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	Ingineria Fabricației
1.4 Domeniul de studii	Inginerie industrială
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Tehnologia construcțiilor de mașini (la Buzau) – Sistem Dual / Inginer

2. Date despre **disciplină**

2.1 Denumirea disciplinei	Desen tehnic **și infografică** II						
2.2 Titularul activităţilor de curs							
2.3 Titularul activităţilor de laborator							
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 (IIS/OE)	4 (2/2)	din care: 3.2 curs (IIS/OE)	2 (2/0)	3.3 seminar/laborator (IIS/OE)	2 (0/2)
3.4 Total ore din planul de învăţământ (IIS/OE)	56 (28/28)	din care: 3.5 curs (IIS/OE)	28 (28/0)	3.6 seminar/laborator (IIS/OE)	28 (0/28)

Distribuţia fondului de timp (IIS/OE)	ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe (IIS/OE)	18 (9/9)
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren (IIS/OE)	4 (2/2)
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri (IIS/OE)	14 (7/7)
Tutoriat (IIS/OE)	-
Examinări (IIS/OE)	6 (3/3)
Alte activităţi (IIS/OE)	2 (1/1)

3.7 Total ore studiu individual (IIS/OE)	44 (22/22)
3.8 Total ore pe semestru (IIS/OE)	100 (50/50)
3.9 **Numărul de credite (IIS/OE)**	4 (2/2)

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 laboratorului	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	CP2. Utilizează documentație tehnică - înțelege și utilizează documentația tehnică în procesul tehnic general – 1 credit CP4. Utilizează software de desen tehnic - creează schițe și desene tehnice prin utilizarea de software specializat – 1 credit CP5. Utilizează software CAD - utilizează sisteme de proiectare asistată de calculator (CAD) care să contribuie la crearea, modificarea, analiza sau optimizarea unui desen sau model industrial – 1 credit
Competențe transversale	CT3. Dă dovadă de inițiativă – 0,5 credite CT4. Soluționează probleme – 0,5 credite

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 si infografică II contribuie la realizarea deprinderilor necesare executarii unei documentatii tehnice grafice corecte cu ajutorul calculatorului de catre viitori specialisti din domeniul tehnic, formeaza spiritul de di sciplina tehnica, o gândi re clară, ordonata si logica.

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. 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

8.2 Laborator	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

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	Cunoaşterea noţiunilor specifice disciplinei; Corectitudinea și completitudinea cunoștințelor, coerența logică	Examen - (realizarea unui desen 2D și a modelului 3D după model)	50%
10.5 Laborator	Aplicarea comenzilor 2D din AutoCAD în realizarea documentaţiei tehnice pentru componentele mecanice inginereşti după model 3D; Modelare tridimensională a componentelor mecanice după model 2D; Explicarea şi interpretarea documentaţiei tehnice	Lucrări practice Dialog şi observaţia directă Test practic	50%
10.6 Standard minim de performanţă			
Curs: Cunoaşterea în proporţie de 50% a noţiunilor CAD. Laborator: Aplicarea comenzilor 2D din AutoCAD în realizarea a 50% din documentaţia tehnică cerută; Modelare tridimensională a componentelor mecanice după model 2D în proporţie de 50%; Interpretarea a minimum 50% din documentaţia tehnică propusă.			

Data completării
24.09.2026

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de laborator

Data avizării în departament
25.09.2026

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
Metode numerice

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	Universitatea „Dunărea de Jos" din Galați
1.2 Facultatea	Inginerie
1.3 Departamentul	Ingineria Fabricației
1.4 Domeniul de studii	Inginerie industrială
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Tehnologia construcțiilor de mașini (la Buzau) – Sistem Dual / Inginer

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei			Metode numerice				
2.2 Titularul activităţilor de curs							
2.3 Titularul activităţilor de laborator							
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 (IIS/OE)	4 (2/2)	din care: 3.2 curs (IIS/OE)	2 (2/0)	3.3 seminar/laborator (IIS/OE)	2 (0/2)
3.4 Total ore din planul de învăţământ (IIS/OE)	56 (28/28)	din care: 3.5 curs (IIS/OE)	28 (28/0)	3.6 seminar/laborator (IIS/OE)	28 (0/28)
Distribuţia fondului de timp (IIS/OE)					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe (IIS/OE)					15 (7/8)
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren (IIS/OE)					15 (8/7)
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri (IIS/OE)					12 (6/6)
Tutoriat (IIS/OE)					-
Examinări (IIS/OE)					2 (1/1)
Alte activităţi (IIS/OE)					-
3.7 Total ore studiu individual (IIS/OE)	44 (22/22)				
3.8 Total ore pe semestru (IIS/OE)	100 (50/50)				
3.9 **Numărul de credite (IIS/OE)**	4 (2/2)				

