. Îmbinări prin lipire şi prin încleiere.*		2 ore

Bibliografie

1.Buzdugan, Gh. – *Rezistenţa materialelor*, Editura Tehnică, Bucureşti, 1980.
2.Chişiu, A.,ş.a.- *Organe de maşini*, Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti, 1976.
3.Constantin, V., Palade, V. – *Organe de maşini şi mecanisme*, vol.I Editura Fundaţiei universitare „Dunărea de Jos" Galaţi, 2003.
4.Gafiţanu, M., ş.a. - *Organe de maşini,* vol.I. Bucureşti, Editura Tehnică, 1999.
5.Gheorghiu, N., ş.a. *Transmisii mecanice, Proiectare*, Editura Felix, 1997.
9.Palade, V., Constantin, V., Hapenciuc, M. – *Reductoare cu roţi dinţate*, Editura Alma, Galaţi, 2003.
10.Rădulescu, Gh., ş.a. *Îndrumar de proiectare în construcţia de maşini, vol. III*, Ed. Tehnică, Bucureşti, 1986.

8. 2 Laborator/proiect	**Metode de predare**	**Observaţii**
1. *Materiale utilizate în construcţia de maşini*	Explicaţia, dezbaterea, aplicaţii pe standuri specifice, studiul de caz, problematizarea, simularea cu ajutorul metodelor asistate de calculator, studiul documentaţiei tehnologice şi a bibliografiei.	2 ore
2. *Determinarea rezistenţei la oboseală. Calculul rezistenţei la oboseală a organelor de maşini*		2 ore
3. *Determinarea coeficientului de frecare la asamblările cu şuruburi*		2 ore
4. *Determinarea caracteristicii elastice a arcurilor elicoidale*		2 ore
5. *Verificarea experimentală a secţiunii penelor longitudinale paralele*		2 ore
6. *Determinarea capacităţii portante a unei asamblări cu brăţară elastică.*		2 oră
7. *Determinarea şi măsurarea proprietăţilor de extremă presiune (EP) şi anti-uzură a uleiurilor lubrifiante şi fluidelor cu ajutorul maşinii cu patru bile.*		2 oră
Proiect: Proiectarea unui cric cu şurub		28 ore

Bibliografie
1.Chişiu, A.,ş.a.- *Organe de maşini*, Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti, 1976.
2.Draghici, I., ş.a. - *Organe de maşini*, Culegere de probleme, Editura Tehnică, 1975, Bucureşti,.
3.Gheorghiu, N., ş.a. *Transmisii mecanice, Proiectare*, Editura Felix, 1997.
4.Palade, V., Constantin, V., Hapenciuc, M. – *Reductoare cu roţi dinţate*, Editura Alma, Galaţi, 2003.
5.Ştefănescu, I., Chiriţă, G., Milea, F. – *Transmisii şi asamblări cu şuruburi*, Editura Fundaţiei universitare „Dunărea de Jos" Galaţi, 2004.
6.Rădulescu, Gh., ş.a. *Îndrumar de proiectare în construcţia de maşini, vol. III*, Ed. Tehnică, Bucureşti, 1986.

9. Coroborarea conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii epistemice, asociaţiilor profesionale şi angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Conţinutul disciplinei este în concordanţă cu ceea ce se face în alte centre universitare din ţară şi din străinătate. Pentru o mai bună adaptare la cerinţele pieţei muncii a conţinutului disciplinei au avut loc întalniri cu reprezentaţi din industrie şi cercetare.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Gradul de asimilare a cunoştinţelor. Limbaj tehnic adecvat.	Examen scris şi la cerere, examen oral. Discuţii, întrebări.	75%
	Corectitudinea și completitudinea cunoştinţelor, coerenţa logică.		
10.5 Laborator	Predarea completă şi la termen a lucrărilor de laborator şi a temelor.	Întrebări, discuţii. Colocviul de laborator.	25%
	Capacitatea de aplicare în practică a cunoştinţelor teoretice asimilate. Criterii ce vizează aspectele atitudinale: punctualitate, responsabilitate, lucrul în echipă.	Participare activă la activităţile de laborator, la determinările experimentale.	
10.6. Standard minim de performanţă			
• Corectitudinea şi completitudinea cunoştinţelor, coerenta logică, limbaj tehnic adecvat. • Prezenţa obligatorie şi parcurgerea tuturor lucrărilor de laborator, cu predarea acestora pe parcursul semestrului şi promovarea colocviului de laborator. • Abordarea şi rezolvarea pentru nota 5 a fiecărui subiect de la examenul scris şi/sau oral.			

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar/laborator/proiect
23.09.2026	.....	.....

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
25.09.2026	.....

Data aprobării în Consiliul Facultății[1]	Semnătura decanului[1]
01.10.2025	

[1] Numai pentru programele de studii din ramura Științe Inginerești

FIŞA DISCIPLINEI

Toleranţe şi control dimensional

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	Universitatea „Dunărea de Jos" din Galați
1.2 Facultatea	de Inginerie
1.3 Departamentul	Inginerie Mecanică
1.4 Domeniul de studii	Inginerie Mecanică
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Inginerie Mecanică / Inginer

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	**Toleranţe şi control dimensional**						
2.2 Titularul activităţilor de curs							
2.3 Titularul activităţilor de seminar							
2.4 Anul de studiu	**2**	2.5 Semestrul	II	2.6 Tipul de evaluare	**Examen**	2.7 Regimul disciplinei	**Obl.**

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 laborator	2
3.4 Total ore din planul de învăţământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 laborator	28
Distribuţia fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notițe					21
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren					8
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					6
Tutoriat					7
Examinări					2
Alte activităţi.....					

3.7 Total ore studiu individual	44
3.8 Total ore pe semestru	100
3. 9 Numărul de credite	4

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Matematica, Desen tehnic
4.2 de competenţe	•

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	• Sală de curs dotată corespunzător
5.2. de desfășurare a laboratorului	• Laborator dotat cu echipamente de măsură şi standuri utilizate pentru efectuarea determinărilor experimentale

6. a) Rezultatele învățării

Cunoștințe	Studentul va fi capabil să cunoască: - tipurile de dimensiuni, abateri limită, toleranţele dimensionale şi a ajustajelor (reprezentare grafică, notare pe desene, mod de alegere); - abaterile de formă macro şi microgeometrice; - metodele, tehnicile şi mijloacele de măsurare şi control.
Aptitudini	Studentul achiziționează și prelucrează date, interpretează rezultate teoretice și experimentale. Studentul operează cu metode și tehnici de bază din domeniu și le asociază cu reprezentări grafice specifice domeniului inginerie mecanică.
Responsabilitate și autonomie	Studentul lucrează eficient ca membru în echipă sau lider al acesteia. Studentul aplică valorile eticii și deontologiei profesiei de inginer.

6. b) Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	Utilizarea principiilor și instrumentelor grafice pentru descrierea și proiectarea sistemelor și proceselor mecanice Analiza documentațiilor tehnice ale sistemelor și echipamentelor termice în funcție de tipul, structura și destinația acestora și proceselor tehnologice de fabricație și a tehnologiilor de exploatare a acestora
Competențe transversale	Comunicare eficientă (formală și informală)

7. Obiectivele disciplinei (reieşind din grila competenţelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	• Cunoaşterea, înţelegerea conceptelor, teoriilor şi metodelor de bază folosite la controlul dimensional; utilizarea lor adecvată în comunicarea profesională
7.2 Obiectivele specifice	• Identificarea, enunţarea şi descrierea conceptelor, teoriilor şi metodelor de bază folosite la controlul dimensional în domeniul ingineriei mecanice, cu utilizarea lor adecvată în comunicarea profesională. • Utilizarea cunoştinţelor teoretice şi experimentale de bază necesare pentru evaluarea caracteristicilor de calitate ale componentelor sistemelor mecanice. • Aplicarea principiilor şi metodelor clasice pentru proiectarea tehnologiilor de fabricare şi control a componentelor mecanice utilizate în diverse sisteme, instalații. • Cunoaşterea şi utilizarea metodelor de măsurare.

8. Conţinuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observaţii
Introducere. Obiectul şi importanţa disciplinei. Principiul interschimbabilităţii	Prelegere liberă	1 oră
Precizia dimensională. Dimensiuni, abateri, toleranţe. Ajustaje. Sisteme de ajustaje. Sistemul de toleranţe şi ajustaje ISO		5 ore
Precizia microgeometrică. Ondulaţia şi rugozitatea suprafeţelor; cauzele apariţiei lor, caracteristici, parametrii fizici şi statistici ai rugozităţii; înscrierea pe desen a acestora. Tehnici de evaluare a rugozităţii		2 ore
Precizia formei geometrice. Abateri de formă macrogeometrică. Definirea abaterilor, reprezentări grafice, notarea toleranţelor de formă pe desene. Tehnici de evaluare a preciziei macrogeometrice		3 ore
Precizia orientării şi a poziţiei reciproce. Abaterile de la orientare, abaterile de la poziţia relativă a suprafeţelor, bătaia radială şi bătaia frontală: definire, cazuri, reprezentări, înscriere pe desen. Tehnici de control a acestora		3 ore
Lanţuri de dimensiuni. Definire, clasificare şi metode de rezolvare a lanţurilor de dimensiuni		2 ore
Metode şi mijloace de măsurare şi control. Clasificarea metodelor de control dimensional. Caracteristici metrologice. Erori de măsurare. Mijloace universale de control dimensional		4 ore
Toleranţele, ajustajele şi controlul asamblărilor conice netede, a asamblărilor cu rulmenţi şi a celor cu pene		2 ore
Toleranţe, ajustaje şi controlul asamblărilor filetate		2 ore
Toleranţe, ajustaje şi controlul roţilor dinţate şi angrenajelor		4 ore
Bibliografie [1]. Dragu D., ş.a. – Toleranţe şi măsurători tehnice, Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti, 1982. [2]. Gheorghe D., Georgescu C., Baroiu N. – Toleranţe şi control dimensional, Ed. Scorpion, Galaţi, 2002. [3]. Tarău I., Georgescu C., Otrocol D. – Precizia şi calitatea la prelucrarea materialelor, Ed. Scorpion, Galaţi, 2002. [4]. Georgescu C. – Toleranţe şi control dimensional, Vol. 1, Editura Galaţi University Press, Galaţi, 2016.		
8.2 Laborator	Metode de predare	Observaţii
Efectuarea instructajului de protecţia muncii, luarea în evidenţă a studenţilor, prezentarea laboratorului şi a lucrărilor de laborator. Prezentarea mijloacelor de măsurare universale folosite la lucrările de laborator	Prezentare şi explicaţii, referat de laborator.	2 ore
Controlul dimensiunilor exterioare şi interioare cu instrumente cu vernier şi cu instrumente cu şurub micrometric		2 ore

Controlul dimensiunilor şi abaterilor de la forma geometrică cu ajutorul aparatelor comparatoare	Determinări experimentale .	6 ore
Măsurarea rugozităţii suprafeţelor		2 ore
Măsurarea unghiurilor şi conicităţilor		2 ore
Măsurarea filetelor		2 ore
Controlul roţilor dinţate		6 ore
Utilizarea standardelor ISO la calcule cu toleranţe şi ajustaje. Identificarea elementelor care definesc o dimensiune tolerată, stabilirea abaterilor limită pentru un arbore şi un alezaj, reprezentarea grafică a abaterilor limită şi a câmpurilor de toleranţă pentru arbore şi alezaj, calcularea toleranţelor acestora. Identificarea tipului de ajustaj şi a sistemului de ajustaje în care se formează, reprezentarea grafică a ajustajului, determinarea caracteristicilor limită într-o asamblare, calcularea toleranţei unui ajustaj. Înscrierea toleranţelor dimensionale pe desenele de reper şi a ajustajelor pe desenele de ansamblu		2 ore
Rezolvarea lanţurilor de dimensiuni		2 ore
Completarea referatelor la lucrările de laborator efectuate. Refacerea unei lucrări de laborator neefectuate. Verificarea referatelor şi notarea activităţii de laborator		2 ore
Bibliografie [1]. Gheorghe D., Georgescu C., Baroiu N. – Toleranţe şi control dimensional, Ed. Scorpion, Galaţi, 2002. [2]. Tarău I., Georgescu C., Otrocol D. – Precizia şi calitatea la prelucrarea materialelor, Ed. Scorpion, Galaţi, 2002. [3]. Georgescu C. – Toleranţe şi control dimensional, Vol. 1, Editura Galaţi University Press, Galaţi, 2016.		

9. Coroborarea conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii epistemice, asociaţiilor profesionale şi angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Insuşirea deprinderilor practice necesare pentru evaluarea caracteristicilor de calitate ale componentelor mecanice din instalații.
- Valorificare optimă şi creativă a propriului potenţial în activităţile practice şi ştiinţifice.
- Manifestarea unor atitudini pozitive şi responsabile faţă de domeniul ştiinţific.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Gradul de asimilare a cunoştinţelor. Limbaj tehnic adecvat.	Examen scris şi oral	70%
	Corectitudinea şi completitudinea cunoştinţelor, coerenţa logică		
10.5 Laborator	Predarea lucrărilor de laborator	Întrebări şi discuţii	30%
	Capacitatea de aplicare în practică a cunoştinţelor teoretice asimilate	Participare activă la determinările experimentale. Colocviul de laborator.	
10.6 Standard minim de performanţă			
• cunoaşterea, înţelegerea, explicarea şi interpretarea tipurilor de dimensiuni, abateri limită, toleranţelor dimensionale şi a ajustajelor (reprezentare grafică, notare pe desene, mod de alegere), a abaterilor de formă macro şi microgeometrice, a metodelor, tehnicilor şi mijloacelor de măsurare şi control, folosirea unui limbaj tehnic adecvat; • prezenţa obligatorie şi parcurgerea tuturor lucrărilor de laborator, cu predarea acestora la sfârşitul semestrului, în cadrul colocviului de laborator; • obţinerea a cel puţin 50% din punctajul de pe subiectele de la examen.			

Data completării | Semnătura titularului de curs | Semnătura titularului de laborator

21.09.2026

Data avizării în departament | Semnătura directorului de departament

24.09.2026

Data aprobării în Consiliul Facultății | Semnătura decanului

01.10.2026

Anexa 1

FIŞA DISCIPLINEI

Educaţie fizică şi sport

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	Universitatea „Dunărea de Jos" din Galaţi
1.2 Facultatea	Facultatea de Inginerie
1.3 Departamentul	Inginerie Mecanică
1.4 Domeniul de studii	Inginerie mecanică
1.5 Ciclul de studii	Licenţă
1.6 Programul de studii/Calificarea	Inginerie mecanică / Inginer

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei			Educaţie fizică şi sport III, IV				
2.2 Titularul activităţilor de curs							
2.3 Titularul activităţilor de seminar							
2.4 Anul de studiu	II	2.5 Semestrul	I+II	2.6 Tipul de evaluare	V	2.7 Regimul disciplinei	OB

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	1+1	din care: 3.2 curs	0	3.3 seminar	1+1
3.4 Total ore din planul de învăţământ	14+14	din care: 3.5 curs	0	3.6 seminar	14+14
Distribuţia fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe					
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren					
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii şi eseuri					
Tutoriat					
Examinări					
Alte activităţi.....					72

3.7 Total ore studiu individual	72
3.8 Total ore pe semestru	100
3. 9 Numărul de credite	2+2

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	-
4.2 de competenţe	• Aviz medical favorabil pentru efort fizic

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	Disciplină exclusiv practică — fără activitate de curs.
5.2. de desfăşurare a seminarului/laboratorului/proiectului	Existenţa bazei materiale - sală şi terenuri de jocuri sportive, instalaţii si materiale sportive, echipament sportiv adecvat

6. a) Rezultatele învăţării

Cunoştinţe	Studentul explică rolul activităţii fizice în menţinerea sănătăţii şi în dezvoltarea capacităţii de efort. Studentul cunoaşte principiile fundamentale ale antrenamentului fizic, ale igienei corporale şi ale prevenirii accidentărilor. Studentul înţelege regulile şi specificul disciplinelor sportive individuale şi de echipă.
Aptitudini	Studentul aplică exerciţii fizice pentru dezvoltarea forţei, rezistenţei, vitezei, mobilităţii şi coordonării motrice. Studentul participă activ la activităţi sportive şi recreative, respectând regulile de joc şi principiile fair-play-ului. Studentul utilizează metode de autoperfecţionare fizică şi motrică pentru menţinerea unei vieţi active şi echilibrate.
Responsabilitate şi autonomie	Studentul manifestă responsabilitate în menţinerea sănătăţii proprii prin practicarea regulată a exerciţiilor fizice. Studentul lucrează individual şi în echipă, asumându-şi roluri specifice în activităţile sportive. Studentul demonstrează autonomie şi iniţiativă în alegerea unor forme de activitate fizică adaptate nevoilor şi posibilităţilor personale.

6. b) Competenţe specifice acumulate

Competenţe profesionale	-
Competenţe transversale	CT2. Lucrează în echipe.

7. Obiectivele disciplinei (reieşind din grila competenţelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	• Perfecţionarea dezvoltării fizice şi a capacităţii motrice generale şi specifice
7.2 Obiectivele specifice	• Optimizarea nivelului individual de pregătire fizică, insistând pe aptitudinile motrice semnalate ca fiind deficitare. • Îmbogaţirea fondului de deprinderi motrice specifice unor ramuri de sport preferate şi aplicarea acestora cu randament superior în intreceri şi concursuri organizate • Îmbunătăţirea stării generale de sanătate, atingerea unor indicatori funcţionali normali. • Asigurarea unei dezvoltări fizice armonioase, prin acţionarea constantă asupra proporţionalităţii grupelor musculare, prevenirea instalării atitudinilor deficiente şi corectarea deficienţelor fizice semnalate la nivelul segmentelor şi coloanei vertebrale. • Formarea şi asimilarea terminologiei sportive minimale, referitoare la: noţiuni de regulament, metode de pregătire utilizate, parametrii, dozarea, igiena, fiziologia efortului fizic, planificarea şi efectele diferitelor exerciţii asupra organismului, noţiuni de tactică, etc • Includerea unui număr cît mai mare de studenţi în practicarea organizată a diferitelor ramuri de sport, mai ales în afara orarului universitar. • Instalarea efectelor cu caracter compensatoriu, în vederea limitării starilor de suprasolicitare psihică, induse de volumul de efort preponderent intelectual al specializării.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
Disciplina nu cuprinde activitate de curs. Conținutul se realizează exclusiv prin activități practice (seminar/lucrări practice).	Întâlnire introductivă — prezentarea modulelor sportive disponibile.	-
Bibliografie 1. Material didactic furnizat de Departamentul de Educație Fizică și Sport (DEFS) — UDJG.		
8.2 Seminar	Metode de predare	Observații
1. Prezentarea unui conținut teoretic minimal vizând activitatea de educație fizică, realizarea instructajului pentru protecția muncii, prezentarea obiectivelelor si a cerintelor disciplinei, susținerea testărilor inițiale. 4 ore	Expunere, descriere, instructaj Demonstrație, explicație, exersare practică sub forma de algoritmizare sau problematizare. Expunere, descriere Lucru în grup, demostrație, problematizare.	Programarea sarcinilor și a nivelului de solicitare se face in funcție de valoarea investigațiilor inițiale.
2. Repetarea principalelor procedee din fotbal -băieți și volei - fete, cunoscute din ciclurile anterioare. Așezarea în sisteme de joc din atac și apărare. Jocuri bilaterale. Dezvoltarea vitezei de recție la stimuli auditivi și vizuali. Repetarea startului din picioare și a lansarii de la start, dezvoltarea vitezei de de deplasare prin accelerări pe distanțe variabile 20-60m. Educarea forței dinamice la nivelul membrelor superioare, inferioare, abdomenului și trunchiului prin metoda lucrului în circuit si prin lucrul pe ateliere. 20 ore		Parametrii efortului și ponderea conținuturilor abordate depind de reacția subiecților la stimulii planificați, de ritmul individual de progres.
3. Evaluarea cu notă prin probe specifice, a nivelului de dezvoltare a vitezei de deplasare și a forței musculare segmentare. 2ore		Conținuturile din jocurile sportive vor fi reluate și testate în semestrul 2.
4. Prezentarea tematicii abordate în semestrul 2. Readaptarea la efort. Jocuri sportive. 2 ore		
5. Consolidarea principalelor elemente și procedee tehnice specifice jocurilor sportive. Repetarea lor in condiții de adversitate, în joc bilateral. Dezvoltarea elementelor capacității coordinative - ritm, precizie, echilibru static și dinamic, orientare spațio-temporală, combinarea mișcărilor, discriminare chinestezică, ambidextrie, agilitate. Educarea rezistenței aerobe și mixte prin metoda eforturilor uniforme și variabile. 10 ore		Se formează grupe de lucru în funcție de aptitudini și preferințe față de anumite ramuri de sport.
6. Evaluarea cu notă prin probe specifice, a nivelului de dezvoltare a rezistenței și a gradului de stăpânire a unui joc sportiv. 18ore		Se ține cont în notare și de participarea la diferite competiții sportive.
Bibliografie 1. *** Bibliografie furnizată de Departamentul de Educație Fizică și Sport (DEFS) — UDJG. 2. *** Regulamentele oficiale FIFA, FIBA, FIVB pentru jocurile practicate. 3. *** ACSM — American College of Sports Medicine, Guidelines for Exercise Testing and Prescription, 11th ed., 2021.		

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

• Disciplină transversală, predată de Departamentul de Educație Fizică și Sport (DEFS) UDJG. Programa este furnizată de DEFS. Prezenta fișă este orientativă pentru programul de studii Electromecanică.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Participarea şi activitatea pe parcursul semestrelor.	Evaluare continuă (prezență, implicare).	70%
10.5 Seminar	Probe motrice specifice.	Evaluare practică (probe la modulele alese).	30%
10.6 Standard minim de performanţă			
• Participarea la minim 80% din activităţi. • Promovarea probelor practice la nivelul calificativului „satisfăcător".			

Data completării Semnătura titularului de curs Semnătura titularului de seminar

23.09.2026

Data avizării în departament Semnătura directorului de departament

24.09.2026

Data aprobării în Consiliul Facultății Semnătura decanului

01.10.2026

FIȘA DISCIPLINEI

Limba engleză

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea „Dunărea de Jos" din Galați
1.2 Facultatea	Inginerie
1.3 Departamentul	Inginere Mecanică
1.4 Domeniul de studii	Inginerie Mecanică
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	**Inginerie mecanică / Inginer**

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Limbi moderne III, IV						
2.2 Titularul activităților de curs							
2.3 Titularul activităților de seminar	-						
2.4 Anul de studiu	**II**	2.5 Semestrul	1+2	2.6 Tipul de evaluare	**V+V**	2.7 Regimul disciplinei	**OB**

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	1+1	din care: 3.2 curs	-	3.3 seminar/laborator	1+1
3.4 Total ore din planul de învățământ	14+14	din care: 3.5 curs	-	3.6 seminar/laborator	14+14

Distribuția fondului de timp	ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	20+20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	7+7
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	6+6
Tutoriat	2+2
Examinări	1+1
Alte activități.....	

3.7 Total ore studiu individual	**72**
3.8 Total ore pe semestru	**100**
3. 9 Numărul de credite	**2+2**

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	•
4.2 de competențe	• Nivel A2/B1 de cunoastere a limbii engleze

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	• -
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	• Sala de seminar dotata cu laptop, videoproiector, echipament audio

6. a) Rezultatele învățării

Cunoștințe	Studentul/ absolventul cunoaște terminologia tehnică de bază în limba engleză utilizată în dome domeniul informaticii aplicate și al ingineriei materialelor.
Aptitudini	Studentul/absolventul înțelege și utilizează documentație tehnică, articole științifice și manuale de specialitate în limba engleză, comunicând eficient în contexte profesionale internaționale orale și scrise în domeniul ingineriei materialelor.
Responsabilitate și autonomie	Participă activ la proiecte internaționale și colaborează eficient în contexte multiculturale, demonstrând responsabilitate și adaptabilitate în comunicarea profesională; respectă standardele globale din domeniul ingineriei materialelor.

6. b) Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	
Competențe transversale	**CT2** Realizarea activităţilor şi exercitarea rolurilor specifice muncii în echipă, pe diferite paliere ierarhice. Promovarea spiritului de iniţiativă, a dialogului, cooperării, atitudinii pozitive, a respectului faţă de ceilalţi, a diversităţii şi multiculturalităţii şi îmbunătăţirea continuă a propriei activităţi. **CT3** Autoevaluarea obiectivă a nevoii de formare profesională, continuă, în scopul inserției pe piața muncii și al adaptării la dinamica cerințelor acesteia și pentru dezvoltarea personală și profesională. Utilizarea eficientă a abilităților multilingvistice și a cunoștințelor de tehnologie a informației și a comunicării.

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	• cunoasterea si utilizarea adecvata a terminologiei de specialitate, precum si a structurilor gramaticale aplicate si aplicabile limbajului de specialitate
7.2 Obiectivele specifice	• dobandirea competentelor lingvistice implicate in procesul de interpretare si traducere a textului din domeniul englezei specializate; • comunicarea orala pe teme de specialitate; • folosirea diverselor acte de limbaj adecvate în potențiale situații de comunicare profesională din domeniul de specialitate • -deprinderea abilitatii de documentare in limba engleză, in domeniul de specialitate. • -manifestarea unor atitudini pozitive față de pregătirea în limba engleză ca şi componentă în formarea generală ; • - incurajarea dezvoltarii profesionale prin susținerea studiului individual asistat

8. Conținuturi

8.2 Seminar/laborator/proiect	Metode de predare	Observații
Semestrul I		
Production. Specialized vocabulary and discourse situations Grammar in focus: Present tenses (present simple, present continuous, present perfect	Explicatia, discutia, expunerea frontala sistematica, conversatia euristica, lectura explicativa, repetitia, exercitiul aplicativ	S1-S3
Research and Development. Specialized vocabulary and discourse situations Grammar in focus: Past tenses (past simple, past continuous, past perfect)	Explicatia, discutia, expunerea frontala sistematica, conversatia euristica, lectura explicativa, repetitia, exercitiul aplicativ	S4-S5
Information technology. Specialized vocabulary and discourse situations Grammar in focus: Future forms	Explicatia, discutia, expunerea frontala sistematica, conversatia euristica, lectura explicativa, repetitia, exercitiul aplicativ	S6-S7
Logistics. Specialized vocabulary and discourse situations Grammar in focus: Conditionals	Explicatia, discutia, expunerea frontala sistematica, conversatia euristica, lectura explicativa, repetitia, exercitiul aplicativ	S8-S9
Quality. Specialized vocabulary and discourse situations Grammar in focus: Verb phrases	Explicatia, discutia, expunerea frontala sistematica, conversatia euristica, lectura explicativa, repetitia, exercitiul aplicativ	S10-S11
Health and Safety. Specialized vocabulary and discourse situations Grammar in focus: Verb phrases	Explicatia, discutia, expunerea frontala sistematica, conversatia euristica, lectura explicativa, repetitia, exercitiul aplicativ	S12-S13
Assessment test		S14
Semestrul II		
Engineering. Specialized vocabulary and discourse situations Grammar in focus: Active vs. Passive. Relative clauses	Explicatia, discutia, expunerea frontala sistematica, conversatia euristica, lectura explicativa, repetitia, exercitiul aplicativ	S1-S3
Automotive. Specialized vocabulary and discourse situations Grammar in focus: Causation	Explicatia, discutia, expunerea frontala sistematica, conversatia euristica, lectura explicativa, repetitia, exercitiul aplicativ	S4-S6

Chemical. Specialized vocabulary and discourse situations Grammar in focus: Obligation and requirements	Explicatia, discutia, expunerea frontala sistematica, conversatia euristica, lectura explicativa, repetitia, exercitiul aplicativ	S7-S9
Pharmaceutical. Specialized vocabulary and discourse situations Grammar in focus: Cause and effect	Explicatia, discutia, expunerea frontala sistematica, conversatia euristica, lectura explicativa, repetitia, exercitiul aplicativ	S10-S11
Construction. Specialized vocabulary and discourse situations Grammar in focus: Ability and inability	Explicatia, discutia, expunerea frontala sistematica, conversatia euristica, lectura explicativa, repetitia, exercitiul aplicativ	S12-S13 ore
Assessment test		S14

Bibliografie minimala

1. Brieger, N., Pohl, A., *Technical English. Vocabulary and Grammar,* Summertown Publishing, 2012.
2. Cobuild C., *English Guides. Word Formation*, Harper Collins Publishers, 1991.
3. *Oxford Advanced Learner's Encyclopedic Dictionary, Oxford: Oxford University Press*, first published 1989.
4. Quirk R., Greenbaum S., Leech G., Svartvik J., *A Comprehensive Grammar of the English Language*, Longman, 1985.
5. Thomson A.J. and Martinet A.V., *A Practical English Grammar,* Oxford University Press, 1986.

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

- Continuturile disciplinei se pliaza pe cerintele pietei muncii, asigurand competentele minimale de comunicare ale studentilor in limba engleza pe teme de specialitate si de interes general.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	-		
	Activitate seminar	Evaluare orala, evaluare scrisa,	30%
10.5 Seminar/laborator/proiect	Verificare finala	Portofoliu cu 4 traduceri (x400 cuvinte) text specializat + Test scris	70%
10.6 Standard minim de performanță			
Cerințe minime de promovare (pentru nota 5) : - prezenta si participare la seminar in proportie de 50% - portofoliu cu 2 traduceri (x400 cuvinte) text specializat • - cunostinte de baza in domeniul ESP (test)			

Data completării Semnătura titularului de curs Semnătura titularului de

seminar/laborator/proiect

23.09.2026

Data avizării în departament
24.09.2026

Semnătura directorului de departament

Data aprobării în Consiliul Facultății[1]
01.10.2026

Semnătura decanului[1]

[1] Numai pentru programele de studii din ramura Științe Inginerești

Anexa 1

FIŞA DISCIPLINEI
Organe de maşini II

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	Universitatea „Dunărea de Jos" din Galaţi
1.2 Facultatea	Inginerie
1.3 Departamentul	Inginerie Mecanică
1.4 Domeniul de studii	Inginerie Mecanică
1.5 Ciclul de studii	Licenţă
1.6 Programul de studii/Calificarea	Inginerie Mecanică / Inginer

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	**Organe de maşini II**						
2.2 Titularul activităţilor de curs							
2.3 Titularul activităţilor de laborator							
2.4 Anul de studiu	**3**	2.5 Semestrul	**I**	2.6 Tipul de evaluare	**Examen**	2.7 Regimul disciplinei	**OB**

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	**5**	din care: 3.2 curs	**2**	3.3 laborator/proiect	**1/2**
3.4 Total ore din planul de învăţământ	**70**	din care: 3.5 curs	**28**	3.6 laborator/proiect	**14/28**
Distribuţia fondului de timp					
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe					28
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren					24
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii şi eseuri					28
Tutoriat					
Examinări					
Alte activităţi.....					-

3.7 Total ore studiu individual	**80**
3.9 Total ore pe semestru	**150**
3. 10 Numărul de credite	**4+2**

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Mecanică; Rezistenţa materialelor; Geometrie descriptivă; Desen tehnic; Studiul materialelor; Algebră şi analiză matematică
4.2 de competenţe	Asocierea cunoştinţelor, principiilor şi metodelor din ştiinţele tehnice ale domeniului cu proiectarile si reprezentările grafice.

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	Sala cu videoproiector, ecran, calculator si tabla
5.2. de desfăşurare a seminarului/laboratorului	Sală dotată corespunzător: tablă, computere, softuri aplicative. Studenţii trebuie să respecte Regulamentul activităţii universitare a studenţilor şi Reglementările prevăzute de Carta Universităţii „Dunărea de Jos" din Galaţi.

6. a) Rezultatele învățării

Cunoștințe	Studentul va putea analiza principiile de funcționare și criteriile de dimensionare pentru organele de mașini complexe (roți dințate, arbori, rulmenți, transmisii mecanice). Va putea compara soluții constructive diferite pentru a deduce avantajele și limitările lor în funcție de aplicația tehnică.

	Va putea interpreta și justifica alegerea unor metode de calcul și proiectare pe baza standardelor și normativelor tehnice.
Aptitudini	Studentul va fi capabil să proiecteze, să construiască și să modifice organe de mașini și ansambluri mecanice utilizând metode analitice și asistate de calculator. Va putea evalua corectitudinea și performanța soluțiilor constructive prin măsurare, estimare și comparare cu cerințele de rezistență și fiabilitate. Va putea dezvolta și propune soluții alternative pentru optimizarea transmisiilor și a ansamblurilor mecanice.
Responsabilitate și autonomie	Studentul va putea să își asume responsabilitatea realizării unor proiecte de proiectare și dimensionare a organelor de mașini, respectând standardele tehnice. Va putea selecta metode și instrumente adecvate pentru rezolvarea sarcinilor de calcul și proiectare mecanică. Va putea planifica, elabora și susține proiecte individuale sau de echipă în domeniul proiectării organelor de mașini, demonstrând autonomie și capacitate de decizie.

6. b) Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	Efectuarea de calcule, demonstraţii şi aplicaţii, pentru rezolvarea problemelor ingineriei industriale, pe baza cunoştinţelor din ştiinţele fundamentale. Asocierea cunoştinţelor, principiilor şi metodelor din ştiinţele tehnice ale domeniului cu reprezentări grafice. Utilizarea de programe şi tehnologii digitale pentru rezolvarea de problemelor ingineriei industriale în general, şi in ingineria securităţii şi sănătăţii în muncă, în particular. Deprinderea tehnicii de proiectare pentru diversele sisteme mecanice industriale.
Competențe transversale	Aplicarea valorilor şi eticii profesiei de inginer şi executarea responsabilă a sarcinilor profesionale în condiţii de autonomie restrânsă şi asistenţă calificată. Promovarea raţionamentului logic, convergent şi divergent, a aplicabilităţii practice, a evaluării şi autoevaluării în luarea deciziilor. Executarea responsabilă a sarcinilor profesionale.Realizarea activităţilor şi exercitarea rolurilor specifice muncii în echipă pe diferite paliere ierarhice; Promovarea spiritului de iniţiativă, dialogului, cooperării, atitudinii pozitive şi respectului faţă de ceilalţi, diversităţii şi multiculturalităţii şi îmbunătăţirea continuă a propriei activităţi. Comunicare şi lucrul în echipă

7. Obiectivele disciplinei (reieşind din grila competenţelor specifice acumulate)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	Se urmăreşte a se forma specialişti în exploatarea utilajelor şi a instalaţiilor, în condiţii de siguranţă în funcţionare, cu respectarea normelor de securitate în muncă.
7.2. Obiectivele specifice	Se urmăreşte obţinerea unei pregătiri superioare a studenţilor, dezvoltarea creativităţii acestora şi a aptitudinilor pentru cercetarea de nivel cât şi pentru a putea exploata în condiţii optime utilajele, agregatele şi echipamentele specifice.

8. Conţinuturi

8. 1 Curs	**Metode de predare**	**Observaţii**
C1. *Transmisii mecanice prin angrenare. Clasificarea angrenajelor. Materiale, tratamente termice pentru roţi dinţate şi tehnologii de danturare. Cauzele distrugerii angrenajelor.*	Prelegerea, explicaţia, dezbaterea, simularea de situaţii, studiul documentelor curriculare şi a bibliografiei. Predarea cunoştinţelor se va face in conformitate cu metode moderne: curs pe suport electronic, video - proiector.	2 ore
C2. *Angrenaje cilindrice cu dinţi drepţi: elemente geometrice. Calculul angrenajului cilindric cu dinţi drepţi la încovoiere şi contact.*		2 ore
C3. *Angrenaje cilindrice cu dinţi înclinaţi: elemente geometrice, angrenajul echivalent, forţe în angrenajul cilindric cu dinţi înclinaţi, calculul angrenajului cilindric cu dinţi înclinaţi la încovoiere şi contact.*		2 ore
C4. *Angrenaje conice: tipuri de danturi conice, roata plană de referinţă, elementele geometrice ale angrenajului conic cu dinţi drepţi, calculul angrenajului conic cu dinţi drepţi la încovoiere şi contact.*		2 ore

C5. *Angrenaje cu axe încrucişate: clasificare, angrenaje melcate: elemente geometrice şi cinematice, materiale, forţe în angrenajul melc-roată melcată, calculul angrenajului melcat la încovoiere şi contact; Calculul termic al angrenajelor; Mecanisme cu roţi dinţate.*		2 ore
C6. *Osii şi arbori. Clasificare, materiale, predimensionarea arborilor, verificarea la oboseală, verificarea la rigiditate, verificarea la turaţie critică.*		2 ore
C7. *Lagăre de alunecare. Construcţie, materiale, calculul lagărelor cu frecare U,L,M, calculul lagărelor hidrodinamice, lagăre hidrostatice.*		2 ore
C8. *Lagăre cu rostogolire (rulmenţi). Clasificare, simbolizare, Calculul la durabilitate a rulmenţilor rotitori, calculul rulmenţilor nerotitori, ungerea rulmenţilor.*		2 ore
C9. *Transmisii cu roţi de fricţiune. Clasificare; Calculul transmisiilor cu roţi de fricţiune cilindrice; Calculul transmisiilor cu roţi de fricţiune conice; Variatoare cu roţi de fricţiune.*		2 ore
C10. *Transmisii prin curele. Clasificare; Capacitatea de tracţiune, Forţe şi solicitări principale într-o curea, Calculul transmisiilor cu curele late, Calculul transmisiilor cu curele trapezoidale, Frecarea şi alunecarea în curele.*		2 ore
C11. *Transmisii prin lanţ. Clasificare, Forţe în transmisia prin lanţ, Calculul transmisiilor prin lanţ. Randamentul şi ungerea transmisiilor cu lanţ.*		2 ore
C12. *Cuplaje. Cuplaje permanente fixe, Cuplaje permanente compensatoare.*		2 ore
C13. *Cuplaje intermitente comandate. Cuplaje intermitente automate. Cuplaje de siguranţă.*		2 ore
C14. *Organele mecanismului bielă manivelă. Forţe în mecanismul bielă-manivelă, Pistoane, Biela: calculul bielei, Arbori cotiţi.*		2 ore

Bibliografie

1.Buzdugan, Gh. – *Rezistenţa materialelor*, Editura Tehnică, Bucureşti, 1980.
2.Chişiu, A.,ş.a.- *Organe de maşini*, Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti, 1976.
3.Constantin, V., Palade, V. – *Organe de maşini şi mecanisme*, vol.II Editura Fundaţiei universitare „Dunărea de Jos" Galaţi, 2005.
4.Gafiţanu, M., ş.a. - *Organe de maşini,* vol.I. Bucureşti, Editura Tehnică, 1999.
5.Gafiţanu, M., ş.a. - *Organe de maşini,* vol.II. Bucureşti, Editura Tehnică,2002.
6.Gheorghiu, N., ş.a. *Transmisii mecanice, Proiectare*, Editura Felix, 1997.
7.Gheorghiu, N., ş.a. *Transmisii prin angrenaje. Elemente de proiectare*, Editura "Orizonturi universitare" Timişoara, 1997.
8.Jula, A., Chisu, E., ş.a. - *Organe de maşini*, vol.II. Universitatea din Braşov , 1989.
9.Palade, V., Constantin, V., Hapenciuc, M. – *Reductoare cu roţi dinţate*, Editura Alma, Galaţi, 2003.
10.Rădulescu, Gh., ş.a. *Îndrumar de proiectare în construcţia de maşini, vol. III*, Ed. Tehnică, Bucureşti, 1986.

8. 2 Laborator/proiect	**Metode de predare**	**Observaţii**
1. Generarea danturii în evolventă. Calculul angrenajului cilindric cu dinţi drepţi prin metode asistate de calculator.	Explicaţia, dezbaterea, aplicaţii pe standuri specifice, studiul de caz, problematizarea, simularea cu ajutorul metodelor asistate de calculator, studiul documentaţiei tehnologice şi a bibliografiei.	2 ore
2. Restabilirea elementelor geometrice ale unui angrenaj cilindric cu dinţi drepţi.		2 ore
3. Calculul angrenajului cilindric cu dinţi înclinaţi la încovoiere şi contact prin metode asistate de calculator.		2 ore
4. Calculul angrenajului conic cu dinţi drepţi la încovoiere şi contact prin metode asistate de calculator.		2 ore
5. Generarea şi predimensionarea arborilor, verificarea la solicitări.		2 ore
6. Determinarea forţelor şi solicitărilor principale într-o curea. Calculul transmisiilor cu curele trapezoidale prin metode asistate de calculator.		2 oră
7. Calculul şi verificarea la solicitări a rulmenţilor cu bile şi cu role.		2 oră
***Proiect:** Proiectarea unui reductor de turaţie cu 2 treapte de roţi dinţate cilindrice cu dinţi drepţi.*		28 ore

Bibliografie
1. Stefănescu, I.I., Spânu, C., Chiriţă, G., *Organe de maşini- Îndrumar pentru laborator*, Editura Fundaţiei Universitare "Dunărea de Jos" Galaţi, 2002.
2.Draghici, I., ş.a. - *Organe de maşini*, Culegere de probleme, Editura Tehnică, 1975, Bucureşti,.
3.Gheorghiu, N., ş.a. *Transmisii mecanice, Proiectare*, Editura Felix, 1997.
4.Palade, V., Constantin, V., Hapenciuc, M. – *Reductoare cu roţi dinţate*, Editura Alma, Galaţi, 2003.
5.Rădulescu, C. D. ş.a. - *Organe de masini*, vol.II. Universitatea din Braşov, 1981.
7.Rădulescu, Gh., ş.a. *Îndrumar de proiectare în construcţia de maşini, vol. III*, Ed. Tehnică, Bucureşti, 1986.

9. Coroborarea conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii epistemice, asociaţiilor profesionale şi angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Conţinutul disciplinei este în concordanţă cu ceea ce se face în alte centre universitare din ţară şi din străinătate. Pentru o mai bună adaptare la cerinţele pieţei muncii a conţinutului disciplinei au avut loc întalniri cu reprezentaţi din industrie şi cercetare.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Gradul de asimilare a cunoştinţelor. Limbaj tehnic adecvat.	Examen scris şi la cerere, examen oral. Discuţii, întrebări.	75%
	Corectitudinea și completitudinea cunoştinţelor, coerenţa logică.		
10.5 Laborator	Predarea completă şi la termen a lucrărilor de laborator şi a temelor.	Întrebări, discuţii. Colocviul de laborator.	25%
	Capacitatea de aplicare în practică a cunoştinţelor teoretice asimilate. Criterii ce vizează aspectele atitudinale: punctualitate, responsabilitate, lucrul în echipă.	Participare activă la activităţile de laborator, la determinările experimentale.	
10.6. Standard minim de performanţă			
• Corectitudinea şi completitudinea cunoştinţelor, coerenta logică, limbaj tehnic adecvat. • Prezenţa obligatorie şi parcurgerea tuturor lucrărilor de laborator, cu predarea acestora pe parcursul semestrului şi promovarea colocviului de laborator. • Abordarea şi rezolvarea pentru nota 5 a fiecărui subiect de la examenul scris şi/sau oral.			

Data completării | Semnătura titularului de curs | Semnătura titularului de seminar/laborator/proiect

23.09.2026 | ..... | .....