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Informatică aplicată, Programare în C++
4.2 de competenţe	

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	Sala de curs dotată corespunzător
5.2. de desfăşurare a laboratorului	Laborator dotat cu calculatoare şi licenţe limbaj de prgramare 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	CP1. Execută calcule matematice analitice - aplică metode matematice și utilizează tehnologii de calcul pentru a efectua analize și a concepe soluții la probleme specifice – 2 credite CP4. Utilizează software de desen tehnic - creează schițe și desene tehnice prin utilizarea de software specializat – 1 credit
Competențe transversale	CT4. Soluționează probleme – 0,5 credite CT10. Efectuează calculi – 0,5 credite

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Cursul de metode numerice este conceput pentru studentii de nivel initial si are ca obiectiv prezentarea metodelor numerice de rezolvare a problemelor de inginerie mecanică care nu pot fi rezolvate prin metode analitice. Cursul îsi propune, de asemenea, sa îi învete pe studenti să elaboreze programe de rezolvare numerică a problemelor de inginerie în limbajul de programare C++
7.2 Obiectivele specifice	- Înţelegerea noţiunilor de aritmetică a calculatorului şi a erorilor de reprezentare şi de trunchiere; - Înţelegerea metodelor numerice de rezolvare a diferitelor probleme care nu permit o rezolvare analitică; - Capacitatea de a apl ica metodele numerice în rezolvarea unor probleme fizice specifice ingineriei mecanice și protecţiei mediului; - Elaborarea algoritmilor în pseudocod sau sub formă de scheme logice; - Elaborarea programelor de calcul; - Dobândire acapacităţii de programare necesare rezolvării problemelor;

8. Conţinuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observaţii
1. ERORI ÎN METODELE NUMERICE -6 ORE, DIN CARE 1.1. Introducere(1/2 ore) 1.2. Erori prin trunchiere (2ore) 1.3. Reprezentarea numerelor în calculator (1½ore) 1.4. Erori prin rotunjire (2ore)	Prelegere liberă si interactivă. Explicarea metodelor si a algoritmilor de calcul, la nivel de licență.	
2. SISTEME DE ECUAŢII LINIARE - 13 ORE, DIN CARE 2.1. METODE DIRECTE - 8 ORE, DIN CARE 2.1.1. Introducere (½ore)		

2.1.2. Eliminarea Gauss şi eliminarea Gauss-Jordan (2 ore) 2.1.3. Pivotarea şi eliminarea Gauss standard (1½ ore) 2.1.4. Operaţii matriciale (1 oră) 2.1.5. Inversa unei matrici (1 oră) 2.1.6. Determinantul unei matrici (1 oră) 2.1.7. Matrici particulare (1 oră) 2.2. METODE ITERATIVE - 5 ORE, DIN CARE 2.2.1. Introducere (1/2 ore) 2.2.2. Norme vectoriale şi matriciale (1/2 ore) 2.2.3. Metoda Jacobi şi metoda Gauss- Seidel (2 ore) 2.2.4. Metodele relaxării (2 ore)		
3. INTERPOLAREA NUMERICĂ – 5 ORE, DIN CARE 3.1. Introducere (1/2 ore) 3.2. Formula de interpolare Lagrange (1/2 ore) 3.3. Formule de interpolare Newton prin noduri echidistante (1 oră) 3.4. Analiza interpolării polinomiale (1 oră) 3.5. Funcţii spline cubice (2 ore)		
4. CUADRATURA NUMERICĂ – 4 ORE, DIN CARE 4.1. Introducere (1/2ore) 4.2. Regula dreptunghiului şi regula trapezului (1/2 ore) 4.3. Regulile Simpson (1/2ore) 4.4. Formule de cuadratură Newton – Cotes (1/2 ore) 4.5. Cuadratura Gauss (2ore)		
Bibliografie Obligatorie: F.Popescu, V.Andrei, V.Ariton, Metode numerice aplicate în inginerie, Fundaţia Academica, Galaţi, 2001 Opţională: Joe D.Hoffman, Numerical Methods for Engineers and Scientists, McGraw-Hill, 1993		
8.2 Laborator	Metode de predare	Observaţii
Revizuirea cunoștinţelor de programare în C++ (4 ore)	Prezentare si explicatii. Asistarea studentilor in procesul de programare pe calculator	
Erori în metodele numerice: CONVERSIA DIN ZECIMAL ÎN BINAR (2 ore)		
Eliminarea Gauss cu pivotare (2 ore)		
Inversa unei matrici (2ore)		
Descompunerea LU (2 ore)		
Sisteme de ecuaţii cu necunoascute (2 ore)		
Metoda Jacobi (2 ore)		
Metoda iterativă Gauss-Seidel (2 ore)		
Interpolarea Lagrange (2 ore)		
Interpolarea spline cubică (2 ore)		
Cuadratura numerică: metoda dreptunghiului și metoda trapezului (2 ore)		
Formula de cuadratură Newton-Cotes (2 ore)		
VERIFICAREA CUNOSTINTELOR (2 ore)		
Bibliografie Obligatorie: F. Popescu, V. Andrei, V. Ariton, Metode numerice aplicate în inginerie (curs + suport electronic), editura Universității „Dunărea de Jos" din Galați, 2008. Opţională: Shoichiro Nakamura, Applied Numerical Methods in C, Prentice-Hall International Editions, 1993.		