Data avizării în departament | Semnătura directorului de departament

24.09.2026

Data aprobării în Consiliul Facultății[1] | Semnătura decanului[1]

01.10.2026

[1] Numai pentru programele de studii din ramura Științe Inginerești

Anexa 1

FIŞA DISCIPLINEI
Acţionări hidraulice şi pneumatice

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	Universitatea „Dunărea de Jos" din Galaţi
1.2 Facultatea	Inginerie
1.3 Departamentul	Inginerie Mecanică
1.4 Domeniul de studii	Inginerie Mecanică
1.5 Ciclul de studii	Licenţă
1.6 Programul de studii/Calificarea	Inginerie Mecanică / Inginer

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	**Acţionări hidraulice şi pneumatice**						
2.2 Titularul activităţilor de curs							
2.3 Titularul activităţilor de laborator							
2.4 Anul de studiu	**III**	2.5 Semestrul	**I**	2.6 Tipul de evaluare	**V**	2.7 Regimul disciplinei	**Ob**

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 laborator	4
3.4 Total ore din planul de învăţământ	**56**	din care: 3.5 curs	**28**	3.6 laborator	**28**
Distribuţia fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren					12
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					8
Tutoriat					8
Examinări					6
Alte activităţi.....					-

3.7 Total ore studiu individual	44
3.8 Total ore pe semestru	100
3. 9 Numărul de credite	4

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Cunoştinţe fundamentale de fizică – fluidică: principii privind presiunea, debitul, legile conservării (ex. legea lui Pascal, Bernoulli), vâscozitate etc.; electrotehnică și electronică: înțelegerea echipamentelor electromecanice asociate acționărilor (ex. electrovalve, senzori, PLC-uri); mecanică și rezistența materialelor: mișcarea corpurilor, forțele, momentele și comportamentul materialelor sub sarcină; matematică; desen tehnic
4.2 de competenţe	- capacitatea de a citi și interpreta scheme tehnice, simboluri normalizate, diagrame funcționale și logice; - familiarizarea cu metode de măsurare și instrumentație tehnică - utilizarea aparatelor de măsură pentru presiune, debit, nivel, temperatură etc. - abilități de utilizare a calculatorului și a programelor de simulare tehnică - competențe digitale de bază pentru lucrul cu softuri CAD/simulare; - atitudine orientată spre aplicarea regulilor de siguranță, lucrul ordonat în laborator și respectarea etapelor de lucru.

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	Curs desfășurat în stil interactiv prin întrebări şi răspunsuri referitoare la conţinutul expunerii. Respectarea orei de începere şi terminare a cursului. Materiale didactice minimale (componente fizice din domeniul hidraulicii și pneumaticii) existente în sala de curs . Sala de curs trebuie dotată cu tablă de scris, calculator, video-proiector şi ecran de proiecţie, tablă inteligentă, conexiune la internet

5.2. de desfășurare a laboratorului	Laborator dotat cu elemente hidraulice şi pneumatice secţionate, instalaţii hidraulice de acţionare, calculatoare prevăzute cu soft specializat BasicHyd, FluidSIM sau Omegon Fluid. Sala de laborator trebuie dotată cu tablă de scris, calculator, video-proiector şi ecran de proiecţie, tablă inteligentă, conexiune la internet. Prezenţa la laborator este obligatorie (absenţele se vor recupera). Studenţii se vor prezenta la laborator la timp.

6. a) Rezultatele învățării

Cunoștințe	În urma studierii disciplinei, studentul va dobândi capacitatea de a: - identifica și descrie concepte, principii și metode de bază din matematică, fizică, chimie, economie, desen tehnic și informatică; - explica și interpreta rezultate teoretice și experimentale din matematică, fizică, chimie, economie, desen tehnic și informatică; - cunoaște principii fundamentale de funcționare ale sistemelor hidraulice și pneumatice, inclusiv legile fizice aplicabile acționărilor cu fluide; - identifica și clasifica principalele componente ale instalațiilor hidraulice și pneumatice, precum: pompe, motoare, cilindri, supape, filtre, regulatoare de presiune și debit; - înțelege funcționarea și rolul fiecărui element dintr-un circuit fluidic în regim static.
Aptitudini	Prin aprofundarea conținutului disciplinei, studentul își va forma aptitudinile necesare pentru a: - aplica criterii și metode de evaluare pentru identificarea, modelarea, experimentarea, analiza și aprecierea calitativă și cantitativă a fenomenelor și proceselor specifice domeniului folosind inclusiv tehnologii digitale; - concepe soluții, respectând standarde relevante, pentru probleme de inginerie de complexitate medie care îndeplinesc nevoile specificate, respectând cerințe de sănătate publică, siguranță, bunăstare, mediu, sustenabilitate și factori economici, precum și alte constrângeri specifice; - distinge, elabora și interpreta scheme funcționale ale instalațiilor hidraulice și pneumatice, utilizând simboluri normalizate. - elabora și interpreta scheme funcționale pentru instalații de acționare hidraulică și pneumatică; - selecta și dimensiona corect componentele unui sistem de acționare fluidică, în funcție de parametrii de lucru și cerințele aplicației; - monta, regla și pune în funcțiune circuite hidraulice și pneumatice în condiții de laborator sau industriale; - utiliza echipamente de măsurare și diagnostic pentru identificarea defecțiunilor și evaluarea performanțelor sistemelor fluidice; - dezvolta o gândire logică și analitică în configurarea și optimizarea sistemelor de acționare, cu respectarea principiilor de eficiență energetică și siguranță în funcționare.
Responsabilitate și autonomie	În urma studierii disciplinei, studentul va manifesta un grad crescut de responsabilitate și autonomie în aplicarea cunoștințelor dobândite pentru a: - colabora eficient în echipă în realizarea lucrărilor practice și în rezolvarea unor probleme tehnice aplicate; - dezvolta responsabilitate față de respectarea normelor de protecția muncii și a mediului, în utilizarea și întreținerea echipamentelor sub presiune; - practica un raționament logic de evaluare și autoevaluare în luarea deciziilor. - utiliza eficient resursele de comunicare și sursele de informare și de formare profesională asistată, atât în limba română, cât și într-o limbă străină cu respectarea legislației în vigoare privind drepturile de autor, protecția datelor personale și a dreptului la imagine a persoanelor.

6. b) Competențe specifice acumulate

Competențe generale	- operarea cu concepte fundamentale din domeniul științelor inginerești; - capacitatea de a transpune în practică cunoștințele teoretice și practice dobândite; - capacitatea de a soluționa probleme, de a lua decizii; - abilitatea de a lucra în echipă interdisciplinară și de a colabora cu specialiști din alte domenii; - utilizarea adecvată de criterii și metode standard de evaluare, pentru a aprecia calitatea și limitele unor procese, programe, proiecte, concepte, metode și teorii;
Competențe specifice:	- definirea conceptelor, teoriilor și metodelor de bază din domeniul ingineriei mecanice; utilizarea lor adecvată în comunicarea profesională; - conceperea de soluții constructive care să asigure îndeplinirea cerințelor funcționale ale sistemelor mecanice; - identificarea și descrierea conceptelor, teoriilor și metodelor de bază utilizate în proiectarea sistemelor

	mecanice, a subansamblurilor acestora și a elementelor componente; - controlul proceselor din domeniile proiectării, fabricării, asamblării și exploatării sistemelor mecanice cu ajutorul calculatorului; - cunoașterea legislației din domeniu și respectarea acesteia în proiectarea și exploatarea sistemelor mecanice.

7. Obiectivele disciplinei (reieşind din grila competenţelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	- Descrierea terminologiei tehnice specifice şi a elementelor conceptuale de bază ale sistemelor hidraulice şi pneumatice utilizate pentru realizarea de sisteme de automatizare locală, cu referire la cele din domeniul mecanic.
7.2 Obiectivele specifice	- Explicarea, interpretarea şi utilizarea principiilor de funcţionare ale subsistemelor (hidraulice, pneumatic şi electrice) în proiectarea şi implementarea schemelor bloc şi de funcţionare pentru sisteme mecanice; - Elaborarea modelului constructiv-funcţional şi proiectarea ansamblurilor parţiale hidraulice, pneumatice şi electrice integrate pentru sisteme mecanice; - Utilizarea metodelor de evaluare a performanţelor subsistemelor tehnice.

8. Conţinuturi

8. 1 Curs	Metode de predare	Observaţii
1 Elemente generale privind acţionările hidraulice şi pneumatice	Expunere liberă / videoproiector, planşe	
2 Structura unui sistem hidrostatic	Idem	
3 Organologia sistemelor hidrostatice	Idem	
4-5 Pompe hidraulice		
6 Hidromotoare	Idem	
7 Echipament de distribuţie	Idem	
8 Echipamente de reglare a presiunii	Idem	
9 Echipamente de reglare a debitului	Idem	
10 Scheme hidraulice pentru efectuarea unor cicluri tehnice de lucru	Idem	
11 Structura schemelor pneumatice. Clasificarea schemelor. Simbolizarea aparatelor pneumatice.	Idem	
12 Supape de presiune. Distribuitoare.	Idem	
13 Motoare pneumatice. Generalităţi. Clasificarea cilindrilor pneumatici.	Idem	
14 Scheme pneumatice pentru realizarea diferitelor cicluri	Idem	

Bibliografie
1. Baroiu N., Moroşanu G.A., Sisteme de acţionare hidraulică, Ed. Academica, ISBN: 978-606-606-011-0, 2022
2. Ciocan O. D. - Acţionări hidraulice şi pneumatice, Editura Tehnica-Info, Chişinău, ISBN 978-9975-63-149-5, 2008
3. Hapenciuc A., Constantin V. - Acţionări pneumatice, elemente componente, Editura Fundaţiei Universitare „Dunărea de Jos" Galaţi, ISBN 973-627-187-0, 2005
4. Pashkov E., Osinskiy Z., Chetviorkin A. - Electropneumatics in manufactoring processes, Sevastopol, ISBN 966-7473-60-0, 2004

8. 2 Laborator	Metode de predare	Observaţii
1 Prezentare laborator şi instrucţiuni proprii de sănătate şi securitatea muncii specifice activităţilor din laboratorul de Acţionări hidraulice şi Pneumatice. Instrucţiuni proprii PSI. Aparatura ce intră în componenţa sistemelor de acţionare hidrostatică	Expunere liberă	
2 Analiza constructiv-funcţională a pompelor volumice	Expunere liberă,	
3 Analiza constructiv-funcţională şi calculul cilindrilor hidraulici	Discuţii interactive	
4 Analiza constructiv-funcţională a distribuitoarelor cu sertar	Idem	
5 Analiza constructiv-funcţională a aparaturii pentru reglarea presiunii	Idem	
6 Analiza constructiv-funcţională a aparaturii pentru reglarea debitului	Idem	
7 Analiza constructiv-funcţională şi dimensionarea aparatelor de filtrare	Idem	
8. Elemente de etanşare şi particularităţi ale etanşărilor cu inele „O"	Idem	
9. Elemente de înmagazinare a energiei hidrostatice - acumulatoare cu cameră elastică	Idem	
10. Elemente de legătură şi racordare specifice sistemelor hidrostatice	Idem	
11. Simboluri și notații utilizate în acționările pneumatice	Idem	

12. Analiza constructiv-funcțională a aparaturii de preparare a aerului comprimat	Idem	
13. Comanda directă / indirectă a motoarelor pneumatice și controlul vitezei	Idem	
14. Comanda motoarelor pneumatice în ciclu automat și cicluri repetitive	Idem	

Bibliografie
1. Baroiu N., Vișan D., Ciocan O.D., Hidrostatică și pneumatică tehnologică - Îndrumar pentru laborator - format electronic, Ed. Academica, ISBN 978-606-606-007-3, 2018
2. Stan F., Baroiu N., Ciocan O.D., Hidrostatică tehnologică – Aplicaţii, Ed. Didactică şi Pedagogică, Bucureşti, ISBN 978-973-30-3600-5, 2014
3. Ciocan O. D. - Acţionări hidraulice şi pneumatice, Editura Tehnica-Info, Chişinău 2008, ISBN 978-9975-63-149-5
4. Ciocan O.D., Dima M., Elemente de proiectare a sistemelor de acţionare hidrostatică, Ed. Bren, 2002, ISBN 973-648-073-9

9. Coroborarea conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii epistemice, asociaţiilor profesionale şi angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Disciplina răspunde cerinţelor actuale de dezvoltare şi evoluţie pe plan naţional şi internaţional al învățământului tehnic superior în domeniul ingineriei mecanice;
- Programa disciplinei este integrată în programele de studii asociate domeniului de inginerie mecanică, fiind corelată cu programe de studii similare din universitățile ce aplică sistemul Bologna;
- Se asigură studenţilor competenţe adecvate cu necesităţile calificărilor actuale, o pregătire ştiinţifică şi tehnică corespunzătoare nivelului de licență, care să permită inserţia rapidă pe piaţa muncii şi posibilitatea continuării studiilor prin programe de masterat;
- Programul de studii este încadrat în politica şi strategia Universităţii "Dunărea de Jos" din Galați, atât din punct de vedere al conţinutului şi structurii, cât şi din punct de vedere al aptitudinii şi deschiderii internaţionale oferite studenţilor.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Însuşirea cunoştinţelor	Examen scris	70%
	Abilitate în a efectua corelaţii între noţiunile învăţate		
	Abilitate de a se exprima tehnic		
	Utilizarea aparatului matematic		
10.5 Laborator	Prezenţa la lucrări	Predare portofoliu lucrări de laborator + discuţii tematice	30%
	Gradul de îndeplinire a cerinţelor specifice		
10.6 Standard minim de performanţă (obţinerea punctajului corespunzător notei 5)			
• cunoaşterea principalelor componente ale instalaţiilor hidraulice şi pneumatice • identificarea principalilor parametri ale componentelor instalaţiilor hidraulice şi pneumatice • cunoaşterea datelor de proiectare caracteristice principalelor componente ale instalaţiilor hidraulice şi pneumatice • participarea efectivă la activităţile cu prezenţă obligatorie			

Data completării 23.09.2026 — Semnătura titularului de curs — Semnătura titularului de laborator

Data avizării în departament 24.09.2026 — Semnătura directorului de departament

Data aprobării în Consiliul Facultății[1] 01.10.2026 — Semnătura decanului[1]

[1] Numai pentru programele de studii din ramura Științe Inginerești

FIŞA DISCIPLINEI
Tribologie

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	Universitatea „Dunărea de Jos" din Galaţi
1.2 Facultatea	de Inginerie
1.3 Departamentul	de Inginerie Mecanică
1.4 Domeniul de studii	Inginerie Mecanică
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Inginerie Mecanică/Inginer

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei			**Tribologie**				
2.2 Titularul activităţilor de curs							
2.3 Titularul activităţilor de seminar							
2.4 Anul de studiu	**III**	2.5 Semestrul	I	2.6 Tipul de evaluare	**V**	2.7 Regimul disciplinei	**Ob**

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	2	din care: 3.2 curs	1	3.3 seminar/laborator/proiect	1L
3.4 Total ore din planul de învăţământ	28	din care: 3.5 curs	14	3.6 seminar/laborator/proiect	14
Distribuţia fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					8
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren					4
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					4
Tutoriat					
Examinări					6
Alte activităţi.....					

3.7 Total ore studiu individual	22
3.8 Total ore pe semestru	50
3. 9 Numărul de credite	2

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Fizică, Chimie, Știința și ingineria materialelor, Toleranţe şi control dimensional, Rezistenţa materialelor I, II
4.2 de competenţe	• Cunoașterea structurii și proprietăților materialelor; • Cunoașterea noțiunilor privind topografia suprafețelor (abateri de formă, ondulații, rugozitate); • Cunoașterea solicitărilor din organele de mașini și a metodelor de calcul al tensiunilor și eforturilor specifice; • Înțelegerea fenomenelor de contact și a presiunilor de contact dintre suprafețe; • Aplicarea cunoștințelor de rezistența materialelor și organe de mașini în analiza fenomenelor tribologice.

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	• Sală de curs dotată cu: tablă, calculator, videoproiector.
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	• Laborator cu echipamente specifice pentru studiul tribologic – frecare, ungere, uzare (ex. tribometru), • Calculatoare pentru realizarea lucrărilor. • Predarea lucrărilor de către studenţi după finalziarea lucrărilor practice.

6. a) Rezultatele învățării

Cunoștințe	Studentul explică și interpretează conceptele, teoriile și metodele fundamentale ale domeniului tribologiei.
Aptitudini	Studentul analizează mecanismele de deteriorare cauzate de procesele tribologice și selectează soluțiile tehnice optime pentru prevenirea și diminuarea efectelor acestora.
Responsabilitate și autonomie	Studentul manifestă autonomie în identificarea, selectarea și valorificarea informațiilor relevante din surse științifice și tehnice specifice domeniului tribologiei.

6. b) Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	• Identificarea, definirea și utilizarea conceptelor, principiilor și noțiunilor fundamentale specifice domeniului ingineriei; • Utilizarea principiilor, metodelor și instrumentelor grafice pentru descrierea, modelarea și proiectarea sistemelor și proceselor mecanice; • Aplicarea metodelor de proiectare, analiză, verificare și testare a elementelor și sistemelor mecanice; • Analizarea comportării elementelor și sistemelor mecanice în funcție de condițiile de exploatare și de solicitările specifice; • Utilizarea metodelor și tehnicilor inginerești pentru identificarea și soluționarea problemelor specifice domeniului mecanic și tribologic.
Competențe transversale	

7. Obiectivele disciplinei (reieşind din grila competenţelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Obiectivul general al cursului este de a furniza studenților cunoștințe teoretice și practice privind fenomenele de frecare, ungere și uzare care apar în sistemele mecanice, precum și influența acestora asupra performanței, fiabilității și funcționării corespunzătoare a ansamblurilor mecanice. Studenții vor dobândi competențe de analiză și evaluare a proceselor tribologice, în vederea optimizării exploatării și durabilității sistemelor tehnice.
7.2 Obiectivele specifice	• Înțelegerea fenomenelor și proceselor complexe de frecare, ungere și uzare care apar în sistemele mecanice; • Cunoașterea principalelor metode de control al frecării și de reducere a uzării în sistemele mecanice; • Dobândirea cunoștințelor necesare pentru selectarea corectă a lubrifianților și a sistemelor de ungere utilizate în mașini; • Analizarea influenței frecării, ungerii și uzării asupra performanței, fiabilității și durabilității sistemelor mecanice; • Aplicarea principiilor tribologiei în vederea optimizării funcționării și exploatării echipamentelor mecanice.

8. Conţinuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observaţii
Capitolul 1. Introducere în tribologie. Istorie şi importanţă. Materiale tribologice.	Prelegere / Prezentare PowerPoint / Dezbatere	2h
Capitolul 2. Starea suprafeţei (structurală, topografică, mecanică).	Prelegere / Prezentare PowerPoint / Dezbatere	2h
Capitolul 3. Elemente de mecanica contactului (Teoria contactului Hertzian; Suprafaţa de contact; Plasticitatea asperităţilor; Contact de adeziune)	Prelegere / Prezentare PowerPoint / Dezbatere	2h

Capitolul 4. Frecarea (Coeficient de frecare; Tribometre; Legile şi teoriile frecării)	Prelegere / Prezentare PowerPoint / Dezbatere	2h
Capitolul 5. Uzura (Stratul superficial; Structura unui tribosistem; Tipuri de uzura: Uzura de adeziune, Uzura de abraziune, Eroziunea, Uzura prin oboseală superficială, Fretting/coroziunea de tip fretting, Tribocorozine; Efectul celui de al treilea corp)	Prelegere / Prezentare PowerPoint / Dezbatere	4h
Capitolul 6. Lubrificaţie (Lubrifianţi lichizi; Proprietăţile fizico-chimice şi funcţionale: Noţiunea de vâscozitate - Indexul de vâscozitate, Onctuozitatea, Densitatea, Stabilitatea la oxidare, Punctul de inflamabilitate, Punctul de ardere, Punctul de aprindere, Punctul de congelare, etc.; Tipuri de uleiuri: Uleiuri minerale, Uleiuri sintetice, Uleiuri vegetale, Lichide pentru aşchiere; Unsori; Lubrifianţii solizi - Metale moi, Materiale plastice, Materialele sinterizate autolubrifiante, Materialele de frictiune sinterizate).	Prelegere / Prezentare PowerPoint / Dezbatere	2h
Bibliografie 1. J. Takadoum, Materials and Surface Engineering, Wiley, London, 2008. 2. G.M. Bartenev V.V. Lavrentev, Friction and Wear of polymers, 1st Edition, Elsevier, New York, 1981. 3. Y. Yamaguchi, Tribology of Plastic Materials, Tokyo, 1990. 4. B. Bhushan, (2002), Introduction to Tribology, John Wiley & Sons, New York. 5. M. Buciumeanu, Tribologie - Note de curs, 2021. 6. Geonea Ionuț-Daniel, Tribologie. Notiuni teoretice si aplicatii de laborator, Craiova 2018. 7. M. Buciumeanu, Comportarea tribologică a materialelor compozite, ISBN 978-606-669-282-3 Editura Zigotto Galati, 2018. 8. Rîpă M., Tomescu (Deleanu) L., Elemente de tribologie, Ed. Fundaţiei Universitare —Dunărea de Josll, ISBN 973-627-104-8, 2004 9. I. Stefănescu, N. Diaconu, Practica lubrifierii tribosistemelor industriale, Editura Europlus, Galaţi 2009.		
8.2 Seminar/laborator/proiect	Metode de predare	Observaţii
1. Prezentarea laboratorului de tribologie, a conţinutului, modului de desfăsurare a activităţilor şi regulile de protecţia muncii în laboratorul de tribologie. Tipuri de teste tribologice: Configuraţii; Tribometre	Explicaţia, Dezbatere Demonstrații practice	2h
2. Testarea la uzură a materialelor compozite (Exemplu: materiale pentru plăcuţele de frână - Stand inerțial)	Explicaţia, Aplicaţii, Demonstrații practice Lucru în echipă şi individual	2h
3. Calculul presiunii de contact Herzniene (sferă-pe-sferă şi sferă-pe-plan)	Explicaţia, Aplicaţii, Lucru individual	2h
4. Teste de uzură –configuraţia bilă-pe-plan. Evoluţia coeficientului de frecare. Calculul ratei de uzură.	Explicaţia, Aplicaţii, Demonstrații practice Lucru în echipă şi individual	2h
5. Teste de tribocoroziune. Rezistenţa la tribocoroziune (coroziune şi uzură) – Rata de uzură, Coefient de frecare, si parametrii electrochimici.	Explicaţia, Aplicaţii, Demonstrații practice Lucru în echipă şi individual	2h
6. Metodă de determinare şi măsurare a proprietăţilor lubrifianţilor	Explicaţia, Aplicaţii, Demonstrații practice Lucru în echipă şi individual	2h
7. Colocviu de laborator	Evaluare orală	2h
Bibliografie 1. B. Bhushan, (2002), Introduction to Tribology, John Wiley & Sons, New York. 2. Tudor, A. – Frecarea şi uzarea materialelor, Editura Bren, Bucureşti, 2002.		

3. http://www.tribology-abc.com/
4. Geonea Ionut Daniel, Tribologie. Noţiuni teoretice şi aplicaţii de laborator, Craiova 2018

9. Coroborarea conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii epistemice, asociaţiilor profesionale şi angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Conţinutul disciplinei este în concordanţă cu ceea ce se face în alte centre universitare din ţară şi din străinătate.
- Reprezentanţii angajatorilor solicită formarea absolvenților la capabilitatea de a oferi soluții tehnice performante, în legătură cu condițiile reale.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	- corectitudinea cunoştinţelor; - coerenţa logică; - gradul de asimilare a limbajului de specialitate.	Evaluare scrisă şi chestionare orală.	60%
	- criterii ce vizează aspectele atitudinale: conştiinciozitatea, interesul pentru studiu individual.	Participarea activă la cursuri.	10%
10.5 Seminar/laborator/proiect	- capacitatea de a opera cu cunoştinţele asimilate; - capacitatea de aplicare în practică; - interesul pentru studiu individual.	Evaluarea orală	20%
		Participare activă la laborator	10%
10.6 Standard minim de performanţă			
• Obținerea notei minime 5 (cinci) la fiecare componentă a evaluării; • Participarea la toate activitățile practice sau recuperarea absențelor conform programului stabilit de cadrul didactic. Sunt admise maximum 3 absențe pe semestru, cu obligativitatea recuperării acestora; • Însușirea și demonstrarea cunoștințelor fundamentale specifice disciplinei; • Capacitatea de aplicare a noțiunilor de bază în analiza și soluționarea problemelor specifice domeniului tribologiei; • Realizarea și susținerea în condiții satisfăcătoare a activităților practice și a sarcinilor individuale prevăzute în cadrul disciplinei.			

Data completării — Semnătura titularului de curs — Semnătura titularului de seminar/laborator/proiect

22.09.2026

Data avizării în departament — Semnătura directorului de departament

24.09.2026

Data aprobării în Consiliul Facultății[1] — Semnătura decanului[1]

01.10.2026

[1] Numai pentru programele de studii din ramura Științe Inginerești

Anexa 1

FIŞA DISCIPLINEI
TERMOTEHNICA II

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	Universitatea Dunarea de Jos din Galati
1.2 Facultatea	de Inginerie
1.3 Departamentul	Inginerie Mecanică
1.4 Domeniul de studii	Inginerie Mecanică
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Inginerie mecanică / Inginer

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei		**TERMOTEHNICA II**					
2.2 Titularul activităţilor de curs							
2.3 Titularul activităţilor de seminar							
2.4 Anul de studiu	**III**	2.5 Semestrul	**1**	2.6 Tipul de evaluare	**E**	2.7 Regimul disciplinei	**Ob**

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator/proiect	1S/1L
3.4 Total ore din planul de învăţământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator/proiect	28
Distribuţia fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe					15
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren					10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat					5
Examinări					4
Alte activităţi.....					

3.7 Total ore studiu individual	44
3.8 Total ore pe semestru	100
3. 9 Numărul de credite	4

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	•
4.2 de competenţe	•

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	• Sală de curs, laptop, videoproiector
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	• Studentii vor fi obligatoriu instruiti in ceea ce priveste normele de protectia muncii si stingere a incediilor de catre o persoana autorizata desemnata din cadrul departamentului.

6. a) Rezultatele învățării

Cunoștințe	Studentul/absolventul identifică și descrie concepte, principii și metode de bază din matematică, fizică, chimie, desen tehnic, economie și informatică. Studentul/absolventul explică și interpretează rezultate teoretice și experimentale din matematică, fizică, chimie, economie, desen tehnic și informatică.
Aptitudini	Studentul/absolventul efectuează calcule inginerești și economice de complexitate medie și le asociază cu reprezentări grafice letrice sau specifice proiectării asistate de calculator. Studentul/absolventul descrie fenomene și procese fizico-chimice și economice. Studentul/absolventul aplică criterii și metode de evaluare pentru identificarea, modelarea, experimentarea, analiza și aprecierea calitativă și cantitativă a fenomenelor și proceselor specifice domeniului fundamental folosind inclusiv tehnologii digitale.
Responsabilitate și autonomie	Studentul/absolventul aplică valorile eticii și deontologiei profesiei de inginer. Studentul/absolventul practică raționamentul logic, evaluarea și autoevaluare în luarea deciziilor. Studentul/absolventul comunică eficient despre activitățile de inginerie cu o gamă largă de public. Studentul/absolventul este angajat în învățarea pe tot parcursul vieții pentru dobândirea și implementarea cunoștințelor, după cum este necesar, folosind strategii de învățare adecvate.

6. b) Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C1.1 - Identificarea conceptelor de bază proprii ştiinţelor ingineresti aplicate. C1.2 - Explicarea structurii şi funcţionării componentelor diferitelor tipuri de echipamente utilizând teorii şi instrumente specifice (scheme, modele matematice, fizice, chimice, biologice etc.).
Competențe transversale	CT2. Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă pluridisciplinară și aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei.

7. Obiectivele disciplinei (reieşind din grila competenţelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	• Definirea, identificarea si utilizarea notiunilor fundamentale specifice domeniului Termotehnicii. • Analiza/diagnosticarea echipamentelor si utilajelor din domeniul ingineriei mecanice, prin aplicarea de concepte, teorii si metode de lucru in vederea alegerii, instalarii, exploatarii si mentenantei acesteia.
7.2 Obiectivele specifice	• Cunoasterea principiilor de funcţionare ale elementelor componente pentru instalatiile termice si a caracteristicilor de funcţionare; • Formarea la student a unor capacităţi intelectuale de analiză, sinteză şi comparaţie care să-i asigure, ulterior, posibilitatea rezolvarii unor probleme privind fenomenele termice, precum şi capacitatea de a aprecia corect rezultatele unor determinări specifice efectuate in practica;

	• Descrierea elementelor componente si a principiilor pentru constructia, proiectarea si executia sistemelor si echipamentelor termice; • Identificarea celor mai bune solutii tehnice si tehnologice in vederea implementarii proiectelor profesionale de ingineria si protectia mediului; • Utilizarea unor principii metode consacrate si strategii de lcru adecvate domeniului;

8. Conţinuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observaţii
Termodinamica vaporilor. Tabele si diagrame.Transformari termodinamice.	Expunere directă la tablă sau pe videoproiector, prelegere, dezbatere, aplicaţii practice la fiecare curs, studiu de caz.	2 ore
Instalatii pentru producerea aburului saturat. Instalatii de forta cu abur(ciclul Rankine). Instalatia de forta cu termoficare.		2 ore
Instalatii frigorifice si pompe de caldura.		2 ore
Aerul umed: marimi de stare, diagrama i-x		2 ore
Procese de tratare izobara a aerului umed: incalzire, racire, amestecare si umidificare		2 ore
Instalatii de climatizare si ventilare a aerului.		2 ore
Arderea combustibililor: puteri calorice si determinarea lor, ecuatii de ardere.		2 ore
Arderea combustibililor: analiza gazelor arse.		2 ore
Calculul temperaturii de ardere.		2 ore
Notiuni generale privind transmiterea caldurii in regim stationar: conductia termica		2 ore
Notiuni generale privind transmiterea caldurii in regim stationar: convectia termica		2 ore
Notiuni generale privind transmiterea caldurii in regim stationar: radiatia termica		2 ore
Schimbatoare de caldura: tipuri constructive, bilant termic.		2 ore
Diferenta medie logaritmica de temperatura, calculul suprafetei de schimb de caldura.		2 ore

Bibliografie

1 G. Coman, Cristian Iosifescu – Elemente de calcul in transferul de caldura, Ed. Fundatiei Universitare Dunarea de Jos din Galati -2019, ISBN 978-973-627-597-5
2 G. Coman, - Elemente de transfer termic. Aplicatii ale transferului termic cu schimbare de faza, Ed. Fundatiei Universitare Dunarea de Jos din Galati -2018, ISBN 978-973-627-600-2
3 G. Coman - Indrumar de laborator Termotehnica, Editura Zigotto, ISBN 978-606-669-191-8, 2016
4 V. Damian, Cr. Iosifescu, G. Coman-Termotehnica, Ed. Academica-Galati-2005, ISBN- 973-8316-76-6.
5 V. Damian –Termotehnica. Probleme, Ed. Academica-Galati-2007, ISBN-978-973-8937-32

8.2 Seminar/laborator/proiect	Metode de predare	Observaţii
Studiul fenomenului de vaporizare.	Prelegere, Stand laborator	2 ore
Determinarea coeficientului de aer, analiza gazelor de ardere		2 ore

Studiul instalatiei frigorifice cu compresie mecanica de vapori.		2 ore
Determinari de parametri pentru aerul umed.		2 ore
Schimbatoare de caldura, masurari de debite.		2 ore
Instalatie pentru climatizarea aerului.		2 ore
Studiul convectie termice libere si fortate.		2 ore
Termodinamica vaporilor. Tabele si diagrame.Transformari termodinamice.	Prelegere, Seminar	2 ore
Ciclurile instalatiilor de forta cu abur(ciclul Rankine). Instalatia de forta cu termoficare.		2 ore
Ciclurile instalatiilor frigorifice si pompelor de caldura.		2 ore
Procese de tratare izobara a aerului umed: incalzire, racire, amestecare si umidificare		2 ore
Arderea combustibililor: puteri calorice si determinarea lor, ecuatii de ardere.		2 ore
Notiuni generale privind transmiterea caldurii in regim stationar: conductia termica, convectia termica, radiatia termica.		2 ore
Schimbatoare de caldura: tipuri constructive, bilant termic.		2 ore

Bibliografie

1. G. Coman, Cristian Iosifescu – Elemente de calcul in transferul de caldura, Ed. Fundatiei Universitare Dunarea de Jos din Galati -2019, ISBN 978-973-627-597-5
2. G. Coman, - Elemente de transfer termic. Aplicatii ale transferului termic cu schimbare de faza, Ed. Fundatiei Universitare Dunarea de Jos din Galati -2018, ISBN 978-973-627-600-2
3. G. Coman - Indrumar de laborator Termotehnica, Editura Zigotto, ISBN 978-606-669-191-8, 2016
4. V. Damian, Cr. Iosifescu, G. Coman-Termotehnica, Ed. Academica-Galati-2005, ISBN- 973-8316-76-6.
5. V. Damian –Termotehnica. Probleme, Ed. Academica-Galati-2007, ISBN-978-973-8937-32.

9. Coroborarea conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii epistemice, asociaţiilor profesionale şi angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Evaluarea instalaţiilor, în condiţii de asistenţă calificată, utilizând documentia specifică calculului tehnologic
- Manifestarea unor atitudini pozitive şi responsabile faţă de domeniul ştiinţific
- Identificarea solutiilor stiintifice de implementare a proiectelor profesionale si tehnologice
- Valorificare optimă şi creativă a propriului potenţial în activităţile ştiinţifice

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Notele obţinute la testele periodice sau parţiale	Examen partial	70%
	Notele acordate pentru temele de casă	Evaluare periodica	
10.5 Seminar/laborator/proiect	Notele obţinute la testele periodice	Colocviu	30%

10.6 Standard minim de performanţă
• prezenta obligatorie la orele de laborator • promovarea colocviului cu nota minima 5 • tema de casa predata si prezentata • promovarea verificarii finale cu nota minima 5

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar/laborator/proiect
24.09.2026	.....	.....

Data avizării în departament — Semnătura directorului de departament

24.09.2026 — .....

Data aprobării în Consiliul Facultății[1] — Semnătura decanului[1]

01.10.2026

[1] Numai pentru programele de studii din ramura Științe Inginerești

Anexa 1

FIŞA DISCIPLINEI
ELASTICITATE

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	Universitatea „Dunărea de Jos" din Galaţi
1.2 Facultatea	Facultatea de Inginerie
1.3 Departamentul	Inginerie Mecanică
1.4 Domeniul de studii	Inginerie Mecanică
1.5 Ciclul de studii	Licenţă
1.6 Programul de studii/Calificarea	Inginerie mecanică/Inginerie Mecanică

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei			ELASTICITATE				
2.2 Titularul activităţilor de curs							
2.3 Titularul activităţilor de seminar							
2.4 Anul de studiu	**3**	2.5 Semestrul	**1**	2.6 Tipul de evaluare	**E**	2.7 Regimul disciplinei	**Ob**

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator/proiect	2
3.4 Total ore din planul de învăţământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator/proiect	28
Distribuţia fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe					25
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren					20
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii şi eseuri					24
Tutoriat					15
Examinări					10
3.7 Total ore studiu individual	94				
3.8 Total ore pe semestru	150				
3. 9 Numărul de credite	5				

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Discipline necesare a fi studiate anterior: Analiza matematică, Matematici speciale, Metode numerice; Ştiinţa materialelor; Utilizarea şi programarea calculatoarelor; Fundamente de mecanică, Mecanică şi vibraţii mecanice, Rezistenţa materialelor

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	Expunere clasică la tablă (pentru unele capitole) şi prezentare în power-point a capitolelor în care există exemple de structuri. Materiale ajutătoare: cărţi ale titularilor de disciplină (pe suport electronic sau accesibile de la biblioteca universitatii), diverse exemple de calcul pentru elaborarea cu uşurinţă a temelor de casă.
5.2. de desfășurare a seminarului	Sala de seminar

6. a) Rezultatele învățării

Cunoștințe	După parcurgerea disciplinei, studentul va fi capabil să: • Explice principiile generale ale Teoriei Elasticității și importanța lor în analiza structurilor și a materialelor. • Definească și să utilizeze conceptele din teoria tensiunilor și să distingă tipurile de stări de tensiune. • Explice noțiunile fundamentale din teoria deformațiilor și legătura acestora cu comportamentul mecanic al materialelor. • Coreleze tensiunile și deformațiile specifice prin relațiile constitutive (legile lui Hooke). • Descrie conceptele de lucru mecanic și energie potențială de deformație și rolul lor în analiza elastică. • Identifice și să explice cazurile particulare ale stării de tensiune (unidimensională, bidimensională, tridimensională). • Aplice conceptele de probleme plane din teoria elasticității
Aptitudini	Studentul va putea să: • Calculeze tensiunile și deformațiile pentru elemente aflate în diverse stări de solicitare. • Aplice relațiile fundamentale ale elasticității pentru rezolvarea problemelor plane și pentru determinarea distribuțiilor de tensiuni. • Utilizeze metode energetice pentru analiza deformațiilor și verificarea echilibrului elastic. • Rezolve aplicații numerice și studii de caz privind comportamentul elastic al structurilor.
Responsabilitate și autonomie	✓ Aplicarea cunoștințelor dobândite în proiectarea și verificarea structurilor și pieselor aflate în domeniul elastic. ✓ Analiza critică a rezultatelor calculelor și simulărilor pentru evaluarea siguranței și fiabilității structurilor. ✓ Colaborarea eficientă în echipe multidisciplinare de proiectare și analiză. ✓ Comunicarea concluziilor tehnice prin rapoarte, diagrame și prezentări profesionale. ✓ Autonomie: capacitatea de a planifica și realiza independent calcule și proiecte în domeniul elasticității. ✓ Responsabilitate: asumarea deciziilor tehnice corecte, respectarea normelor de siguranță și integritatea rezultatelor obținute.

6. b) Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	• Identificarea, definirea, utilizarea notiunilor din stiintele fundamentale specific domeniului ingineriei - Formularea de ipoteze si operationalizarea conceptelor cheie pentru explicarea si interpretarea proceselor din domeniul ingineriei mecanice. - Elaborarea unor proiecte, modele si prototipuri de structuri si sisteme mecanice, utilizând principii si metode consacrate în domeniul ingineresc. - Selectarea unor principii, metode si procedee de cercetare- proiectare în scopul rezolvarii unor probleme specific domeniului ingineresc. - Exprimarea prin comunicare scrisa si orala în limbaj tehnic a fundamentelor teoretice din domeniul ingineriei. - Analiza comparativa a datelor si evaluarea lor pe baza teoriilor si metodelor utilizate în cercetarea aplicativa a sistemelor mecanice, în context bine definit • Alegerea, instalarea, exploatarea si mentenanta sistemelor din domeniul ingineriei mecanice - Implementarea unor principii, metode si strategii adecvate fabricatiei,utilizarii si mentenantei structurilor si sistemelor mecanice - Realizarea unei diagnoze în raport cu problemele tehnologice de fabricatie si utilizare pentru utilaje specifice ingineriei mecanice. - Analiza/ diagnosticarea echipamentelor si utilajelor din domeniul ingineriei mecanice, prin aplicarea de concepte, teorii si metode de lucru în vederea alegerii, instalarii, exploatarii si si mentenantei acestora • Aplicarea metodelor de proiectare, analiza si testare a elementelor si sistemelor mecanice - Aplicarea normelor si standardelor nationale si internationale în activitatea de proiectare, analiza si testare. - Identificarea si descrierea conceptelor, teoriilor si metodelor de baza, utilizate în proiectarea, analiza si testarea elementelor si sistemelor mecanice

	- Utilizarea soft-urilor specifice în vederea rezolvarii problemelor tipice pentru proiectarea, testrarea si administrarea bazelor de date din domeniul ingineriei mecanice • Interpretarea si fundamentarea pe criterii tehnologice, functionale si economice a solutiilor sistemelor mecanice - Formularea unui raport tehnicoeconomic asupra solutiilor de proiectare adoptate (inclusiv cu aspecte de securitate a muncii si a sistemelor). - Evaluarea multicriteriala si oferirea de solutii viabile pentru proiectarea proceselor si sistemelor mecanice. - Utilizarea unor principii, metode si strategii de lucru adecvate domeniului Fundamentarea solutiilor de proiectare a sistemelor mecanice prin aplicarea cunostintelor de baza
Competențe transversale	Respectarea principiilor, normelor si valorilor codului de etica profesionala prin abordarea unei strategii de munca riguroasa, eficienta si responsabila în rezolvarea problemelor si luarea deciziilor Aplicarea tehnicilor de relationare si munca eficienta în echipa multidisciplinara, pe diverse paliere ierarhice, în cadrul colectivului de lucru managementul de proiect specific

7. Obiectivele disciplinei (reieşind din grila competenţelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Familiarizarea cu noţiunile de bază privind analiza şi caracterizarea teoretică şi experimentală a stărilor de tensiuni şi de deformaţii specific.
7.2 Obiectivele specifice	• Cunoasterea terminologiei si fundamentelor Teoriei Elasticitatii; • Intelegerea modalitatilor de utilizare a ecuatiilor si a relatiilor fundamentale ale Teoriei Elasticitatii; • Explicarea fenomenelor ce au loc in structurile mecanice solicitate de actiuni exterioare; Interpretarea consta in formularea unor judecati calitative si cantitative si asupra caracteristicilor de elasticitate a corpurilor. Dupa parcurgerea acestui curs, studentul trebuie sa poata interpreta anumite rezultate numerice obtinute fie analitic, fie in urma unor modelari cu ajutorul programelor de element finit.

8. Conţinuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Obs
Generalitati privind Teoria Elasticitatii	Instruirea prin metode de comunicare care folosesc limbajul scris sau oral vizual autinformarea: primirea de informatii (citire, vizionare), prelucrarea de informatii Instruirea prin metode conversative:conversatia introductiva care are ca scop pregatirea studentilor pentru insusirea cunostintelor noi actualizand notiunile asimilate anterior; conversatia euristica care are ca scop transmiterea cunostintelor noi. Instruirea prin descoperire este o metoda de invatare prin aport individual pe baza cunostintelor, priceperilor, deprinderilor acumulate anterior.	2 ore
Teoria tensiunilor		6 ore
Teoria deformatiilor		6 ore
Relatii intre tensiuni si deformatii specifice		6 ore
Lucrul mecanic si energia potentiala de deformatie		4 ore
Cazuri particulare ale starii de tensiune		2 ore
Probleme plane din teoria elasticitatii		2 ore

Bibliografie
1. Chirica, I., 1997, Elasticitate - Fundamente. Exemple. Aplicatii. Ed. Tehnica, Bucuresti.
2. Chirica, I., Beznea, E.F., 2004, Elasticitatea materialelor anizotrope, Ed. Fund. Univ. Dunarea de Jos, Galati.
3. Teodorescu, P.P. , Ille V., 1976, Teoria Elasticitatii si introducere in Mecanica solidelor deformabile, Ed. Dacia, Cluj Napoca.
4. Timoshenko, St., P., Goodier, J.N., 1970, Theory of Elasticity, 3-rd Edition, McGraw-Hill Book Comp., New York.
5. http://www.kaplanaecengineering.com/kaplanaecengineering/documents/irgs/fundeng18_ch09.pdf

8.2 Seminar	Metode de predare	Obs
Aplicatii la starea de tensiune intr-un punct al unui corp	Instruirea prin problematizare este modalitatea de instruire a studentilor in care se imbina rezolvarea de probleme si situatii problema.	4 ore
Tensiuni principale si directii principale ale starii de tensiune		6 ore

Aplicatii la starea de deformatie intr-un punct	Punctul de plecare consta in crearea unei situatii problema, urmata de elaborarea ipotezelor si rezolvarea ei prin confruntarea raspunsurilor.	6 ore
Relatii intre tensiuni si deformatii specifice		4 ore
Aplicarea Legii generalizate a lui Hooke		4 ore
Aplicatii la starea plana de tensiuni si de deformatii		4 ore

Bibliografie

1. Chirica, I., 1997, Elasticitate - Fundamente. Exemple. Aplicatii. Ed. Tehnica, Bucuresti.
2. Chirica, I., Beznea, E.F., 2004, Elasticitatea materialelor anizotrope, Ed. Fund. Univ. Dunarea de Jos, Galati.
3. Teodorescu, P.P. , Ille V., 1976, Teoria Elasticitatii si introducere in Mecanica solidelor deformabile, Ed. Dacia, Cluj

9. Coroborarea conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii epistemice, asociaţiilor profesionale şi angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Competentele dobandite vor fi necesare absolventilor care-si vor desfasoara activitatea in cadrul firmelor de proiectare, in ciclurile de studiu superioare (masterat ani superiori si doctorat).

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Subiecte teoretice din tematica de curs	Lucrare scrisa	40%
10.5 Seminar	Aplicaţie practică	Rezolvarea a două aplicatii practice: starea de tensiune şi starea de deformaţie	60%

10.6 Standard minim de performanţă

Pentru promovarea examenului (nota minimă 5), studentul trebuie să dovedească însușirea conceptelor matematice și fizice de bază ale mediului continuu, cunoașterea ecuțiilor fundamentale și capacitatea de a interpreta stările de tensiune și deformație în cazuri simple:
1. Generalități privind Teoria elasticității: Înțelegerea diferențelor dintre Rezistența Materialelor (modele unidimensionale/bare) și Teoria Elasticității (mediu continuu tridimensional); Cunoașterea ipotezelor fundamentale: continuitate, omogenitate, izotropie, deformații mici și comportament liniar-elastic (valabilitatea legii lui Hooke).
2. Teoria tensiunilor: Definirea tensorului tensiunilor într-un punct T_σ și înțelegerea semnificației fizice a componentelor sale; Cunoașterea teoremei reciprocității tensiunilor tangențiale; Înțelegerea ecuațiilor diferențiale de echilibru ale lui Cauchy; Definirea tensiunilor principale $(\sigma_1, \sigma_2, \sigma_3)$ și identificarea direcțiilor principale de tensiune.
3. Teoria deformațiilor: Definirea tensorului deformațiilor specifice T_ϵ; Exprimarea relațiilor Cauchy dintre deplasări și def. specifice
4. Relații între tensiuni și deformații specifice: Cunoașterea și aplicarea Legii lui Hooke generalizate pentru un material izotrop (exprimarea deformațiilor în funcție de tensiuni utilizând modulul de elasticitate E și coeficientul lui Poisson ν).

Data completării | Semnătura titularului de curs | Semnătura titularului de seminar/laborator/proiect

23.09.2026
Data avizării în departament | Semnătura directorului de departament

24.09.2026
Data aprobării în Consiliul Facultății[1] | Semnătura decanului[1]
01.10.2026

[1] Numai pentru programele de studii din ramura Științe Inginerești

Anexa 1

FIŞA DISCIPLINEI
Vibrații mecanice

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	Universitatea „Dunarea de Jos" din Galati
1.2 Facultatea / Departamentul	Facultatea de Inginerie
1.3 Departamentul	Inginerie Mecanică
1.4 Domeniul de studii	Inginerie Mecanică
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Inginerie Mecanică

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	**Vibrații mecanice**						
2.2 Titularul activităţilor de curs							
2.3 Titularul activităţilor de seminar/laborator/proiect							
2.4 Anul de studiu	**III**	2.5 Semestrul	**I**	2.6 Tipul de evaluare	**E**	2.7 Regimul disciplinei	**OBL**
2.8 Codul disciplinei 0106.3OB06D							

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator/proiect	2
3.4 Total ore din planul de învăţământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator/proiect	28
Distribuţia fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					30
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren					10
Pregătire seminarii/laboratoare/proiect, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat					0
Examinări					4
Alte activităţi.....					
3.7 Total ore studiu individual	4·25 - 4·14 = 54				
3.9 Total ore pe semestru (3.4+3.7)	110				
3. 10 Numărul de credite	4				

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Fizică, Mecanică, Matematică, Rezistența materialelor.
4.2 de competenţe	De utilizare a calculatorului

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului **6. a) Rezultatele învățării**	• Condiții de învățare activă și interactivă, activități didactice desfășurate cu scopul de a înțelege concepte generale legate de vibrațiile mecanice, • Sală curs/amfiteatru, mijloace de învățământ (PC, videoproiector), material didactic: prezentare PowerPoint, etc.
	• Data examenului la disciplina **Vibrații mecanice** este stabilită de titular, de comun acord cu studenții.
5.2. de desfăşurare a seminarului/laboratorului	• Reguli de conduită a studenților în cadrul laboratorului; • Sală laborator și dotări materiale specifice laboratorului de **Vibrații mecanice**

Cunoștințe	• Tipuri de vibrații mecanice (libere, forțate, amortizate); • Modele matematice pentru analiza vibrațiilor (sisteme cu 1, 2 și mai multe grade de libertate); • Metode de rezolvare: ecuația mișcării, frecvențe proprii, forme modale; • Efecte ale vibrațiilor asupra sistemelor mecanice; • Principii de izolare și amortizare a vibrațiilor; • Metode aproximative de rezolvare a ecua'iilor de mișcare.
Aptitudini	• Modelarea matematică a sistemelor mecanice supuse vibrațiilor; • Calculul și interpretarea frecvențelor proprii și a modurilor proprii; • Identificarea și aplicarea metodelor de reducere/izolare a vibrațiilor; • Utilizarea instrumentelor numerice și experimentale pentru analiza vibrațiilor; • Integrarea cunoștințelor de vibrații în proiectarea de structuri și echipamente.
Responsabilitate și autonomie	• Aplicarea corectă în practică a metodelor de analiză a vibrațiilor; • Autonomie în selectarea metodelor de calcul și a instrumentelor de simulare; • Capacitatea de a evalua impactul vibrațiilor asupra siguranței și durabilității echipamentelor; • Dezvoltarea unei gândiri critice pentru alegerea soluțiilor optime în proiectare; • Capacitatea de a lucra atât independent, cât și în echipă.

6. b) Competenţele specifice acumulate

Competențe profesionale	• Specializarea în domeniul ingineriei mecanice prin înțelegerea și aplicarea unor concepte generale legate de vibrațiile mecanice; • Pregătirea în acord cu programele universităţilor tehnice europene; • Instruirea în utilizarea programelor de calculator profesionale recente dedicate domeniului de pregătire; • Utilizarea cunostințelor de specialitate pentru explicarea și interpretarea unor situații noi în contexte mai largi asociate domeniului; • Implicarea în activităţi ştiinţifice, cum ar fi elaborarea unor articole şi studii de specialitate; • Utilizarea anumitor criterii si metode de evaluare in vederea formularii unor judecăti de valoare și de a fundamenta decizii constructive.
Competențe transversale	• Preocuparea pentru perfecţionarea profesională prin antrenarea abilităţilor de gândire critică; • Participarea la proiecte având caracter ştiinţific, compatibile cu cerinţele integrării în învăţământul european; • Executarea unor sarcini profesionale complexe în condiții de autonomie și independența profesională.

7. Obiectivele disciplinei (reieşind din grila competenţelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Definirea conceptelor,teoriilor si metodelor de baza din domeniul fundamental al stiintelor ingineresti şi utilizarea lor adecvată în comunicarea profesională; Studiul general al vibraţiilor mecanice şi identificarea metodelor de reducere a efectelor nedorite ale acestora.
7.2 Obiectivele specifice	-Utilizarea unor criterii, metode de evaluare, concepte, teorii si programe in analiza vibratiilor sistemelor mecanice; - Elaborarea unui proiect cuprinzând analiza vibrațiilor care apar în diferitele sisteme mecanice; - Cunoașterea si utilizarea metodelor de acțiune pentru reducerea efectelor negative ale vibratiilor; -Cunoasterea si utilizarea metodelor de masurare experimentală a parametrilor caracteristici vibratiilor.

8. Conţinuturi

8. 1 Curs	Metode de predare	Observaţii
Vibraţiile sistemelor liniar elastice cu un grad de libertate 1. Noţiuni introductive. Elemente de elasticitate; ecuația generală a forței elastice. Vibraţii libere neamortizate. Clasificarea vibraţiilor. Mărimi caracteristice. Unităţi de măsură. Soluțiile ecuației de mișcare. Soluția generală a ecuației de mișcare pentru un sistem oscillator liber neperturbat, pe baza condițiilor inițiale. Elemente de cinematica vibraţiilor; paralela cu mișcarea circulară. 2. Exprimarea vibrațiilor armonice prin numere complexe. Metoda energetică de determinare a pulsației proprii. Constante elastice. Sisteme elastice de tip arbore elastic solicitate la întindere, încovoiere și rasucire . Metode de rezolvare a ecuațiilor diferențiale de gradul 2 cu coeficienți constanți. 3. Vibrații forțate în sistemele oscilatorii neamortizate. Determinarea ecuației dinamice pe baza principiului lui d'Alembert. Factor de amplificare static. Factor de amplificare dinamic. Fenomenele de rezonanță și bătai. Exprimarea funcțiilor armonice prin serii Fourier. 4. Vibrații neperturbate în sistemele oscilatorii amortizate. Factor de amortizare. Fracție de amortizare critică. Cazuri de amortizare. Decrement logaritmic de amortizare. Aspecte energetice în cadrul sistemelor oscilatorii. 5. Vibrații forțate în sistemele oscilatorii amortizate. Ecuația diferențială a mișcării. Determinarea coeficienților soluției particulare. Amplitudinea mișcării forțate. Diagrame de răspuns în frecvență. Factor de amplificareare static / dinamic. Determinarea coeficienților soluției omogene. Diagrame de fază. Transmisibilitate. 6. Vibrații forțate produse de mase dezaxate aflate în mișcare de rotație în sistemele oscilatorii amortizate. Determinarea ecuației de mișcare. Amplitudinea oscilației forțate. Răspunsul unui sistem oscilator la impuls. Perturbarea masei cu o forță arbitrară. Integrala Duhamel pentru sistemele oscilante libere și pentru sistemele oscilante cu amortizare.	Prelegere liberă. Explicarea proceselor si modelarea matematica a acestora, la nivel de licenta. Utilizare videoproiector pentru exemple și aplicații.	6 prelegeri
Vibraţiile sistemelor liniar elastice cu două grad de libertate 1. Compunerea oscilațiilor armonice: paralele de aceeași pulsație, paralele de pulsații diferite, perpendiculare de aceeași pulsație, perpendiculare de pulsație diferită. Oscilații modulate în amplitudine și frecvență. 2. Vibrații neperturbate în sistemele oscilatorii neamortizate cu două grade de libertate. Ecuații de echilibru dinamic. Soluțiile ecuației diferențiale de mișcare. Ecuația pulsațiilor, ecuația caracteristică, pulsații proprii. Forme proprii de vibrație, moduri proprii, vectori modali. Determinarea mișcării rezultante. Vibrații neperturbate de torsiune în sisteme neamortizate. 3. Vibrații forțate în sistemele oscilatorii neamortizate cu două grade de libertate. Ecuația de mișcare sub formă matriceală. Subsistemele ce determină mișcarea celor două mase. Amplitudinile în vibrație liberă. Amplitudinile în vibrație forțată. Vibrații forțate de torsiune în sisteme neamortizate. Absorbitorul dinamic. 4. Vibrații neperturbate în sistemele amortizate. Ecuația de mișcare sub formă matriceală. Subsistemele ce determină mișcarea celor două mase. Amplitudinile în vibrație liberă. Amplitudinile în vibrație forțată. 5. Vibrații forțate în sistemele oscilatorii amortizate.Rezolvarea ecuațiilor de mișcare pe baza analizei modale. Matrice modală. Coordonată modală. Forțe modale. Diagonalizarea matricelor de masă, rigiditate și amortizare. Forma ecuațiilor de mișcare pentru masele diagonalizate.	Prelegere liberă. Explicarea proceselor si modelarea matematica a acestora, la nivel de licenta. Utilizare videoproiector pentru exemple și aplicații.	5 prelegeri
Vibraţiile sistemelor liniar elastice cu număr finit de grade de libertate 1. Metode aproximative în studiul vibrațiilor sistemelor cu număr finit de grade de libertate. Metoda matricilor de transfer.	Prelegere liberă. Explicarea proceselor si modelarea matematica a	3 prelegeri

2. Metode aproximative în studiul vibrațiilor. Metoda Holzer-Tolle. Determinarea ecuației de mișcare pe baza ecuației de echilibru dinamic. Condiția de exsistență a pulsației proprii. Ecuația în amplitudini. Amplitudinile în vibrațiile libere de torsiune. Moduri de vibrație. 3. Sinteză și pregătire pentru evaluarea finală. Recapitularea cunoștintelor privind modelarea sistemelor elastice, analiza vibrațiilor libere și forțate (cu și fără amortizare) cu un singur grad sau cu mai multe grade de libertate.Consolidarea metodelor de determinare a ecuațiilor diferențiale ale mișcării (principiul d'Alembert). Clarificarea structurii examenului final, prezentarea tipurilor de subiecte și o sesiune de întrebări și răspunsuri pentru fixarea cunoștințelor.	acestora, la nivel de licenta. Utilizare videoproiector pentru exemple și aplicații.	

Bibliografie

1. Meirovitch L., **Fundamentals of vibrations –** Editura McGraw-Hill, 2001, ISBN 0-07-041345-2
2. Marin C., **Vibraţiile structurilor mecanice** - Editura IMPULS, 2003, ISBN 973-8132-43-6
3. Talmaciu N., Boazu D., **Vibraţii mecanice -** Editura Evrika Brăila, 2000, ISBN 973-8052-46-7
4. Graham S.K.**, Mechanical Vibrations: Theory and Applications,** Editura Cengage Learning, 2012, ISBN-10: 1-4390-6214-5
5. Rades M., **Vibraţii mecanice–** Editura Printech, 2008
6. Muşat S.D., **Vibraţii mecanice–** Editura Universităţii din Galaţi, 1980
7. Buzdugan Gh., Fetcu L., Rades M.- **Vibraţii Mecanice** - E. D. P. Bucureşti 1979

8. 2 Seminar/laborator	Metode de predare	Observaţii
Recapitularea unor noţiuni necesare din disciplinele studiate anterior. Vibraţii neperturbate, în sisteme oscilatorii fără amortizare cu un grad de libertate. Protecţia muncii	Prezentare si explicatii, lucrari aplicative,rezolvare de aplicații numerice, teme de casă.	1 laborator
Vibraţii neperturbate, în sisteme oscilatorii fără amortizare, cu un grad de libertate. Constante elastice echivalente.	Prezentare si explicatii, lucrari aplicative,rezolvare de aplicații numerice, teme de casă.	2 laboratoare
Vibraţii neperturbate, în sisteme oscilatorii amortizate cu un grad de libertate.	Prezentare si explicatii, lucrari aplicative,rezolvare de aplicații numerice, teme de casă.	2 laboratoare
Vibraţii forțate în sisteme oscilatorii fără amortizare cu două grade de libertate. Absorbitorul dinamic	Prezentare si explicatii, lucrari aplicative,rezolvare de aplicații numerice, teme de casă.	2 laboratoare
Vibraţii forțate în sisteme oscilatorii amortizate cu două grade de libertate	Prezentare si explicatii, lucrari aplicative,rezolvare de aplicații numerice, teme de casă.	2 laboratoare
Rezolvarea ecuațiilor de mișcare pe baza analizei modale	Prezentare si explicatii, lucrari aplicative,rezolvare de aplicații numerice, teme de casă.	2 laboratoare
Metode aproximative în studiul vibrațiilor (metoda Holzer-Tolle, metoda matricilor de transfer).	Prezentare si explicatii, lucrari aplicative,rezolvare de aplicații numerice, teme de casă.	3 laboratoare

Bibliografie

1. Meirovitch L., **Fundamentals of vibrations –** Editura McGraw-Hill, 2001, ISBN 0-07-041345-2
2. Marin C., **Vibraţiile structurilor mecanice** - Editura IMPULS, 2003, ISBN 973-8132-43-6
3. Talmaciu N., Boazu D., **Vibraţii mecanice -** Editura Evrika Brăila, 2000, ISBN 973-8052-46-7
4. Graham S.K.**, Mechanical Vibrations: Theory and Applications,** Editura Cengage Learning, 2012, ISBN-10: 1-4390-6214-5
5. Rades M., **Vibraţii mecanice–** Editura Printech, 2008
6. Muşat S.D., **Vibraţii mecanice–** Editura Universităţii din Galaţi, 1980
7. Buzdugan Gh., Fetcu L., Rades M.- **Vibraţii Mecanice** - E. D. P. Bucureşti 1979

9. Coroborarea conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii epistemice, asociaţiilor profesionale şi angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Insuşirea deprinderilor teoretice si practice necesare analizei vibratiilor sistemelor mecanice si masurilor care se impugn pentru reducerea efectelor negative ale acestora
- Valorificare optimă şi creativă a propriului potenţial în activităţile practice si atitudine pozitiva si responsabila fata de domeniul stiintific si profesie.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Gradul de asimilare a cunoştinţelor. Limbaj tehnic adecvat.	Lucrare scrisă și la cerere examen oral. Discuții, intrebări.	60%
	Capacitatea de a utiliza corect metodele şi modelele prezentate		
	Corectitudinea și completitudinea cunoştinţelor, coerenta logica	Frecvenţa şi conduita la activităţi	10%
10.5 Seminar/laborator	Predarea lucrărilor aplicative	Intrebări, discuții	30%
	Capacitatea de aplicare în practică a cunoştinţelor teoretice asimilate.	Participare activă la activităţile aplicative. Colocviul de laborator.	
10.6 Standard minim de performanţă			
- Cunoaşterea unor noţiuni elementare privind: terminologia specifică , vibraţiile sistemelor cu un grad de libertate, vibraţiile sistemelor cu numar finit de grade de libertate. Înțelegerea fenomenului de rezonanță. Demonstrarea cunoaşterii şi înțelegerii unor noţiuni teoretice generale.			

Data completării | Semnătura titularului de curs | Semnătura titularului de seminar

23.09.2026

Data avizării în departament | Semnătura directorului de departament

24.09.2026

Data aprobării în Consiliul Facultății[1] | Semnătura decanului[1]

01.10.2026

[1] Numai pentru programele de studii din ramura Științe Inginerești

Anexa 1

FIŞA DISCIPLINEI
PROBLEME SPECIALE DE REZISTENTA MATERIALELOR

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	Universitatea „Dunărea de Jos" din Galaţi
1.2 Facultatea	Facultatea de Inginerie
1.3 Departamentul	Inginerie Mecanică
1.4 Domeniul de studii	Inginerie Mecanică
1.5 Ciclul de studii	Licenţă
1.6 Programul de studii/Calificarea	Inginerie mecanică/Inginerie Mecanică

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei		ELASTICITATE					
2.2 Titularul activităţilor de curs							
2.3 Titularul activităţilor de seminar							
2.4 Anul de studiu	**3**	2.5 Semestrul	**1**	2.6 Tipul de evaluare	**E**	2.7 Regimul disciplinei	**Ob**

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator/proiect	2
3.4 Total ore din planul de învăţământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator/proiect	28
Distribuţia fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe					10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren					10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii şi eseuri					10
Tutoriat					4
Examinări					10
3.7 Total ore studiu individual	44				
3.8 Total ore pe semestru	100				
3. 9 Numărul de credite	4				

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Discipline necesare a fi studiate anterior: Analiza matematică, Matematici speciale, Metode numerice; Ştiinţa materialelor; Utilizarea şi programarea calculatoarelor; Fundamente de mecanică, Mecanică şi vibraţii mecanice, Rezistenţa materialelor

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	Expunere clasică la tablă (pentru unele capitole) şi prezentare în power-point a capitolelor în care există exemple de structuri. Materiale ajutătoare: cărţi ale titularilor de disciplină (pe suport electronic sau accesibile de la biblioteca universitatii), diverse exemple de calcul pentru elaborarea cu uşurinţă a temelor de casă.
5.2. de desfăşurare a seminarului	Sala de seminar

6. a) Rezultatele învățării

Cunoștințe	După parcurgerea disciplinei, studentul va fi capabil să: • Recapituleze și să integreze noțiunile fundamentale din rezistența materialelor. • Explice comportamentul barelor curbe și diferențele față de barele drepte la solicitări mecanice. • Descrie conceptele de stabilitate a sistemelor de bare și condițiile de pierdere a stabilității. • Explice teoria încovoirii plăcilor plane și circulare, precum și distribuția tensiunilor și deformațiilor în aceste structuri. • Identifice condițiile de stabilitate a plăcilor plane și criteriile de rezistență aferente. • Explice comportamentul mecanic al vaselor cu pereți subțiri și al recipienților de rotație (cilindrici, sferici). • Definie și să analizeze tensiunile și deformațiile în tuburi cu pereți groși**.**
Aptitudini	Studentul va putea să: • Calculeze eforturile și deformațiile în bare curbe și în sisteme de bare supuse la solicitări complexe. • Aplice metode de analiză pentru verificarea stabilității sistemelor de bare și a plăcilor plane**.** • Determine tensiunile și deplasările în plăci plane și circulare supuse la diferite tipuri de încărcări. • Elaboreze calcule pentru vase subțiri și recipienți de rotație (conducte, rezervoare, recipiente sub presiune). • Aplice formulele și metodele specifice pentru analiza tuburilor cu pereți groși**.** • Utilizeze software de analiză și simulare (ANSYS, Abaqus, SolidWorks Simulation) pentru verificarea stabilității și a rezistenței plăcilor, recipientelor și structurilor tubulare.
Responsabilitate și autonomie	✓ Aplicarea cunoștințelor avansate pentru proiectarea și verificarea structurilor mecanice și a recipientelor sub presiune. ✓ Analiza critică a rezultatelor calculelor și a simulărilor pentru evaluarea siguranței, fiabilității și durabilității. ✓ Colaborarea eficientă cu echipe de proiectare, tehnologie și exploatare. ✓ Comunicarea clară a concluziilor tehnice prin rapoarte, diagrame și prezentări. ✓ Autonomie: capacitatea de a rezolva independent probleme complexe de rezistența materialelor avansată. ✓ Responsabilitate: asumarea deciziilor tehnice, respectarea normelor de siguranță și etică profesională.

6. b) Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C1. Identificarea, definirea,utilizarea notiunilor din stiintele fundamentale specifice domeniului ingineriei. (0,5credit) C3. Alegerea, instalarea, exploatarea si mentenanta sistemelor din domeniul ingineriei mecanice. (0,5 credit) C4. Aplicarea metodelor de proiectare, analiza si testare a elementelor si sistemelor mecanice (1credit) C5. Interpretarea si fundamentarea pe criterii tehnologice, functionale si economice a solutiilor sistemelor mecanice (1 credit)
Competențe transversale	CT1 Respectarea principiilor, normelor si valorilor codului de etica profesionala prin abordarea unei strategii de munca riguroasa, eficienta si responsabila în rezolvarea problemelor si luarea deciziilor (0.5 credit) CT2 Aplicarea tehnicilor de relationare si munca eficienta în echipa multidisciplinara, pe diverse paliere ierarhice, în cadrul colectivului de lucru-managementul de proiect specific (0.5 credit)

7. Obiectivele disciplinei (reieşind din grila competenţelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Disciplina isi propune predarea notiunilor fundamentale privind capitole speciale de rezistenta a materialelor intre care studiul recipientilor de rotatie, a tuburilor cu pereti grosi, a discurilor de rotatie si a notiunilor specifice privind proiectarea, analiza si calculul, precum si a problematicii placilor plane
7.2 Obiectivele specifice	Calculul numeric al rezistentei placilor, al tuburilor cu pereti grosi si a recipientelor cu pereti subtiri, utilizarea simetriilor, antisimetriilor, interpolari si extrapolari de rezultate; analogii

8. Conţinuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Obs
Recapitularea noțiunilor de bază din rezistența materialelor	Prelegere liberă. Explicarea proceselor si modelarea matematica a acestora, la nivel de licenta. Utilizare videoproiector pentru scheme.	2 ore
Bare curbe		2 ore
Stabilitatea sistemelor de bare		2 ore
Încovoierea plăcilor plane		4 ore
Plăci circulare		2 ore
Stabilitatea plăcilor plane		4 ore
Vase cu pereți subțiri		4 ore
Recipienți de rotație cu pereți subțiri		4 ore
Tuburi cu pereți groși		4 ore
Bibliografia 1.Beschea N., Rezistenta materialelor – capitole speciale, Editura Didactica si Pedagogica, Bucuresti, 1971. 2.Alina Dimache, Mircea Modiga, Leonard Domnisoru, Capitole Speciale de Rezistenta materialelor – Placi plane, Ed. Tehnica-Info, Chisinau, 2007, ISBN 978-9975-63-292-8 3. Ioan Deutsch, Rezistenta materialelor, Editura Didactica si Pedagogica, Bucuresti, 1979.		
8.2 Seminar	Metode de predare	Obs
Inițiere în ANSYS Workbench – realizarea unor geometrii în ANSYS	Instruirea prin problematizare este modalitatea de instruire a studentilor in care se imbina rezolvarea de probleme si situatii problema. Punctul de plecare consta in crearea unei situatii problema, urmata de elaborarea ipotezelor si rezolvarea ei prin confruntarea raspunsurilor.	2 ore
1.Modelarea unei bare (linia vs solid) și analiză statică Analiza la încovoiere a unei bare curbe (modelare linie vs. solid) 2. Bara curbă		2 ore
Stabilitatea barei si a sistemelor de bare		2 ore
Încovoierea plăcilor plane perfecte (diverse legaturi, diverse încărcări)		2 ore
Încovoierea plăcilor plane cu găuri (diverse legaturi, diverse încărcări)		2 ore
Placă circulară sub sarcină concentrată centrală – comparație cu teoria		2 ore
Stabilitatea plăcilor plane perfecte (diverse legaturi, diverse încărcări)		2 ore
Stabilitatea plăcilor plane cu găuri (diverse legaturi, diverse încărcări)		2 ore
Analiza unui vas sferic încărcat cu presiune interioară		2 ore
Analiza unui vas sferic încărcat cu presiune hidrostatică		2 ore
Analiza unui vas cu pereţi subţiri încărcat cu presiune interioară		2 ore
Analiza unei conducte încărcată cu presiune interioară		2 ore
Analiza sub presiune a unui rezervor închis		2 ore
Verificarea portofoliului		2 ore
Bibliografie 1. Chirica, I., 1997, Elasticitate - Fundamente. Exemple. Aplicatii. Ed. Tehnica, Bucuresti. 2. Chirica, I., Beznea, E.F., 2004, Elasticitatea materialelor anizotrope, Ed. Fund. Univ. Dunarea de Jos, Galati. 3. Teodorescu, P.P. , Ille V., 1976, Teoria Elasticitatii si introducere in Mecanica solidelor deformabile, Ed. Dacia, Cluj		

9. Coroborarea conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii epistemice, asociaţiilor profesionale şi angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Competentele dobandite vor fi necesare absolventilor care-si vor desfasoara activitatea in cadrul firmelor de proiectare, in ciclurile de studiu superioare (masterat ani superiori si doctorat).

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Gradul de asimilare a cunoştinţelor. Limbaj tehnic adecvat. Corectitudinea si completitudinea cunoştinţelor, coerenta logica	Examen scris; la cerere examen oral. Discutii, intrebari.	60%
10.5 Seminar	Capacitatea de aplicare în practică a cunoştinţelor teoretice asimilate. Criterii ce vizează aspectele atitudinale: constiinciozitatea, lucrul in echipa.	Participare activă la activităţile de la seminar Lucrari partiale din tematica seminariilor	40%
10.6 Standard minim de performanţă			
- Sa poata explica si caracteriza starea de tensiuni si deformatii in jurul unui punct al unui corp; - Sa dovedeasca ca poate interpreta starea de tensiuni si deformatii in structurile modelate;			

Data completării | Semnătura titularului de curs | Semnătura titularului de seminar/laborator/proiect

23.09.2026

Data avizării în departament | Semnătura directorului de departament

24.09.2026

Data aprobării în Consiliul Facultății[1] | Semnătura decanului[1]

01.10.2026

[1] Numai pentru programele de studii din ramura Științe Inginerești

FIŞA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	Universitatea „Dunărea de Jos" din Galaţi
1.2 Facultatea	Inginerie
1.3 Departamentul	Inginerie Mecanică
1.4 Domeniul de studii	Inginerie Mecanică
1.5 Ciclul de studii	Licenţă
1.6 Programul de studii/Calificarea	Inginerie mecanică / Inginer

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	**ELECTRONICĂ APLICATA**						
2.2 Titularul activităţilor de curs							
2.3 Titularul activităţilor de laborator/proiect							
2.4 Anul de studiu	**III**	2.5 Semestrul	**II**	2.6 Tipul de evaluare	**E**	2.7 Regimul disciplinei	**Ob**

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	**3**	din care: 3.2 curs	**2**	3.3 laborator/proiect	**1**
3.4 Total ore din planul de învăţământ	**42**	din care: 3.5 curs	**28**	3.6 laborator/proiect	**14**
Distribuţia fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe					18
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren					4
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii şi eseuri					5
Tutoriat					3
Examinări					3
Alte activităţi.....					

3.7 Total ore studiu individual	**33**
3.9 Total ore pe semestru	**75**
3. 10 Numărul de credite	**3**

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	•
4.2 de competenţe	

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	• Sală de curs dotată cu videoproiector, tablă de scris, cretă.
5.2. de desfăşurare a seminarului/laboratorului	• Laborator dotat cu aparate de uz general şi platforme specifice.

6. a) Rezultatele învățării

Cunoștințe	Studentul/absolventul descrie, identifică, sumarizează, prelucrează, concepte și noțiuni elementare referitoare la principii, legi, noțiuni de bază din domeniul științelor fundamentale, analizează și prelucrează modul lor de aplicare în probleme concrete din domeniul ştiinţe inginereşti aplicate
Aptitudini	Studentul/absolventul utilizează metode fundamentale, explică, utilizează, combină, analizează, noțiuni fundamentale, din domeniul științelor fundamentale pentru a implementa, modela și simula fenomene și sisteme specifice ingineriei medicale. Studentul/absolventul măsoară, evaluează performanțele, diagnostichează și analizează fenomene și sisteme de complexitate mică/medie.
Responsabilitate și autonomie	Studentul/absolventul interpretează legi și principii ale științelor fundamentale ce stau la baza fenomenelor și aparatelor din domeniul ştiinţe inginereşti aplicate

6. b) Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C1 - Identificarea, definirea, utilizarea noţiunilor din ştiinţele fundamentale specifice domeniului ingineriei.
Competențe transversale	CT2. Identificarea rolurilor şi responsabilităţilor într-o echipă şi aplicarea de tehnici de relaţionare şi muncă eficientă în cadrul echipei CT3. Identificarea oportunităţilor de formare continuă şi valorificarea eficientă a resurselor şi tehnicilor de învăţare pentru propria dezvoltare.

7. Obiectivele disciplinei (reieşind din grila competenţelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	• Scopul disciplinei este formarea cunoştinţelor de bază în domeniul electronicii şi al automatizărilor, astfel încât absolvenţii specializării „Informatică Aplicată în Ingineria Materialelor" să poată colabora competent cu inginerii electronişti şi/sau automatişti în vederea exploatării şi întreţinerii echipamentelor electronice şi de automatizare utilizate în industrie. Conţinutul disciplinei asigură cunoaşterea şi înţelegerea funcţionare ale componentelor,

ADRESĂ
Str. Domnească nr. 47, Galați, România
CONTACT
Tel: 0336 130 108
Fax: 0236 461 353
ONLINE
rectorat@ugal.ro
www.ugal.ro

Operator înscris sub nr. 36338 în registrul de evidență a prelucrărilor de date cu caracter personal.

	circuitelor electronice şi al sistemelor automate.
7.2 Obiectivele specifice	Cursanţii vor căpăta deprinderi referitoare la calculul/alegerea unor circuite electronice elementare care intră în structura unor module funcţionale (amplificatoare, redresoare, stabilizatoare de tensiune, circuite logice şi secvenţiale etc). De asemenea vor căpăta deprinderi referitoare la utilizarea sistemelor automate.

8. Conţinuturi

8. 1 Curs	Metode de predare	Observaţii
1. DISPOZITIVE ELECTRONICE DE CIRCUIT 1.1. Noţiuni privind conducţia electrică în semiconductoare. 1.2. Componente electronice: Diode, Tranzistoare bipolare, Tranzistoare unipolare, Dispozitive semiconductoare speciale.		
2. AMPLIFICATOARE ŞI OSCILATOARE 2.1. Proprietăţi generale şi caracteristici ale amplificatoarelor. 2.2. Amplificatoare de curent alternativ. 2.3. Amplificatoare de curent continuu. 2.4. Reacţia negativă la amplificatoare şi consecinţele ei. 2.5. Amplificatoare operaţionale. 2.6. Oscilatoare.		
3. REDRESOARE NECOMANDATE DE MICĂ PUTERE 3.1. Redresoare monofazate necomandate. 3.2. Redresoare monofazate monoalternanţă cu sarcină rezistivă. 3.3. Redresoare monofazate dublă alternanţă cu sarcină rezistivă.		
4. STABILIZATOARE ELECTRONICE 4.1. Parametrii stabilizatoarelor. 4.2. Stabilizatoare parametrice. 4.3. Stabilizatoare cu reacţie. 4.4. Stabilizatoare integrate de tensiune		
5. CIRCUITELOGICECOMBINAŢIONALEŞI 5.1. Funcţii logice elementare. 5.2. Relaţii fundamentale în algebra logicii. 5.3. Circuite logice. 5.4. Circuite logice integrate. 5.5. Circuite logice combinaţionale. 5.6. Circuite logice secvenţiale elementare.		
6. APLICAŢII ALE CIRCUITELOR LOGICE COMBINAŢIONALE ŞI SECVENŢIALE 6.1. Codificatoare şi decodificatoare. 6.2. Numărătoare electronice.		
7. SISTEME AUTOMATE 7.1. Structura unui sistem automat. 7.2. Traductoare pentru mărimi electrice şi neelectrice. 7.4. Elemente de execuţie.	Predarea cursului se face sub formă de prelegere, utilizând exemple în prezentarea in Power Point.	

Bibliografie

1. Miholcă, C., Mărăşescu, N., *Electronică pentru profiluri neelectrice*, Ed. Matrix-Rom, Bucureşti, 2003.
2. Emil Ceangă, Ion Tusac, Constantin Miholcă, *Electronică Industrială şi Automatizări,* Galaţi, 1980
3. Danilă, Th., s.a., *Dispozitive şi circuite electronice,* E.D.P., Bucureşti, 1982
4. Dumitrache I., *Ingineria Reglării Automate*, Editura Politehnica Press, 2005

ADRESĂ
Str. Domnească nr. 47,
Galați, România
CONTACT
Tel: 0336 130 108
Fax: 0236 461 353
ONLINE
rectorat@ugal.ro
www.ugal.ro

Operator înscris sub nr. 36338 în registrul de evidență a prelucrărilor de date cu caracter personal.

5. Băieşu Alina-Simona, *Tehnica reglării automate,* Ed. Matrix-Rom, Bucureşti, 2012

8. 2 Laborator	Metode de predare	Observaţii
1. Aparate de măsură şi control specifice laboratorului de electronică şi automatizări (osciloscopul catodic, voltmetrul electronic, generatorul de semnal etc).	Lucrări de laborator pe bază de referat.	
2. Tranzistorul bipolar şi unipolar bază de referat.		
3. Amplificatoare de curent alternativ pentru semnale mici. Amplificatoare operaţionale		
4. Redresoare monofazate de mică putere şi filtre.		
5. Stabilizatoare de tensiune continuă		
6. Circuite logice combinaţionale		
7. Sisteme de reglare automată		

Bibliografie
1. Miholcă, C., Mărăşescu, N., *Electronică pentru profiluri neelectrice*, Ed. Matrix-Rom, Bucureşti, 2003.
2. Emil Ceangă, Ion Tusac, Constantin Miholcă, *Electronică Industrială şi Automatizări,* Galaţi, 1980
3. Băieşu Alina-Simona, *Tehnica reglării automate,* Ed. Matrix-Rom, Bucureşti, 2012

9. Coroborarea conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii epistemice, asociaţiilor profesionale şi angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Asimilarea cunoştinţelor predate şi folosirea lor la rezolvarea unor probleme	Examen scris	30% 50%
10.5 Laborator	Participarea activă la laborator pe bază de referate.	Colocviu de laborator. Participare activă la activităţile de laborator, la determinările experimentale.	20%
10.7 Standard minim de performanţă			
Studentul trebuie să cunoască componentele electronice uzuale şi să le utilizeze la calculul unor circuite electronice elementare care intră în structura unor module funcţionale (amplificatoare, redresoare, circuite logice şi secvenţiale etc).Studentul trebuie să cunoască structura unui sistem automat şi principiul de funcţionare.			

Data completării 24.09.2026

Semnătura titularului de curs .....

Semnătura titularului de seminar/laborator/proiect .....

Data avizării în departament 24.09.2026

Semnătura directorului de departament .....

Data aprobării în Consiliul Facultății[1] 01.10.2026

Semnătura decanului[1]

[1] Numai pentru programele de studii din ramura Științe Inginerești

ADRESĂ
Str. Domnească nr. 47, Galaţi, România
CONTACT
Tel: 0336 130 108
Fax: 0236 461 353
ONLINE
rectorat@ugal.ro
www.ugal.ro

Operator înscris sub nr. 36338 în registrul de evidență a prelucrărilor de date cu caracter personal.

FIŞA DISCIPLINEI
PLASTICITATE

1. Date despre program.

1.1 Instituţia de învăţământ superior	Universitatea „Dunărea de Jos"din Galaţi
1.2 Facultatea	Inginerie
1.3 Departamentul	Inginerie Mecanică
1.4 Domeniul de studii	Inginerie Mecanică
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Inginerie Mecanică / Inginer

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei		PLASTICITATE					
2.2 Titularul activităţilor de curs							
2.3 Titularul activităţilor de seminar							
2.4 Anul de studiu	**III**	2.5 Semestrul	II	2.6 Tipul de evaluare	**E**	2.7 Regimul disciplinei	

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator/proiect	1
3.4 Total ore din planul de învăţământ	42	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator/proiect	14
Distribuţia fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notițe					8
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren					3
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					12
Tutoriat					
Examinări					8
Alte activităţi.....					2

3.7 Total ore studiu individual	33
3.8 Total ore pe semestru	75
3. 9 Numărul de credite	3

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Nu este cazul
4.2 de competenţe	• Studentul trebuie să aibă cunoştinţe medii de redactare/procesare texte, tabele, grafice de variaţie, prezentări (în format electronic)

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	• Sala de curs este echipată corespunzător, cu mese, scaune, cu videoproiector şi acces la internet.
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	• Un HUB Digital câştigat prin competiţie naţională în 2017, subsemnata fiind responsabilă proiect "Universitatea Antreprenorială" pentru Facultatea de Inginerie. Acest laborator informatic (Laboratorul de Comunicare şi Creativitate inginerească) se află la sala AN112, este dotat cu mobilier, videoproiector, laptop-uri, ecran, table smart, Display interactiv, cuptor electric pentru incalzirea probelor metalice, dotarea corespunzând desfăşurării seminarului/laboratorului la această disciplină, mese rotunde, prezentări la Workshop-uri.

6. a) Rezultatele învățării

Cunoștințe	Studentul trebuie să cunoască noţiuni temeinice *de Plasticitate* pentru materialele metalice, să calculeze corect aplicând metodele prezentate la curs. Se cer şi noţiuni de *Rezistenţa materialelor*, pentru calculul structurilor de rezistenţă la modificarea solicitarii dar şi noţiuni de *Ştiinţa şi ingineria materialelor*-disciplina studiata în anul I de facultate. Se impun cunoştinţe avansate, care implică înţelegerea critică a teoriilor şi principiilor.
Aptitudini	Aptitudini avansate de calcul, care denotă control şi inovare, necesare pentru a rezolva probleme complexe şi imprevizibile într-un domeniu de muncă sau de studiu specializat
Responsabilitate și autonomie	Gestionarea de activităţi sau proiecte tehnice complexe, prin asumarea responsabilităţii pentru luarea deciziilor în situaţii de muncă sau de studiu imprevizibile; asumarea responsabilităţii pentru gestionarea dezvoltării profesionale a individului sau a grupului de studenti.

6. b) Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	CT1: Respectarea principiilor, normelor şi valorilor codului de etică profesională prin abordarea unei strategii de muncă riguroasă, eficientă şi responsabilă în rezolvarea problemelor (1 credit). CT2. Aplicarea metodelor de desenare, analiza si testare a elementelor mecanice şi a sistemelor (1c) CT3. Identificarea, definirea, utilizarea conceptelor fundamentale stiinţifice specifice domeniului ingineresc. (1c)
Competențe transversale	CT2: Aplicarea tehnicilor de relaţionare şi muncă eficientă în echipa multidisciplinară, pe diverse paliere ierarhice, în cadrul colectivului de lucru (1 c)

7. Obiectivele disciplinei (reieşind din grila competenţelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	• Disciplina ajută la aprofundarea cunoştinţelor fundamentale generale referitoare la rezistenţa materialelor metalice şi referitor la comportarea plastică a acestora la solicitari.
7.2 Obiectivele specifice	• Capacitatea de a concepe, de a realiza şi de a gestiona mesaje profesionale eficiente.

8. Conţinuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observaţii
Elemente introductive în Teoria plasticităţii. Tensiuni şi deformaţii.	prelegere interactivă; studii de caz.	
Starea de tensiuni într-un punct al corpului metalic solicitat la deformare plastică. Tensorul sferic al stării de tensiuni. Deviatorul.	prelegere interactivă; studii de caz.	
Tensiuni pe o suprafață înclinată care este parte dintr-un cub elementar considerat reprezentativ.	prelegere interactivă; studii de caz.	
Ecuații diferențiale de echilibru în coordonate carteziene. Schemele stării de tensiuni. Schemele stării de deformare. Viteza de deformare. Criteriile plasticităţii.	prelegere interactivă; studii de caz.	
Determinarea unor proprietăți mecanice şi caracteristici de rezistență la deformarea plastică prin încercarea la tracțiune. Studierea diferitelor curbe caracteristice obţinute prin încercarea la tracţiune.	prelegere interactivă; studii de caz.	
Curbe caracteristice. Schematizarea curbelor caracteristice.	prelegere interactivă; studii de caz.	
Modele de corpuri deformabile. Legile deformării plastice.	prelegere interactivă; studii de caz.	
Legătura dintre structura materialelor şi comportarea lor la deformare plastică: Comportarea la deformare în funcție de structura materialelor; mecanismele deformării plastice. Deformarea monocristalelor şi a agregatelor policristaline.	prelegere interactivă; studii de caz.	