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

- Insuşirea calităţilor necesare derezolvarea problemelor complexe de inginerie care nu admit o soluţie analitică exactă sau care implică un volum mare de calcule prin rulare pe calculatoare performante
- 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. Corectitudinea și completitudinea cunoştinţelor, coerența logică.	Examen scris și, lacerere, examen oral. Discutii, intrebari.	60%
10.5 Laborator	Predarea lucrărilor de laborator. Capacitatea de aplicare în practică a cunoştinţelor teoretice asimilate. Criterii ce vizează aspectele atitudinale: conștiinciozitatea, lucrul în echipă.	Intrebări,discuții Participare activă la activităţile de laborator. Test practic	40%
10.6 Standard minim de performanţă			
• Întelegerea metodelor şi elaborarea algoritmilor de calcul. • Utilizarea unor programe existente de rezolvare a problemelor. • Valorificare optimă şi creativă a propriului potenţial în activităţile practice si atitudine pozitiva si responsabila fata de domeniul stiintific si profesie.			

Data completării
24.09.2026

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de laborator

Data avizării în departament
25.09.2026

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
Mecanică II

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	Universitatea „Dunărea de Jos" din Galați
1.2 Facultatea	Inginerie
1.3 Departamentul	Ingineria Fabricației
1.4 Domeniul de studii	Inginerie industrială
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Tehnologia construcțiilor de mașini (la Buzau) – Sistem Dual / 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 (IIS/OE)	4 (2/2)	din care: 3.2 curs (IIS/OE)	2 (2/0)	3.3 seminar/laborator (IIS/OE)	2 (0/2)
3.4 Total ore din planul de învăţământ (IIS/OE)	56 (28/28)	din care: 3.5 curs (IIS/OE)	28 (28/0)	3.6 seminar/laborator (IIS/OE)	28 (0/28)
Distribuţia fondului de timp (IIS/OE)					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe (IIS/OE)					25 (12/13)
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren (IIS/OE)					20 (10/10)
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri (IIS/OE)					15 (8/7)
Tutoriat (IIS/OE)					7 (3/4)
Examinări (IIS/OE)					2 (1/1)
Alte activităţi (IIS/OE)					-

3.7 Total ore studiu individual (IIS/OE)	69 (34/35)
3.8 Total ore pe semestru (IIS/OE)	125 (50/75)
3.9 **Numărul de credite (IIS/OE)**	5 (2/3)

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 laboratorului	Sala de seminar și laborator dotate corespunzător

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 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	• Studentul/absolventul aplică valorile eticii și deontologiei profesiei de inginer.