Influența defectelor rețelei cristaline asupra deformabilității materialelor metalice. Defectele monocristalului real. Influenţa incluziunilor nemetalice asupra deformabilităţii plastice.	prelegere interactivă; studii de caz.	
Influența temperaturii şi a prelucrării prin deformare plastică asupra proprietăților şi structurii materialelor. Structuri de deformare plastică la cald sau la rece.	prelegere interactivă; studii de caz.	
Fenomene care apar la deformarea plastică. Stabilirea domeniului optim de temperatură pentru deformare. Influenţa temperaturii asupra deformabilităţii. Zone de temperatură la deformarea plastică la cald.	prelegere interactivă; studii de caz.	
Aspecte privind prelucrarea prin deformare plastică a materialelor metalice. Elemente de deformare prin laminare.	prelegere interactivă; studii de caz.	
Prelucrare prin deformare plastică a tablelor. Laminare, trefilare.	prelegere interactivă; studii de caz.	
Prelucrare prin deformare plastică a tablelor subţiri. Ambutisarea.	prelegere interactivă; studii de caz.	
Bibliografie Dima, O., 2010, *Tehnologia materialelor*, Note de curs, Galati, România; C.P.Papadatu, 2016, *Prelucrarea plastică a materialelor metalice*, Note de curs, ISBN 978-973-627-576-0, Editura Fundaţiei Universitare „Dunărea de Jos" din Galati, România; I., Gavrilescu, 2017, *Elasticitate*, Note de curs, Universitatea „Dunărea de Jos" din Galaţi, România. E., Cazimirovici, 1981, *Teoria deformarii plastice*, Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti D., Tanase, 2002, *Prelucrarea plastica a materialelor*, Editura Galateea, România C.P. Papadatu, 2019, *Plasticitate. Elemente de plasticitate ale materialelor metalice*",ISBN 978-973-627-603-3, Editura Fundaţiei Universitare „Dunărea de Jos" din Galaţi		
8.2 Seminar/laborator/proiect	Metode de predare	Observaţii
Calculul în domeniul plastic. Tensiuni. Aplicaţii.	Prezentare studiu de caz. Rezolvarea problemelor	
Neliniarităţi ale comportării materialelor metalice la deformare. Criterii de curgere (Criteriile plasticităţii).	Prezentare studiu de caz. Rezolvarea problemelor	
Determinarea neuniformităţii deformaţiei la compresiune. Repartiţia solicitărilor şi deformaţiilor la ambutisarea tablelor subţiri. Studiu de caz.	Prezentare studiu de caz. Rezolvarea problemelor	
Repartiţia solicitărilor şi deformaţiilor la ambutisarea tablelor subţiri. Studiu de caz.	Prezentare studiu de caz. Rezolvarea problemelor	
Influenţa temperaturii asupra deformabilităţii materialelor metalice.	Prezentare studiu de caz. Rezolvarea problemelor	
Influența temperaturii şi a prelucrării prin deformare plasticã asupra proprietăților şi structurii materialelor. Structuri de deformare plasticã la cald sau la rece (Microstructuri).	Prezentări. Studiu de caz	
Calculul tensiunilor remanente la montajul forţat în domeniul elasto-plastic al unor bare cu secţiunea în trepte, profil rotund	Prezentare studiu de caz. Rezolvarea problemelor	
Metodă de calcul simplificată pentru învelişuri axial-simetrice	Prezentare studiu de caz. Rezolvarea problemelor	
Bibliografie Dima, O., 2010, *Tehnologia materialelor*, Note de curs, Galati, România; **C.P.Papadatu**, 2016, *Prelucrarea plastică a materialelor metalice*, Note de curs, Editura Fundaţiei Universitare „Dunărea de Jos" din Galati, România; I., Gavrilescu, 2017, *Elasticitate*, Note de curs, Universitatea „Dunărea de Jos" din Galaţi, România. E., Cazimirovici, 1981, *Teoria deformarii plastice*, Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti D., Tanase, 2002, *Prelucrarea plastica a materialelor*, Editura Galateea, România **C.P. Papadatu**, 2019, *Plasticitate. Elemente de plasticitate ale materialelor metalice*",ISBN 978-973-627-603-3, Editura Fundaţiei Universitare „Dunărea de Jos" din Galaţi		

9. Coroborarea conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii epistemice, asociaţiilor profesionale şi angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Cursul creează premisele dezvoltării unor cunoştinţe şi deprinderi care facilitează integrarea studenţilor pe piaţa muncii, într-un context economic care necesită o constantă îmbunătăţire a competenţelor si abilitatilor tehnice

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	a). Gradul de asimilare a cunoştinţelor.	Examen scris/oral	30%
	b). Aplicarea cunoştinţelor prin rezolvarea problemelor		30%
10.5 Seminar/laborator/proiect	a).Prezenţa şi participarea activă la seminar, rezolvarea exerciţiilor şi a studiilor de caz.	Prezență și note de verificare pe parcurs	20%
	b). Teme de casă		20%
10.6 Standard minim de performanţă			
• Portofoliul de lucrări este o conditie de acces la examinarea finală. La examenul final studentul trebuie: Să aibă răspunsuri corecte la cel puţin două subiecte din trei; Să rezolvare corect cel putin 5 exercitii din 6.			

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar/laborator/proiect
21.09.2026		
.....	.....	.....

Data avizării în departament — Semnătura directorului de departament

24.09.2026

Data aprobării în Consiliul Facultății[1] — Semnătura decanului[1]
01.10.2026

[1] Numai pentru programele de studii din ramura Științe Inginerești

Anexa 1

FIŞA DISCIPLINEI

Construcția și proiectarea structurilor

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	Universitatea „Dunarea de Jos" din Galati
1.2 Facultatea / Departamentul	Facultatea de Inginerie
1.3 Departamentul	Inginerie Mecanică
1.4 Domeniul de studii	Inginerie Mecanică
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Inginerie Mecanică

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	**Construcția și proiectarea structurilor**						
2.2 Titularul activităţilor de curs							
2.3 Titularul activităţilor de seminar/laborator/proiect							
2.4 Anul de studiu	**III**	2.5 Semestrul	**II**	2.6 Tipul de evaluare	**E**	2.7 Regimul disciplinei	**OB**

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator/proiect	1
3.4 Total ore din planul de învăţământ	42	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator/proiect	14
Distribuţia fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren					5
Pregătire seminarii/laboratoare/proiect, teme, referate, portofolii și eseuri					4
Tutoriat					0
Examinări					4
Alte activităţi.....					

3.7 Total ore studiu individual	3·25 - 3·14 = 33
3.9 Total ore pe semestru (3.4+3.7)	75
3. 10 Numărul de credite	3

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Mecanică, Matematică, Rezistența materialelor, Desen tehnic.
4.2 de competenţe	De utilizare a calculatorului

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	• Condiții de învățare activă și interactivă, activități didactice desfășurate cu scopul de a înțelege concepte generale legate de construcția și proiectarea structurilor mecanice. • Sală curs/amfiteatru, mijloace de învățământ (PC, videoproiector), material didactic: prezentare PowerPoint, etc. • Data examenului la disciplina **Construcția și proiectarea structurilor** este stabilită de titular, de comun acord cu studenții.

5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	• Reguli de conduită a studenților în cadrul laboratorului; • Sală laborator și dotări materiale specifice laboratorului de **Construcția și proiectarea structurilor**; • Prezența studenților în cadrul orelor de laborator este stabilită conform Regulamentului Activităţii Universitare a Studenţilor din UDJG; • Termenul predării lucrărilor de laborator este stabilit de titular.

6. a) Rezultatele învățării

Cunoștințe	• Principiile fundamentale ale rezistenței materialelor; • Structura constructivă a halelor metalice industriale; • Noțiuni privind metode de prindere a stâlpilor, grinzilor și panelor; • Utilizarea programelor de proiectare asistată (CAD, FEM); • Elaborarea proiectelor tehnice pentru construcții metalice, incluzând: desene de execuție și detalii constructive; • Cunoașterea particularităților execuției și montajului structurilor metalice, inclusiv cerințele privind controlul calității și protecția împotriva coroziunii.
Aptitudini	• Modelarea și analiza statică a structurilor în programul Autodesk Inventor; • Elaborarea proiectelor tehnice respectând normativele și standardele în vigoare; • Identificarea soluțiilor constructive optime în funcție de cerințele tehnice și economice; • Aplicarea metodelor de dimensionare și verificare structural; • Interpretarea rezultatelor din analiza cu elemente finite și adaptarea proiectului în consecință.
Responsabilitate și autonomie	• Respectarea standardelor de siguranță și calitate; • Autonomie în alegerea soluțiilor constructive și a metodologiilor de calcul; • Capacitatea de a justifica deciziile inginerești în raport cu normativele și cerințele proiectului; • Responsabilitate în evaluarea impactului social, economic și de mediu al soluțiilor propuse; • Lucru autonom sau în echipă multidisciplinară pentru dezvoltarea proiectelor; • Preocupare continuă și adaptarea la tehnologii noi.

6. b) Competenţele specifice acumulate

Competențe profesionale	• Specializarea în domeniul ingineriei mecanice prin înțelegerea și aplicarea unor concepte generale legate de construcția și proiectarea structurilor; • Pregătirea în acord cu programele universităţilor tehnice europene; • Instruirea în utilizarea programelor de calculator profesionale recente, dedicate domeniului de pregătire; • Utilizarea cunostințelor de specialitate pentru explicarea și interpretarea unor situații noi în contexte mai largi asociate domeniului; • Implicarea în activităţi ştiinţifice, cum ar fi elaborarea unor articole şi studii de specialitate; • Utilizarea anumitor criterii si metode de evaluare in vederea formularii unor judecăti de valoare și de a fundamenta decizii constructive.
Competențe transversale	• Preocuparea pentru perfecţionarea profesională prin antrenarea abilităţilor de gândire critică; • Participarea la proiecte având caracter ştiinţific, compatibile cu cerinţele integrării în învăţământul european; • Executarea unor sarcini profesionale complexe în condiții de autonomie și independența profesională.

7. Obiectivele disciplinei (reieşind din grila competenţelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Formarea competențelor teoretice și practice necesare pentru proiectarea, dimensionarea și realizarea structurilor metalice, în conformitate cu normativele tehnice, cerințele de siguranță, funcționalitate și eficiență economică.
7.2 Obiectivele specifice	- Cunoașterea proprietăților mecanice ale profilelor utilizate în cadrul structurilor metalice și comportamentul acestora în condiții normale și extreme. - Aplicarea criteriilor de stabilitate și rezistență în proiectarea elementelor metalice. - Cunoașterea metodelor de îmbinare a elementelor metalice, prin sudură, șuruburi și nituire, precum și influența acestora asupra comportamentului structural. - Însușirea principiilor de proiectare și dimensionare a elementelor structurale metalice (grinzi, stâlpi, contravântuiri, ferme etc.) în programul Autodesk Inventor - Dezvoltarea abilităților de analiză și calcul al structurilor folosind analiza cu element finit în programul Autodesk Inventor. - Dezvoltarea capacității de a elabora proiecte tehnice pentru construcții metalice, incluzând: desene de execuție, memorii tehnice și detalii constructive. - Înțelegerea particularităților execuției și montajului structurilor metalice, inclusiv cerințele privind controlul calității și protecția împotriva coroziunii.

8. Conţinuturi

8. 1 Curs	Metode de predare	Observaţii
Structura construcțiilor metalice de tip hală industrială. Noțiuni introductive. Proiectarea structurilor metalice în programul Autodesk Inventor. Prezentare generală.	Prelegere liberă. Dezbatere, studiu de caz. Conversație euristică. Utilizare tablă, calculator, videoproiector pentru exemple și aplicații.	1 prelegere
Structura principală a construcțiilor metalice de tip hală industrială. Stâlpii de susținere. Realizarea unui tronson de stâlp solidarizat cu zăbrele și plăci sudate în programul Autodesk Inventor.	Prelegere liberă. Dezbatere, studiu de caz. Conversație euristică. Utilizare tablă, calculator, videoproiector pentru exemple și aplicații.	1 prelegere
Tipuri de grinzi și solicitări la care acestea sunt supuse. Grinzi majorate.	Prelegere liberă. Dezbatere, studiu de caz. Conversație euristică. Utilizare tablă, calculator, videoproiector pentru exemple și aplicații.	1 prelegere
Modalități de prindere a grinzilor. Colțuri de cadru.	Prelegere liberă. Dezbatere, studiu de caz. Conversație euristică. Utilizare tablă, calculator, videoproiector pentru exemple și aplicații.	1 prelegere
Structura principală a construcțiilor metalice de tip hală industrială. Contravântuirile.	Prelegere liberă. Dezbatere, studiu de caz. Conversație euristică. Utilizare tablă, calculator, videoproiector pentru exemple și aplicații.	1 prelegere
Realizarea în programul Autodesk Inventor a ansamblului stâlp-cadru de colț-grindă.	Prelegere liberă. Dezbatere, studiu de caz. Conversație euristică. Utilizare tablă, calculator, videoproiector pentru exemple și aplicații.	1 prelegere

Analiza cu elemente finite aplicată structurilor. Modulul „Frame Analysis" din programul Autodesk Inventor.	Prelegere liberă. Dezbatere, studiu de caz. Conversație euristică. Utilizare tablă, calculator, videoproiector pentru exemple și aplicații.	1 prelegere
Studiu asupra comportamentului static al unei grinzi cu zăbrele prin modelare și analiză structurală.	Prelegere liberă. Dezbatere, studiu de caz. Conversație euristică. Utilizare tablă, calculator, videoproiector pentru exemple și aplicații.	1 prelegere
Evaluarea comportamentului static al unor tipuri diferite de profile metalice: analiză comparativă.	Prelegere liberă. Dezbatere, studiu de caz. Conversație euristică. Utilizare tablă, calculator, videoproiector pentru exemple și aplicații.	1 prelegere
Structura secundară a halelor metalice. Pane de acoperiș, rigle de fațadă, învelitori.	Prelegere liberă. Dezbatere, studiu de caz. Conversație euristică. Utilizare tablă, calculator, videoproiector pentru exemple și aplicații.	1 prelegere
Realizarea în programul Autodesk Inventor a ansamblului placă de bază-stâlp-cadru de colț-grindă-pane.	Prelegere liberă. Dezbatere, studiu de caz. Conversație euristică. Utilizare tablă, calculator, videoproiector pentru exemple și aplicații.	1 prelegere
Elaborarea desenelor de ansamblu și execuție pentru structurile metalice.	Prelegere liberă. Dezbatere, studiu de caz. Conversație euristică. Utilizare tablă, calculator, videoproiector pentru exemple și aplicații.	1 prelegere
Realizarea unui profil particular definit de utilizator inclus in biblioteca programului Autodesk Inventor.	Prelegere liberă. Dezbatere, studiu de caz. Conversație euristică. Utilizare tablă, calculator, videoproiector pentru exemple și aplicații.	1 prelegere
Particularități ale execuției și montajului structurilor metalice. Cerințe privind controlul calității și protecției împotriva coroziunii.	Prelegere liberă. Dezbatere, studiu de caz. Conversație euristică. Utilizare tablă, calculator, videoproiector pentru exemple și aplicații.	1 prelegere

Bibliografie

1. DALBAN C., JUNCAN N., VARGA Al., 1976. Construcții metalice. Editura didactică și pedagogică-București
2. SERBESCU C., 1987. Alcatuirea si calculul structurilor metalice pentru hale industriale. Editura Tehnică- București.
3. MATEESCU D., GADEANU L., 1976. Construcții metalice. Editura didactică și pedagogică-București
4. POPESCU V., 1967, Constructii metalice industriale - Hale, constructii cu etaje, constructii industriale auxiliare, Editia a II-a. Editura Tehnică- București.
5. SALMON, C.G., JOHNSON, J.E. și MALHAS, F.A., 2008. Steel Structures: Design and Behavior. 5th ed. New York: Pearson.
6. SEGUI, W.T., 2017. Steel Design. 6th ed. Boston: Cengage Learning.

7. TRAHAIR, N.S., BRADFORD, M.A., NETHERCOT, D.A. și GARDNER, L., 2017. The Behaviour and Design of Steel Structures to EC3. 4th ed. London: CRC Press.
8. GAYLORD, E.H., GAYLORD, C.N. și STALLMEYER, J.E., 1992. Design of Steel Structures. 3rd ed. New York: McGraw-Hill.
9. TIMOSHENKO, S.P. și GERE, J.M., 1961. Theory of Elastic Stability. 2nd ed. New York: McGraw-Hill.

8. 2 Seminar/laborator	Metode de predare	Observaţii
Proiectarea structurilor metalice în programul Autodesk Inventor. Prezentare principalelor funcții de lucru din modulul "Frame Generator".	Prezentare si explicatii, lucrari aplicative,rezolvare de aplicații numerice, teme de casă.	1 laborator
Realizarea unui tronson de stâlp solidarizat cu zăbrele și plăci sudate în programul Autodesk Inventor.	Prezentare si explicatii, lucrari aplicative,rezolvare de aplicații numerice, teme de casă.	1 laborator
Modalități de prindere a grinzilor. Realizarea unui colț de cadru în programul Autodesk Inventor.	Prezentare si explicatii, lucrari aplicative,rezolvare de aplicații numerice, teme de casă.	1 laborator
Realizarea unor tipuri de contravântuiri în programul Autodesk Inventor.	Prezentare si explicatii, lucrari aplicative,rezolvare de aplicații numerice, teme de casă.	1 laborator
Analiza cu elemente finite aplicată structurilor. Modulul „Frame Analysis" din programul Autodesk Inventor.	Prezentare si explicatii, lucrari aplicative,rezolvare de aplicații numerice, teme de casă.	1 laborator
Evaluarea comportamentului static al unor tipuri diferite de profile metalice: analiză comparativă.	Prezentare si explicatii, lucrari aplicative,rezolvare de aplicații numerice, teme de casă.	1 laborator
Realizarea în programul Autodesk Inventor a ansamblului placă de bază-stâlp-cadru de colț-grindă-pane. Desene de ansamblu și execuție.	Prezentare si explicatii, lucrari aplicative,rezolvare de aplicații numerice, teme de casă.	1 laborator

Bibliografie

1. DALBAN C., JUNCAN N., VARGA Al., 1976. Construcții metalice. Editura didactică și pedagogică-București
2. SERBESCU C., 1987. Alcatuirea si calculul structurilor metalice pentru hale industriale. Editura Tehnică- București.
3. MATEESCU D., GADEANU L., 1976. Construcții metalice. Editura didactică și pedagogică-București
4. POPESCU V., 1967, Constructii metalice industriale - Hale, constructii cu etaje, constructii industriale auxiliare, Editia a II-a. Editura Tehnică- București.
5. SALMON, C.G., JOHNSON, J.E. și MALHAS, F.A., 2008. Steel Structures: Design and Behavior. 5th ed. New York: Pearson.
6. SEGUI, W.T., 2017. Steel Design. 6th ed. Boston: Cengage Learning.
7. GAYLORD, E.H., GAYLORD, C.N. și STALLMEYER, J.E., 1992. Design of Steel Structures. 3rd ed. New York: McGraw-Hill.
8. TIMOSHENKO, S.P. și GERE, J.M., 1961. Theory of Elastic Stability. 2nd ed. New York: McGraw-Hill.

9. Coroborarea conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii epistemice, asociaţiilor profesionale şi angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Insuşirea deprinderilor teoretice si practice necesare realizării construcției structurilor metalice si masurilor care se impun pentru reducerea efectelor negative ale coroziunii acestora.
- Valorificare optimă şi creativă a propriului potenţial în activităţile practice si atitudine pozitiva si responsabila fata de domeniul stiintific si profesie.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Gradul de asimilare a cunoştinţelor. Limbaj tehnic adecvat.	Examinare finală	60%
	Capacitatea de a utiliza corect metodele şi modelele prezentate		
	Corectitudinea și completitudinea cunoştinţelor, coerenta logica	Frecvenţa şi conduita la activităţi	10%
10.5 Seminar/laborator	Predarea lucrărilor aplicative	Intrebări, discuții	30%
	Capacitatea de aplicare în practică a cunoştinţelor teoretice asimilate.	Participare activă la activităţile aplicative. Colocviul de laborator.	
10.6 Standard minim de performanţă			
- Cunoaşterea unor noţiuni elementare privind: terminologia specifică , alcătuirea generală a structurilor metalice de tip hală industrială. Generarea structurilor în modulul "Frame Generator" din programul Autodesk Inventor. Elaborarea desenelor de execuție în programul Autodesk Inventor . Demonstrarea cunoaşterii şi înțelegerii unor noţiuni teoretice generale.			

Data completării | Semnătura titularului de curs | Semnătura titularului de seminar

23.09.2026

Data avizării în departament
24.09.2026

Semnătura directorului de departament

Data aprobării în Consiliul Facultății[1]
01.10.2026

Semnătura decanului[1]
.....

[1] Numai pentru programele de studii din ramura Științe Inginerești

Anexa 1

FIŞA DISCIPLINEI
Metoda elementului finit I

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	Universitatea „Dunărea de Jos" din Galaţi
1.2 Facultatea	Inginerie
1.3 Departamentul	Inginerie Mecanică
1.4 Domeniul de studii	Inginerie Mecanică
1.5 Ciclul de studii	Licenţă
1.6 Programul de studii/Calificarea	Inginerie Mecanică / Inginer

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	**Metoda elementului finit I**						
2.2 Titularul activităţilor de curs							
2.3 Titularul activităţilor de laborator							
2.4 Anul de studiu	**3**	2.5 Semestrul	**II**	2.6 Tipul de evaluare	**Examen**	2.7 Regimul disciplinei	**OB**

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	**4**	din care: 3.2 curs	**2**	3.3 laborator	**2**
3.4 Total ore din planul de învăţământ	**56**	din care: 3.5 curs	**28**	3.6 seminar/laborator	**28**
Distribuţia fondului de timp					
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notițe					7
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren					12
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii şi eseuri					14
Tutoriat					7
Examinări					4
Alte activităţi.....					-

3.7 Total ore studiu individual	**44**
3.9 Total ore pe semestru	**100**
3. 10 Numărul de credite	**4**

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Matematică (algebră liniară, ecuații diferențiale); Mecanică; Rezistența materialelor I, Informatică aplicată
4.2 de competenţe	Capacitatea de a lucra cu matrici și sisteme de ecuații liniare; Înțelegerea conceptelor de tensiune, deformație și legile de comportare elastică; Abilități de utilizare a calculatorului pentru calcule inginerești.

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	Sala cu videoproiector, ecran, calculator si tabla
5.2. de desfăşurare a seminarului/laboratorului	Sală dotată cu calculatoare, pachete software şi materiale specifice disciplinei. Studenţii trebuie să respecte Regulamentul activităţii universitare a studenţilor şi Reglementările prevăzute de Carta Universităţii „Dunărea de Jos" din Galaţi.

6. a) Rezultatele învățării

Cunoștințe	Studentul va putea analiza principiile fundamentale ale metodei elementelor finite și modul lor de aplicare în inginerie. Va putea clasifica tipurile de analize disponibile în ANSYS (statică, modală, etc.) și să explice importanța fiecăreia. Va putea interpreta rezultatele obținute în urma simulărilor pentru a deduce comportamentul structurilor studiate.
Aptitudini	Studentul va fi capabil să construiască, să proiecteze și să modifice modele de analiză FEM în ANSYS. Va putea evalua corectitudinea setărilor de analiză și să măsoare influența condițiilor de frontieră și a proprietăților materialelor asupra rezultatelor. Va putea dezvolta și propune soluții alternative de modelare și simulare pentru optimizarea rezultatelor.
Responsabilitate și autonomie	Studentul va putea planifica și elabora analize FEM complete, demonstrând autonomie în utilizarea ANSYS. Va putea selecta metode și strategii adecvate pentru analiza structurilor, asumându-și responsabilitatea deciziilor tehnice. Va putea susține și justifica rezultatele obținute în cadrul proiectelor sau lucrărilor practice, demonstrând capacitatea de a lucra atât individual, cât și în echipă.

6. b) Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	Modelarea și analiza structurilor complexe cu neliniarități geometrice și de material utilizând ANSYS Workbench. Definirea și simularea contactului între componente mecanice. Realizarea analizelor dinamice: vibrații modale, armonice și tranzitorii. Realizarea analizelor termice (staționare și tranzitorii) și termo-structurale cuplate. Aplicarea metodei elementului finit pentru analiza la oboseală și evaluarea durabilității structurilor. Alegerea și validarea tipului de analiză FEM în funcție de cerințele inginerești.
Competențe transversale	Dezvoltarea capacității de a integra cunoștințe multidisciplinare (mecanică, termică, dinamică) în rezolvarea problemelor inginerești. Îmbunătățirea competențelor digitale prin utilizarea avansată a platformelor CAE. Dezvoltarea capacității de rezolvare a unor probleme complexe, cu mai multe variabile și constrângeri. Creșterea capacității de lucru în echipă pentru realizarea de proiecte tehnice mai ample. Redactarea de rapoarte tehnico-științifice complexe și prezentarea clară a rezultatelor. Formarea unei atitudini proactive și orientate spre învățare continuă și inovare.

7. Obiectivele disciplinei (reieşind din grila competenţelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Dobândirea cunoștințelor fundamentale privind metoda elementului finit și formarea capacității de a modela și rezolva probleme simple de mecanică structurală, utilizând atât metode analitice, cât și software specializat (ANSYS Workbench).
7.2 Obiectivele specifice	Înțelegerea principiilor de bază ale metodei elementului finit: discretizare, funcții de formă, matrice de rigiditate. Familiarizarea cu procesul de asamblare a sistemului global și aplicarea condițiilor la limită. Modelarea și analiza unor structuri simple (bare, grinzi, cadre plane) prin FEM. Compararea soluțiilor numerice cu soluții analitice și validarea rezultatelor. Utilizarea ANSYS Workbench pentru analize structurale de bază. Dezvoltarea capacității de interpretare a rezultatelor (deplasări, tensiuni, factori de concentrare).

8. Conţinuturi

8. 1 Curs	Metode de predare	Observaţii
C1. Introducere în analiza numerică și metoda elementului finit.	Prelegere, explicaţii, prezentare cu ajutorul videoproiectorului şi a calculatorului, dezbatere.	2ore
1. *C2. Fundamentele FEM: formularea variațională, funcții de formă.*	Prelegere, explicaţii, prezentare cu ajutorul videoproiectorului şi a calculatorului, dezbatere.	2ore
C3. Matricea de rigiditate pentru bare.	Prelegere, explicaţii, prezentare cu ajutorul videoproiectorului şi a calculatorului, dezbatere.	2ore
C4. Elemente structurale plane: grinzi, cadre.	Prelegere, explicaţii, prezentare cu ajutorul videoproiectorului şi a calculatorului, dezbatere.	2ore
C5. Elemente 2D pentru stări plane de tensiune/deformație.	Prelegere, explicaţii, prezentare cu ajutorul videoproiectorului şi a calculatorului, dezbatere.	2ore
C6.. Elemente 3D – principii generale.	Prelegere, explicaţii, prezentare cu ajutorul videoproiectorului şi a calculatorului, dezbatere.	2ore
C7. Asamblarea sistemului global.	Prelegere, explicaţii, prezentare cu ajutorul videoproiectorului şi a calculatorului, dezbatere.	2ore
C8. Condiții la limită și forțe aplicate.	Prelegere, explicaţii, prezentare cu ajutorul videoproiectorului şi a calculatorului, dezbatere.	2ore
C9. Metode de rezolvare numerică.	Prelegere, explicaţii, prezentare cu ajutorul videoproiectorului şi a calculatorului, dezbatere.	2ore
C10. Analiza tensiunilor și deformațiilor.	Prelegere, explicaţii, prezentare cu ajutorul videoproiectorului şi a calculatorului, dezbatere.	2ore
C11. Influența discretizării și a dimensiunii elementelor.	Prelegere, explicaţii, prezentare cu ajutorul videoproiectorului şi a calculatorului, dezbatere.	2ore
C12. Introducere în analiza statică neliniară.	Prelegere, explicaţii, prezentare cu ajutorul videoproiectorului şi a calculatorului, dezbatere.	2ore
C13. Introducere în vibrații modale.	Prelegere, explicaţii, prezentare cu ajutorul videoproiectorului şi a calculatorului, dezbatere.	2ore
C14. Recapitulare și pregătire examen.	Prelegere, explicaţii, prezentare cu ajutorul videoproiectorului şi a calculatorului, dezbatere.	2ore
Bibliografie: 1. O.C. Zienkiewicz, R.L. Taylor – *The Finite Element Method*. 2. J.N. Reddy – *An Introduction to the Finite Element Method*. 3. D. Logan – *A First Course in the Finite Element Method*.		
8. 2 Laborator	Metode de predare	Observaţii
L1. Familiarizare cu interfața ANSYS Workbench.	Studiul materialelor, lucrul individual, verificarea temei.	2ore
L2. Analiza unei bare întinse/comprimate – comparare cu soluție analitică.	Studiul materialelor, lucrul individual, verificarea temei.	2ore
L3. Analiza unei grinzi solicitate la încovoiere.	Studiul materialelor, lucrul individual, verificarea temei.	2ore
L4. Modelarea unui cadru plan.	Studiul materialelor, lucrul individual, verificarea temei.	2ore
L5. Analiza plană de tensiuni: plăcuță cu gaură (concentrarea tensiunilor).	Studiul materialelor, lucrul individual, verificarea temei.	2ore
L6. Analiza 3D: cub solicitat la compresiune.	Studiul materialelor, lucrul individual, verificarea temei.	2ore

L7. Definirea condițiilor la limită și a încărcărilor.	Studiul materialelor, lucrul individual, verificarea temei.	2ore
L8. Influența meshing-ului (rafinare, elemente tetra/prismatice).	Studiul materialelor, lucrul individual, verificarea temei.	2ore
L9. Analiza statică a unui ansamblu simplu.	Studiul materialelor, lucrul individual, verificarea temei.	2ore
L10. Post-procesare în ANSYS: deplasări, tensiuni, factori de siguranță.	Studiul materialelor, lucrul individual, verificarea temei.	2ore
L11. Studiu comparativ: soluție teoretică vs ANSYS.	Studiul materialelor, lucrul individual, verificarea temei.	2ore
L12. Introducere în analiza vibrațională (modală) în ANSYS.	Studiul materialelor, lucrul individual, verificarea temei.	2ore
L13. Studiu de caz: componentă mecanică simplă.	Studiul materialelor, lucrul individual, verificarea temei.	2ore
L14. Test practic în ANSYS și recapitulare.	Verificare, notare, discuţii.	2ore

Bibliografie:

1. O.C. Zienkiewicz, R.L. Taylor – *The Finite Element Method*.
2. J.N. Reddy – *An Introduction to the Finite Element Method*.
3. D. Logan – *A First Course in the Finite Element Method*.
4. Documentația oficială **ANSYS Workbench**.
5. Manuale și tutoriale ANSYS: *Structural Analysis Guide, Workbench User Guide*

9. Coroborarea conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii epistemice, asociaţiilor profesionale şi angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Conţinutul disciplinei este în concordanţă cu necesităţile angajatorilor din domeniul inginerie mecanică.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Participarea la dezbateri.	Prezenţa la cursuri şi la dezbateri.	5%
	Interesul pentru pregătirea individuală.	Teme de casă: modele de dificultate scăzută și medie.	5%
10.5 Laborator	Gradul de rezolvare a lucrărilor din cadrul laboratoarelor, interesul pentru perfecţionare şi dezvoltare a capacităţii de lucru.	Participarea la orele de laborator şi efectuarea temelor săptămânale.	20%
	Capacitatea de transpunere a cunoştinţelor teoretice în aplicaţii. Gradul de rezolvare a cerinţelor din cadrul testului final.	Test final, săptămâna a 14-a	70%
10.6 Standard minim de performanţă			
Realizarea lucrărilor din cadrul orelor de laborator în proporţie de peste 80%. Minim nota 5 la testul final.			

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar/laborator/proiect
23.09.2025	.....	.....

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
24.09.2025	

Data aprobării în Consiliul Facultății[1]	Semnătura decanului[1]
01.10.2026	

[1] Numai pentru programele de studii din ramura Științe Inginerești

Anexa 1

FIŞA DISCIPLINEI

Statica, stabilitatea și dinamica structurilor

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	Universitatea „Dunărea de Jos" din Galaţi
1.2 Facultatea	Facultatea de Inginerie
1.3 Departamentul	Inginerie Mecanică
1.4 Domeniul de studii	Inginerie Mecanică
1.5 Ciclul de studii	Licenţă
1.6 Programul de studii/Calificarea	Inginerie Mecanică/Inginer

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei			Statica, stabilitatea și dinamica structurilor				
2.2 Titularul activităţilor de curs							
2.3 Titularul activităţilor de seminar							
2.4 Anul de studiu	**III**	2.5 Semestrul	II	2.6 Tipul de evaluare	**E**	2.7 Regimul disciplinei	**Ob**

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator	2L
3.4 Total ore din planul de învăţământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator	28
Distribuţia fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					12
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					12
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat					-
Examinări					10
Alte activităţi.....					-

3.7 Total ore studiu individual	44
3.8 Total ore pe semestru	100
3. 9 Numărul de credite	4

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Parcurgerea urmatoarelor discipline: Mecanica, Rezistenţa materialelor, Metode numerice, Bazele proiectării asistate de calculator, Analiza cu elemente finite.
4.2 de competenţe	• Identificarea, definirea, utilizarea noţiunilor din ştiinţele fundamentale specifice domeniului • ingineriei; • Utilizarea principiilor și instrumentelor grafice pentru descrierea și proiectarea sistemelor mecanice; • Aplicarea metodelor de proiectare, analiza și testare a sistemelor mecanice; • Interpretarea și fundamentarea pe criterii tehnologice, funcţionale și economice a soluţiilor sistemelor mecanice.

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	• Expunere clasică la tablă (pentru unele capitole) şi prezentare în power-point a capitolelor în care există exemple de structuri; • Materiale ajutătoare: suport de curs și diverse exemple de calcul pentru elaborarea temelor de casă.
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	• Sala de seminar şi laborator dotate corespunzător;

	• Softuri de element finit folosite pentru modelarea/analiza la stabilitate a diverse structuri mecanice.

6. a) Rezultatele învățării

Cunoștințe	• Studentul explică și interpretează rezultate teoretice și experimentale din matematică, fizică, chimie, economie, desen tehnic și informatică.
Aptitudini	• Studentul concepe soluții, respectând standarde relevante, pentru probleme de inginerie de complexitate medie care îndeplinesc nevoile specificate, respectând cerințe de sănătate publică, siguranță, bunăstare, mediu, sustenabilitate și factori economici, precum și alte constrângeri specifice.
Responsabilitate și autonomie	• Studentul aplică valorile eticii și deontologiei profesiei de inginer; • Studentul practică raționamentul logic, evaluarea și autoevaluare în luarea deciziilor; • Studentul comunică eficient despre activitățile de inginerie cu o gamă largă de public; • Studentul este angajat în învățarea pe tot parcursul vieții pentru dobândirea și implementarea cunoștințelor, după cum este necesar, folosind strategii de învățare adecvate.

6.b) Competenţele specifice acumulate

Comp	
Competențe transversale	Identificarea, definirea, utilizarea notiunilor din stiintele fundamentale specifice domeniului ingineriei. Utilizarea principiilor si instrumentelor grafice pentru descrierea si proiectarea sistemelor si proceselor mecanice. Alegerea, instalarea, exploatarea si mentenanta sistemelor din domeniul ingineriei mecanice Aplicarea metodelor de proiectare, analiza si testare a elementelor si sistemelor mecanice Interpretarea si fundamentarea pe criterii tehnologice, functionale si economice a solutiilor sistemelor mecanice Respectarea principiilor, normelor si valorilor codului de etica profesionala prin abordarea unei strategii de munca riguroasa, eficienta si responsabila în rezolvarea problemelor si luarea deciziilor Aplicarea tehnicilor de relationare si munca eficienta în echipa multidisciplinara, pe diverse paliere ierarhice, în cadrul colectivului de lucru managementul de proiect specific

7. Obiectivele disciplinei (reieşind din grila competenţelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Orice constructie trebuie sa fie rezistenta si stabila pentru a asigura exploatarea sa in conditii de siguranta si confort. Aceste calitati ii sunt conferite de structura de rezistenta (poduri, castelele de apa,) dar si de structura de rezistenta si elemente nestructurale (cladiri de locuit, hale industriale).
7.2 Obiectivele specifice	-Iniţierea studenţilor în noţiuni privind aspectele generale ale calculului structurilor de rezistenţă;

	- Studiul structurilor static determinate alcătuite din bare drepte, grinzi cu zăbrele; - Studiul structurilor static nedeterminate și rezolvarea acestora prin metoda eforturilor și metoda deplasărilor; - Stabilitatea sistemelor de bare; - Se urmăreşte dezvoltarea vocabularului tehnic al studentului, fluiditatea în gândire, originalitatea ideilor.

8. 1 Curs	Metode de predare
I. STATICA BAREI SI SISTEMELOR DE BARE	Explicaţii, efectuarea de rezolvări analitice, calcule numerice
1.Aspecte generale ale calculului structurilor de rezistenţă Sunt prezentate: obiectul de studiu al Staticii Structurilor, schematizările care se fac în vederea obţinerii modelului matematic, ipotezele simplificatoare folosite în calculul linear elastic, noţiuni şi teoreme generale folosite în calculul structurilor.	
2.Structuri static determinate alcătuite din bare drepte. In acest capitol este prezentat modul de rezolvare al structurilor static determinate alcătuite din bare drepte. Tipurile de structure analizate sunt: grinzile simple (grinda în consolă, grinda simplu rezemată şi grinda cu consolă), grinzile compuse (Gerber) şi cadrele plane (de formă oarecare şi simetrice).	
3.Grinzi cu zăbrele In acest capitol este prezentat modul de alcătuire a grinzilor cu zabrele, ipotezele simplificatoare admise care stau la baza calculului, precum şi metode de determinare a eforturilor din bare. Pentru grinzile cu zăbrele având tălpi paralele şi încărcate cu forţe verticale se prezintă analogia cu grinda simplu rezemată corespunzătoare	
4.Structuri static nedeterminate alcătuite din bare drepte - Metoda eforturilor. În acest capitol sunt prezentate în detaliu principiile metodei eforturilor pentru rezolvarea structurilor static nedeterminate. Aplicarea metodei eforturilor la rezolvarea unor tipuri particulare de structuri grinzi continue.	
5.Structuri static nedeterminate alcătuite din bare drepte - Metoda deplasărilor in formulare matriceală. În acest capitol sunt prezentate în detaliu principiile metodei deplasărilor pentru rezolvarea structurilor static nedeterminate. Astfel sunt analizate: structurile cu noduri fixe, structurile cu noduri deplasabile cu stâlpi verticali şi structurile cu noduri deplasabile cu stâlpi înclinaţi şi/sau rigle în două pante la acţiunea forţelor.	
II. STABILITATEA BAREI SI SISTEMELOR DE BARE	

Flambajul barelor drepte, stabilitatea sistemelor de bare, calculul de stabilitatea – calculul de ordinul II, Comportarea structurilor după pierderea stabilităţii.	
III. STABILITATEA PLACILOR PLANE	
Bibliografie 1. Mircea – Eugen Teodorescu, *Statica constructiilor structuri static determinate*, Ed. Universitatea Tehnica de Constructii Bucuresti, 2000 2. Mircea – Eugen Teodorescu, *Statica constructiilor structuri static nedeterminate*, Ed. Conspress, Bucuresti, 2005 3.Pătrâniche N., Siminea P., Chesaru E., *Construcţii metalice,* Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti 1982 4. Prodescu A., *Construcţii metalice,* Editura Compress, Bucureşti 2001 5. Marin C., *Elemente de bază în rezistenta materialelor şi teoria elasticitatii*, Târgovişte, Ed Macarie, 2002, 6. Atanasiu C., Radeş M., Tudose I., Radu Gh., *Rezistenţa materialelor*, Bucureşti, Ed. Institutului Politehnic, 1984 7. Boazu D., Beznea E.F., Chirică I., *Încercări de rezistenţă ale structurilor*, Iaşi, Ed. Cermi, ISBN 978-973-667-282-8, 2007 8. Stoicescu L., *Rezistenţa Materialelor, vol 1+vol 2*, Brăila, Ed. Evrika, 2004	
8. 2 Laborator/proiect	Metode de predare
Rezolvarea structurilor static determinate (analitic și numeric); 4 ore	Expunerea, aplicatii, lucru în echipă. Se vor folosi: computerul, video-proiectorul.
Rezolvarea grinzilor cu zăbrele (analitic și numeric); 4 ore	
Rezolvarea structurilor static nedeterminate prin metoda eforturilor (analitic); 2 ore	
Rezolvarea grinzii continue (analitic și numeric); 4 ore	
Rezolvarea structurilor static nedeterminate prin metoda deplasărilor (analitic); 2 ore	
Rezolvarea problemei de stabilitate la bare și sisteme de bare (analitic și numeric); 4 ore	
Stabilitatea plăcilor plane – 2 ore	
Calculul static și la stabilitate a unei structuri - 4 ore	
Solicitari dinamice prin șoc – 2 ore	
Bibliografie 1. Bănuţ Valeriu, Mircea – Eugen Teodorescu, *Statica constructiilor structuri static determinate – Aplicatii,* Ed. MatrixRom, Bucuresti, 2003 2. Bănuţ Valeriu, Mircea – Eugen Teodorescu, *Statica constructiilor structuri static nedeterminate – Aplicatii,* Ed. MatrixRom, Bucuresti, 2003 3.Tudose I., Constantinescu D.M., Stoica M., *Rezistenţa materialelor – aplicaţii*, Bucureşti, Ed Tehnică,1990.	

9. Coroborarea conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii epistemice, asociaţiilor profesionale şi angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Competenţele dobândite sunt necesare absolventilor care-și desfășoară activitatea în cadrul firmelor de proiectare sau în ciclurile de studiu superioare.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Verificarea cunoştinţelor se va face prin rezolvarea unui test grilă.	Test grilă (50%) + 1 aplicaţie (20%)	70%
10.5 Laborator	Colocviu de laborator	Prezenţă laborator (10%) Lucrări de laborator (10%) Teme de casă (10%)	30%
10.6 Standard minim de performanţă			
• Rezolvarea corectă a unei aplicatii; • Răspunsuri corecte la 50% din testul grilă; • Predarea temelor de casă.			

Data completării | Semnătura titularului de curs | Semnătura titularului de seminar/laborator/proiect

23.09.2026

Data avizării în departament | Semnătura directorului de departament

24.09.2026 | .....

Data aprobării în Consiliul Facultății[1] | Semnătura decanului[1]

01.10.2026

[1] Numai pentru programele de studii din ramura Științe Inginerești

Anexa 1

FIŞA DISCIPLINEI
Optimizări în inginerie mecanică

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	Universitatea „Dunărea de Jos" din Galați
1.2 Facultatea	de Inginerie
1.3 Departamentul	Inginerie Mecanică
1.4 Domeniul de studii	Inginerie Mecanică
1.5 Ciclul de studii	licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Inginerie Mecanică / Inginer

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei		Optimizări în inginerie mecanică					
2.2 Titularul activităţilor de curs							
2.3 Titularul activităţilor de seminar							
2.4 Anul de studiu	**III**	2.5 Semestrul	2	2.6 Tipul de evaluare	**V**	2.7 Regimul disciplinei	**OP**

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator/proiect	1
3.4 Total ore din planul de învăţământ	42	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator/proiect	14
Distribuţia fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					9
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren					9
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					9
Tutoriat					-
Examinări					6
Alte activități.....					-
3.7 Total ore studiu individual	33				
3.8 Total ore pe semestru	75				
3. 9 Numărul de credite	3				

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Matematică, Fizică, Mecanică.
4.2 de competenţe	• Competențe digitale în folosirea aplicațiilor software.

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	• Laptop, videoproiector, material prezentare în Power Point.
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	• Laptop, videoproiector, material prezentare în Power Point; • Aplicații practice.

6. a) Rezultatele învățării

Cunoștințe	Studentul concepe, analizează și optimizează soluții pentru probleme tehnice prin metode matematice și tehnici de calcul ingineresc.

Aptitudini	Studentul aplică tehnici de optimizare parametrică și neparametrică pentru problemele tehnice specifice prin metode matematice și tehnici de calcul ingineresc. Studentul utilizează informații și comunică într-o limbă de circulație internațională în scopul inserției pe piața muncii și a adaptării continue la cerințele acesteia.
Responsabilitate și autonomie	Studentul identifică surse proprii de documentare în scopul informării științifice și pentru obținerea datelor necesare rezolvării aplicaațiilor. Studentul înțelege și asigură îndeplinirea normelor de etică și integritate academică în rezolvarea aplicațiilor.

6. b) Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	• C4. Aplicarea metodelor de proiectare, analiza si testare a elementelor si sistemelor mecanice • C4.4. Aplicarea normelor si standardelor nationale si internationale în activitatea de proiectare, analiza si testare. • C4.1. Identificarea si descrierea conceptelor, teoriilor si metodelor de baza, utilizate în proiectarea, analiza si testarea elementelor si sistemelor mecanice • C4.3. Utilizarea soft-urilor specifice în vederea rezolvarii problemelor tipice pentru proiectarea, testrarea si administrarea bazelor de date din domeniul ingineriei mecanice • C4.5. Adoptarea programelor de proiectare, analiza si testare a componentelor si sistemelor mecanice • C4.2. Explicarea principiilor de functionare a elementelor componente, pentru proiectarea, analiza, constructia si testarea sistemelor mecanice • C5. Interpretarea si fundamentarea pe criterii tehnologice, functionale si economice a • solutiilor sistemelor mecanice • C5.5. Formularea unui raport tehnicoeconomic asupra solutiilor de proiectare adoptate (inclusiv cu aspecte de securitate a muncii si a sistemelor). • C5.3. Evaluarea multicriteriala si oferirea de solutii viabile pentru proiectarea proceselor si sistemelor mecanice. • C5.4. Utilizarea unor principii, metode si strategii de lucru adecvate domeniului C5.2. Fundamentarea solutiilor de proiectare a sistemelor mecanice prin aplicarea cunostintelor de baza • C5.1. Definirea criteriilor de selectare a solutiilor de proiectare pentru elemente si sisteme mecanice pe baza conceptelor, teoriilor si metodelor de baza din domeniu
Competențe transversale	• CT2. Aplicarea tehnicilor de relationare si munca eficienta în echipa multidisciplinara, pe diverse paliere ierarhice, în cadrul colectivului de lucru managementul de proiect specific

7. Obiectivele disciplinei (reieşind din grila competenţelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	• Studiul sistematic al metodelor de optimizare și aplicarea acestora în ingineria mecanica.
7.2 Obiectivele specifice	• Însuşirea deprinderilor practice de optimizare a structurilor folosind programe performante.

8. Conţinuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observaţii
1. Introducere / 2 ore	Prelegerea, conversaţia, explicaţia, dezbaterea, studiul de caz, problematizarea	
2. Regresie liniară/ 2 ore		
3. Regresie neliniară / 4 ore		
4. Programare liniară / 4 ore		
5. Programare neliniară / 4 ore		
6. Programare pătratică / 4 ore		

7. Programare liniară în Matlab /3 ore		
8. Programare nliniară în Matlab /3 ore		
9. Verificarea (examinarea) cunoștințelor (2h)		

Bibliografie

1. M. A. BHATTI, Practical Optimization Methods: With Mathematica Applications, Springer, 2000

2. J. FRÉDÉRIC BONNANS JEAN CHARLES GILBERT CLAUDE LEMARÉCHAL CLAUDIA A. SAGASTIZÁBAL, Numerical Optimization: Theoretical and Practical Aspects, Springer, 2006

3. GINTAUTAS DZEMYDA, ŠALTENIS, ANTANAS ŽILINSKAS, Stochastic and Global Optimization, Springer, 2002

4. HANS ESCHENAUER, NIELS OLHOFF, WALTER SCHNELL, Applied Structural Mechanics, Springer, 1996

5. ROGER FLETCHER, Practical Methods of Optimization, John Wiley and Sons Ltd, 1980

6. URI KIRSCH, Structural optimization : fundamentals and applications, Springer-Verlag, 1993

7. A. J. KURDILLA, Robust Optimization-Directed Design, Springer, 2005

8. JOSÉ HERSKOVITS, Advances in Structural Optimization, Springer, 2002

9. KENNETH LANGE, Optimization, Springer, 2004

10. JORGE NOCEDAL, STEPHEN WRIGHT, Numerical Optimization, Springer, 2000

11. GIANNI DI PILLO, MASSIMO ROMA, Large-Scale Nonlinear Optimization, Springer, 2006

12. SINGIRESU S. RAO, Engineering Optimization: Theory and Practice, 3rd Edition, Wiley-Interscience, 1996

13. V. SIMA, A. VARGA, Practica optimizării asistate de calculator, Ed. Tehnica, 1986.

14. R. Trandafir, Modele și algoritmi de optimizare, Editura Agir,

15. R. Venkata Rao • Vimal J. Savsani, Mechanical Design Optimization Using Advanced Optimization Techniques. Springer

8.2 Seminar/laborator/proiect	Metode de predare	Observaţii
1. Prezentarea lucrărilor de laborator, protecția muncii, familiarizarea cu terminologia specifică domeniului / 2 ore	simularea de situaţii, studiul bibliografiei	
2. Regresie liniară/ 2 ore		
3. Regresie neliniară / 2 ore		
4. Programare liniară / 2 ore		
5. Programare neliniară / 2 ore		
6. Programare pătratică / 2 ore		
7. Programare liniară și neliniară în Matlab /2 ore		

Bibliografie

1. V. SIMA, A. VARGA, Practica optimizării asistate de calculator, Ed. Tehnica, 1986.

2. R. Trandafir, Modele și algoritmi de optimizare, Editura Agir,

3. R. Venkata Rao • Vimal J. Savsani, Mechanical Design Optimization Using Advanced Optimization Techniques. Springer

9. Coroborarea conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii epistemice, asociaţiilor profesionale şi angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Conținutul cursului și al laboratorului este în concordantă cu conținutul disciplinelor similare de la programele de studiu de la alte universități din țară și străinătate.
- Dezvoltarea de aplicații pe situații concrete.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Gradul de asimilare a cunoștințelor. Corectitudinea și completitudinea cunoștințelor, coerența logică.	Test grilă	70%
10.5 Seminar/laborator/proiect	- prezență activă la activitățile de laborator; - modul de transpunere a cunoștințelor acumulate, prin referate de laborator; - modul de susținere a unei teme de laborator, de justificare și interpretare a rezultatelor obținute	Evaluare continuă Evaluare sumativă	30%
10.6 Standard minim de performanță			
• 50% din punctajele de la 10.3.			

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar/laborator/proiect
23.09.2026		
Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament	
24.09.2026		
Data aprobării în Consiliul Facultății[1]	Semnătura decanului[1]	
01.10.2026		

[1] Numai pentru programele de studii din ramura Științe Inginerești

FIŞA DISCIPLINEI
Maşini de ridicat şi transportat

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	Universitatea „Dunărea de Jos" din Galaţi
1.2 Facultatea	de Inginerie
1.3 Departamentul	de Inginerie Mecanică
1.4 Domeniul de studii	Inginerie Mecanică
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Inginerie Mecanică/Inginer

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei		**Maşini de ridicat şi transportat**					
2.2 Titularul activităţilor de curs							
2.3 Titularul activităţilor de seminar							
2.4 Anul de studiu	**III**	2.5 Semestrul	II	2.6 Tipul de evaluare	**E+P**	2.7 Regimul disciplinei	**Obt.**

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator/proiect	1P
3.4 Total ore din planul de învăţământ	42	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator/proiect	14
Distribuţia fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notițe					11
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren					8
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					6
Tutoriat					
Examinări					8
Alte activităţi.....					

3.7 Total ore studiu individual	33
3.8 Total ore pe semestru	75
3. 9 Numărul de credite	3

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Organe de maşini I, II, Rezistenţa materialelor I, II, Desen tehnic si infografica I, II, Grafica asistata de calculator
4.2 de competenţe	• Cunoașterea solicitărilor care apar în organele de mașini, a modalităților de determinare a tensiunilor și eforturilor specifice, a presiunilor pe suprafețe.

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	• Sală de curs dotată cu: tablă, calculator, videoproiector.
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	• Laborator dotat cu calculatoare, Îndrumar de proiectare.

6. a) Rezultatele învățării

Cunoștințe	Studentul utilizează cunoștințe aprofundate privind conceptele, teoriile și metodele de proiectare a mașinilor de ridicat și transportat.
Aptitudini	Studentul concepe sisteme, componențe și procese destinate satisfacerii unor cerințe specifice de proiectare a echipamentelor de ridicat și transportat, cu respectarea constrângerilor reale de natură economică, de mediu, socială, etică, precum și a celor privind sănătatea, siguranța și durabilitatea.
Responsabilitate și autonomie	Studentul selectează, analizează și valorifică surse bibliografice de specialitate specifice domeniului mașinilor de ridicat și transportat.

6. b) Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	• Identificarea, definirea și utilizarea conceptelor, principiilor și noțiunilor fundamentale specifice domeniului ingineriei mecanice; • Utilizarea principiilor, metodelor și instrumentelor grafice pentru descrierea, analiza și proiectarea sistemelor și proceselor mecanice; • Selectarea, instalarea, exploatarea și mentenanța sistemelor specifice domeniului ingineriei mecanice; • Analizarea, interpretarea și fundamentarea soluțiilor tehnice pentru sistemele mecanice pe baza criteriilor tehnologice, funcționale și economice.
Competențe transversale	• Respectarea principiilor, normelor și valorilor codului de etică profesională prin adoptarea unei strategii de muncă riguroase, eficiente și responsabile în rezolvarea problemelor și în luarea deciziilor; • Aplicarea tehnicilor de relaționare și de lucru eficient în echipe multidisciplinare, la diferite niveluri ierarhice, în cadrul colectivelor de lucru; • Elaborarea, cu asistență calificată, a unui proiect de echipament de transport, în condiții de eficiență economică și cu respectarea procedurilor tehnologice specifice domeniului, prin utilizarea principiilor managementului de proiect.

7. Obiectivele disciplinei (reieşind din grila competenţelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Obiectivul general al cursului constă în dobândirea de către studenți a cunoștințelor teoretice și practice necesare pentru proiectarea, exploatarea și întreținerea echipamentelor de transport utilizate în cadrul liniilor tehnologice și al sistemelor industriale.
7.2 Obiectivele specifice	• Cunoașterea și utilizarea adecvată a conceptelor, principiilor și noțiunilor specifice disciplinei; • Înțelegerea, interpretarea și aplicarea conținutului teoretic și practic aferent disciplinei; • Dezvoltarea capacității de analiză și de rezolvare a problemelor specifice proiectării, exploatării și întreținerii echipamentelor de transport; • Formarea și promovarea competențelor profesionale și a calităților atitudinale specifice carierei inginerești, precum competența, capacitatea decizională, spiritul inovator și gândirea intuitivă; • Dezvoltarea abilităților de lucru individual și în echipă, în vederea soluționării problemelor tehnice specifice domeniului.

8. Conţinuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observaţii
Capitolul 1. Consideratii generale: Conceptul de transport, sisteme de transport	Prelegere / Prezentare PowerPoint / Dezbatere	2h
Capitolul 2. Echipamente de ridicat simple: palane cu acţionare manuală şi electrică, trolii, vinciuri, cărucioare de macara, cărucioare speciale Macarale rulante : macarale consolă, poduri rulante de uz general.	Prelegere / Prezentare PowerPoint / Dezbatere	6h
Capitolul 3. Echipamente de transport cu organ flexibil de tracţiune: transportoare cu bandă, transportoare cu plăci, transportoare cu raclete, transportoare cu lanţuri portante, transportoare suspendate, elevatoare	Prelegere / Prezentare PowerPoint / Dezbatere	10h

Capitolul 4. Echipamente de transport fără organ flexibil de tracţiune: transportoare elicoidale, transportoare inerţiale: vibratoare şi oscilante, instalatii de transport pneumatic	Prelegere / Prezentare PowerPoint / Dezbatere	8h
Capitolul 5. Exploatarea instalaţiilor de transport: montarea, recepţionarea şi punerea în funcţiune, ungerea echipamentelor de transport, uzura echipamentelor de transport, uzura echipamentelor de transport.	Prelegere / Prezentare PowerPoint / Dezbatere	2h
Bibliografie 1. Boleanţu L., Babeu T., Instalaţii de transport uzinal, Institutul Politehnic Traian Vuia, Timisoara, 1975. 2. Bulat A., Instalaţii de transport pneumatic, Editura Tehnică, Bucureşti, 1962. 3. Georgescu C., Nicolae S. - Tehnologii moderne de transport, Editura Tehnică, Bucuresti, 1974. 4. Hapenciuc M., Instalaţii de ridicat şi transportat, vol. II, Litografia Universitatea "Dunărea de Jos", Galaţi, 1997. 5. Hapenciuc M., Hapenciuc A., Instalaţii de ridicat şi transportat, vol. III, Litografia Universitatea "Dunărea de Jos", Galaţi, 2000. 6. Hapenciuc M., Echipamente de transport, Editura fundaţiei universitare „Dunărea de Jos", Galaţi, 2004. 7. Hapenciuc M., Hapenciuc A., Echipamente de transport, Indrumar de proiect, fasc. 1, Universitatea „Dunărea de Jos", Galaţi, 2006. 8. Lupescu O., Instalatii de transport uzinal, Institutul Politehnic Iaşi, 1994. 9. Petrescu Gh. B., - Eficienţa economică a organizării moderne a transportului intern, Editura Tehnică, Bucureşti, 1984. 10. Nikola Ilanković, Dragan Živanić, FUNDAMENTALS OF CONVEYOR BELTS, V Međunarodna konferencija „Savremeni trendovi i inovacije u tekstilnoj industriji" 15-16. septembar 2022, Beograd, Srbija. 11. FENNER DUNLOP, CONVEYOR HANDBOOK, Coveyor belt Autralia, June 2009.		
8.2 Seminar/laborator/proiect	Metode de predare	Observaţii
Teme de proiect: Transportor cu bandă 1. Prezentarea temei proiectului 2. Prezentarea generală a utilajului.	Explicaţia, Dezbatere Demonstrații practice	2h
Memoriu tehnic 3. Proiectarea utilajului: calcul cinematic, transmisie mecanică, dimensionare ansamble specifice. 4. Instrucţiuni de montaj, exploatare, norme de tehnica securităţii muncii.	Explicaţia, Aplicaţii, Demonstrații practice Lucru în echipă şi individual	8h
Partea grafică 1.Desen – toba de acţionare 2. Desen - arbore	Explicaţia, Aplicaţii, Lucru individual	4h
Bibliografie 1. Hapenciuc M., Instalaţii de ridicat şi transportat în industria alimentară, vol1., Universitatea Galaţi 1997. 2. Hapenciuc M., Instalaţii de ridicat şi transportat în industria alimentară, vol2., Universitatea Galaţi 1998. 3.Hapenciuc M., Hapenciuc A., Instalaţii de ridicat şi transportat în industria alimentară, vol3., Universitatea Galaţi 2000. 4. Hapenciuc M., Echipamente de transport, Editura fundaţiei universitare „Dunărea de Jos", Galaţi, 2004. 5. Hapenciuc M., Hapenciuc A., Echipamente de transport, Indrumar de proiect, fasc. 1, Universitatea „Dunărea de Jos", Galaţi, 2006. 6. Nikola Ilanković, Dragan Živanić, FUNDAMENTALS OF CONVEYOR BELTS, V Međunarodna konferencija „Savremeni trendovi i inovacije u tekstilnoj industriji" 15-16. septembar 2022, Beograd, Srbija. 7. FENNER DUNLOP, CONVEYOR HANDBOOK, Coveyor belt Autralia, June 2009.		

9. Coroborarea conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii epistemice, asociaţiilor profesionale şi angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Conţinutul disciplinei este în concordanţă cu ceea ce se face în alte centre universitare din ţară şi din străinătate.
- Reprezentanţii angajatorilor solicită formarea absolvenților la capabilitatea de a oferi soluții tehnice performante, în legătură cu condițiile reale.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	- corectitudinea cunoştinţelor; - coerenţa logică;	Evaluare scrisă şi chestionare orală.	80%

	- gradul de asimilare a limbajului de specialitate.		
	- criterii ce vizează aspectele atitudinale: conştiinciozitatea, interesul pentru studiu individual.	Participarea activă la cursuri.	20%
10.5 Seminar/laborator/proiect	- capacitatea de a opera cu cunoştinţele asimilate; - capacitatea de aplicare în practică; - interesul pentru studiu individual.	Evaluarea activităților practice se realizează prin notarea proiectului din tematica disciplinei.	60%
		Evaluarea continuă are în vedere participarea la activitățile de proiect, implicarea în discuțiile tehnice, progresul realizării proiectului și calitatea soluțiilor propuse.	40%
10.6 Standard minim de performanţă			
• Obținerea notei minime 5 (cinci) la fiecare componentă a evaluării; • Prezența la toate activitățile de proiect este obligatorie. Sunt admise maximum 3 absențe pe semestru, cu condiția recuperării acestora conform programului stabilit de cadrul didactic; • Însușirea cunoștințelor de bază privind construcția, funcționarea și exploatarea mașinilor de ridicat și transportat; • Capacitatea de aplicare a noțiunilor fundamentale pentru rezolvarea problemelor specifice domeniului; • Utilizarea corectă a terminologiei tehnice specifice disciplinei.			

Data completării — Semnătura titularului de curs — Semnătura titularului de seminar/laborator/proiect

22.09.2026

Data avizării în departament — Semnătura directorului de departament

24.09.2026

Data aprobării în Consiliul Facultății[1] — Semnătura decanului[1]

01.10.2026

[1] Numai pentru programele de studii din ramura Științe Inginerești

Anexa 1

FIŞA DISCIPLINEI
Biomecanică

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	Universitatea „Dunărea de Jos" din Galați
1.2 Facultatea	de Inginerie
1.3 Departamentul	Inginerie Mecanică
1.4 Domeniul de studii	Inginerie Mecanică
1.5 Ciclul de studii	licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Inginerie Mecanică / Inginer

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei		Biomecanică					
2.2 Titularul activităţilor de curs							
2.3 Titularul activităţilor de seminar							
2.4 Anul de studiu	**III**	2.5 Semestrul	2	2.6 Tipul de evaluare	**V**	2.7 Regimul disciplinei	**OP**

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator/proiect	1
3.4 Total ore din planul de învăţământ	42	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator/proiect	14
Distribuţia fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					13
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren					9
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					9
Tutoriat					
Examinări					2
Alte activități.....					
3.7 Total ore studiu individual	33				
3.8 Total ore pe semestru	75				
3. 9 Numărul de credite	3				

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Matematică, Fizică, Mecanică.
4.2 de competenţe	• Competențe digitale în folosirea aplicațiilor software.

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	• Laptop, videoproiector, material prezentare în Power Point.
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	• Laptop, videoproiector, material prezentare în Power Point; • Aplicații practice.

6. a) Rezultatele învățării

Cunoștințe	Studentul concepe, analizează și optimizează soluții pentru probleme tehnice prin metode matematice și tehnici de calcul ingineresc.

Aptitudini	Studentul aplică tehnici de optimizare parametrică și neparametrică pentru problemele tehnice specifice prin metode matematice și tehnici de calcul ingineresc. Studentul utilizează informații și comunică într-o limbă de circulație internațională în scopul inserției pe piața muncii și a adaptării continue la cerințele acesteia.
Responsabilitate și autonomie	Studentul identifică surse proprii de documentare în scopul informării științifice și pentru obținerea datelor necesare rezolvării aplicaațiilor. Studentul înțelege și asigură îndeplinirea normelor de etică și integritate academică în rezolvarea aplicațiilor.

6. b) Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	• Cunoașterea și înțelegerea noțiunilor și termenilor specifici disciplinei; • Modelarea matematică a structurilor și sistemelor biomecanice și implementarea lor în investigarea medicală; • Formarea unei gândiri sistematice asupra funcționării și comportării în exploatare a unor tipuri de sisteme asimilabile sistemelor mecanice (sistemele biologice etc.). Conceperea de soluții constructive care să asigure analiza sistemelor biomecanice.
Competențe transversale	• Perfecționare profesională prin antrenarea abilităților de gândire critică; • Implicarea în activități științifice, cum ar fi elaborarea unor articole și studii de specialitate; Participarea la proiecte având caracter științific, compatibile cu cerințele integrării în învățământul european.

7. Obiectivele disciplinei (reieşind din grila competenţelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	• Cunoașterea, înțelegerea conceptelor, teoriilor și metodelor de bază ale Biomecanicii și utilizarea lor în rezolvarea aplicațiilor; • Cunoașterea și înțelegerea fenomenelor fundamentale asociate lanțurilor cinematice umane; • Formarea și completarea pregătirii inginerilor cu noțiuni/cunoștințe necesare pentru analiza și proiectarea elementelor din structura lanțurilor cinematice umane.
7.2 Obiectivele specifice	• Familiarizarea studenților cu analiza lanțurilor cinematice umane; • Prezentarea parametrilor care descriu mișcarea unui sistem biomecanic și valorile acestora pentru diferite situații particulare.

8. Conţinuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observaţii
1. Introducere în biomecanică	Prelegere liberă. Expunere interactivă cu material suport. Observația dirijată. Conversația euristică.	2 h
2. Noțiuni de calcul vectorial		2 h
3. Vectorul forță în sistemul biomecanic		2 h
4. Momentul unei forțe și cuplul de forțe		2 h
5. Structura și configurația sistemului biomecanic		4 h
6. Statica sistemului biomecanic		5 h
7. Cinematica sistemului biomecanic		5 h
8. Dinamica sistemului biomecanic		2 h
9. Sistemul muscular		2 h
10. Verificarea (examninarea) cunoștințelor		2 h

Bibliografie

1. Daniel Ganea, Elena Mereuță, Valentin-Tiberiu Amorțilă, Introducere în biomecanica corpului uman, 2019, Galați;
2. Vereşiu Silvia Maria, Mereuță Elena, Rus Mădălina Alice, Ganea Daniel, Mecanisme cu bare, 2015, Galați;
3. Emil Budescu, Biomecanica generala, 2013, Iași;
4. Anatomie și biomecanică - Buzescu Alexandru, Ed. Bren (acreditată CNCSIS), București, 2014;

5. Voinea, R., Voiculescu, D., Simion, F., Introducere în mecanica solidului cu aplicații în inginerie, Ed. Academiei R. S. R, București, 1989;
6. Netter F.H. - Atlas de anatomie a omului, Ediția a IV-a, Editura Medicală Callisto, 2008;
7. Oraviţan M. - Ghid de anatomie – organe, aparate și sisteme, Editura Mirton, Timișoara, 2007;
8. Anatomia omului (Noțiuni de bază) - Buzescu Alexandru, Ed. Cartea Universitară, București, 2007;
9. Anatomia omului (Oase, articulații, mușchi) - Buzescu Alexandru, Ed. Cartea Universitară, (acreditată CNCSIS), București, 2007;
Ghid de biomecanică a omului - Buzescu Alexandru, Ed. Alexandru 27,Bucureşti, 2000.

8.2 Seminar/laborator/proiect	Metode de predare	Observaţii
1. Prezentarea lucrărilor de laborator, protecția muncii, familiarizarea cu terminologia specifică domeniului;	Studiul de caz. Utilizarea videoproiectorului. Prelegerea participativă, dezbaterea discuții. Lucrări practice.	1 h
2. Aplicații de analiză vectorială;		1 h
3. Vectorul forță în sistemul biomecanic;		1 h
4. Momentul unei forțe și cuplul de forțe;		1 h
5. Structura și configurația sistemului biomecanic. Senzorul Kinect;		1 h
6. Statica sistemului biomecanic (aplicații matematice, senzorul FSR);		3 h
7. Cinematica sistemului biomecanic (aplicații matematice, senzorul Kinect);		3 h
8. Dinamica sistemului biomecanic (OpenSim);		1 h
9. Studiul sistemul muscular (OpenSim și Electromiografie).		2 h

Bibliografie
1. Daniel Ganea, Elena Mereuță, Valentin-Tiberiu Amorțilă, Introducere în biomecanica corpului uman, 2019, Galați;
2. Vereşiu Silvia Maria, Mereuţă Elena, Rus Mădălina Alice, Ganea Daniel, Mecanisme cu bare, 2015, Galați;
Emil Budescu, Biomecanica generala, 2013, Iași.

9. Coroborarea conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii epistemice, asociaţiilor profesionale şi angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Conținutul cursului și al laboratorului este în concordantă cu conținutul disciplinelor similare de la programele de studiu de la alte universități din țară și străinătate.
- Dezvoltarea de aplicații pe situații concrete.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Gradul de asimilare a cunoștințelor. Corectitudinea și completitudinea cunoștințelor, coerența logică.	Test grilă	70%
10.5 Seminar/laborator/proiect	- prezență activă la activitățile de laborator; - modul de transpunere a cunoștințelor acumulate, prin referate de laborator; - modul de susținere a unei teme de laborator, de justificare și interpretare a rezultatelor obținute	Evaluare continuă Evaluare sumativă	30%
10.6 Standard minim de performanţă			
• 50% din punctajele de la 10.3.			

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar/laborator/proiect
23.09.2026		

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
24.09.2026	

Data aprobării în Consiliul Facultății[1]	Semnătura decanului[1]
01.10.2026	

[1] Numai pentru programele de studii din ramura Științe Inginerești

FIŞA DISCIPLINEI

Mecanica contactului

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	Universitatea „Dunărea de Jos" din Galați
1.2 Facultatea	de Inginerie
1.3 Departamentul	Inginerie Mecanică
1.4 Domeniul de studii	Inginerie Mecanică
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Inginerie Mecanică / Inginer

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	**Mecanica contactului**						
2.2 Titularul activităţilor de curs							
2.3 Titularul activităţilor de seminar							
2.4 Anul de studiu	**4**	2.5 Semestrul	I	2.6 Tipul de evaluare	**Examen**	2.7 Regimul disciplinei	**Obl.**

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 laborator	2
3.4 Total ore din planul de învăţământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 laborator	28
Distribuţia fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren					10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					43
Tutoriat					4
Examinări					2
Alte activităţi.....					

3.7 Total ore studiu individual	69
3.8 Total ore pe semestru	125
3. 9 Numărul de credite	5

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Mecanică, Rezistența materialelor I,II, Elasticitate și Plasticitate, Analiză cu elemente finite
4.2 de competenţe	• Competențe în utilizarea programelor CAD

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	• Sală cu tablă inteligentă sau videoproiector
5.2. de desfășurare a laboratorului	• Laborator dotat cu calculatoare și software pentru aplicații

6. a) Rezultatele învățării

Cunoștințe	Studentul/absolventul identifică și descrie principii și metode de bază ale domeniului inginerie mecanică. Studentul/absolventul explică și interpretează rezultate teoretice și experimentale, documentație tehnică, fenomene și procese din domeniul inginerie mecanică. Studentul/absolventul identifică, explică și corelează concepte avansate de mecanică, tribologie, stabilitatea și dinamica structurilor, termotehnică, vibrații mecanice, hidroaeroelasticitate necesare proiectării, modelării și analizării componentelor și sistemelor mecanice.
Aptitudini	Studentul/absolventul operează cu metode inginerești moderne și software specializat de analiză și proiectare asistată pentru rezolvarea problemelor complexe și specifice ingineriei mecanice. Studentul/absolventul dezvoltă și utilizează modele matematice și numerice pentru a simula comportamentul sistemelor mecanice complexe.
Responsabilitate și autonomie	Studentul lucrează eficient ca membru în echipă sau lider al acesteia. Studentul aplică valorile eticii și deontologiei profesiei de inginer.

6. b) Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	Identificarea, definirea, utilizarea noțiunilor din științele fundamentale specifice domeniului ingineriei. Utilizarea principiilor și instrumentelor grafice pentru descrierea și proiectarea sistemelor mecanice. Aplicarea metodelor de proiectare, analiză și testare a elementelor și sistemelor mecanice. Interpretarea și fundamentarea pe criterii tehnologice, funcționale și economice a soluțiilor sistemelor mecanice.
Competențe transversale	Comunicare eficientă (formală și informală)

7. Obiectivele disciplinei (reieşind din grila competenţelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	• Mecanica contactului reprezintă o disciplină inginerească care utilizează noţiunile introduse în cadrul disciplinelor fundamentale şi face legătura dintre ele în procesul de soluţionare a problemelor specifice contactului. Principalul obiectiv al acestei discipline este determinarea nivelului tensiunilor, deformaţiilor şi deplasărilor transmise de la un corp la altul prin intermediul zonei de contact, datorită sarcinilor aplicate. • Un alt obiectiv al disciplinei este formarea deprinderilor de modelare numerică a problemelor cu condiţii la limită de contact (cu sau fără frecare), probleme complexe neliniare, utilizând metoda elementului finit.
7.2 Obiectivele specifice	• O latură importantă formativă a acestei discipline este dată de abordarea multidisciplinară a problemelor de contact modelate (interacţiuni cu fluide, câmp termic şi electro-magnetic). • Problemele care au drept condiţii la limită condiţii de contact sunt de mare importanţă în industrie, dar şi în domeniul medical şi în protejarea mediului. Practic, toate piesele aflate în mişcare (care interacţionează cu piesele conjugate) înseamnă contact şi frecare.

8. Conţinuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observaţii
1.Contactul normal al corpurilor elastice ca problemă de elasticitate spaţială. Soluţionarea problemelor de elasticitate spaţială cu ajutorul funcţiilor potenţiale de deplasări	Prelegerea, explicaţia, dezbaterea, problematiza-rea	2 ore
2.Problema semispaţiului elastic acţionat de o sarcină concentrată normală. Problema semispaţiului elastic acţionat de o sarcină distribuită normală. Problema poansonului rigid apăsat pe un semispaţiu elastic cu o forţă normală		2 ore
3. Teoria contactului a două corpuri elastice - teoria Hertz. Relaţii de calcul pentru contactul hertzian al unor corpuri solide cu geometrie simplă		2 ore
4.Teoria contactului a două corpuri elastice - teoria Hertz. Relaţii de calcul pentru contactul hertzian al unor corpuri solide cu geometrie simplă.		2 ore
5. Starea de tensiune în cazul general al suprafeţei eliptice de contact. Starea de tensiune în cazul contactului iniţial pe o linie. Influenţa forţelor tangenţiale asupra stării de tensiune		2 ore
6. Dezvoltări numerice în analiza contactului utilizând metoda elementului finit: metoda multiplicatorilor Lagrange, metode de penalizare, metode combinate, metode directe, metode mortar.		2 ore
7. Dezvoltări numerice în analiza contactului utilizând metoda elementului finit: comparaţii între metode pe sisteme simple.		2 ore
8. Rezolvarea problemelor de contact cu ajutorul programelor de firmă care au implementate elementul „contact".		2 ore
9. Considerarea frecării între corpurile în contact.		2 ore
10. Contactul aderent. Influenţa rugozităţii suprafeţelor în contact.		2 ore
11. Algoritmi de contact.		2 ore
12. Dificultăţi în modelarea contactului dintre corpuri: probleme specifice în cazul contactului unilateral, probleme în determinarea formei şi dimensiunilor zonei de contact, contact neuniform (zone de contact combinat - aderent şi cu alunecare), părţi ale aceluiaşi corp care ajung în contact, efectul de „poligon" – de interpenetrare numerică a corpurilor.		2 ore
13. Probleme de contact elasto-plastic.		2 ore
14. Corpuri în contact din materiale cu comportare neliniară.		2 ore

Bibliografie [1]. Doina Boazu, Nicoleta Talmaciu, Teoria contactului, Editura EVRIKA Brăila, 2000. [2]. Doina Boazu, Ionel Gavrilescu, Contactul mecanic. Analiză cu elemente finite, Editura EUROPLUS, Galaţi, 2006.		
8.2 Laborator	Metode de predare	Observaţii
1. Prezentarea lucrărilor de laborator, protecția muncii, familiarizarea cu terminologia specifică domeniului;	Problematizarea, simularea de situaţii, studiul documentelor bibliografice.	2 ore
2. Verificarea expresiilor analitice ale tensiunilor din interiorul semispaţiului elastic acţionat de o sarcină concentrată normală utilizând metoda elementului finit		2 ore
3. Studiul arcului foi cu elemente finite (cu elemente de bară și de placă)		4 ore
4. Contact cu frecare între plăci		4 ore
5. Modelarea proceselor de îndoire, trefilare, ambutisare		4 ore
6. Calculul tensiunilor de contact în îmbinările fretate, pe baza momentului transmis şi a unei geometrii impuse		4 ore
7. Contact Hertzian dintre un cilindru şi un plan rigid. Contact Hertzian între două sfere.		4 ore
8. Cilindru de cauciuc presat între două plăci.		4 ore
Bibliografie [1]. Doina Boazu, Nicoleta Talmaciu, Teoria contactului, Editura EVRIKA Brăila, 2000. [2]. Doina Boazu, Ionel Gavrilescu, Contactul mecanic. Analiză cu elemente finite, Editura EUROPLUS, Galaţi, 2006.		

9. Coroborarea conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii epistemice, asociaţiilor profesionale şi angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Temele de laborator sunt adaptate permanent cerințelor angajatorilor

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Răspuns la examen	Examen oral – testare cunoștințe teoretice	30%
10.5 Laborator	Studii de caz pe baza bibliografiei	Prezentarea și argumentarea studiilor de caz (generalizare)	20%
	Testare continua pe parcursul semestrului	Teste aplicative	50%
10.6 Standard minim de performanţă: 50% din pct. 10.3.			
• Cunoaşterea principiilor de bază în modelarea contactului mecanic (cu sau fără frecare) prin metoda elementului finit. • Interpretarea corespunzătoare a rezultatelor obţinute în urma analizei neliniare (unităţi de măsură, identificarea şi modalităţile de evitare a singularităţilor).			

Data completării — Semnătura titularului de curs — Semnătura titularului de laborator

23.09.2026

Data avizării în departament — Semnătura directorului de departament

24.09.2026

Data aprobării în Consiliul Facultății — Semnătura decanului

01.10.2026

Anexa 1

FIŞA DISCIPLINEI
Analiza și proiectarea asistată a sistemelor mecanice

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	Universitatea „Dunărea de Jos" din Galaţi
1.2 Facultatea	Inginerie
1.3 Departamentul	Inginerie Mecanică
1.4 Domeniul de studii	Inginerie Mecanică
1.5 Ciclul de studii	Licenţă
1.6 Programul de studii/Calificarea	Inginerie Mecanică / Inginer

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	**Analiza și proiectarea asistată a sistemelor mecanice**						
2.2 Titularul activităţilor de curs							
2.3 Titularul activităţilor de laborator							
2.4 Anul de studiu	**4**	2.5 Semestrul	**I**	2.6 Tipul de evaluare	**Verificare**	2.7 Regimul disciplinei	**OB**

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	**4**	din care: 3.2 curs	**2**	3.3 laborator	**2**
3.4 Total ore din planul de învăţământ	**56**	din care: 3.5 curs	**28**	3.6 seminar/laborator	**28**
Distribuţia fondului de timp					
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe					7
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren					12
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii şi eseuri					14
Tutoriat					7
Examinări					4
Alte activităţi.....					-

3.7 Total ore studiu individual	**44**
3.9 Total ore pe semestru	**100**
3. 10 Numărul de credite	**4**

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	cunoştinţe de desen tehnic, organe de maşini şi grafică asistată de calculator
4.2 de competenţe	cunoştinţe minime de operare PC, experienţă minimă de utilizare a sistemului Windows şi a utilizării unor programe din suita Microsoft Office (Word, Power Point).

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	Sala cu videoproiector, ecran, calculator si tabla
5.2. de desfăşurare a seminarului/laboratorului	Sală dotată cu calculatoare, pachete software şi materiale specifice disciplinei. Studenţii trebuie să respecte Regulamentul activităţii universitare a studenţilor şi Reglementările prevăzute de Carta Universităţii „Dunărea de Jos" din Galaţi.

6. a) Rezultatele învățării

Cunoștințe	Studentul va putea analiza principiile de calcul și dimensionare ale organelor de mașini (roți dințate, arbori, curele, șuruburi, arcuri, pene, rulmenți, stifturi). Va putea clasifica și compara diferite soluții constructive pentru a deduce avantajele și limitările lor. Va putea interpreta și justifica alegerea unor soluții de proiectare pe baza criteriilor de rezistență, fiabilitate și funcționalitate.
Aptitudini	Studentul va fi capabil să proiecteze, să construiască și să modifice modele parametrice de organe de mașini utilizând Autodesk Inventor. Va putea evalua corectitudinea și performanța soluțiilor obținute prin măsurare, comparare și estimare a rezultatelor generate automat. Va putea dezvolta și propune soluții alternative de proiectare pentru optimizarea transmisiilor și a ansamblurilor mecanice.
Responsabilitate și autonomie	Studentul va putea planifica și elabora proiecte complete de analiză și proiectare a sistemelor mecanice, demonstrând autonomie și responsabilitate. Va putea selecta metode și instrumente software adecvate pentru calculul și proiectarea organelor de mașini.. Va putea susține, justifica și prezenta soluțiile de proiectare în cadrul proiectelor individuale sau de echipă, demonstrând gândire critică și capacitate decizională.

6. b) Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	Să utilizeze noţiunile fundamentale din domeniul ingineriei mecanice. Să utilizeze instrumentele grafice pentru proiectarea sistemelor mecanice. Să interpreteze rezultatele obţinute şi să aleagă soluţiile optime pentru funcţionarea sistemelor mecanice. Să transpună rezultatele în documentele tehnice de proiectare. Să dobândească aptitudini în alegerea soluţiilor de proiectare şi analiză a sistemelor şi proceselor mecanice.
Competențe transversale	Să respecte principiile, normele şi valorile codului de etică profesională în cadrul propriei strategii de muncă riguroasă, eficientă şi responsabilă. Să identifice rolul şi responsabilităţile din cadrul echipei, în luarea deciziilor și atribuirea de sarcini, cu aplicarea tehnicilor de comunicare/ relaţionare şi muncă eficientă în cadrul echipei.

7. Obiectivele disciplinei (reieşind din grila competenţelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Cunoaşterea, înţelegerea conceptelor, teoriilor şi metodelor de bază ale proiectării asistate de calculator în comunicarea profesională, urmărind: - dezvoltarea abilităţii de rezolvare a problemelor prin metode grafice; - dezvoltarea abilităţii de vizualizare a reprezentărilor grafice utilizând un limbaj concis, metode şi reguli ale graficii inginereşti; - dezvoltarea îndemânării în utilizarea calculatorului la rezolvarea reprezentărilor grafice convenţionale.
7.2 Obiectivele specifice	Cunoaşterea mediului grafic şi a modului de operare a pachetului software Autodesk Inventor. Realizarea unor modele 3D parametrizate. Însuşirea abilităţilor în proiectarea şi verificarea unor componente ale unui sistem mecanic.

8. Conţinuturi

8. 1 Curs	Metode de predare	Observaţii
C1. Noţiuni introductive specifice proiectării asistate de calculator, principii ale proiectării asistate de calculator. Recapitulare noţiuni ale proiectării parametrice cu Autodesk Inventor.	Prelegere, explicaţii, prezentare cu ajutorul videoproiectorului şi a calculatorului, dezbatere.	2ore
1. C2. Proiectarea şi verificarea arborilor. Power Transmission/ Shaft.	Prelegere, explicaţii, prezentare cu ajutorul videoproiectorului şi a calculatorului, dezbatere.	2ore
C3. Proiectarea şi verificarea roţilor dinţate cilindrice, conice, melc roată melcată. Power Transmission/ Spur gear.	Prelegere, explicaţii, prezentare cu ajutorul videoproiectorului şi a calculatorului, dezbatere.	2ore
C4. Proiectarea şi verificarea roţilor dinţate cilindrice, conice, melc roată melcată. Power Transmission/ Bewel gear, Worm gear.	Prelegere, explicaţii, prezentare cu ajutorul videoproiectorului şi a calculatorului, dezbatere.	2ore
C5. Proiectarea şi verificarea penelor şi canelurilor. Power Transmission/ Parallel splines, Involute splines, Key shafts.	Prelegere, explicaţii, prezentare cu ajutorul videoproiectorului şi a calculatorului, dezbatere.	2ore
C6.. Proiectarea şi verificarea rulmenţilor. Power Transmission/ Bearing.	Prelegere, explicaţii, prezentare cu ajutorul videoproiectorului şi a calculatorului, dezbatere.	2ore
C7. Proiectarea şi verificarea camelor. Power Transmission/ Disc Cam, Linear Cam, Cylindrical Cam.	Prelegere, explicaţii, prezentare cu ajutorul videoproiectorului şi a calculatorului, dezbatere.	2ore
C8. Proiectarea şi verificarea arcurilor. Spring compression, Spring extension, Spring torsion.	Prelegere, explicaţii, prezentare cu ajutorul videoproiectorului şi a calculatorului, dezbatere.	2ore
C9. Proiectarea şi verificarea şuruburilor cu Autodesk Inventor, Bolted connection.	Prelegere, explicaţii, prezentare cu ajutorul videoproiectorului şi a calculatorului, dezbatere.	2ore
C10. Proiectarea şi verificarea ştifturilor şi bolţurilor cu Autodesk Inventor (Clevis Pin, Secure Pin, Cross Pin, Radial Pin).	Prelegere, explicaţii, prezentare cu ajutorul videoproiectorului şi a calculatorului, dezbatere.	2ore
C11. Proiectare mecanică avansată a structurilor din cadre cu Autodesk Inventor, (Frame generator).	Prelegere, explicaţii, prezentare cu ajutorul videoproiectorului şi a calculatorului, dezbatere.	2ore
C12. Analiza cu elemente finite în Autodesk Inventor. Analiza statică a pieselor.	Prelegere, explicaţii, prezentare cu ajutorul videoproiectorului şi a calculatorului, dezbatere.	2ore
C13. Analiza cu elemente finite în Autodesk Inventor. Analiza parametrică.	Prelegere, explicaţii, prezentare cu ajutorul videoproiectorului şi a calculatorului, dezbatere.	2ore
C14. Realizarea desenelor de ansamblu şi a desenelor de execuţie. Vederi, proiecţii, obţinerea detaliilor, crearea vederilor cu rupturi. Organizarea vederilor- aliniere, editare, vizibilitate.	Prelegere, explicaţii, prezentare cu ajutorul videoproiectorului şi a calculatorului, dezbatere.	2ore
Bibliografie: 1. Valentin Mereuţă, *Bazele proiectării parametrice Autodesk Inventor 2015,* Editura Fundaţiei Universitare „Dunărea de Jos" – Galaţi 2015, ISBN 978-973-627-554-8; 2. 2. E. Vasilescu, ş.a., *Desen tehnic industrial, elemente de proiectare*, Editura Tehnică, Bucureşti, 1994 ISBN 973-31-0679-8; 3. *** http://knowledge.autodesk.com/support/inventor-products/learn-explore#?sort=score		
8. 2 Laborator	Metode de predare	Observaţii
L1. Realizarea unui model de complexitate medie cu Autodesk Inventor.	Studiul materialelor, lucrul individual, verificarea temei.	2ore

L2. Modelarea parametrică a unui model prin impunerea condiţiilor relaţionale între dimensiunile schiţei.	Studiul materialelor, lucrul individual, verificarea temei.	2ore
L3. Proiectarea, modelarea şi verificarea unei roţi dinţate cilindrice cu dinţi înclinaţi.	Studiul materialelor, lucrul individual, verificarea temei.	2ore
L4. Proiectarea, modelarea şi verificarea unei roţi dinţate conice cu dinţi înclinaţi.	Studiul materialelor, lucrul individual, verificarea temei.	2ore
L5.Realizarea unei asamblări canelate. Dimensionarea şi verificarea canelurilor.	Studiul materialelor, lucrul individual, verificarea temei.	2ore
L6. Realizarea unei asamblări cu rulmenţi, verificarea rulmenţilor aleşi.	Studiul materialelor, lucrul individual, verificarea temei.	2ore
L7. Test – proiectarea şi verificarea unui ansamblu arbore cu canal de pană şi rulmenţi.	Verificare test	2ore
L8. Proiectarea şi verificarea unei came disc.	Studiul materialelor, lucrul individual, verificarea temei.	2ore
L9. Proiectarea şi verificarea unui arc de compresiune.	Studiul materialelor, lucrul individual, verificarea temei.	2ore
L10. Proiectarea şi verificarea unei asamblări cu şurub.	Studiul materialelor, lucrul individual, verificarea temei.	2ore
L11. Proiectarea şi verificarea unei asamblări cu ştift.	Studiul materialelor, lucrul individual, verificarea temei.	2ore
L12. Proiectarea şi verificarea unei asamblări cu bolţuri.	Studiul materialelor, lucrul individual, verificarea temei.	2ore
L13. Analiza FEM a unei bielei. Verificarea deformaţiei bielei sub încărcări statice. Determinarea tensiunilor şi deformaţiilor maxime şi minime.	Studiul materialelor, lucrul individual, verificarea temei.	2ore
L14. Test final individual – proiectarea şi analiza unui model cu grad de dificultate mai mare decât cel din testul L7 şi realizarea desenului de ansamblu.	Verificare, notare, discuţii.	2ore

Bibliografie:

1. Valentin Mereuţă, *Bazele proiectării parametrice Autodesk Inventor 2015,* Editura Fundaţiei Universitare „Dunărea de Jos" – Galaţi 2015, ISBN 978-973-627-554-8;
3. 2. E. Vasilescu, ş.a., *Desen tehnic industrial, elemente de proiectare*, Editura Tehnică, Bucureşti, 1994 ISBN 973-31-0679-8;
3. *** http://knowledge.autodesk.com/support/inventor-products/learn-explore#?sort=score

9. Coroborarea conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii epistemice, asociaţiilor profesionale şi angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Conţinutul disciplinei este în concordanţă cu necesităţile angajatorilor din domeniul inginerie mecanică.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Participarea la dezbateri.	Prezenţa la cursuri şi la dezbateri.	5%
	Interesul pentru pregătirea individuală.	Teme de casă: modele 3D de dificultate scăzută și medie.	5%
10.5 Laborator	Gradul de rezolvare a lucrărilor din cadrul laboratoarelor, interesul pentru perfecţionare şi dezvoltare a capacităţii de lucru.	Participarea la orele de laborator şi efectuarea temelor săptămânale.	20%

	Gradul de rezolvare a cerinţelor din cadrul testului intermediar.	Test pe parcurs, săptămâna a 7-a	20%
	Capacitatea de transpunere a cunoştinţelor teoretice în aplicaţii. Gradul de rezolvare a cerinţelor din cadrul testului final.	Test final, săptămâna a 14-a	50%
10.6 Standard minim de performanţă			
Realizarea lucrărilor din cadrul orelor de laborator în proporţie de peste 80%. Minim nota 5 la cele două teste (săptămâna a 7-a si săptămâna a 14-a).			