și autonomie	• 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	CP1. Execută calcule matematice analitice - aplică metode matematice și utilizează tehnologii de calcul pentru a efectua analize și a concepe soluții la probleme specifice - 2 credite CP2. Utilizează documentație tehnică - înțelege și utilizează documentația tehnică în procesul tehnic general – 2 credite
Competențe transversale	CT4. Soluționează probleme – 0,5 credite CT9. Își asumă responsabilitatea – 0,5 credite

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 ingineresi; 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	Prelegere liberă. Explicarea proceselor si modelarea matematica a acestora, la nivel de licenţă.	
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		
3. Dinamica sistemelor materiale şi a rigidului / 8 ore Noţiuni fundamentale: momente de i nertie 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. 5. Onea F., Mecanică: Cinematică şi Dinamică, Editura Zigotto, Galaţi. ISBN 978-606-669-316-5, 2019.		
8.2 Laborator	Metode de predare	Observaţii
S1-S2-S3 Calculul câmpului de viteze şi acceleraţii în mişcările particulare ale rigidului: translaţie, rotaţie, mişcare plan-paralelă. / 6 ore	Prezentare şi explicaţii, referat de laborator, lucrări aplicative. Determinări experimentale pe stand	
S4 Calculul vitezei şi acceleraţiei punctului în mişcare relativă. / 2 ore		
S5 Rezolvarea ecuaţiilor diferenţiale în dinamica punctului material supus la legături. / 2 ore		
S6 Dinamica miscarii relative a punctului material /2 ore		
S7-S8-S9 Utilizarea teoremelor generale în obţinerea şi rezolvarea ecuaţiilor diferenţiale care caracterizează mişcarea sistemelor materiale supuse la legături. / 6 ore		
S10-S11 Dinamica solidului rigid aflat in miscare particulara / 4 ore		
S12 Ciocniri si percutii / 2 ore		
S13-S14 Utilizarea principiilor mecanicii analitice în obţinerea şi rezolvarea ecuaţiilor diferenţiale care caracterizează mişcarea sistemelor materiale supuse la legături / 4 ore		
L1-L2. Cinematica rigidului în mişcare plan-paralelă:determinarea traiectoriei, vitezei şi acceleraţiei unui punct aparţinând rigidului; bază şi rostogolitoare. / 4 ore		
L3 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. / 2 ore		
L4. Determinarea experimentală a puterii unui motor. / 2 ore		
L5 Determinarea experimentală a reactiunilor dinamice din lagare /2 ore		
L6. Studiul forţei Corriollis. / 2 ore		
Colocviu laborator / 2 ore		
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. 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 materiale
- 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. Corectitudinea şi completitudinea cunoştinţelor, coerenţa logică	Lucrare scrisă şi examen oral: discuţii şi întrebări	50%

10.5 Seminar/laborator	Predarea lucrărilor aplicative. Capacitatea de aplicare în practică a cunoştinţelor teoretice asimilate; criterii ce vizează aspectele atitudinale precum conştiinciozitatea, lucrul în echipă	Întrebări şi discuţii Test practic Participare activă la activităţile aplicative.	50%
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 complexe de dinamica sistemelor materiale şi analiza comparativă a metodelor din mecanica clasică şi mecanica analitică utilizate în studiul mişcării.			

Data completării
24.09.2026

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar

Data avizării în departament
25.09.2026

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
Termotehnică

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	Universitatea „Dunărea de Jos" din Galați
1.2 Facultatea	Inginerie
1.3 Departamentul	Ingineria Fabricației
1.4 Domeniul de studii	Inginerie industrială
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Tehnologia construcțiilor de mașini (la Buzau) – Sistem Dual / Inginer

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Termotehnică						
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 (IIS/OE)	4 (2/2)	din care: 3.2 curs (IIS/OE)	2 (2/0)	3.3 seminar/laborator (IIS/OE)	2 (0/2)
3.4 Total ore din planul de învăţământ (IIS/OE)	56 (28/28)	din care: 3.5 curs (IIS/OE)	28 (28/0)	3.6 seminar/laborator (IIS/OE)	28 (0/28)
Distribuţia fondului de timp (IIS/OE)					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe (IIS/OE)					30 (15/15)
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren (IIS/OE)					20 (10/10)
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri (IIS/OE)					10 (5/5)
Tutoriat (IIS/OE)					7 (3/4)
Examinări (IIS/OE)					2 (1/1)
Alte activităţi (IIS/OE)					-

3.7 Total ore studiu individual (IIS/OE)	69 (34/35)
3.8 Total ore pe semestru (IIS/OE)	125 (50/75)
3.9 **Numărul de credite (IIS/OE)**	5 (2/3)

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Analiză matematică, Fizică, Chimie
4.2 de competenţe	• Măsurări și instrumentație

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	Sală de curs, laptop, videoproiector
5.2. de desfășurare a laboratorului	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 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 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.
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. Studentul/absolventul promovează dialogul, cooperarea, respectul față de ceilalți și interculturalitatea.