Data completării | Semnătura titularului de curs | Semnătura titularului de seminar/laborator/proiect

23.09.2026

Data avizării în departament | Semnătura directorului de departament

24.09.2026

Data aprobării în Consiliul Facultății[1] | Semnătura decanului[1]

01.10.2026

[1] Numai pentru programele de studii din ramura Științe Inginerești

Anexa 1

FIŞA DISCIPLINEI

Dinamica structurilor mecanice

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	Universitatea „Dunărea de Jos" din Galaţi
1.2 Facultatea	Facultatea de Inginerie
1.3 Departamentul	Inginerie Mecanică
1.4 Domeniul de studii	Inginerie mecanică
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Inginerie Mecanică / Inginer

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei			Dinamica structurilor mecanice				
2.2 Titularul activităţilor de curs							
2.3 Titularul activităţilor de seminar							
2.4 Anul de studiu	**IV**	2.5 Semestrul	I	2.6 Tipul de evaluare	**E**	2.7 Regimul disciplinei	**Ob**

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator	1L
3.4 Total ore din planul de învăţământ	42	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator	14
Distribuţia fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					16
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					23
Tutoriat					-
Examinări					9
Alte activităţi.....					-

3.7 Total ore studiu individual	58
3.8 Total ore pe semestru	100
3. 9 Numărul de credite	4

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Vibraţii mecanice, Rezistenţa materialelor.
4.2 de competenţe	• Competenţe matematice şi de utilizare a calculatorului

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	• Existența unui videoproiector în sala de curs
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	• Existența unui videoproiector în sala de laborator

6. a) Rezultatele învățării

Cunoștințe	• Înţelegerea fenomenelor naturale care influenţează stabilitatea unei structuri mecanice; • Identificarea răspunsului unei structuri ţinând cont de codurile de proiectare aflate în vigoare; • Interpretare rezultate teoretice și experimentale din domeniul Dinamicii structurilor.

Aptitudini	Concepere soluții, respectând standarde relevante, pentru probleme de inginerie de complexitate medie care îndeplinesc nevoile specificate, respectând cerințe de sănătate publică, siguranță, bunăstare, mediu, sustenabilitate și factori economici, precum și alte constrângeri specifice.
Responsabilitate și autonomie	• Capacitate de lucru individuală sau într-o echipă multidisciplinară; • Abilitatea de a gestiona independent sarcinile alocate folosind resursele disponibile și ţinând cont de termenele indicate; • Comunicare eficientă a rezultatelor obţinute către o gamă largă de public.

6. b) Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	• C1 - Analiza structurilor mecanice cu sisteme având un singur grad de libertate; • C2 - Aplicarea principiilor de proiectare în proiectarea şi analiza structurilor mecanice supuse la solicitări seismice; • C3 - Capacitatea de a realiza analize statice şi dinamice specifice încărcărilor din vânt şi valuri.
Competențe transversale	• CT1. Capacitata de a redacta şi prezenta un raport tehnic din domeniul dinamicii structurilor.

7. Obiectivele disciplinei (reieşind din grila competenţelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	• Capacitatea de a evalua şi evalua în mod independent probleme practice din domeniul dinamicii structurilor.
7.2 Obiectivele specifice	• Analiza structurilor mecanice cu un singur grad de liberate şi identificarea răspunsului acestora sub acţiunea unor vibraţii libere şi forţate. • Evaluarea impactului şi a răspunsul unei structurii sub acţiunea unor încărcări seismice; • Înţelegerea metodelor de proiectare specifice structurilor din oţel; • Analiza structurilor mecanice sub acţiunea solicitărilor din vânt şi val folosind metode şi softuri specifice.

8. Conţinuturi

8. 1 Curs	Metode de predare	Observaţii
Introducere în dinamica structurilor mecanice	Prelegere liberă. Explicarea proceselor si modelarea matematica a acestora, la nivel de licenţă.	1 oră
Vibrații ale sistemelor cu un singur grad de libertate		1 oră
Răspunsul seismic al structurilor		2 ore
Proiectarea structurilor supuse la cutremur		2 ore
Acțiunea vântului asupra structurilor		2 ore
Proiectarea structurilor supuse la acţiunea vântului		2 ore
Sarcini dinamice specifice mediului marin		2 ore
Răspunsul structurilor aflate în mediul marin		2 ore

Bibliografie

1. Ashok KJ, 2017. Dynamics of structures with MATLAB applications, Pearson India, ISBN 978-93-325-5855-7.
2. Wood SL, 1995. Introduction to structural dynamics, Department of Civil Engineering, University of Illinois.
3. Chopra AK, 2019. Dynamics of structures: Theory and applications to earthquake engineering. 5th Edition, Prentice Hall, NJ, USA.
4. Stratan A, 2021. Dinamica structurilor și inginerie seismică (note de curs). https://www.ct.upt.ro/studenti/cursuri/stratan/dsis.htm.
5. Talmaciu N, Boazu D, 2000. Vibrații mecanice, Editura EVRIKA, Brăila, ISBN973-8052-46-7.
6. Kramer, S.L.; Stewart, J.P. Geotechnical Earthquake Engineering; 2nd ed.; CRC Press: Boca Raton, 2024; ISBN 978-1-003-51201-1.
7. Sircovich-Saar, O. Dynamics in the Practice of Structural Design; WIT Press, 2006; ISBN 978-1-84564-161-0.

8. 2 Laborator	Metode de predare	Observaţii
Sisteme cu un singur grad de libertate	Prezentare noţiuni teoretice relevante şi rezolvare aplicaţii	1 oră
Comportarea structurilor supuse la acţiuni seismice		2 ore
Analiza structurilor supuse acţiunii vântului		2 ore
Analiza încărcărilor dinamice specifice mediului marin		1 oră
Colocviu de laborator	Discuții individuale cu studenții	1 oră

9. Coroborarea conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii epistemice, asociaţiilor profesionale şi angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Competențele obținute sunt necesare absolvenților care urmează să continue studiile superioare precum și în activitățile specifice firmelor din domeniul Ingineriei Mecanice.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Gradul de asimilare a cunoştinţelor. Limbaj tehnic adecvat. Rezolvarea unui test grilă care cuprinde elementele teoretice relevante prezentate în timpul orelor de curs.	Test grilă (50%) + o aplicaţie specifică orelor de laborator (20%)	70%
10.5 Laborator	Rezolvarea temelor de laborator și predarea acestora în termenele stabilite.	Prezenţă (10%) + colocviu de laborator (20%)	30%
10.6 Standard minim de performanţă			
• Cunoaşterea noţiunilor de bază specifice cursului şi a tematicii cursului; • Să răspundă corect la 50% din întrebările specifice testului grilă; • Să frecventeze orele de laborator (50%) și să predea temele de laborator.			

Data completării — Semnătura titularului de curs — Semnătura titularului de seminar/laborator/proiect

23.09.2026

Data avizării în departament — Semnătura directorului de departament

24.09.2026 .....

Data aprobării în Consiliul Facultății[1] — Semnătura decanului[1]

01.10.2026

[1] Numai pentru programele de studii din ramura Științe Inginerești

Anexa 1

FIŞA DISCIPLINEI
Metoda elementului finit II

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	Universitatea „Dunărea de Jos" din Galaţi
1.2 Facultatea	Inginerie
1.3 Departamentul	Inginerie Mecanică
1.4 Domeniul de studii	Inginerie Mecanică
1.5 Ciclul de studii	Licenţă
1.6 Programul de studii/Calificarea	Inginerie Mecanică / Inginer

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	**Metoda elementului finit II**						
2.2 Titularul activităţilor de curs							
2.3 Titularul activităţilor de laborator							
2.4 Anul de studiu	**4**	2.5 Semestrul	**I**	2.6 Tipul de evaluare	**Examen**	2.7 Regimul disciplinei	**OB**

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	**4**	din care: 3.2 curs	**2**	3.3 laborator	**2**
3.4 Total ore din planul de învăţământ	**56**	din care: 3.5 curs	**28**	3.6 seminar/laborator	**28**
Distribuţia fondului de timp					
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe					7
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren					12
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii şi eseuri					14
Tutoriat					7
Examinări					4
Alte activităţi.....					-

3.7 Total ore studiu individual	**44**
3.9 Total ore pe semestru	**100**
3. 10 Numărul de credite	**4**

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Parcurgerea modulelor: Metoda elementului finit I, Rezistența materialelor II, Dinamica structurilor, Termotehnică
4.2 de competenţe	Cunoașterea noțiunilor fundamentale de FEM (discretizare, matrice de rigiditate, condiții la limită); Abilitatea de a utiliza software de analiză (ANSYS Workbench – nivel de bază); Capacitatea de a interpreta rezultate numerice pentru probleme simple statice și modale.

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	Sala cu videoproiector, ecran, calculator si tabla
5.2. de desfăşurare a seminarului/laboratorului	Sală dotată cu calculatoare, pachete software şi materiale specifice disciplinei. Studenţii trebuie să respecte Regulamentul activităţii universitare a studenţilor şi Reglementările prevăzute de Carta Universităţii „Dunărea de Jos" din Galaţi.

6. a) Rezultatele învățării

Cunoștințe	Studentul va putea analiza metode avansate de simulare (nonliniarități geometrice și de material, contacte, încărcări complexe). Va putea compara diferite tipuri de algoritmi și strategii de calcul pentru a deduce domeniile lor de aplicabilitate. Va putea interpreta și justifica alegerea unor metode avansate de discretizare și rafinare a rețelei de elemente finite.
Aptitudini	Studentul va fi capabil să dezvolte, să modifice și să optimizeze modele FEM complexe în ANSYS. Va putea evalua calitatea rezultatelor prin validare, verificare și comparare cu soluții analitice sau experimentale. Va putea formula și propune soluții alternative pentru îmbunătățirea performanței și acurateței modelelor.
Responsabilitate și autonomie	Studentul va putea planifica, elabora și susține proiecte de analiză FEM avansată, demonstrând responsabilitate și gândire critică. Va putea decide asupra metodelor de modelare, asumându-și responsabilitatea selecției criteriilor de evaluare. Va putea construi și prezenta rapoarte de analiză avansată, demonstrând autonomie și capacitate de colaborare în echipe multidisciplinare.

6. b) Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	Modelarea și analiza structurilor complexe cu neliniarități geometrice și de material utilizând ANSYS Workbench. Definirea și simularea contactului între componente mecanice. Realizarea analizelor dinamice: vibrații modale, armonice și tranzitorii. Realizarea analizelor termice (staționare și tranzitorii) și termo-structurale cuplate. Aplicarea metodei elementului finit pentru analiza la oboseală și evaluarea durabilității structurilor. Alegerea și validarea tipului de analiză FEM în funcție de cerințele inginerești.
Competențe transversale	Dezvoltarea capacității de a integra cunoștințe multidisciplinare (mecanică, termică, dinamică) în rezolvarea problemelor inginerești. Îmbunătățirea competențelor digitale prin utilizarea avansată a platformelor CAE. Dezvoltarea capacității de rezolvare a unor probleme complexe, cu mai multe variabile și constrângeri. Creșterea capacității de lucru în echipă pentru realizarea de proiecte tehnice mai ample. Redactarea de rapoarte tehnico-științifice complexe și prezentarea clară a rezultatelor. Formarea unei atitudini proactive și orientate spre învățare continuă și inovare.

7. Obiectivele disciplinei (reieşind din grila competenţelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Aprofundarea metodei elementului finit prin studierea și aplicarea analizelor avansate (neliniare, dinamice, termice și de oboseală), cu accent pe utilizarea software-ului ANSYS Workbench pentru rezolvarea problemelor complexe de inginerie.
7.2 Obiectivele specifice	Modelarea și analiza structurilor cu neliniarități geometrice și de material. Aplicarea contactului mecanic și interpretarea fenomenelor asociate. Realizarea analizelor dinamice: modale, armonice și tranzitorii.

	Utilizarea FEM pentru analize termice și cuplări termo-structurale. Aplicarea metodei elementului finit pentru studiul oboselii și durabilității structurilor. Dezvoltarea abilității de a selecta tipul optim de analiză FEM în funcție de problemă. Elaborarea de proiecte complexe în ANSYS și interpretarea avansată a rezultatelor.

8. Conţinuturi

8. 1 Curs	Metode de predare	Observaţii
C1. Recapitulare concepte FEM de bază.	Prelegere, explicaţii, prezentare cu ajutorul videoproiectorului şi a calculatorului, dezbatere.	2ore
1. *C2. Neliniarități geometrice (deformații mari, flambaj).*	Prelegere, explicaţii, prezentare cu ajutorul videoproiectorului şi a calculatorului, dezbatere.	2ore
C3. Neliniarități materiale (plasticitate, legea constitutivă neliniară).	Prelegere, explicaţii, prezentare cu ajutorul videoproiectorului şi a calculatorului, dezbatere.	2ore
C4. Contact mecanic și condiții de frecare.	Prelegere, explicaţii, prezentare cu ajutorul videoproiectorului şi a calculatorului, dezbatere.	2ore
C5. Analiza statică neliniară.	Prelegere, explicaţii, prezentare cu ajutorul videoproiectorului şi a calculatorului, dezbatere.	2ore
C6.. Analiza vibrațiilor libere – calculul modurilor proprii.	Prelegere, explicaţii, prezentare cu ajutorul videoproiectorului şi a calculatorului, dezbatere.	2ore
C7. Analiza vibrațiilor forțate – răspuns armonic.	Prelegere, explicaţii, prezentare cu ajutorul videoproiectorului şi a calculatorului, dezbatere.	2ore
C8. Analiza tranzitorie (dinamică implicită/explicită).	Prelegere, explicaţii, prezentare cu ajutorul videoproiectorului şi a calculatorului, dezbatere.	2ore
C9. Analiza termică staționară.	Prelegere, explicaţii, prezentare cu ajutorul videoproiectorului şi a calculatorului, dezbatere.	2ore
C10. Analiza termică tranzitorie.	Prelegere, explicaţii, prezentare cu ajutorul videoproiectorului şi a calculatorului, dezbatere.	2ore
C11. Cuplaj termomecanic.	Prelegere, explicaţii, prezentare cu ajutorul videoproiectorului şi a calculatorului, dezbatere.	2ore
C12. Elemente shell și plăci subțiri.	Prelegere, explicaţii, prezentare cu ajutorul videoproiectorului şi a calculatorului, dezbatere.	2ore
C13. Introducere în analiza la oboseală și optimizare structurală.	Prelegere, explicaţii, prezentare cu ajutorul videoproiectorului şi a calculatorului, dezbatere.	2ore

C14. Recapitulare și pregătire examen.	Prelegere, explicaţii, prezentare cu ajutorul videoproiectorului şi a calculatorului, dezbatere.	2ore
Bibliografie: 1. O.C. Zienkiewicz, R.L. Taylor, J.Z. Zhu – *The Finite Element Method: Its Basis and Fundamentals*, 7th Edition, Elsevier, 2013. 2. J.N. Reddy – *An Introduction to Nonlinear Finite Element Analysis*, Oxford University Press, 2015. 3. K.J. Bathe – *Finite Element Procedures*, Prentice Hall, 2006. 4. Ted Belytschko, W.K. Liu, B. Moran – *Nonlinear Finite Elements for Continua and Structures*, Wiley, 2013. 5. ANSYS Inc. – *ANSYS Workbench User Guide* și *ANSYS Mechanical APDL Theory Reference*		
8. 2 Laborator	Metode de predare	Observaţii
L1. Reamintire: creare proiect, definire materiale, setare unități.	Studiul materialelor, lucrul individual, verificarea temei.	2ore
L2. Analiza statică neliniară a unei bare cu plasticizare.	Studiul materialelor, lucrul individual, verificarea temei.	2ore
L3. Analiza flambajului unei grinzi (neliniaritate geometrică).	Studiul materialelor, lucrul individual, verificarea temei.	2ore
L4. Modelarea contactului între două piese (cu/ fără frecare).	Studiul materialelor, lucrul individual, verificarea temei.	2ore
L5. Analiza neliniară a unui ansamblu mecanic simplu.	Studiul materialelor, lucrul individual, verificarea temei.	2ore
L6. Calculul modurilor proprii pentru o piesă mecanică (analiză modală).	Studiul materialelor, lucrul individual, verificarea temei.	2ore
L7. Analiza armonică a unui ansamblu excitat periodic.	Studiul materialelor, lucrul individual, verificarea temei.	2ore
L8. Analiza tranzitorie la șoc mecanic.	Studiul materialelor, lucrul individual, verificarea temei.	2ore
L9. Analiza termică staționară a unei plăci încălzite.	Studiul materialelor, lucrul individual, verificarea temei.	2ore
L10. Analiza termică tranzitorie (răcire în timp).	Studiul materialelor, lucrul individual, verificarea temei.	2ore
L11. Analiza cuplată termomecanică (dilatare termică).	Studiul materialelor, lucrul individual, verificarea temei.	2ore
L12. Modelarea unei plăci subțiri folosind elemente shell.	Studiul materialelor, lucrul individual, verificarea temei.	2ore
L13. Analiza la oboseală pentru o componentă simplă.	Studiul materialelor, lucrul individual, verificarea temei.	2ore
L14. Proiect integrator în ANSYS și recapitulare.	Verificare, notare, discuţii.	2ore
Bibliografie: 1. O.C. Zienkiewicz, R.L. Taylor, J.Z. Zhu – *The Finite Element Method: Its Basis and Fundamentals*, 7th Edition, Elsevier, 2013. 2. J.N. Reddy – *An Introduction to Nonlinear Finite Element Analysis*, Oxford University Press, 2015. 3. K.J. Bathe – *Finite Element Procedures*, Prentice Hall, 2006. 4. Ted Belytschko, W.K. Liu, B. Moran – *Nonlinear Finite Elements for Continua and Structures*, Wiley, 2013. 5. ANSYS Inc. – *ANSYS Workbench User Guide* și *ANSYS Mechanical APDL Theory Reference*		

9. Coroborarea conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii epistemice, asociaţiilor profesionale şi angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Conţinutul disciplinei este în concordanţă cu necesităţile angajatorilor din domeniul inginerie mecanică.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Participarea la dezbateri.	Prezenţa la cursuri şi la dezbateri.	5%
	Interesul pentru pregătirea individuală.	Teme de casă: analize FEM de dificultate scăzută şi medie.	5%
10.5 Laborator	Gradul de rezolvare a lucrărilor din cadrul laboratoarelor, interesul pentru perfecţionare şi dezvoltare a capacităţii de lucru.	Participarea la orele de laborator şi efectuarea temelor săptămânale.	20%
	Capacitatea de transpunere a cunoştinţelor teoretice în aplicaţii. Gradul de rezolvare a cerinţelor din cadrul testului final.	Examen final	70%
10.6 Standard minim de performanţă			
Realizarea lucrărilor din cadrul orelor de laborator în proporţie de peste 80%. Minim nota 5 la examen.			

Data completării | Semnătura titularului de curs | Semnătura titularului de seminar/laborator/proiect

23.09.2026 | ..... | .....

Data avizării în departament | Semnătura directorului de departament

24.09.2026

Data aprobării în Consiliul Facultății[1] | Semnătura decanului[1]

01.10.2026

[1] Numai pentru programele de studii din ramura Științe Inginerești

Anexa 1

FIŞA DISCIPLINEI

Modelare, Simulare în Dinamica Sistemelor I

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	Universitatea Dunarea de Jos din Galati
1.2 Facultatea / Departamentul	Facultatea de Inginerie
1.3 Catedra	Inginerie Mecanică
1.4 Domeniul de studii	Inginerie Mecanică
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Inginerie Mecanică

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	**Modelare, simulare în dinamica sistemelor I**						
2.2 Titularul activităţilor de curs							
2.3.1 Titularul activităţilor de laborator							
2.3.2 Titularul activităţilor de proiect							
2.4 Anul de studiu	**IV**	2.5 Semestrul	**I**	2.6 Tipul de evaluare	**E / P**	2.7 Regimul disciplinei	**Ob**

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 laborator/proiect	1+1
3.4 Total ore din planul de învăţământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 laborator/proiect	28
Distribuţia fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					30
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren					4
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					25
Tutoriat					2
Examinări					8
Alte activităţi.....					

3.7 Total ore studiu individual	5·25 - 4·14 = 69
3.9 Total ore pe semestru (3.4+3.7)	125
3. 10 Numărul de credite	5

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Desen tehnic și infografică • Rezistenţa materialelor • Mecanisme • Mecanică
4.2 de competenţe	• Competențe digitale

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	• Condiții de învățare activă și interactivă, activități didactice desfășurate cu scopul de a descoperi cunoștințe avansate și de dezvolta noi abilități de lucru cu programul CATIA; • Sală curs/amfiteatru, mijloace de învățământ (PC, videoproiector), material didactic: prezentare PowerPoint, planse etc. • Data examenului la disciplina **Modelare, simulare în dinamica sistemelor I** este stabilită de titular, de comun acord cu studenții.
5.2. de desfăşurare a seminarului/laboratorului	• Reguli de conduită a studenților în cadrul laboratorului; • Sală laborator și dotări materiale specifice laboratorului de **Modelare, simulare în dinamica sistemelor I**; • Prezența studenților în cadrul orelor de laborator este stabilită conform Regulamentului Activităţii Universitare a Studenţilor din UDJG; • Termenul predării lucrărilor de laborator și proiect este stabilit de titular.

6. a) Rezultatele învățării

Cunoștințe	• Crearea de piese și ansambluri mecanice; • Utilizarea modulelor Part Design, Assembly Design; • Definirea corectă a constrângerilor și a relațiilor geometrice; • Configurarea mecanismelor prin CATIA DMU Kinematics; • Definirea articulațiilor și a mișcărilor relative dintre corpuri (rotații, translații, prisme etc.); • Analiza lanțurilor cinematice și a gradelor de libertate; • Realizarea desenelor de ansamblu și execuție.
Aptitudini	• Crearea pieselor cu forme simple și complexe utilizând modulele Part Design; • Dezvoltarea de ansambluri mecanice și gestionarea ierarhiilor de subansambluri; • Integrarea simulării în procesul de proiectare.
Responsabilitate și autonomie	• Aplicarea corectă în practică a metodelor de proiectare 3D; • Autonomie în selectarea metodelor de calcul și a instrumentelor de simulare; • Dezvoltarea unei gândiri critice pentru alegerea soluțiilor optime în proiectare; • Capacitatea de a lucra atât independent, cât și în echipă.

6. b) Competenţele specifice acumulate

Competențe profesionale	• Specializarea în domeniul graficii şi designului industrial prin însuşirea de metode avansate de proiectare CAD; • Integrarea proiectării asistate de calculator cu simularea sistemelor mecanice; • Pregătirea în acord cu programele universităţilor tehnice europene; • Instruirea în utilizarea programelor de calculator profesionale recente dedicate domeniului de pregătire; • Utilizarea cunostinţelor de specialitate pentru explicarea și interpretarea unor situații noi în contexte mai largi asociate domeniului; • Implicarea în activităţi ştiinţifice, cum ar fi elaborarea unor articole şi studii de specialitate; • Utilizarea anumitor criterii si metode de evaluare in vederea formularii unor judecăti de valoare și de a fundamenta decizii constructive.
Competențe transversale	• Preocuparea pentru perfecţionarea profesională prin antrenarea abilităţilor de gândire critică; • Participarea la proiecte având caracter ştiinţific, compatibile cu cerinţele integrării în învăţământul european; • Utilizarea instrumentelor informatice moderne pentru cercetare și proiectare inginerească; • Executarea unor sarcini profesionale complexe în condiții de autonomie și independența profesională.

7. Obiectivele disciplinei (reieşind din grila competenţelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	• Formarea competențelor profesionale și transversale ale absolvenților programului de studii de licență, în strânsă concordanță cu obiectivele programului de studii cât și în acord cu programele universităţilor tehnice europene
7.2 Obiectivele specifice	• Instruirea în utilizarea programelor de calculator profesionale recente dedicate domeniului de pregătire; • Pregătirea de nivel avansat în domeniul graficii inginereşti; • Dezvoltarea abilităţilor de modelare grafică a modelelor tridimensionale și realizarea desenelor de execuție ale acestora; • Dezvoltarea cunostintelor de specialitate din domeniul ingineriei cu ajutorul informaticii, prin activitatile de proiectare si cercetare aplicate în domeniile de competenţă ale studenților; • Abilităţi în utilizarea calculatorului şi a tehnicii de operare specifice acestuia (proiectare, simulare, modelare);

8. Conţinuturi

8. 1 Curs	Metode de predare	Observaţii
Noțiuni introductive. Prezentare generală. Principalele module de lucru Modulul Skether. Instrumente de desenare și editare. Crearea și editarea schițelor. Constrângeri geometrice și dimensionale.	Prelegere liberă. Dezbatere, studiu de caz. Conversație euristică. Utilizare tablă, calculator, videoproiector pentru exemple și aplicații.	2 prelegeri
Modulul Part Design. Instrumente de bază pentru generarea solidelor. Instrumente avansate de generare a solidelor. Particularități și comenzi specifice. Operații de transformare a solidelor.	Prelegere liberă. Dezbatere, studiu de caz. Conversație euristică. Utilizare tablă, calculator, videoproiector pentru exemple și aplicații.	4 prelegeri
Modelarea pieselor din tabla. Modulul Sheet metal. Operații specifice pentru piesele din tablă.	Prelegere liberă. Dezbatere, studiu de caz. Conversație euristică. Utilizare tablă, calculator, videoproiector pentru exemple și aplicații.	1 prelegere
Modelarea pieselor din plastic. Operații specifice pentru piesele din plastic. Repere 3D complexe.	Prelegere liberă. Dezbatere, studiu de caz. Conversație euristică. Utilizare tablă, calculator, videoproiector pentru exemple și aplicații.	2 prelegeri
Generarea ansamblurilor în programul CATIA. Importul și integrarea componentelor. Tipuri de constrângeri aplicate pieselor din componența ansamblului. Manipularea și poziționarea componentelor. Verificarea interferențelor. Grade de libertate. Managementul arborelui de specificații.	Prelegere liberă. Dezbatere, studiu de caz. Conversație euristică. Utilizare tablă, calculator, videoproiector pentru exemple și aplicații.	3 prelegeri
Realizarea desenelor de ansamblu şi a desenelor de execuţie. Vedere principală, proiecţii, obţinerea detaliilor, crearea vederilor cu rupturi.Dimensionarea elementelor. Personalizarea stilului de cotare. Organizarea vederilor- aliniere, editare, vizibilitate.	Prelegere liberă. Dezbatere, studiu de caz. Conversație euristică. Utilizare tablă, calculator, videoproiector pentru exemple și aplicații.	2 prelegeri

Bibliografie

1. Ghionea, I., Module de proiectare asistată în CATIA V5 cu aplicaţii în construcţia de maşini. Editura BREN, Bucureşti, ISBN 973-648-317-7, (2004);
2. Jaecheol Koh, CATIA V5-6R2014 Design Fundamentals: A Step by Step Guide, (2015);
3. Ghionea, I., Proiectare asistată în CATIA v5. Elemente teoretice şi aplicaţii. Editura BREN, Bucureşti, ISBN 978-973-648-654-8, (2007);
4. Ghionea, I., CATIA v5. Aplicaţii în inginerie mecanică. Editura BREN, Bucureşti, ISBN 978-973648-843-6, (2009);
5. Milica, L., CAD Avansat. CATIA în imagini. I-Modelare solidă, Galati University Press, ISBN 978-606-696-237-7, (2022);
6. Milica, L., CAD Avansat. CATIA în imagini. II-Modelare cinematică, metode de parametrizare și optimizare, Galati University Press, (2023);

7. Andrei L., Bazele modelării în CATIA - teme aplicative, editura Galaţi University Press, (2018).		
8. 2 a) Laborator	Metode de predare	Observaţii
Instrumente de desenare și editare în modulul Skether	Prezentare si explicatii, lucrari aplicative, teme de casă.	1 laborator
Modelarea reperelor 3D	Prezentare si explicatii, lucrari aplicative, teme de casă.	2 laboratoare
Realizarea modelelor tridimensionale din tablă	Prezentare si explicatii, lucrari aplicative, teme de casă.	1 laborator
Modelarea modelelor tridimensionale complexe din plastic	Prezentare si explicatii, lucrari aplicative, teme de casă.	1 laborator
Realizarea ansamblurilor	Prezentare si explicatii, lucrari aplicative, teme de casă.	1 laborator
Realizarea desenelor de execuție	Prezentare si explicatii, lucrari aplicative, teme de casă.	1 laborator
8. 2 b) Proiect	Metode de predare	Observaţii
Proiectarea asistată de calculator a unui ansamblu mecanic utilizând programul CATIA și realizarea documentației tehnice a acestuia. Etape de lucru: • realizarea schițelor; • modelarea 3D; • realizarea ansamblului; • realizarea desenelor tehnice; • raport și prezentare.	Prezentare si explicatii, lucrari aplicative, teme de casă.	14 ore

Bibliografie

1. Ghionea, I., Module de proiectare asistată în CATIA V5 cu aplicaţii în construcţia de maşini. Editura BREN, Bucureşti, ISBN 973-648-317-7, (2004);
2. Jaecheol Koh, CATIA V5-6R2014 Design Fundamentals: A Step by Step Guide, (2015);
3. Ghionea, I., Proiectare asistată în CATIA v5. Elemente teoretice şi aplicaţii. Editura BREN, Bucureşti, ISBN 978-973-648-654-8, (2007);
4. Ghionea, I., CATIA v5. Aplicaţii în inginerie mecanică. Editura BREN, Bucureşti, ISBN 978-973648-843-6, (2009);
5. Milica, L., CAD Avansat. CATIA în imagini. I-Modelare solidă, Galati University Press, ISBN 978-606-696-237-7, (2022);
6. Milica, L., CAD Avansat. CATIA în imagini. II-Modelare cinematică, metode de parametrizare și optimizare, Galati University Press, (2023);
7. Andrei L., Bazele modelării în CATIA - teme aplicative, editura Galaţi University Press, (2018).

9. Coroborarea conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii epistemice, asociaţiilor profesionale şi angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Temele abordate în cadrul disciplinei acoperă teme fundamentale din inginerie ce asigură familiarizarea studenților cu problematica specifică disciplinei (concepte, teorii, idei, ipoteze, legi, principii și metode de cunoastere, cercetare, analiză critică, inovare, transfer în sfera practică-productivă);
- Curriculumul disciplinei este alcătuit astfel încât să faciliteze formarea competențelor profesionale și a competențelor transversale;
- Conținuturile disciplinei sunt abordate într-o manieră multidisciplinară astfel încât să stimuleze inițiativa, independența în gândire, analiza critică și gândirea creativă, care stau la baza formării la studenți a competențelor necesare cercetării științifice în domeniu, a competențelor profesionale și transversale necesare absolvenților pentru rezolvarea eficientă și creativă a problemelor și a situațiilor noi de muncă;
- Conținuturile abordate cuprind teme de actualitate ce constituie subiectul de interes pentru asociațiile profesionale și angajatori.
- Conținuturile disciplinei au fost selectate ca urmare a colaborării cadrelor didactice cu alte cadre didactice din universitati din tara si strainatate cât și cu mediul de afaceri.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	• Cunoaşterea principalelor instrumente de modelare tridimensională. • Cunoaşterea instrumentelor specifice de realizare a ansamblurilor. • Asimilarea noţiunilor fundamentale privind analiza şi proiectarea sistemelor mecanice pentru diverse aplicaţii tehnice; • Dezvoltarea abilităţilor de modelare grafică a modelelor tridimensionale şi realizarea desenelor de execuţie ale acestora; • Abilităţi în utilizarea calculatorului şi a tehnicii de operare specifice acestuia (proiectare, simulare, modelare);	Examinare finală	40%
		Frecvenţa şi conduita la activităţi	10%
10.5 Laborator / proiect	• Însuşirea problematicii tratate la curs şi laborator; • Capacitatea de a utiliza corect metodele, modelele şi aplicațiile parcurse; • Evaluarea argumentelor proprii sau susţinute de alţii;	Participare activă la activităţile aplicative (Laborator)	25%
		Teme de casă / Proiect	25%
10.6 Standard minim de performanţă			
• Cunoașterea conceptelor de bază proprii disciplinei și explicarea interdependențelor dintre ele; • Cunoaşterea instrumentelor de realizare a schițelor 2D și de aplicare a constrângerilor dimensionale și geometrice; • Cunoaşterea instrumentelor de modelare tridimensională și generare a ansamblurilor; • Realizarea desenelor de execuție pe baza modelării tridimensionale; • Predarea proiectului.			

Data completării | Semnătura titularului de curs | Semnătura titularului de laborator/proiect

23.09.2026

Data avizării în departament | Semnătura directorului de departament

24.09.2026

Data aprobării în Consiliul Facultății[1] | Semnătura decanului[1]

01.10.2026 | .....

[1] Numai pentru programele de studii din ramura Științe Inginerești

Anexa 1

FIŞA DISCIPLINEI

Modelare, Simulare în Dinamica Sistemelor II

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	Universitatea Dunărea de Jos din Galati
1.2 Facultatea / Departamentul	Facultatea de Inginerie
1.3 Catedra	Inginerie Mecanică
1.4 Domeniul de studii	Inginerie Mecanică
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Inginerie Mecanică

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	**Modelare, simulare în dinamica sistemelor II**						
2.2 Titularul activităţilor de curs							
2.3 Titularul activităţilor de laborator/proiect							
2.4 Anul de studiu	**IV**	2.5 Semestrul	**II**	2.6 Tipul de evaluare	**E / P**	2.7 Regimul disciplinei	**Ob**

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	5	din care: 3.2 curs	2	3.3 laborator/proiect	2+1
3.4 Total ore din planul de învăţământ	70	din care: 3.5 curs	28	3.6 laborator/proiect	42
Distribuţia fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					36
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					4
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					30
Tutoriat					2
Examinări					8
Alte activităţi.....					

3.7 Total ore studiu individual	6·25 - 5·14 = 80
3.9 Total ore pe semestru (3.4+3.7)	150
3. 10 Numărul de credite	6

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Desen tehnic și infografică • Rezistenţa materialelor • Mecanisme • Mecanică
4.2 de competenţe	• Competențe digitale

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	• Condiții de învățare activă și interactivă, activități didactice desfășurate cu scopul de a descoperi cunoștințe avansate și de dezvolta noi abilități de lucru cu programul CATIA; • Sală curs/amfiteatru, mijloace de învățământ (PC, videoproiector), material didactic: prezentare PowerPoint, planse etc. • Data examenului la disciplina **Modelare, simulare în dinamica sistemelor II** este stabilită de titular, de comun acord cu studenții.

5.2. de desfăşurare a seminarului/laboratorului	• Reguli de conduită a studenților în cadrul laboratorului; • Sală laborator și dotări materiale specifice laboratorului de **Modelare, simulare în dinamica sistemelor II** ; • Prezența studenților în cadrul orelor de laborator este stabilită conform Regulamentului Activităţii Universitare a Studenţilor din UDJG; • Termenul predării lucrărilor de laborator și proiect este stabilit de titular.

6. a) Rezultatele învățării

Cunoștințe	• Crearea de piese și ansambluri mecanice; • Utilizarea modulelor Part Design, Assembly Design; • Definirea corectă a constrângerilor și a relațiilor geometrice; • Configurarea mecanismelor prin CATIA DMU Kinematics; • Definirea articulațiilor și a mișcărilor relative dintre corpuri (rotații, translații, prisme etc.); • Analiza lanțurilor cinematice și a gradelor de libertate; • Integrarea modulelor de analiză (CATIA Analysis & Simulation); • Determinarea tensiunilor, deformațiilor și a factorilor de siguranță; • Simularea mișcării ansamblurilor mecanice în condiții statice și dinamice; • Identificarea forțelor și momentelor transmise prin articulații; • Optimizarea mișcării mecanismelor pentru funcționalitate și fiabilitate.
Aptitudini	• Crearea pieselor cu forme simple și complexe utilizând modulele Part Design; • Dezvoltarea de ansambluri mecanice și gestionarea ierarhiilor de subansambluri; • Realizarea ansamblurilor mecanice în condiții statice și dinamice;
Responsabilitate și autonomie	• Aplicarea corectă în practică a metodelor de proiectare 3D; • Autonomie în selectarea metodelor de calcul și a instrumentelor de simulare; • Dezvoltarea unei gândiri critice pentru alegerea soluțiilor optime în proiectare; • Capacitatea de a lucra atât independent, cât și în echipă.

6. b) Competenţele specifice acumulate

Competenţe profesionale	• Specializarea în domeniul graficii şi designului industrial prin însuşirea de metode avansate de proiectare CAD; • Modelarea cinematicii și dinamicii sistemelor; • Analiza structurală și funcțională a sistemelor mecanice; • Pregătirea în acord cu programele universităţilor tehnice europene; • Instruirea în utilizarea programelor de calculator profesionale recente dedicate domeniului de pregătire; • Utilizarea cunostințelor de specialitate pentru explicarea și interpretarea unor situații noi în contexte mai largi asociate domeniului; • Implicarea în activităţi ştiinţifice, cum ar fi elaborarea unor articole şi studii de specialitate; • Utilizarea anumitor criterii si metode de evaluare in vederea formularii unor judecăti de valoare și de a fundamenta decizii constructive.
Competențe transversale	• Preocuparea pentru perfecţionarea profesională prin antrenarea abilităţilor de gândire critică; • Participarea la proiecte având caracter ştiinţific, compatibile cu cerinţele integrării în învăţământul european; • Utilizarea instrumentelor informatice moderne pentru cercetare și proiectare inginerească; • Executarea unor sarcini profesionale complexe în condiții de autonomie și independența profesională.