6. **b) Competențe** specifice acumulate

Competențe profesionale	CP1. Execută calcule matematice analitice - aplică metode matematice și utilizează tehnologii de calcul pentru a efectua analize și a concepe soluții la probleme specifice – 1 credit CP3. Furnizează documentație tehnică - pregătește documentația pentru produsele sau serviciile existente și viitoare, descriind funcționalitatea și compoziția acestora astfel încât acestea să fie ușor de înteles pentru un public larg fără pregătire tehnică și să fie conforme cu cerințele și standardele definite. Păstrează documentația la zi– 1 credit CP6. Consultă resurse tehnice - citește și interpretează resurse tehnice, cum ar fi desenele în format digital sau pe suport de hârtie, precum și datele de ajustare, pentru a instala în mod corect o mașînă sau un instrument de lucru sau pentru a asambla echipamente mecanice– 1 credit CP8. Adună informații tehnice - aplică metode de cercetare sistematică și comunică cu părțile relevante pentru a găsi informații specifice și evaluează rezultatele cercetărilor pentru a estima relevanța informațiilor, precum și a sistemelor tehnice conexe și a evoluțiilor acestora– 1 credit
Competențe transversale	CT4. Soluționează problem – 0,5 credite CT10. Efectuează calcule – 0,5 credite

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	• Utilizarea adecvata a conceptelor fundamentale din domeniul echipamentelor termice • Identificarea conceptelor, teoriilor si metodelor de baz a din domeniul echipamentelor termice, cu utilizarea lor adecvata în comunicarea profesionala • Conceperea de solutii constructive care sa asigure îndeplinirea cerintelor functionale ale echipamentelor termice
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 calculator, prelegere, dezbatere, aplicaţii practice la fiecare curs, studiu de caz.	
Sistem termodinamic. Echilibru termodinamic. Marimi de stare. Marimi de proces. Postulatele termodinamicii. Temperatura si presiunea.		
Primul principiu al termodinamicii. Formulari.		

Energia interna. Lucrul mecanic. Lucru mecanic de deplasare. Lucru mecanic tehnic. Caldura. Entalpia.		
Primul principiu al termodinamicii pentru sisteme inchise.		
Primul principiu al termodinamicii pentru sisteme deschise.		
Principiul intai al termodinamicii pentru cicluri. Ecuatii calorice de stare.		
Gazul perfect. Legi simple. Calduri specifice. Amestecuri de gaze perfecte. Transformari de stare simple.		
Al doilea principiu al termodinamicii. Formulari. Procese reversibile si ireversibile. Ciclul Carnot reversibil.		
Arderea combustibililor		
Ciclurile ideale ale motoarelor cu ardere interna: Otto		
Ciclurile ideale ale motoarelor cu ardere interna: Diesel lent		
Ciclurile ideale ale motoarelor cu ardere interna: Diesel rapid		
Instalatia de forta cu gaze(ciclul Joule)		
Bibliografie 1. V. Damian, Cr. Iosifescu, G. Coman-Termotehnica, Ed. Academica-Galati-2005, ISBN- 973-8316-76-6. 2.V. Damian –Termotehnica. Probleme, Ed. Academica-Galati-2007, ISBN-978-973-8937-32 3.C. Bogdan- Curs de Termotehnica si maşini termice, Universitatea din Galaţi, 1986. 4. Popa B. , Vintila C. - Termotehnica si maşini termice -, Ed. didactica si pedagogica –Bucureşti 1977. 6. A. Bejan- Termodinamica tehnica avansata, Ed. Tehnica, Bucuresti, 1996.		
8.2 Seminar / Laborator	Metode de predare	Observaţii
Metode de măsurare a temperaturii	Prelegere. Stand laborator	
Determinarea dependentei dintre presiunea si temperatura de vaporizare		
Măsurarea presiunii statice dinamice totale, a vitezelor si debitelor la gaze		
Masurarea automata debitelor la gaze cu ajutorul diafragmelor		
Etalonarea termocuplelor		
Determinarea caracteristicilor presiune debit la ventilatorul centrifugal		
Determinarea pierderilor de presiune la curgerea fluidelor prin conducte		
Determinarea umiditatii aerului umed cu ajutorul psihrometrului Assmann		
Marimi de stare. Aplicatii	Prelegere Seminar	
Lucrul mecanic, caldura, entropie, entalpie. Aplicatii		
Transformarile simple ale gazelor perfecte. Aplicatii		
Compresorul cu piston.Aplicatii		
Ciclul ideal Otto al m.a.i.Aplicatii		
Ciclul ideal Diesel lent al m.a.i.Aplicatii		
Cicluri termodinamice directe si inverse		
Bibliografie 1. V. Damian, Cr. Iosifescu, G. Coman-Termotehnica, Ed. Academica-Galati-2005, ISBN- 973-8316-76-6. 2. V. Damian –Termotehnica. Probleme, Ed. Academica-Galati-2007, ISBN-978-973-8937-32 3. C. Bogdan- Curs de Termotehnica si maşini termice, Universitatea din Galaţi, 1986. 4. Popa B. , Vintila C. - Termotehnica si maşini termice -, Ed. didactica si pedagogica –Bucureşti 1977. 5. C. Bogdan –Probleme de termotehnica , Universitatea din Galaţi, 1987. 6. A. Bejan- Termodinamica tehnica avansata, Ed. Tehnica, Bucuresti, 1996.		