7. Obiectivele disciplinei (reieşind din grila competenţelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	• Formarea competențelor profesionale și transversale ale absolvenților programului de studii de licență, în strânsă concordanță cu obiectivele programului de studii cât și în acord cu programele universităţilor tehnice europene

7.2 Obiectivele specifice	• Instruirea în utilizarea programelor de calculator profesionale recente dedicate domeniului de pregătire; • Pregătirea de nivel avansat în domeniul graficii inginereşti; • Modelarea cinematicii și dinamicii sistemelor mecanice precum și analiza structurală și funcțională a acestora; • Dezvoltarea cunostintelor de specialitate din domeniul ingineriei cu ajutorul informaticii, prin activitatile de proiectare si cercetare aplicate în domeniile de competenţă ale studenților; • Abilităţi în utilizarea calculatorului şi a tehnicii de operare specifice acestuia (proiectare, simulare, modelare);

8. Conţinuturi

8. 1 Curs	Metode de predare	Observaţii
Generarea ansamblurilor în programul CATIA. Noțiuni recapitulative.	Prelegere liberă. Dezbatere, studiu de caz. Conversație euristică. Utilizare tablă, calculator, videoproiector pentru exemple și aplicații.	2 prelegeri
Noţiuni de bază ale proiectării parametrice în programul CATIA. Elemente fundamentale ale parametrizării (parametri dimensionali: lungimi, raze, unghiuri, relații și formule între parametri). Managementul parametrilor în programul CATIA. Automatizarea procesului de proiectare (Design Tables).	Prelegere liberă. Dezbatere, studiu de caz. Conversație euristică. Utilizare tablă, calculator, videoproiector pentru exemple și aplicații.	3 prelegeri
Analiza FEA în programul CATIA. Pregătirea modelului pentru analiză (definirea materialelor, crearea condițiilor de frontieră). Discretizarea modelului. Definirea cazurilor de încărcare. Interpretarea rezultatelor.	Prelegere liberă. Dezbatere, studiu de caz. Conversație euristică. Utilizare tablă, calculator, videoproiector pentru exemple și aplicații.	3 prelegeri
Procese de optimizare în programul CATIA. Definirea parametrilor de intrare. Definirea funcției obiectiv și a criteriilor de performanță. Interpretarea rezultatelor. Studii de caz.	Prelegere liberă. Dezbatere, studiu de caz. Conversație euristică. Utilizare tablă, calculator, videoproiector pentru exemple și aplicații.	2 prelegeri
Modelarea cinematicii și dinamicii sistemelor. Configurarea mecanismelor în modulul CATIA DMU Kinematics. Definirea conceptelor de bază (forțe, momente, deplasare). Definirea articulațiilor și a mișcărilor relative dintre corpuri (rotații, translații, etc.). Analiza gradelor de libertate. Analiză cinematică (poziții, viteze, accelerații). Analiză forțelor și momentelor transmise prin articulații. Reprezentarea grafică a rezultatelor (diagrame, grafice).	Prelegere liberă. Dezbatere, studiu de caz. Conversație euristică. Utilizare tablă, calculator, videoproiector pentru exemple și aplicații.	3 prelegeri
Proiectarea structurilor metalice în programul CATIA. Crearea scheletului structural. Modulul Structure Design. Operații de debitare și modificare a profilelor metalice. Modelarea detaliilor suplimentare (plăci de rigidizare, gusee, elemente de fixare).	Prelegere liberă. Dezbatere, studiu de caz. Conversație euristică. Utilizare tablă, calculator, videoproiector pentru exemple și aplicații.	1 prelegere

Bibliografie

1. Ghionea, I., Module de proiectare asistată în CATIA V5 cu aplicaţii în construcţia de maşini. Editura BREN, Bucureşti, ISBN 973-648-317-7, (2004);
2. Jaecheol Koh, CATIA V5-6R2014 Design Fundamentals: A Step by Step Guide, (2015);
3. Ghionea, I., Proiectare asistată în CATIA v5. Elemente teoretice şi aplicaţii. Editura BREN, Bucureşti, ISBN 978-973-648-654-8, (2007);
4. Ghionea, I., CATIA v5. Aplicaţii în inginerie mecanică. Editura BREN, Bucureşti, ISBN 978-973648-843-6, (2009)
5. Milica, L., CAD Avansat. CATIA în imagini. I-Modelare solidă, Galati University Press, ISBN 978-606-696-237-7, (2022);

6. Milica, L., CAD Avansat. CATIA în imagini. II-Modelare cinematică, metode de parametrizare și optimizare, Galati University Press, (2023);
7. Andrei L., Bazele modelării în CATIA - teme aplicative, editura Galaţi University Press, (2018).

8. 2 a) Laborator	Metode de predare	Observaţii
Realizarea ansamblurilor. Noțiuni recapitulative.	Prezentare si explicatii, lucrari aplicative, teme de casă.	1 laborator
Analiza FEA în programul CATIA	Prezentare si explicatii, lucrari aplicative, teme de casă.	2 laboratoare
Metode de optimizare pe baza analizei FEA în programul CATIA	Prezentare si explicatii, lucrari aplicative, teme de casă.	2 laboratoare
Modelarea cinematicii și dinamicii sistemelor	Prezentare si explicatii, lucrari aplicative, teme de casă.	2 laboratoare
8. 2 b) Proiect	Metode de predare	Observaţii
Proiectarea, simularea cinematică și analiza dinamică a unui mecanism în programul CATIA. Etape de lucru: • înțelegerea schemei cinematice a mecanismului; • stabilirea gradelor de libertate; • simularea cinematică (analiza pozițiilor, vitezelor și accelerațiilor); • simulare dinamică (definirea forțelor externe și a momentelor aplicate, determinarea forțelor și momentelor în articulații, studiul echilibrului și al solicitărilor dinamice); • interpretarea rezultatelor.	Prezentare si explicatii, lucrari aplicative, teme de casă.	14 ore

Bibliografie

1. Ghionea, I., Module de proiectare asistată în CATIA V5 cu aplicaţii în construcţia de maşini. Editura BREN, Bucureşti, ISBN 973-648-317-7, (2004);
2. Jaecheol Koh, CATIA V5-6R2014 Design Fundamentals: A Step by Step Guide, (2015);
3. Ghionea, I., Proiectare asistată în CATIA v5. Elemente teoretice şi aplicaţii. Editura BREN, Bucureşti, ISBN 978-973-648-654-8, (2007);
4. Ghionea, I., CATIA v5. Aplicaţii în inginerie mecanică. Editura BREN, Bucureşti, ISBN 978-973648-843-6, (2009)
5. Milica, L., CAD Avansat. CATIA în imagini. I-Modelare solidă, Galati University Press, ISBN 978-606-696-237-7, (2022);
6. Milica, L., CAD Avansat. CATIA în imagini. II-Modelare cinematică, metode de parametrizare și optimizare, Galati University Press, (2023);
7. Andrei L., Bazele modelării în CATIA - teme aplicative, editura Galaţi University Press, (2018).

9. Coroborarea conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii epistemice, asociaţiilor profesionale şi angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Temele abordate în cadrul disciplinei acoperă teme fundamentale din inginerie ce asigură familiarizarea studenților cu problematica specifică disciplinei (concepte, teorii, idei, ipoteze, legi, principii și metode de cunoastere, cercetare, analiză critică, inovare, transfer în sfera practică-productivă);
- Curriculumul disciplinei este alcătuit astfel încât să faciliteze formarea competențelor profesionale și a competențelor transversale;
- Conținuturile disciplinei sunt abordate într-o manieră multidisciplinară astfel încât să stimuleze inițiativa, independența în gândire, analiza critică și gândirea creativă, care stau la baza formării la studenți a competențelor necesare cercetării științifice în domeniu, a competențelor profesionale și transversale necesare absolvenților pentru rezolvarea eficientă și creativă a problemelor și a situațiilor noi de muncă;
- Conținuturile abordate cuprind teme de actualitate ce constituie subiectul de interes pentru asociațiile profesionale și angajatori.

• Conținuturile disciplinei au fost selectate ca urmare a colaborării cadrelor didactice cu alte cadre didactice din universitati din tara si strainatate cât și cu mediul de afaceri.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	• Cunoaşterea principalelor instrumente de modelare tridimensională.	Examen	40%
	• Cunoaşterea instrumentelor specifice de realizare a ansamblurilor.		
	• Identificarea corectă a articulațiilor și a gradelor de libertate		
	• Configurarea corectă a constrângerilor		
	• Determinarea pozițiilor, vitezelor și accelerațiilor unui punct		
	• Determinarea forțelor și momentelor în articulații	Frecvenţa şi conduita la activităţi	10%
10.5 Laborator/proiect	• Însuşirea problematicii tratate la curs şi laborator; • Capacitatea de a utiliza corect metodele, modelele şi aplicațiile parcurse; • Identificarea unor soluții optime în rezolvarea unor probleme specifice din inginerie; • Evaluarea argumentelor proprii sau susţinute de alţii;	Participare activă la activităţile aplicative (Laborator)	25%
		Teme de casă / Proiect	25%
10.6 Standard minim de performanţă			
• Cunoașterea conceptelor de bază proprii disciplinei și explicarea interdependențelor dintre ele; • Aplicarea cunoștințelor dobândite pentru oferirea unor exemplificări, în realizarea de analize, în rezolvarea unor exerciții, probleme, în susținerea unor argumentări; • Realizarea unui ansamblu mecanic simplu în Assembly Design; • Realizarea unei simulări de mișcare pentru un mecanism simplu; • Prezentarea rezultatelor simulării printr-un raport tehnic.			

Data completării | Semnătura titularului de curs | Semnătura titularului de laborator/proiect

23.09.2026

Data avizării în departament | Semnătura directorului de departament

24.09.2026

Data aprobării în Consiliul Facultății[1] | Semnătura decanului

01.10.2026 | .....

Anexa 1

FIŞA DISCIPLINEI
ECONOMIE GENERALĂ

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	Universitatea „Dunărea de Jos” din Galaţi
1.2 Facultatea	Inginerie
1.3 Departamentul	Inginerie mecanică
1.4 Domeniul de studii	Ingineria autovehiculelor
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Autovehicule rutiere/Inginer

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei		**Economie generală**					
2.2 Titularul activităţilor de curs							
2.3 Titularul activităţilor de seminar							
2.4 Anul de studiu	**4**	2.5 Semestrul	1	2.6 Tipul de evaluare	**E**	2.7 Regimul disciplinei	**OB**

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	42	din care: 3.2 curs	28	3.3 seminar/~~laborator/proiect~~	14
3.4 Total ore din planul de învăţământ	3	din care: 3.5 curs	2	3.6 seminar~~/laborator/proiect~~	1
Distribuţia fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notițe					12
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren					10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii şi eseuri					7
Tutoriat					
Examinări					4
Alte activităţi.....					

3.7 Total ore studiu individual	33
3.8 Total ore pe semestru	75
3. 9 Numărul de credite	3

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Nu este cazul
4.2 de competenţe	• Nu este cazul

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	• Sală dotată cu videoproiector şi calculator
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	• Sală dotată cu videoproiector şi calculator

6. a) Rezultatele învățării

Cunoștințe	• să definească și să explice conceptele, principiile și legitățile economice fundamentale; • să descrie mecanismele de organizare și funcționare a economiei de piață și relațiile dintre agenții economici; • să explice comportamentul consumatorului și al producătorului, mecanismele cererii, ofertei și formării prețurilor; • să identifice și să explice principalele procese, fenomene și indicatori macroeconomici.
Aptitudini	• să utilizeze conceptele și instrumentele specifice analizei economice în rezolvarea aplicațiilor; • să calculeze și să interpreteze indicatori privind utilitatea, productivitatea, costurile, cererea, oferta și elasticitatea; • să analizeze combinarea și utilizarea eficientă a factorilor de producție; • să analizeze comportamentul agenților economici și mecanismele de funcționare a diferitelor tipuri de piețe; • să interpreteze date și indicatori microeconomici și macroeconomici și să formuleze concluzii fundamentate.
Responsabilitate și autonomie	• să evalueze alternative economice și să argumenteze alegerea unor soluții în condiții de resurse limitate; • să fundamenteze decizii economice simple pe baza informațiilor, calculelor și indicatorilor disponibili; • să utilizeze autonom informațiile economice în analiza unor situații și probleme concrete.

6. b) Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	CP1. Utilizarea adecvată a conceptelor, teoriilor, principiilor și metodelor fundamentale specifice științei economice. CP2. Aplicarea instrumentelor de analiză microeconomică și macroeconomică pentru explicarea și interpretarea fenomenelor și proceselor economice. CP3. Analizarea comportamentului consumatorilor, producătorilor și al altor agenți economici în condițiile economiei de piață. CP4. Utilizarea metodelor de calcul și interpretare a indicatorilor economici în analiza eficienței, costurilor, cererii, ofertei și echilibrului pieței. CP5. Analizarea și evaluarea alternativelor economice în vederea fundamentării deciziilor privind utilizarea eficientă a resurselor.
Competențe transversale	CT1. Aplicarea principiilor gândirii logice, analitice și critice în analiza și rezolvarea problemelor economice. CT2. Utilizarea eficientă a informațiilor și datelor economice pentru documentare, analiză, interpretare și fundamentarea deciziilor. CT3. Asumarea responsabilității pentru realizarea autonomă a sarcinilor de învățare și dezvoltarea capacității de autoevaluare și învățare continuă.

7. Obiectivele disciplinei (reieşind din grila competenţelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	• Explicarea fenomenelor şi proceselor economice în condiţiile economiei de piaţă, a legităţilor ei şi a raportului dintre cerere şi ofertă ca mijloc de stabilire a priorităţilor în viaţa economică. • Formarea unei gândiri economice care să permită oricărui specialist sau oricărei persoane să desfăşoare activităţi eficiente.
7.2 Obiectivele specifice	• Explicarea sistemul de termeni şi concepte economice cu care operează toate ştiinţele economice şi demonstrarea modul lor de manifestare în activitatea practică. • Economia generală oferă un mod de a căuta ipoteze şi de a calcula avantajele posibile pe baza cărora agentul economic îşi formulează soluţiile. Explică comportamentul producătorului în cele două ipostaze.

8. Conţinuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observaţii
Economia faptică şi economia teoretică	Prezentări PowerPoint	
Economia de piaţă contemporană	Prezentări PowerPoint	

Fluxul economic	Prezentări PowerPoint	Prezentările PP sunt însoțite de comentarii, exemple concrete, furnizate și de către studenți.
Utilitatea economică şi comportamentul consumatorului	Prezentări PowerPoint	
Factorii de producţie	Prezentări PowerPoint	
Costurile de producţie	Prezentări PowerPoint	
Cererea şi Oferta	Prezentări PowerPoint	
Tipuri de pieţe şi mecanismele de formare a preţului	Prezentări PowerPoint	
Remunerarea factorilor de producţie	Prezentări PowerPoint	
Macroeconomie	Prezentări PowerPoint	
Bibliografie *1.* Ciucur, D., Gavrilă, I., Popescu, C. *Economie - manual universitar*, Editura Economică, Bucureşti, 1999 *2.* Clipa, N., *Economie politică***,** Editura Sedcom Libris, Iaşi, 1999 3. Dobrotă, N., *Economie politică*, Editura Economică, Bucureşti, 1998. 4. Enache, C., Mecu, C. *Economie politică,* Editura Fundaţiei "România de Mâine", Bucureşti, 2000. 5. Fischer, S., *Macroeconomia*, Editura Sedona, Timişoara, 1997 *6.* Iancu A. *Tratat de economie,* Editura Economică, Bucureşti, 1993. 7. Mereuţă, E., *Bazele economiei*, Editura Fundaţiei Universitare "Dunărea de Jos" Galaţi, 2006 ; 8. Pîrvu, Gh., (coord.) *Economie* - manual *universitar,* Editura Universitaria, Craiova, 2001		
8.2 Seminar/laborator/proiect	Metode de predare	Observaţii
Teste grilă cu întrebări referitoare la obiectul si metoda economiei, nevoile umane si resursele economice, economia si raţionalitatea economică, la formele de organizare şi funcţionare a economiei, trăsăturile fundamentale ale economiei de piaţă, banii în economia de piaţă, la agenţii economici, fluxurile economice reale şi fluxurile monetare.	Teste grilă teoretice şi probleme	
Aplicaţii referitoare la bunurile economice, utilitatea economică şi Legea utilităţii marginale descrescânde		
Aplicaţii referitoare la caracterizarea generală a factorilor de producţie, la combinarea şi substituirea factorilor de producţie		
Aplicaţii referitoare la eficienţa utilizării factorilor de producţie şi eficienţă economică în general		
Aplicaţii referitoare la tipologia costurilor, comportamentul întreprinzătorului şi reducerea costului de producţie		
Aplicaţii referitoare la cerere, factori de influenţă, elasticitatea cererii		
Aplicaţii referitoare la ofertă, factori de influenţă, elasticitatea ofertei		
Bibliografie 1. Ciucur, D., Gavrilă, I., Popescu, C. Economie - manual universitar, Editura Economică, Bucureşti, 1999 2. Clipa, N., Economie politică**,** Editura Sedcom Libris, Iaşi, 1999 3. Dobrotă, N., Economie politică, Editura Economică, Bucureşti, 1998. 4. Enache, C., Mecu, C. Economie politică, Editura Fundaţiei "România de Mâine", Bucureşti, 2000. 5. Fischer, S., Macroeconomia, Editura Sedona, Timişoara, 1997 6. Iancu A. Tratat de economie, Editura Economică, Bucureşti, 1993. 7. Mereuţă, E., Bazele economiei, Editura Fundaţiei Universitare "Dunărea de Jos" Galaţi, 2006 ; 8. Pîrvu, Gh., (coord.) Economie - manual universitar, Editura Universitaria, Craiova, 2001		

9. Coroborarea conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii epistemice, asociaţiilor profesionale şi angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Conținuturile disciplinei Economie generală sunt corelate cu cerințele actuale ale mediului academic, profesional și ale pieței muncii, contribuind la:

- însușirea și aplicarea conceptelor și mecanismelor economice fundamentale;
- dezvoltarea gândirii economice, analitice și critice;
- analiza și interpretarea datelor și fenomenelor economice;
- fundamentarea deciziilor și rezolvarea problemelor economice;
- dezvoltarea competențelor digitale și utilizarea responsabilă a informațiilor;

• înțelegerea impactului digitalizării și dezvoltării durabile asupra economiei; • dezvoltarea capacității de adaptare, învățare continuă și lucru în echipă; • formarea spiritului practic și antreprenorial, susținut de o pregătire teoretică solidă.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	• Cunoaşterea şi utilizarea adecvată a noţiunilor generale, specifice disciplinei: economie de piaţă, nevoi, resurse, factori de producţie, cerere, ofertă, cost de producţie.	Test grilă	70%
	• Cunoaşterea şi utilizarea adecvată a noţiunilor specifice disciplinei: raţionalitatea utilizării resurselor, utilitate, legea utilităţii marginale, elasticitatea cererii, elasticitatea ofertei, mecanismul de formare a preţului, remunerarea factorilor de producţie.		
10.5 Seminar/~~laborator/proiect~~	• Recunoştere corectă şi exactă a fenomenelor economice;	Evaluare pe parcurs	30%
	• Determinarea eficienţei economice, calculul cheltuielilor directe, indirecte, determinarea utilităţii bunurilor, a cererii, a ofertei, a factorilor de producţie.		
10.6 Standard minim de performanţă			
• Capacitatea de a recunoaşte şi identifica principalele categorii economice. • Capacitatea de a interpreta corect evoluţiile unor indicatori economici. • Capacitatea de a clasifica cererea şi oferta după marimea coeficientului de elasticitate			

Data completării | Semnătura titularului de curs | Semnătura titularului de seminar/laborator/proiect

23.09.2026 | .....

Data avizării în departament | Semnătura directorului de departament

24.09.2026 | .....

Data aprobării în Consiliul Facultății[1] | Semnătura decanului[1]

01.10.2026

[1] Numai pentru programele de studii din ramura Științe Inginerești

Anexa 1

FIŞA DISCIPLINEI

Colapsul structurilor mecanice

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	Universitatea „Dunărea de Jos" din Galaţi
1.2 Facultatea	Facultatea de Inginerie
1.3 Departamentul	Inginerie Mecanică
1.4 Domeniul de studii	Inginerie Mecanică
1.5 Ciclul de studii	Licenţă
1.6 Programul de studii/Calificarea	Inginerie Mecanică/Inginer

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei			Colapsul structurilor mecanice				
2.2 Titularul activităţilor de curs							
2.3 Titularul activităţilor de seminar							
2.4 Anul de studiu	**IV**	2.5 Semestrul	I	2.6 Tipul de evaluare	**E**	2.7 Regimul disciplinei	**Ob**

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator	1L/1P
3.4 Total ore din planul de învăţământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator	14/14
Distribuţia fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					19
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					12
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					31
Tutoriat					-
Examinări					7
Alte activităţi.....					-

3.7 Total ore studiu individual	69
3.8 Total ore pe semestru	125
3. 9 Numărul de credite	3+2

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Matematică, Rezistenţa Materialelor, Dinamica Structurilor Mecanice.
4.2 de competenţe	• Competenţe matematice şi de utilizare a calculatorului

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	• Sala de curs dotată cu proiector
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	• Sala de seminar/laborator dotate corespunzător

6. a) Rezultatele învățării

Cunoștințe	• Înţelegerea principiilor fizice care duc la colapsul structurilor; • Identificarea principalelor metode de verificarea a defectelor din structuri; • Aplicarea de măsuri necesare evitării apariţiei colapsului unei structuri; • Însușirea vocabularului tehnic specific domeniului Ingineriei Mecanice.

Aptitudini	• Capacitatea de a identifica comportarea unor structuri mecanice aflate în pericol de colaps (analitic și prin simulări numerice).
Responsabilitate și autonomie	• Capacitate de lucru individuală sau într-o echipă multidisciplinară; • Abilitatea de a gestiona independent sarcinile alocate folosind resursele disponibile și ţinând cont de termenele indicate.

6. b) Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C1 - Utilizarea principiilor şi instrumentelor grafice pentru descrierea şi proiectarea sistemelor şi proceselor mecanice; C2 - Aplicarea metodelor de proiectare, analiza si testare a elementelor si sistemelor mecanice.
Competențe transversale	CT1. Capacitata de a redacta şi prezenta un raport tehnic a unui sistem mecanic aflat în colaps

7. Obiectivele disciplinei (reieşind din grila competenţelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	• Formularea de ipoteze şi concepte cheie privind colapsul structurilor mecanice • Formularea şi aplicarea metodelor şi tehnicilor/principiilor studiate pentru proiectarea structurilor mecanice. • Aplicarea normelor si standardelor nationale si internationale în activitatea de proiectare, analiza si testare. • Identificarea şi descrierea conceptelor, teoriilor şi metodelor de bază din teoria modelării sistemelor mecanice.
7.2 Obiectivele specifice	• Fundamentarea soluţiilor de modelare a structurilor mecanice prin aplicarea cunoştinţelor de bază; • Utilizarea aplicatiilor software specifice pentru modelarea structurilor mecanice.

8. Conţinuturi

8. 1 Curs	Metode de predare	Observaţii
1. Aspecte generale privind colapsului structurilor	Prelegere, explicaţie, dezbatere, rezolvări analitice şi numerice	4 ore
2. Metode de investigare a colapsului		4 ore
3. Integritate structurală și colaps		4 ore
4. Comportare la foc a structurilor		4 ore
5. Solicitări prin șoc		6 ore
6. Colapsul progresiv		6 ore

Bibliografie
1. Bazant Z. P., Cedolin L., Stability of structures- Elastic, Inelastic, Fracture and Damage Theories, Oxford University Press, 1991.
2. Boazu D., *Rezistenţa materialelor – Solicitări simple şi compuse ale barelor*, Editura EUROPLUS, Galaţi, 2006.
3. Buzdugan Gh., *Rezistenţa materialelor*, Editura Academiei, Bucureşti, 1986.
4. Constantinescu, I.N., Picu, R.C., Hadăr, A., Gheorghiu, H., *Rezistenţa materialelor pentru ingineria mecanică*, Editura BREN, 2006
5. Dimache A, Modiga M, Domnisoru L, *Capitole Speciale de Rezistenta Materialelor – Placi Plane*, Ed Tehnica-Info, Chisinau, 2007
6. Gavrilescu I., Mocanu C., *Analiză cu Elemente Finite*, Editura Evrika, Brăila, 1999
7. Hadar, A., Marin, C., Petre, C., *Metode numerice in ingineria mecanica*, Editura AGIR 2003
8. Jiga, G., Rusu-Casandra, A., *Metode si programe pentru calculul structurilor*, Ed. Printech, 1997

9. Modiga M, Dimache A, Olaru D, *Statica structurilor de nave 1 – Sisteme de bare*, Ed. Academica, Galaţi, 2005
10. Olaru V.D., Dimache A., Modiga M., *Rezistenţa materialelor – Solicitările simple ale barelor*, E.D.P., Bucureşti, 2004.
11. Radeş M, *Rezistenţa materialelor,* Editura Printech, 2007.
12. Stoicescu L., *Rezistenţa materialelor*, vol. I, II, Editura Evrika, Brăila, 2004
13. Onea F, 2017. *Colapsul structurilor mecanice* vol. I (support de curs). Editura Zigotto, Galaţi. ISBN 978-606-669-247-2.
14. Onea F, 2019. *Colapsul structurilor mecanice* vol. II. Editura Zigotto, Galaţi. ISBN 978-606-669-246-5.

8. 2 Laborator	Metode de predare	Observaţii
Flambajul barelor comprimate – calcul analitic	Explicaţia, efectuarea de rezolvări analitice, calcule numerice	2 ore
Modelare și analiza cu element finit a fenomenului de flambaj a unei bare comprimate		2 ore
Calculul analitic al unei structuri expusă la foc		4 ore
Modelarea și analiza unei structuri supusă la solicitări prin șoc		4 ore
Colocviu de laborator		2 ore
8.3 Proiectul cuprinde: - Analiza stabilităţii unei structuri utilizând programe de analiză cu element finit (ex: ANSYS); - Analiza măsurilor posibile în vederea creșterii stabilităţi structurilor și a evitării fenomenelor de cedare specifice; - Metode de rezolvare, folosirea metodei elementelor finite	Efectuarea de rezolvări analitice, calcule și simulări numerice	14 ore

Bibliografie
- Bazant Z. P., Cedolin L., Stability of structures- Elastic, Inelastic, Fracture and Damage Theories, Oxford University Press, 1991.
- Constantinescu, I.N., Picu, R.C., Hadăr, A., Gheorghiu, H., *Rezistenţa materialelor pentru ingineria mecanică*, Editura BREN, 2006
- Dimofte Aglaia, Ioniţă Bogdan- Statica, Stabilitatea şi Dinamica structurilor I-II. Program Mathcad şi Abaqus. Aplicaţii. Editura Zigotto Galaţi, 2008.
- Gavrilescu I., Mocanu C., *Analiză cu Elemente Finite*, Editura Evrika, Brăila, 1999
- Hadar, A., Marin, C., Petre, C., *Metode numerice in ingineria mecanica*, Editura AGIR 2003
- Jiga, G., Rusu-Casandra, A., *Metode si programe pentru calculul structurilor*, Ed. Printech, 1997
- Modiga M, Dimache A, Olaru D, *Statica structurilor de nave 1 – Sisteme de bare*, Ed. Academica, Galaţi, 2005
- Program ABAQUS versiune academica, http://www.3ds.com/products-services/simulia/

9. Coroborarea conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii epistemice, asociaţiilor profesionale şi angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Conţinutul disciplinei este în concordanţă cu ceea ce se face în alte centre universitare din tară şi 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	Gradul de asimilare a cunoştinţelor. Limbaj tehnic adecvat	Test grilă (50%) Examen oral (20%)	70%
10.5 Laborator/proiect	Capacitatea de aplicare în practică a cunoştinţelor teoretice asimilate	Colocviu de laborator (20%)	

	Criterii ce vizează aspectele atitudinale: conștiinciozitatea, interesul pentru studiu individual	Participarea la activitățile de laborator/proiect (10%)	30%
10.6 Standard minim de performanţă: • Cunoasterea și utilizarea adecvată a noţiunilor specifice disciplinei; • Utilizarea aplicatiilor software specifice pentru modelarea structurilor mecanice; • Colocviu de laborator; • Predarea proiectului.			

Data completării | Semnătura titularului de curs | Semnătura titularului de seminar/laborator/proiect

23.09.2026

Data avizării în departament | Semnătura directorului de departament

24.09.2026 | .....

Data aprobării în Consiliul Facultății[1] | Semnătura decanului[1]

01.10.2026

[1] Numai pentru programele de studii din ramura Științe Inginerești

Anexa 1

FIŞA DISCIPLINEI

MANAGEMENT

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	Universitatea „Dunărea de Jos" din Galaţi
1.2 Facultatea	Facultatea de Inginerie
1.3 Departamentul	Departamentul Inginerie Mecanică
1.4 Domeniul de studii	Inginerie Mecanică
1.5 Ciclul de studii	Licenţă
1.6 Programul de studii/Calificarea	Inginerie Mecanică

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	**MANAGEMENT**						
2.2 Titularul activităţilor de curs							
2.3 Titularul activităţilor de seminar							
2.4 Anul de studiu	**4**	2.5 Semestrul	**II**	2.6 Tipul de evaluare	**EXAMEN**	2.7 Regimul disciplinei	**OB**

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator/proiect	1
3.4 Total ore din planul de învăţământ	42	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator/proiect	14
Distribuţia fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe					30
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren					10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii şi eseuri					10
Tutoriat					0
Examinări					4
Alte activităţi.....					4

3.7 Total ore studiu individual	$25 \cdot 4 - 42 = 58$
3.8 Total ore pe semestru	100
3. 9 Numărul de credite	4

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Elemente de Microeconomie, Economia întreprinderii, Etică în afaceri
4.2 de competenţe	• Capacităţi de analiză, sinteză, gândire divergentă

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	• Sala cu videoproiector, ecran şi tablă.
5.2. de desfăşurare a seminarului/laboratorului/proiectului	• Dotarea clasică a sălii de seminar • Studenţii trebuie să respecte Regulamentul activităţii universitare a studenţilor şi Reglementările prevăzute de Carta Universităţii „Dunărea de Jos" din Galaţi.

6. a) Rezultatele învățării

Cunoștințe	Studentul identifică și descrie concepte, principii și metode de bază din matematică, economie și management. Studentul explică și interpretează rezultate teoretice și experimentale din matematică, economie și management.

Aptitudini	Studentul operează cu concepte, principii și metode de bază din managementului și economiei. Studentul rezolvă probleme de economie cu aplicabilitate în inginerie și management și validează soluția obținută. Studentul concepe soluții, respectând standarde relevante, pentru probleme de Inginerie, economie și management de complexitate medie care îndeplinesc nevoile specificate, respectând unele constrângeri specifice.
Responsabilitate și autonomie	Studentul aplică valorile eticii și deontologiei profesiei de inginer. Studentul practică raționamentul logic, evaluarea și autoevaluare în luarea deciziilor. Studentul comunică eficient despre activitățile de inginerie și management cu o gamă largă de public. Studentul este angajat în învățarea pe tot parcursul vieții pentru dobândirea și implementarea cunoștințelor, după cum este necesar, folosind strategii de învățare adecvate

6. b) Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	• C.1. Culegere, prelucrare și analiză de informații privind interacțiunea mediu extern-întreprindere/ organizaţie. • C.2. Explicarea şi interpretarea relaţiilor dintre entităţile întreprinderii/ organizaţiei.. • C.3. Aplicarea instrumentarului adecvat pentru rezolvarea unei probleme vizând relaţiile dintre subdiviziunile întreprinderii/ organizaţiei. • C.4. Evaluarea critic-constructivă a explicării şi / sau rezolvării unei probleme vizând funcţionarea întreprinderii/ organizaţiei. • C.5. Administrarea activităţii unei subdiviziuni din structura întreprinderii/ organizaţiei.
Competențe transversale	• CT1. Aplicarea principiilor, normelor si valorilor eticii profesionale în cadrul propriei strategii de muncă riguroasă, eficientă şi responsabilă • CT2. Identificarea rolurilor si responsabilităţilor intr-o echipa plurispecializată si aplicarea de tehnici de relaţionare si munca eficienta in cadrul echipei • CT3. Identificarea oportunităţilor de formare continua si valorificarea eficienta a resurselor si tehnicilor de învăţare pentru propria dezvoltare

7. Obiectivele disciplinei (reieşind din grila competenţelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Însuşirea de către studenţi a principalelor fundamente teoretice ale managementului.
7.2 Obiectivele specifice	**A. Obiective cognitive** 1. Definirea corectă a obiectului de studiu al managementului şi corelarea cu celelalte discipline; 2. Cunoaşterea şi înţelegerea configuraţiei şi a rolului subsistemelor componente ale sistemului de management; 3. Cunoaşterea, înţelegerea şi interpretarea componentelor strategiei manageriale; 4. Operarea cu conceptele fundamentale specifice funcţiilor management; 5. Însuşirea conceptelor de organizare structurală şi procesuală a firmei; 6. Explicitarea şi interpretarea conceptelor, proceselor, fenomenelor, stărilor, ideilor şi tendinţelor în managementul afacerilor. **B. Obiective procedurale** 1. Capacitatea de a realiza analiza şi interpretarea realităţilor din firme; 2. Capacitatea de exercitare cu eficacitate şi eficienţă a funcţiilor managementului; 3. Capacitatea de a elabora strategii generale şi parţiale de dezvoltare a organizaţiei; 4. Capacitatea de a fundamenta decizii pe baza informaţiilor economico-financiare din firme; 5. Capacitatea de a aplica metodele și tehnicile generale și specifice activității de management; 6. Capacitatea de a iniţia, derula şi finaliza proiecte şi de a angaja parteneriate cu organizaţii economice naţionale şi internaţionale. **C. Obiective atitudinale** 1. Capacitatea de a lucra în echipă; 2. Respectarea normelor de deontologie ale profesiei de manager; 3. Cultivarea unor atitudini constructive în contexte organizaţionale variate.

8. Conţinuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observaţii
C.1. Conţinutul şi evoluţia conceptului de management; caracteristicile esenţiale ale ştiinţei managementului; argumente în favoarea focusării prioritare a ştiinţei managementului asupra întreprinderii; evoluţia concepţiilor privind principiile managementului	- prelegerea - conversaţia euristică - organizatorul grafic - dezbaterea cu oponent imaginar	2 ore Prezentare powerpoint
C.2. Obiectul de studiu al managementului	- prelegerea - conversaţia euristică - organizatorul grafic - dezbaterea cu oponent imaginar	2 ore Prezentare powerpoint
C.3. Locul şi rolul proceselor de management în cadrul proceselor de muncă; principalele faze ale exercitării procesului de management	- prelegerea - conversaţia euristică - organizatorul grafic - dezbaterea cu oponent imaginar	2 ore Prezentare powerpoint Studii de caz
C.4. Componentele de bază ale procesului de management	- prelegerea - conversaţia euristică - organizatorul grafic - dezbaterea cu oponent imaginar	2 ore Prezentare powerpoint Studii de caz
C.5. Procesele de execuţie – abordare în viziune managerială	- prelegerea - conversaţia euristică - organizatorul grafic - dezbaterea cu oponent imaginar	2 ore Prezentare powerpoint Studii de caz
C.6. Principalii factori care condiţionează caracteristicile relaţiilor de management	- prelegerea - organizatorul grafic - dezbaterea cu oponent imaginar - conversaţia euristică	2 ore Prezentare powerpoint Studii de caz
C.7. Modalităţi de concretizare a relaţiilor de management	- prelegerea - organizatorul grafic - dezbaterea cu oponent imaginar - conversaţia euristică	2 ore Prezentare powerpoint Studii de caz
C.8. Strategia – instrument esenţial de planificare	- prelegerea - organizatorul grafic - dezbaterea cu oponent imaginar - conversaţia euristică	2 ore Prezentare powerpoint Studii de caz
C.9. Decizia – abordată în calitate de principal instrument de management	- prelegerea - organizatorul grafic - dezbaterea cu oponent imaginar - conversaţia euristică	2 ore Prezentare powerpoint Studii de caz
C.10. Organizarea structurală a firmei	- prelegerea - organizatorul grafic - dezbaterea cu oponent imaginar - conversaţia euristică	2 ore Prezentare powerpoint Studii de caz

C.11. Organizarea informaţională a firmei	- prelegerea - organizatorul grafic - dezbaterea cu oponent imaginar - conversaţia euristică	2 ore Prezentare powerpoint Studii de caz
C.12. Tehnici de management vizând stimularea creativităţii personalului	- prelegerea - organizatorul grafic - dezbaterea cu oponent imaginar - conversaţia euristică	2 ore Prezentare powerpoint Studii de caz
C.13. Sistemele neconvenţionale de management	- prelegerea - organizatorul grafic - dezbaterea cu oponent imaginar - conversaţia euristică	2 ore Prezentare powerpoint Studii de caz
C.14. Metode specifice de management	- prelegerea - organizatorul grafic - dezbaterea cu oponent imaginar - conversaţia euristică	2 ore Prezentare powerpoint Studii de caz

Bibliografie
1. Burduş E., Căprărescu G., Androniceanu A., Miles M., – Managementul schimbării organizaţionale, Editura Economică, Bucureşti, 2011;
2. Căprărescu G., Managementul strategic al firmei de comerţ şi turism, Editura Rosetti, Bucureşti, 2013;
3. Ceocea C., Teoria și practica deciziei manageriale, Editura Economică, București, 2014
4. Drăghici C., Mihai D., Brutu M., Curs de management – teorie şi aplicaţii, Editura Sitech, Craiova, 2008;
5. Dumitrescu M., Dumitrescu-Peculea A., Strategii și management: dimensiuni socio-umane contemporane, Editura Economică, București, 2014
6. Gavrila T., Lefter V., Managementul organizaţiilor, Editura Economică, București, 2007;
7. Lane H., Internaţional management behavoir. Oxford, Blackwell Publishing;
8. Lencioni P., Cinci tentații ale unui CEO, Editura Litera, București, 2015
9. Mihai D., Brutu M., Management – Fundamente teoretice. Teste grilă. Aplicaţi – Curs destinat studenţilor IFR, Editura Universităţi din Piteşti, Piteşti, 2014
10. Nicolescu O. & col., Minidicţionar de management (20 de volume), Editura Pro Universitaria, Bucureşti, 2011;
11. Nicolescu O., Verboncu I., Metodologii manageriale, Editura Universitară, Bucureşti, 2012;

8.2 Seminar	Metode de predare	Observaţii
1. Seminar organizatoric: prezentarea obiectivelor disciplinei şi a competenţelor vizate; prezentarea generală a structurii proiectului ce trebuie elaborat şi distribuirea temelor	- dialogul - conversaţia euristică	2 ore Se stabilesc obligaţiile de seminar ale studenţilor şi se precizează criteriile ce vor fi utilizate în evaluarea rezultatelor învăţării
2. Ghid de eficientizare a managementului organizaţiei	- dezbaterea cu oponent imaginar - conversaţia euristică	2 ore Scurte prezentări în powerpoint Studii de caz
3. Metode şi tehnici decizionale - Optimizarea deciziilor în condiţii de certitudine	- conversaţia euristică - exerciţiul - dezbaterea	2 ore Scurte prezentări în powerpoint pentru stimularea exerciţiilor Studii de caz
4. Metode şi tehnici decizionale - Optimizarea deciziilor în condiţii de incertitudine	- conversaţia euristică - exerciţiul - lucrul în grup	2 ore Scurte prezentări în powerpoint Studii de caz

5. Metode şi tehnici decizionale - Optimizarea deciziilor în condiţii de risc	- conversaţia euristică - exerciţiul - lucrul în grup	2 ore Scurte prezentări în powerpoint Studii de caz
6. Eficacitatea şi eficienţa managementului organizaţiei – Contribuţia managementului la creşterea eficacităţii şi eficienţei organizaţiei economice	- conversaţia euristică - exerciţiul - lucrul în grup	2 ore Scurte prezentări în powerpoint Studii de caz
7. Evaluare periodică		Lucrare de control

Bibliografie

1. Burduş E., Căprărescu G., Androniceanu A., Miles M., – Managementul schimbării organizaţionale, Editura Economică, Bucureşti, 2011;
2. Căprărescu G., Managementul strategic al firmei de comerţ şi turism, Editura Rosetti, Bucureşti, 2013;
3. Ceocea C., Teoria și practica deciziei manageriale, Editura Economică, București, 2014
4. Drăghici C., Mihai D., Brutu M., Curs de management – teorie şi aplicaţii, Editura Sitech, Craiova, 2008;
5. Dumitrescu M., Dumitrescu-Peculea A., Strategii și management: dimensiuni socio-umane contemporane, Editura Economică, București, 2014
6. Gavrila T., Lefter V., Managementul organizaţiilor, Editura Economică, București, 2007;
7. Lane H., Internaţional management behavoir. Oxford, Blackwell Publishing;
8. Lencioni P., Cinci tentații ale unui CEO, Editura Litera, București, 2015
9. Mihai D., Brutu M., Management – Fundamente teoretice. Teste grilă. Aplicaţii – Curs destinat studenţilor IFR, Editura Universităţii din Piteşti, Piteşti, 2014
10. Nicolescu O. & col., Minidicţionar de management (20 de volume), Editura Pro Universitaria, Bucureşti, 2011;
11. Nicolescu O., Verboncu I., Metodologii manageriale, Editura Universitară, Bucureşti, 2012;

9. Coroborarea conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii epistemice, asociaţiilor profesionale şi angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- corectitudinea şi acurateţea folosirii conceptelor şi metodelor de management vor satisface aşteptările reprezentanţilor angajatorilor din domeniul economic;
- competenţele procedurale şi atitudinale ce vor fi achiziţionate la nivelul disciplinei – vor satisface aşteptările reprezentanţilor mediului de afaceri.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Cunoaşterea noţiunilor specifice disciplinei;	Test grilă	40%
10.5 Seminar/laborator/proiect	Evaluarea lucrărilor individuale şi a participării la dezbateri de analiză şi interpretare		30%
	Evaluare periodică;		30%
10.6 Standard minim de performanţă			
• Curs: Cunoaşterea în proporţie de 50% a noţiunilor referitoare la management. • Seminar: Coerenţa tratării subiectelor supuse discuțiilor și abordarea acestora într-o manieră explicativă • Minim nota 5 la examenul final.			

Data completării | Semnătura titularului de curs | Semnătura titularului de seminar/laborator/proiect

24.09.2026

Data avizării în departament | Semnătura directorului de departament

24.09.2026.

.....

Data aprobării în Consiliul Facultății[1]

Semnătura decanului[1]

01.10.2026

[1] Numai pentru programele de studii din ramura Științe Inginerești

Anexa 1

FIŞA DISCIPLINEI
STRUCTURI COMPOZITE

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	Universitatea „Dunărea de Jos" din Galaţi
1.2 Facultatea	Facultatea de Inginerie
1.3 Departamentul	Inginerie Mecanică
1.4 Domeniul de studii	Inginerie Mecanică
1.5 Ciclul de studii	Licenţă
1.6 Programul de studii/Calificarea	Inginerie mecanică/Inginerie Mecanică

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei			STRUCTURI COMPOZITE				
2.2 Titularul activităţilor de curs							
2.3 Titularul activităţilor de seminar							
2.4 Anul de studiu	**4**	2.5 Semestrul	**1**	2.6 Tipul de evaluare	**E**	2.7 Regimul disciplinei	**Ob**

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 proiect	2
3.4 Total ore din planul de învăţământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 proiect	28
Distribuţia fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe					15
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren					15
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii şi eseuri					15
Tutoriat					15
Examinări					9

3.7 Total ore studiu individual	69
3.8 Total ore pe semestru	125
3. 9 Numărul de credite	5

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Discipline necesare a fi studiate anterior: Analiza matematică, Matematici speciale, Metode numerice; Ştiinţa materialelor; Utilizarea şi programarea calculatoarelor; Fundamente de mecanică, Mecanică şi vibraţii mecanice, Rezistenţa materialelor

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	Expunere clasică la tablă (pentru unele capitole) şi prezentare în power-point a capitolelor în care există exemple de structuri. Materiale ajutătoare: cărţi ale titularilor de disciplină (pe suport electronic sau accesibile de la biblioteca universitatii), diverse exemple de calcul pentru elaborarea cu uşurinţă a temelor de casă.
5.2. de desfășurare a seminarului	Sala de seminar

6. a) Rezultatele învățării

Cunoștințe	După parcurgerea disciplinei, studentul va fi capabil să: • Explice noțiunile generale privind materialele compozite: definiții, clasificări, avantaje și dezavantaje, domenii de utilizare. • Identifice materiile prime și tipurile de compozite (fibroase, armate cu particule, stratificate) și proprietățile lor în funcție de matrice. • Descrie nivelurile de analiză și metodele de determinare a constantelor ingineresti prin analiza microstructurală și regula amestecului. • Explice relațiile generale între tensiuni și deformații, inclusiv legea generalizată a lui Hooke și variația caracteristicilor la rotația axelor. • Explice încercările mecanice aplicate compozitelor (tracțiune, compresiune, încovoiere), normele și standardele internaționale privind testarea acestora. • Descrie teoria clasică a plăcilor compozite: încovoiere, vibrații, șocuri și stabilitate. • Explice noțiuni fundamentale de mecanică a ruperii pentru materialele compozite și criteriile de rezistență macromecanice și micromecanice. • Clasifice și compare metodele de analiză aplicabile compozitelor: analitice, numerice (FEM), experimentale
Aptitudini	Studentul va putea să: • Determine constantele elastice și proprietățile fizice ale unei lamele compozite prin analiza microstructurală și aplicarea regulii amestecului. • Aplice relațiile constituționale pentru determinarea tensiunilor și deformațiilor în materiale compozite anisotrope. • Realizeze încercări mecanice pentru evaluarea proprietăților constituenților și a compozitelor finite. • Proiecteze elemente compozite solicitate la tracțiune, compresiune și încovoiere, respectând normativele tehnice. • Utilizeze teoria plăcilor compozite pentru analiza încovoirii, vibrațiilor și stabilității. • Aplice concepte de mecanică a ruperii și să utilizeze criterii de rezistență pentru evaluarea stărilor limită. • Folosească metode de analiză moderne (analitice, FEM, experimentale) pentru a studia comportamentul structurilor compozite.
Responsabilitate și autonomie	✓ Aplicarea cunoștințelor pentru proiectarea, testarea și optimizarea structurilor compozite în domenii precum auto, aeronautică, naval, construcții. ✓ Analiza critică a rezultatelor obținute prin calcul, testare sau simulare pentru validarea proprietăților materialelor compozite. ✓ Colaborarea eficientă în echipe multidisciplinare (mecanică, materiale, fabricație). ✓ Comunicarea clară și profesionistă a rezultatelor prin rapoarte, diagrame, prezentări tehnice. ✓ Autonomie: capacitatea de a conduce și executa proiecte de cercetare și aplicații inginerești în domeniul structurilor compozite. ✓ Responsabilitate: asumarea deciziilor tehnice și științifice, respectarea standardelor și normelor de siguranță și calitate.