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 Notele acordate pentru temele de casă Nota acordată la examinarea finală	Examen partial Evaluare periodica Examen final	10% 10% 30%
10.5 Laborator	Notele obţinute la testele periodice sau parţiale	Examen partial Test practic	20% 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
24.09.2026

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de laborator

Data avizării în departament
25.09.2026

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
Mecanisme I

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	Universitatea „Dunărea de Jos" din Galați
1.2 Facultatea	Inginerie
1.3 Departamentul	Ingineria Fabricației
1.4 Domeniul de studii	Inginerie industrială
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Tehnologia construcțiilor de mașini (la Buzau) – Sistem Dual / 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 (IIS/OE)	4 (2/2)	din care: 3.2 curs (IIS/OE)	2 (2/0)	3.3 seminar/laborator (IIS/OE)	2 (0/2)
3.4 Total ore din planul de învăţământ (IIS/OE)	56 (28/28)	din care: 3.5 curs (IIS/OE)	28 (28/0)	3.6 seminar/laborator (IIS/OE)	28 (0/28)
Distribuţia fondului de timp (IIS/OE)					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe (IIS/OE)					30 (15/15)
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren (IIS/OE)					20 (10/10)
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri (IIS/OE)					10 (5/5)
Tutoriat (IIS/OE)					7 (3/4)
Examinări (IIS/OE)					2 (1/1)
Alte activităţi (IIS/OE)					-

3.7 Total ore studiu individual (IIS/OE)	69 (34/35)
3.8 Total ore pe semestru (IIS/OE)	125 (50/75)
3.9 **Numărul de credite (IIS/OE)**	5 (2/3)

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 de curs dotată corespunzător
5.2. de desfășurare a laboratorului	Laborator dotat cu echipamente de măsura și standuri specializate pentru efectuarea determinărilor experimentale.

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 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/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** profesionale acumulate

Competențe profesionale	CP1. Execută calcule matematice analitice - aplică metode matematice și utilizează tehnologii de calcul pentru a efectua analize și a concepe soluții la probleme specifice – 2 credite CP2. Utilizează documentație tehnică - înțelege și utilizează documentația tehnică în procesul tehnic general - 1 credit CP4. Utilizează software de desen tehnic - creează schițe și desene tehnice prin utilizarea de software specializat – 1 credit
Competențe transversale	CT4. Soluționează probleme – 0,5 credite CT10. Efectuează calcul – 0,5 credite