6. b) Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C1. Identificarea, definirea,utilizarea notiunilor din stiintele fundamentale specifice domeniului ingineriei. (0,5credit) C3. Alegerea, instalarea, exploatarea si mentenanta sistemelor din domeniul ingineriei mecanice. (0,5 credit) C4. Aplicarea metodelor de proiectare, analiza si testare a elementelor si sistemelor mecanice (1credit) C5. Interpretarea si fundamentarea pe criterii tehnologice, functionale si economice a solutiilor sistemelor mecanice (1 credit)
Competențe transversale	CT1 Respectarea principiilor, normelor si valorilor codului de etica profesionala prin abordarea unei strategii de munca riguroasa, eficienta si responsabila în rezolvarea problemelor si luarea deciziilor (0.5 credit) CT2 Aplicarea tehnicilor de relationare si munca eficienta în echipa multidisciplinara, pe diverse paliere ierarhice, în cadrul colectivului de lucru-managementul de proiect specific (0.5 credit)

7. Obiectivele disciplinei (reieşind din grila competenţelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Aplicarea metodologiilor privind calculul de rezistenţă al structurilor realizate din materiale compozite în vederea conceperii unor structuri fiabile, sigure şi cu consum minim de material.
7.2 Obiectivele specifice	- familiarizarea studentilor cu notiunile fundamentale privind materialele compozite - cunosterea de catre studenti a metodelor de proiectare si realizare a structurilor compozite - sa poate la finalul cursului sa defineasca componentele de baza ale materialelor compozite, sa faca o clasificare corecta a acestor materiale - studentul sa cunosca: cerintele societatilor de clasificare cu privire la materialele compozite, normele de proiectare ale diferitelor compozite - deprinderea studentilor cu formulele si metodele de calcul specifice materialelor compozite - sa cunoasca teoriile starilor limita ale materialelor compozite sa inteleaga notiunile generale din teoria clasica a placilor compozite Investigarea prin metode experimentale nedistructive a integrităţii structurale a unei piese realizată din materiale compozite.

8. Conţinuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Obs
Generalitati cu privire la materialele compozite Definitii, avantaje si dezavantaje ale materialelor compozite, clasificari, domenii de utilizare, materii prime folosite, materiale compozite fibroase, materiale compozite armate cu particule, materiale compozite stratificare, proprietati ale compozitelor in functie de matrice	Instruirea prin metode de comunicare care folosesc limbajul scris sau oral vizual autinformarea: primirea de informatii (citire, vizionare), prelucrarea de informatii	4 ore
Nivele de analiza, codificare topologica, determinarea marimilor ingineresti, relatii generale intre tensiuni si deformatii Nivelurile de analiza, determinarea constantelor ingineresti prin analiza microstructurala, evaluarea unor proprietăţi fizice şi elastice ale laminei cu regula amestecului, codificarea topologica, relatii intre tensiuni si deformatii, legea generalizata a lui Hooke, variatia caracteristicilor la rotatia axelor.	-Instruirea prin metode conversative: conversatia introductiva care are ca scop pregatirea srudentilor pentru insusirea cunostintelor noi actualizand notiunile asimilate anterior; conversatia euristica care are ca scop transmiterea cunostintelor noi.	4 ore
Incercari mecanice ale materialelor compozite Incercari pentru determinarea constituientilor de material, incercarea la tractiune, compresiune, incovoiere, proiectarea materialelor compozite solicitate la tractiune, compresiune, incovoiere, norme si standarde privind proprietatile materialelor compozite	-Instruirea prin problematizare este modalitatea de instruire a studentilor in care se imbina rezolvarea de probleme si situatii problema. Punctul de plecare consta in crearea unei situatii problema, urmata de	4 ore
Teoria clasica a placilor compozite		8 ore

Teoria incovoierii placilor compozite, vibratii si soc la placile compozite, stabilitatea placilor compozite	elaborarea ipotezelor si rezolvarea ei prin confruntarea raspunsurilor -Instruirea prin descoperire este o metoda de invatare prin aport individual pe baza cunostintelor, priceperilor, deprinderilor acumulate anterior	
Notiuni generale de mecanica ruperii si teorii privind starile limita ale materialelor compozite Studiul deteriorarii materialelor compozite, parametrii macromecanici de rezistenţă, parametrii adiţionali de rezistenţă, criterii macromecanice de rupere, criterii de rupere micromecanice		6 ore
Metode de analiza ale materialelor compozite Metode analitice, metode numerice, metode experimentale		2 ore
Bibliografia - Chirică, I., Beznea, E.F., 2004, Elasticitatea materialelor anizotrope, Editura Fundaţiei Universitare Dunarea de Jos, Galati, ISBN 973-627-176-5 - Chirică, I., Beznea, E.F., Chirică, R., 2006, Placi compozite, Editura Fundaţiei Universitare Dunărea de Jos, Galaţi, ISBN (10) 973-627-337-7; ISBN (13) 978-973-627-337-7 - Beznea E.F, Chirica, I., 2010, *Structuri compozite*, Editura Galati University Press, 253 pagini, (120 pagini proprii), ISBN 978-606-8008-86-8 - Hadăr, A., "*Structuri din compozite stratificate"*, Editura Academiei şi Editura AGIR, Bucureşti, 2002 - Jiga, G., *"Noţiuni fundamentale în mecanica materialelor compozite"*, Editura Atlas Press, Bucureşti, 2004		
8.2 Proiect	Metode de predare	Obs
Proiect: Nivele de analiza, codficarea topologica si determinarea marimilor ingineresti pentru diferite structuri confectionate din materiale compozite	Instruirea prin metode de comunicare care folosesc limbajul scris sau oral vizual autinformarea: primirea de informatii (citire, vizionare), prelucrarea de informatii Instruirea prin problematizare este modalitatea de instruire a studentilor in care se imbina rezolvarea de probleme si situatii problema. Punctul de plecare consta in crearea unei situatii problema, urmata de elaborarea ipotezelor si rezolvarea ei prin confruntarea raspunsurilor -Instruirea prin descoperire este o metoda de invatare prin aport individual pe baza cunostintelor, priceperilor, deprinderilor acumulate anterior	2 ore
Metoda elementelor finite aplicată structurilor din materiale composite Prezentarea elementelor finite destinate compozitelor, aflate în biblioteca programului ANSYS. Analiza cu elemente finite a unei plăci şi a unei structuri complexe realizate din compozite stratificate şi armate cu fibre		6 ore
Analiza numerica privind comportarea statica si la stabilitate a panourilor navale din materiale compozite		7 ore
Studiul numeric al influenței proprietăților materialelor compozite asupra comportării statice a panourilor.		7 ore
Optimizarea structurilor realizate din materiale composite Optimizarea constructivă şi geometrică prin MEF a structurilor din materiale compozite stratificate, optimizarea cu MEF a succesiunii orientării fibrelor în lamine, grosimii straturilor		6 ore
Bibliografie 1. Boazu D., Beznea E.F., Chirică I., Incercări de rezistenţă ale structurilor, Ed. Cermi, Iaşi, 2007, , ISBN 978-973-667-282-8 2. Chirică I., Beznea E.F., Gavrilescu I., Metode moderne de calcul al structurilor compozite, Ed. Cermi, Iaşi, 2007, ISBN 978-973-667-283-5 3. Marin, C., Hadăr, A., Fl. Popa, L. Albu, "*Modelarea cu elemente finite a structurilor mecanice"*, Editura Academiei şi Editura AGIR, Bucureşti, 2002		

9. Coroborarea conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii epistemice, asociaţiilor profesionale şi angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Formarea deprinderilor privind condiţiile (de rezistenţă, rigiditate şi stabilitate la structurile din materiale compozite) şi criteriile (economic, funcţionalitate) impuse pieselor/construcţiilor inginereşti confectionate din materiale compozite
- Valorificare optimă şi creativă a propriului potenţial în activităţile practice si atitudine pozitiva si responsabila fata de domeniul stiintific si profesie.
- Disciplina răspunde cerinţelor mediului economic în sensul dezvoltăţii capacităţii de modelare teroretică a structurilor realizate din materiale compozite, de reprezentare conceptuală şi de rezolvare a unor cazuri concrete de structuri solicitate mecanic, privind probeleme de verificare, de dimensionare sau de evaluare a capacităţii portante proprii unei structure confectionate din materile compozite

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Evaluarea formativa	Diverse chestionare	40%
10.5 Seminar	Rezolvarea unei structuri confectionate din materiale compozite sustinerea proiectului de documentare cu ajutorul unei prezentari in PowerPoint	Rezolvarea unei structuri confectionate din materiale compozite	60%
10.6 Standard minim de performanţă			
- sa poata da o definitie a materialelor compozite - sa cunoasca macar 3 domenii in care se folosesc materialele compozite - sa cunoasca incercarile meanice la care pot fi supuse materialele compozite sa dovedeasca ca are cunostinta despre starea de tensiuni si de deformatii care apare la materialele compozite			

Data completării — Semnătura titularului de curs — Semnătura titularului de seminar/laborator/proiect

23.09.2026

Data avizării în departament — Semnătura directorului de departament

24.09.2026

Data aprobării în Consiliul Facultății[1] — Semnătura decanului[1]

01.10.2026

[1] Numai pentru programele de studii din ramura Științe Inginerești

FIŞA DISCIPLINEI
TERMOELASTICITATE

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	Universitatea „Dunărea de Jos" din Galaţi
1.2 Facultatea	Inginerie
1.3 Departamentul	Inginerie Mecanică
1.4 Domeniul de studii	Inginerie Mecanică
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Inginerie Mecanică / Inginer

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei		**Termoelasticitate**					
2.2 Titularul activităţilor de curs							
2.3 Titularul activităţilor de seminar							
2.4 Anul de studiu	**IV**	2.5 Semestrul	II	2.6 Tipul de evaluare	**V**	2.7 Regimul disciplinei	**Op.**

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator/proiect	1
3.4 Total ore din planul de învăţământ	42	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator/proiect	14
Distribuţia fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notițe					10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren					15
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					23
Tutoriat					
Examinări					8
Alte activităţi.....					2

3.7 Total ore studiu individual	58
3.8 Total ore pe semestru	100
3. 9 Numărul de credite	4

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Nu este cazul
4.2 de competenţe	• Studentul trebuie să aibă cunoştinţe medii de redactare/procesare texte, tabele, grafice de variaţie, prezentări (în format electronic), calcule matematice

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	• Sala de curs este echipată corespunzător, cu mese, scaune, cu videoproiector şi acces la internet.
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	• Un HUB Digital câştigat prin competiţie naţională în 2017, subsemnata fiind responsabilă proiect "Universitatea Antreprenorială" pentru Facultatea de Inginerie. Acest laborator informatic (Laboratorul de Comunicare şi Creativitate inginerească) se află la sala AN 112, este dotat cu mobilier, videoproiector, laptop-uri, ecran, tabla smart, display interactiv, cuptor electric, dotarea corespunzând desfăşurării seminarului/laboratorului la această disciplină, mese rotunde, prezentări la Workshop-uri.

6. a) Rezultatele învățării

Cunoștințe	Studentul trebuie să cunoască noţiuni temeinice de Elasticitate şi Plasticitate ale materialelor metalice, să calculeze corect aplicând metodele prezentate la curs. Se cer şi noţiuni de Rezistenţa materialelor, pentru calculul structurilor de rezistenţă la modificarea temperaturii, când apar dilatări sau contracţii evidente. Se impun cunoştinţe avansate, care implică înţelegerea critică a teoriilor şi principiilor.
Aptitudini	Aptitudini avansate de calcul, care denotă control şi inovare, necesare pentru a rezolva probleme complexe şi imprevizibile într-un domeniu de muncă sau de studiu specializat
Responsabilitate și autonomie	Gestionarea de activităţi sau proiecte tehnice complexe, prin asumarea responsabilităţii pentru luarea deciziilor în situaţii de muncă sau de studiu imprevizibile; asumarea responsabilităţii pentru gestionarea dezvoltării profesionale a individului sau a grupului de studenti.

6. b) Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	CT1: Respectarea principiilor, normelor şi valorilor codului de etică profesională prin abordarea unei strategii de muncă riguroasă, eficientă şi responsabilă în rezolvarea problemelor (1 credit). CT2. Aplicarea metodelor de desenare, analiza si testare a elementelor mecanice şi a sistemelor (1c) CT3. Identificarea, definirea, utilizarea conceptelor fundamentale stiinţifice specifice domeniului ingineresc. (1c)
Competențe transversale	CT2: Aplicarea tehnicilor de relaţionare şi muncă eficientă în echipa multidisciplinară, pe diverse paliere ierarhice, în cadrul colectivului de lucru (1 c)

7. Obiectivele disciplinei (reieşind din grila competenţelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	• Disciplina ajută la aprofundarea cunoştinţelor fundamentale generale referitoare la rezistenţa materialelor metalice la încălzire şi se referă la comportarea elastica a acestora, la modificarea temperaturii.
7.2 Obiectivele specifice	• Capacitatea de a concepe, de a realiza şi de a gestiona mesaje profesionale eficiente, rezultate obţinute din calcul.

8. Conţinuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observaţii
Fenomene termice. Natura tensiunilor termice. Piese solicitate termic.	prelegere interactivă; studii de caz.	
Fenomene termomecanice. Bare solicitate axial. Tensiuni termice. Deformaţii specifice termice libere. Deformaţii specifice termoelastice. Legea lui Hooke cu efecte termoelastice. Dilatarea împiedicată. Metoda Duhamel.	prelegere interactivă; studii de caz.	
Ecuaţiile termoelasticităţi: ecuaţii de echilibru, ecuaţii de compatibilitate, ecuaţii constitutive. Ecuaţiile fundamentale ale termo-elasticităţii exprimate în funcţie de deplasări . Ecuaţiile fundamentale ale termo-elasticităţii exprimate în funcţie de tensiuni. Probleme bidimensionale: starea plană de deformaţii specifice, starea plană de tensiuni.	prelegere interactivă; studii de caz.	
Sisteme de bare articulate la capete încălzite. Sisteme de bare concurente. Sistem de bare paralele.	prelegere interactivă; studii de caz.	
Rezolvarea unor probleme prin metoda lui Duhamel. Bara cu secţiune variabilă supusă la o variaţie de temperatură	prelegere interactivă; studii de caz.	
Rezolvarea problemelor de elasticitate prin metoda Mohr-Maxwell. Bare cu secţiune eterogenă simetrică. Dilatarea parţial împiedicată. Tensiuni termice.	prelegere interactivă; studii de caz.	

Bare solicitate la încovoiere. Bara liberă la capete. Aplicarea metodei lui Duhamel. Calculul tensiunilor termice.	prelegere interactivă; studii de caz.	
Tensiuni termice în tubul cu pereţi groşi.	prelegere interactivă; studii de caz.	
Tensiuni termice în discuri. Cazul discului cu gaura centratã. Cazul discului plin. Distribuţia arbitrară a temperaturii în discul liber. Distribuţia liniarã şi distribuţia logaritmicã a temperaturii.	prelegere interactivă; studii de caz.	
Discuri şi cilindrii în rotaţie încălzite axial simetric. Tensiuni termice. Cazul cilindrului cu gaura centratã. Cazul cilindrului plin	prelegere interactivă; studii de caz.	
Lamele bimetalice. Calculul parametrilor termici la lamele bimetalice. Curbura şi alungirea specifice. Săgeata termică. Determinarea tensiunilor termice.	prelegere interactivă; studii de caz.	
Bare curbe omogene. Calculul pentru distribuţia liniară a temperaturii.	prelegere interactivă; studii de caz.	
Cilindri şi discuri axial simetrice. Calculul la solicitare fizică şi termică.	prelegere interactivă; studii de caz.	
Plăci plane subţiri. Plãci inelare. Plãci pline.	prelegere interactivă; studii de caz.	
Bibliografie M. Rades, 2010, *Tensiuni termice,* Editura Printech, Bucuresti, România; C.P.Papadatu, 2016, *Prelucrarea plastică a materialelor metalice*, Note de curs, ISBN 978-973-627-576-0, Editura Fundaţi Universitare „Dunărea de Jos" din Galati, România; I., Gavrilescu, 2017, *Elasticitate*, Note de curs, Universitatea „Dunărea de Jos" din Galaţi, România. C.P. Papadatu, 2007, *Posibilități de creştere a calității unor oțeluri utilizate în industria metalurgică*- Editura Fundației Universitare „Dunărea de Jos" din Galaţi, C.P. Papadatu, 2019, Indrumar de laborator:*Plasticitate. Elemente de plasticitate ale materialelor metalice,* ISBN 978-973-627-603-3, Editura Fundaţiei Universitare „Dunărea de Jos" din Galaţi		
8.2 Seminar/laborator/proiect	Metode de predare	Observaţii
Fenomene termomecanice. Bare solicitate axial. Deformaţii specifice termo-elastice.	Prezentare studiu de caz. Rezolvarea problemelor	
Sisteme de bare articulate la capete. Rezolvarea prin metoda lui Duhamel	Prezentare studiu de caz. Rezolvarea problemelor	
Rezolvarea problemelor de elasticitate prin metoda Mohr-Maxwell. Bare cu secţiune eterogenă simetrică. Dilatarea parţial împiedicată. Bare cu secţiune variabilă.	Prezentare studiu de caz. Rezolvarea problemelor	
Bare solicitate la încovoiere. Bara liberă la capete. Aplicarea metodei lui Duhamel. Calculul tensiunilor termice.	Prezentare studiu de caz. Rezolvarea problemelor	
Calculul parametrilor termici la lamele bimetalice. Curbura şi alungirea specifice. Săgeata termică. Tensiuni termice. Bare curbe omogene. Calculul pentru distribuţia liniară a temperaturii.	Prezentare studiu de caz. Rezolvarea problemelor	
Calculul parametrilor termici la lamele bimetalice. Curbura şi alungirea specifice. Săgeata termică. Tensiuni termice. Bare curbe omogene. Calculul pentru distribuţia liniară a temperaturii.	Prezentare studiu de caz. Rezolvarea problemelor	
Ecuaţiile termo-elasticităţii pentru corpuri izotrope. Ecuaţii de echilibru. Ecuaţii de compatibilitate. Ecuaţii constitutive.	Prezentare studiu de caz. Rezolvarea problemelor	
Ecuaţiile fundamentale ale termoelasticităţii. Exprimare în funcţie de deplasări şi tensiuni. Starea plană de tensiuni şi deformaţii specifice.	Prezentare studiu de caz. Rezolvarea problemelor	1 modul
Bibliografie M. Rades, 2010, *Tensiuni termice,* Editura Printech, Bucuresti, România; C.P.Papadatu, 2016, *Prelucrarea plastică a materialelor metalice*, Editura Fundaţi Universitare „Dunărea de Jos" din Galati, România; I., Gavrilescu, 2017, *Elasticitate*, Note de curs, Universitatea „Dunărea de Jos" din Galaţi, România.		

9. Coroborarea conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii epistemice, asociaţiilor profesionale şi angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Cursul creează premisele dezvoltării unor cunoştinţe şi deprinderi care facilitează integrarea studenţilor pe piaţa muncii, în inginerie, la constructii civile, poduri, în ingineria auto, într-un context economic care necesită o constantă îmbunătăţire a competenţelor si abilitatilor tehnice

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	a). Gradul de asimilare a cunoştinţelor.	Examen scris/oral	30%
	b). Aplicarea cunoştinţelor prin rezolvarea problemelor.		30%
10.5 Seminar/laborator/proiect	a).Prezenţa şi participarea activă la seminar, rezolvarea exerciţiilor şi a studiilor de caz		20%
	b). Teme de casă	Prezență și note de verificare pe parcurs	20%
10.6 Standard minim de performanţă			
• Portofoliu de lucrări este o conditie de acces la examinarea finală. La examenul final se solicită: • raspunsuri corecte la cel puţin doua subiecte din trei; • rezolvare corecta a cel putin 5 exercitii din 6.			

Data completării | Semnătura titularului de curs | Semnătura titularului de seminar/laborator/proiect

21.09.2026

Data avizării în departament | Semnătura directorului de departament

24.09.2026

Data aprobării în Consiliul Facultății[1] | Semnătura decanului[1]

01.10.2026

[1] Numai pentru programele de studii din ramura Științe Inginerești

Anexa 1

FIŞA DISCIPLINEI
Modelări numerice în mecanica fluidelor

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	Universitatea „Dunărea de Jos" din Galaţi
1.2 Facultatea	Facultatea de Inginerie
1.3 Departamentul	Inginerie mecanică
1.4 Domeniul de studii	INGINERIE MECANICĂ
1.5 Ciclul de studii	Licenţă
1.6 Programul de studii/Calificarea	Inginerie Mecanică/Inginer

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei		**Modelări numerice în mecanica fluidelor**					
2.2 Titularul activităţilor de curs							
2.3 Titularul activităţilor de seminar							
2.4 Anul de studiu	**IV**	2.5 Semestrul	2	2.6 Tipul de evaluare	**E**	2.7 Regimul disciplinei	**Op**

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar	2
3.4 Total ore din planul de învăţământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator/proiect	28
Distribuţia fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					30
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren					15
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					20
Tutoriat					0
Examinări					10
Alte activităţi.....					8

3.7 Total ore studiu individual	44
3.8 Total ore pe semestru	100
3. 9 Numărul de credite	4

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Nu este cazul
4.2 de competenţe	• Nu este cazul

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	• Sală de curs dotată cu videoproiector.
5.2. de desfășurare a seminarului	• Sală de seminar dotată cu videoproiector și calculatoare, • Termenul predării lucrării de seminar este stabilit de titular de comun acord cu studenții, amânarea acestuia se va face doar pe motive întemeiate. Pentru predarea cu întârziere a lucrărilor de seminar/laborator lucrările vor fi depunctate cu 1 pct./zi de întârziere.

6. a) Rezultatele învățării - Cunoștințele, competențele, deprinderile și abilitățile dobândite de studenți trebuie să fie suficiente pentru a le permite la absolvire angajarea pe piața muncii corespunzător calificării de inginer în domeniul Inginerie Mecanică, dezvoltarea unei afaceri proprii, sau continuarea studiilor în ciclul următor.

Cunoștințe	Studentul utilizează cunoștințe aprofundate despre principiile din mecanica fluidelor, modelarea numerică a dinamicii fluidului și impactul acestora asupra proiectării și performanței sistemelor mecanice.
Aptitudini	Studentul analizează şi rezolvă probleme complexe de inginerie mecanică relaționate cu mecanica fluidelor. Studentul aplică metode numerice și algoritmi de calcul pentru simularea mișcării fluidului.
Responsabilitate și autonomie	Studentul selectează și analizează surse bibliografice specifice disciplinei. Studentul colaborează exprimă clar concluziile tehnice și impactul soluțiilor propuse în context global, economic, de mediu și societal, asumându-și responsabilitățile etice și profesionale specifice ingineriei. Studentul demonstrează autonomie în învățare pe problematici specifice domeniului inginerie mecanică și angajament în dezvoltarea durabilă, participând activ la procese de învățare continuă și adaptare la cerințele pieței muncii.

6. b) Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	• Identificarea, definirea, utilizarea noţiunilor din ştiinţele fundamentale specifice domeniului ingineriei • Aplicarea metodelor de proiectare, analiză şi testare a elementelor şi sistemelor mecanice • Interpretarea şi fundamentarea pe criterii tehnologice, funcţionale şi economice a soluţiilor sistemelor mecanice
Competențe transversale	Aplicarea tehnicilor de relaţionare şi muncă eficientă în echipa multidisciplinară, pe diverse paliere ierarhice, în cadrul colectivului de lucru-managementul de proiect specific

7. Obiectivele disciplinei (reieşind din grila competenţelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	• Formularea de ipoteze şi operationalizarea conceptelor cheie din modelarea numerică în mecanica fluidelor pentru explicarea şi interpretarea proceselor din domeniul ingineriei mecanice. • Selectarea unor principii, metode şi procedee specifice modelării numerice a dinamicii fluidelor asociată cu ingineria mecanică.
7.2 Obiectivele specifice	• Identificarea şi descrierea conceptelor, teoriilor şi metodelor de bază din teoria modelării numerice în mecanica fluidelor. • Utilizarea softului Matlab și/sau Octave și soft-uri specifice pentru modelarea dinamicii fluidelor.

8. Conţinuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observaţii
Noţiuni introductive privind tehnicile de modelare numerică. Modelarea numerică în mecanica fluidelor și. Proprietăţile fluidelor, metoda Lagrange şi metoda Euler, conservarea masei, ecuaţiile fundamentale ale mişcării fluidelor, mişcarea potenţială, ecuaţia de continuitate.	prelegerea, explicaţia, dezbaterea	2 ore

Erorile de calcul numeric, propagarea erorilor. Rezolvarea sistemelor liniare de ecuaţii, metode directe, metode iterative, criterii de oprire.		2 ore
Teoria aproximării, analiză numerică: aproximări cu diferenţe finite și volume finite, integrarea în timp a ecuaţiilor diferenţiale ordinare, metode de integrare, analiza erorii.		2 ore
Clasificarea ecuaţiilor cu derivate parţiale. Rezolvarea ecuaţiilor diferenţiale cu derivate parţiale: aproximări cu diferenţe finite ale derivatelor, ecuaţia liniară de advecţie-dispersie, acuratețea, consistența, ecuația bidimensională cu advecție și difuzie, problemele valorilor limită.		4 ore
Ecuaţiile hiperbolice, stabilitatea, condiţii, scheme numerice special pentru advecţie, difuzia numerică. Ecuaţiile Euler.		4 ore
Metode numerice pentru ecuaţiile parabolice și eliptice.		2 ore
Rezolvarea ecuaţiilor Navier-Stokes, condiţii de frontieră, metode.		4 ore
Discretizarea domeniilor de curgere, generarea grilelor, geometrii complexe.		2 ore
Alte metode utilizate în CFD: metoda elementului de frontieră, metoda spectrală, metoda elementelor finite, metoda volumelor finite.		2 ore
Modele numerice pentru fluide utilizate în tehnică. Curgerea fluidelor prin conducte.		4 ore
Bibliografie - Anderson, J.D., 1995. *Computational Fluid Dynamics* - The Basics with Applications, McGraw-Hill. - Hirsch, C., 2007. Numerical Computation of Internal and External Flows: The Fundamentals of Computational - Fluid Dynamics, Elsevier, 2007 - Ferziger, J.H., Peric, M., 2002. *Computational Methods for fluid Dynamics*, Springer-Verlag, Third Edition. - Kuzmin, D., 2010. A Guide to Numerical Methods for Transport Equations, Nurenberg. - MIT open course, *Numerical Fluid Mechanics*, 2015 - Petrila, T, Trif, D., 2002. *Metode Numerice şi Computaţionale în Mecanica Fluidelor*, Editura Digital Data. - Rusu, E., 2005. *Metode Numerice în Mecanica Fluidelor*, note de curs. - Rusu, L., 2015. Modelări Numerice în Mecanica Fluidelor, curs format elecronic, Editura Zigotto, Galaţi.		
8.2 Seminar	Metode de predare	Observaţii
Interpolarea și aproximarea datelor. Integrarea și derivarea funcţiilor. Aplicaţii în mecanica fluidelor.	explicaţia, efectuarea de rezolvări analitice, calcule numerice	2 ore
Integrarea numerică a ecuaţiilor diferenţiale. Aplicaţii în mecanica fluidelor.		2 ore
Integrarea în timp a ecuaţiilor diferenţiale ordinare. Aplicaţii în mecanica fluidelor.		2 ore
Rezolvarea ecuaţiilor diferenţiale cu derivate parţiale. Ecuația bidimensională cu advecție și difuzie. Aplicaţii.		4 ore
Aplicaţii pentru evaluarea stabilităţii diferitelor scheme numerice, problema multidimensională.		4 ore
Aplicaţii pentru rezolvarea ecuaţiilor Navier-Stokes, condiţii pentru elementele de frontieră (inflow și outflow). Vorticitate, curgerea.		2 ore
Aplicaţii privind generarea grilelor.		2 ore.
Bazele utilizării modelelor în CFD. Aplicaţii cu modele de tip FLUENT/WAMIT.		10 ore
Bibliografie - Ghinea, M., Fireteanu, V., 2003. *MATLAB – Calcul numeric, grafica, aplicatii*, Editura Teora, Bucuresti. - Hadar, A., Marin, C., Petre, C., Voicu, A., 2004. *Metode numerice in inginerie*, Politehnica Press, Bucuresti. - MIT open course, *Numerical Fluid Mechanics*, 2011 - Rusu, L., 2015. Îndrumar de laborator - Modelări Numerice în Mecanica Fluidelor, format electronic, Editura Zigotto, Galaţi. - Strang, G., 1993. *Wavelet transforms versus Fourier transforms,* Bulletin American Mathematical Society New - York. - Octave 4.0.0 2015, Limbaj de programare GNU General Public License. https://www.gnu.org/software/octave/ https://ftp.gnu.org/gnu/octave/windows/ - The Math Works Inc., *MATLAB The Language of Technical Computing*, Reference Guide, 2013.		

- Fluent, pagina internet: http://www.fluent.com/software/fluent/index.htm
- WAMIT, Inc., (2006). *WAMIT - USER MANUAL* Version 6.3., Incorporated and Massachusetts Institute of Technology, www.wamit.com

9. Coroborarea conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii epistemice, asociaţiilor profesionale şi angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Conţinutul disciplinei este în concordanţă cu ceea ce se face în alte centre universitare din tară şi din străinătate. Pentru o mai bună adaptare la cerinţele pieţei muncii a conţinutului disciplinei au avut loc întalniri cu reprezentaţi din industrie si cercetare.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Gradul de asimilare a cunoştinţelor	Examinare finală	40%
	Corectitudinea și completitudinea cunoștinţelor, coerenţa, logica	Frecvenţa şi conduita la activităţi	10%
10.5 Seminar	Capacitatea de aplicare în practică a cunoştinţelor teoretice asimilate	Teme de casă	30%
	Criterii ce vizează aspectele atitudinale: conștiinciozitatea, interesul pentru studiu individual	Participarea la activitățile de la seminar	20%
10.6 Standard minim de performanţă			
• Cunoaşterea unor noţiuni elementare privind tehnicile de modelare numerică în mecanica fluidelor. • Predarea temelor de casă. • Nota 5 - Obţinerea a minim 40 % din punctajul examenului final şi obţinerea a minim 50 % din punctajul total			

Data completării 22.09.2026 Semnătura titularului de curs Semnătura titularului de seminar

.....

Data avizării în departament Semnătura directorului de departament

24.09.2026

Data aprobării în Consiliul Facultății[1] Semnătura decanului[1]

01.10.2026

[1] Numai pentru programele de studii din ramura Științe Inginerești

Anexa 1

FIŞA DISCIPLINEI
FIABILITATEA SISTEMELOR MECANICE

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	Universitatea „Dunărea de Jos” din Galaţi
1.2 Facultatea	Inginerie
1.3 Departamentul	Inginerie Mecanică
1.4 Domeniul de studii	Inginerie Mecanică
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Inginerie mecanică/ Inginerie mecanică

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei			**Fiabilitatea sistemelor mecanice**				
2.2 Titularul activităţilor de curs							
2.3 Titularul activităţilor de laborator							
2.4 Anul de studiu	**4**	2.5 Semestrul	**II**	2.6 Tipul de evaluare	**E**	2.7 Regimul disciplinei	**Op**

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	2	3.3 ~~seminar~~/laborator/~~proiect~~	1
3.4 Total ore din planul de învăţământ	42	din care: 3.5 curs	28	3.6 ~~seminar~~/laborator/~~proiect~~	14
Distribuţia fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					14
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren					2
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					11
Tutoriat					
Examinări					4
Alte activităţi - consultații					2

3.7 Total ore studiu individual	33
3.8 Total ore pe semestru	75
3. 9 Numărul de credite	3

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Discipline studiate anterior: mecanică, matematică (probabilități, statistică).
4.2 de competenţe	Cunoașterea sistemelor mecanice și a modului de funcționare a acestora.

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	Sală de curs dotată cu PC, videoproiector, suport de curs în format electronic.
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	Laborator dotat cu PC, videoproiector, aparatură și software specializat de diagnosticare.

6. a) Rezultatele învățării

Cunoștințe	Studentul/absolventul identifică și descrie principii și metode de bază ale domeniului inginerie mecanică. Studentul/absolventul explică și interpretează rezultate teoretice și experimentale, documentație tehnică, fenomene și procese din domeniul inginerie mecanică.
Aptitudini	Studentul/absolventul operează cu metode și tehnici de bază din domeniu și le asociază cu reprezentări grafice specifice domeniului inginerie mecanică. Studentul/absolventul aplică criterii, metode de evaluare, concepte, teorii și programe în proiectarea sistemelor mecanice. Studentul/absolventul selectează și aplică criterii, principii și metode de evaluare pentru identificarea, modelarea și experimentarea fenomenelor și proceselor mecanice.
Responsabilitate și autonomie	Studentul/absolventul selectează și analizează surse bibliografice specifice domeniului inginerie mecanică. Studentul/absolventul demonstrează autonomie în învățare pe problematici specifice domeniului inginerie mecanică.

6. b) Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	Înțelegerea și însușirea noțiunilor și conceptelor de bază specifice fiabilității sistemelor mecanice. Utilizarea adecvată a conceptelor fundamentale din domeniul fiabilității sistemelor mecanice. Utilizarea de metode şi mijloace tehnice pentru creşterea fiabilităţii sistemelor mecanice. Organizarea exploatării și elaborarea de planuri de mentenanță pentru sisteme mecanice.
Competențe transversale	Conștientizarea nevoii de formare continuă. Preocuparea pentru dezvoltarea personală și profesională, prin utilizarea eficientă a resurselor și tehnicilor de învățare. Dezvoltarea autonomiei și responsabilității prin implicarea în activităţi ştiinţifice, concretizate în elaborarea unor articole şi studii de specialitate. Implicarea activă în cadrul unor proiecte științifice, compatibile cu cerinţele integrării în învăţământul european.

7. Obiectivele disciplinei (reieşind din grila competenţelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Însuşirea cunoştinţelor de specialitate privind fiabilitatea, mentenabilitatea, disponibilitatea şi mentenanţa sistemelor mecanice.
7.2 Obiectivele specifice	Analiza raportului calitate-fiabilitate și identificarea principalilor indicatori de fiabilitate și mentenabilitate. Colectarea datelor experimentale şi prelucrarea acestora. Estimarea nivelului fiabilității. Explicarea şi interpretarea rezultatelor obținute din prelucrarea datelor experimentale rezultate în procesul de exploatare a sistemelor mecanice sau în cadrul testelor şi încercărilor.

8. Conţinuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observaţii
Introducere în studiul fiabilității sistemelor mecanice. Noțiuni de bază ale fiabilității. Definiţii. Obiectul fiabilităţii. Locul fiabilităţii în inginerie.	Expuneri, prelegeri, explicarea proceselor și fenomenelor referitoare la fiabilitatea sistemelor mecanice, exemplificări, conversații, sinteze, proiecții video.	2 ore
Elemente de teoria probabilităţilor. Noţiuni de bază, evenimente. Operaţii fundamentale, exemple.		2 ore
Elemente de statistică cu aplicație la fiabilitatea si mentenabilitatea sistemelor. Parametrii statistici principali. Prelucrarea statistică a datelor experimentale.		2 ore
Elemente de bază privind fiabilitatea. Conceptul de fiabilitate. Clasificări. Noțiunea de defectare. Tipuri şi evoluţii ale defectărilor.		2 ore
Indicatori de fiabilitate: probabilitatea de bună funcţionare, probabilitatea de defectare, funcţia de frecvenţă, rata de defectare, durata medie de bună funcţionare, dispersia.		2 ore
Principalele legi de distribuţie statistică a apariției defecțiunilor utilizate în studiul fiabilității elementelor și sistemelor.		2 ore
Fiabilitatea sistemelor mecanice. Schema logică de fiabilitate. Sisteme cu componente dispuse în serie. Sisteme cu componente dispuse în paralel.		2 ore
Fiabilitatea sistemelor mecanice cu componente dispuse mixt.		2 ore
Fiabilitate previzională. Alocarea fiabilității. Metode de alocare a fiabilității.		2 ore
Mentenanța sistemelor mecanice. Definirea mentenanței. Sisteme de mentenanță.		2 ore
Conceptul de mentenabilitate. Calculul şi determinarea indicatorilor de mentenabilitate. Evaluarea şi optimizarea previzională a mentenabilităţii.		2 ore
Disponibilitatea elementelor şi sistemelor. Conceptul de disponibilitate. Indicatori de disponibilitate. Diagrama costurilor.		2 ore
Încercări de fiabilitate. Determinarea legii de distribuţie a defectelor.		2 ore
Diagnoza sistemelor. Detecţia şi localizarea defectelor utilizând metoda monitorizării. Diagnoza sistemelor prin monitorizarea parametrilor de funcţionare.		2 ore

Bibliografie
1. Ungureanu, N.S., Fiabilitatea şi diagnoză, Editura Risoprint, (CNCSIS 178) Cluj Napoca, ISBN 973-656-554-8, 2003;
2. Cătuneanu, V., Mihalache, A., Bazele teoretice ale fiabilităţii, Editura Academiei, Bucureşti, 1983;
3. Sgarciu, V., Fiabilitate şi diagnoză, Editura Matrix Rom, Bucureşti, 1999;
4. Şerbu, T., Fiabilitatea şi riscul instalaţiilor, Editura Matrix Rom, Bucureşti, 2000;
5. Antonescu, V., Stichițoiu, D., Elemente de teorie și culegere de probleme de fiabilitate, mentenabilitate, disponibilitate, vol. I, II, Institutul central pentru industria electrotehnică, Oficiul de informare documentară, București, 1988;
6. Baron T., Metode statistice pentru analiza și controlul calității producției, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1979.

8.2 ~~Seminar~~/laborator/~~proiect~~	Metode de predare	Observaţii
Iniţiere în vocabularul şi noţiunile de bază specifice disciplinei. Evenimente. Operaţii cu evenimente. Aplicații.	Conversații, aplicații practice, studii de caz, exemple.	2 ore
Calculul probabilităților. Probabilitatea evenimentelor. Aplicații.		2 ore
Culegerea și prelucrarea datelor experimentale.		2 ore
Calculul indicatorilor de fiabilitate pentru componente ale sistemelor mecanice. Aplicații.		2 ore
Calculul fiabilității sistemelor dispuse în serie, paralel și mixt.		2 ore
Calculul indicatorilor de mentenabilitate şi disponibilitate ai componentelor/sistemelor mecanice. Aplicații.		2 ore
Sisteme de monitorizare pentru utilaje si echipamente. Determinarea sistemului de mentenanță optim. Studii de caz.		2 ore

Bibliografie
1. Ungureanu, N.S., Fiabilitatea şi diagnoză, Editura Risoprint, (CNCSIS 178) Cluj Napoca, ISBN 973-656-554-8, 2003;
2. Cătuneanu, V., Mihalache, A., Bazele teoretice ale fiabilităţii, Editura Academiei, Bucureşti, 1983;
3. Sgarciu, V., Fiabilitate şi diagnoză, Editura Matrix Rom, Bucureşti, 1999;
4. Şerbu, T., Fiabilitatea şi riscul instalaţiilor, Editura Matrix Rom, Bucureşti, 2000;
5. Antonescu, V., Stichițoiu, D., Elemente de teorie și culegere de probleme de fiabilitate, mentenabilitate, disponibilitate, vol. I, II, Institutul central pentru industria electrotehnică, Oficiul de informare documentară, București, 1988;
6. Baron T., Metode statistice pentru analiza și controlul calității producției, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1979.

9. Coroborarea conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii epistemice, asociaţiilor profesionale şi angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Conţinutul disciplinei și metodele de predare abordate sunt în concordanță cu cerinţele angajatorilor aferente domeniului fiabilității. Mediul socio-economic justifică pe deplin dezvoltarea unor aptitudini și competențe legate de domeniul specific disciplinei.
Se asigură studenţilor competenţe adecvate cu necesităţile calificărilor actuale, o pregătire ştiinţifică şi tehnică corespunzătoare, care să le permită inserţia și evoluția pe piaţa muncii, precum şi posibilitatea continuării studiilor.
Disciplina vizează teme de actualitate (pe plan local, național, internațional) ce au la bază nevoile și așteptările angajatorilor din domeniu, asigurându-se familiarizarea studenților cu problematica specifică (concepte, teorii, idei, ipoteze, legi, principii și metode de cunoaștere, cercetare, analiză critică, inovare).

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Gradul de asimilare a cunoștințelor. Limbaj tehnic adecvat	Examen scris	70 %
	Corectitudinea și completitudinea cunoștințelor, coerența logică		
10.5 ~~Seminar~~/laborator/~~proiect~~	Predarea lucrărilor de laborator	Verificarea aptitudinilor deprinse în cadrul activităţilor de laborator	30%
	Capacitatea de aplicare în practică a cunoştinţelor teoretice asimilate. Criterii ce vizează aspectele atitudinale:		

	conștiinciozitatea, lucrul în echipă.		

10.6 Standard minim de performanţă

- Cunoașterea problematicii din domeniul disciplinei, înțelegerea și însușirea noțiunilor, conceptelor, ideilor, teoriilor, aptitudinilor practice specifice disciplinei, în procent de 50%;
- Obținerea unei note finale de minim 5, calculate pe baza punctajului stabilit conform pct. 10.3 și anume examen scris pentru verificarea cunoștințelor și competențelor specifice cursului, precum și verificarea aptitudinilor deprinse în cadrul activităților de laborator (nota finală = 0,7·nota examen + 0,3·nota laborator).

Data completării

23.09.2026

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar/laborator/proiect

Data avizării în departament
24.09.2026

Semnătura directorului de departament

Data aprobării în Consiliul Facultății
01.10.2026

Semnătura decanului

UNIVERSITAS GALATIENSIS