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 concept 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, 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. • 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 delibertate, grupa cinematica). Mecanisme (definire, clasificare, grad de mobilitate).	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.	4 ore
Analiza configuraţieişi cinematicii mecanismelor. Ecuaţii vectoriale de conexiune pentru configuraţie,viteze şi acceleraţii. Metoda conturului poligonal de vectori pentru rezolvarea configuraţiei şi cinematiciimecanismelor. Exemple.		6 ore
Mecanisme spaţiale Mecanismul cuplajul cardanic. Patrulaterul spaţial RRSC. Patrulaterul spaţial RSSR. Mecanismul biela - manivelă spaţial		4 ore
Analiza forţelor la mecanisme Sarcini motoare, rezistente, exterioare, interioare, variabile, de inerţie Determinareareacţiunilor din cuplele cinematice ale mecanismelor.		6 ore
Dinamica mecanismelor Fazele mişcării. Ecuaţiile de mişcare. Bilanţ energetic. Uniformizarea vitezei unghiulare cu ajutorul volantului. Calculul momentului de inerţie a masei şi greutăţii volantului. Reglarea variaţiilor neperiodice ale mişcării maşinilor		8 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. 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
3. 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
4. Daniel Ganea, Mereuta Elena, Valentin Tiberiu Amortila – Introducere in biomecanica corpului uman, Galati University Press, ISBN 978-606-696-175-2, 2019
5. Mereuţă, E., Analiza şi sinteza mecanismelor, Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti, 2007
6. Cossalter, V., Meccanica Applicata alle Macchine, Editura Projetto, Padova, 1996;
7. Răzmeriţă, Gh., Mecanisme şi dinamica maşinilor, Editura Diacon Coresi, 1998;
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	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
Analiza cinematică a mecanismelor cu bare – metoda proiecţiei conturului poligonal de vectori;		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

Bibliografie
1. Mereuţă, E., Vereşiu, S., Rus, M., - Indrumar de laborator – uz intern
2. Mereuţă, E., Analiza şi sinteza mecanismelor, Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti, 2007
3. Cossalter, V., Meccanica Applicata alle Macchine, Editura Projetto, Padova, 1996;
4. Răzmeriţă, Gh., Mecanisme şi dinamica maşinilor, Editura Diacon Coresi, 1998;
5. Merticaru, V., Probleme dinamice ale funcţionării mecanismelor, Editura Junimea Iaşi, 1991;
6. Buculei, M., ş.a. Metode de calcul în analiza mecanismelor cu bare, Editura Scrisul Românesc, Craiova, 1986

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

- Însuşirea deprinderilor practice necesare proiectării, exploatării, întretinerii structurilor mecanice.
- Trecerea de la disciplinele cu caracter pur teoretic la cele aplicative;
- Dobândirea cunoştinţelor de bază despre cele mai importante categorii de mecanisme cubare;
- Dezvoltarea de aplicaţii pe sisteme mecanice 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 cunoştinţelor. Limbaj tehnic adecvat.	Examen scris/oral.	60%
	Corectitudinea și completitudinea cunoştinţelor, coerenţa logică.		
10.5 Laborator	Predarea lucrărilor de laborator	Portofoliul rezultatelor obţinute în cadrul orelor de laborator 10%; Test practic 20%; Participare activă la activităţile de laborator, la determinările	40%
	Capacitatea de aplicare în practică a cunoştinţelor teoretice asimilate. Criterii ce vizează aspectele atitudinale: conștiinciozitatea, lucrul in echipa.		

		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
24.09.2026

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de laborator

Data avizării în departament
25.09.2026

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
Rezistența materialelor I

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	Universitatea „Dunărea de Jos" din Galați
1.2 Facultatea	Inginerie
1.3 Departamentul	Ingineria Fabricației
1.4 Domeniul de studii	Inginerie industrială
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Tehnologia construcțiilor de mașini (la Buzau) – Sistem Dual / Inginer

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei		**Rezistența materialelor 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 (IIS/OE)	4 (2/2)	din care: 3.2 curs (IIS/OE)	2 (2/0)	3.3 seminar/laborator (IIS/OE)	2 (0/2)
3.4 Total ore din planul de învăţământ (IIS/OE)	56 (28/28)	din care: 3.5 curs (IIS/OE)	28 (28/0)	3.6 seminar/laborator (IIS/OE)	28 (0/28)
Distribuţia fondului de timp (IIS/OE)					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe (IIS/OE)					30 (15/15)
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren (IIS/OE)					20 (10/10)
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri (IIS/OE)					10 (5/5)
Tutoriat (IIS/OE)					7 (3/4)
Examinări (IIS/OE)					2 (1/1)
Alte activităţi (IIS/OE)					-

3.7 Total ore studiu individual (IIS/OE)	69 (34/35)
3.8 Total ore pe semestru (IIS/OE)	125 (50/75)
3.9 **Numărul de credite (IIS/OE)**	5 (2/3)

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Cunoştinţe dobândite la cursurile de: Fizică, Matematici speciale, Mecanică şi Studiulmaterialelor
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 domeniulMatematicii (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 desfăşurare a laboratorului	• Sala de seminar (seminar şi proiect).

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, reziliență, 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 s imulare (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** profesionale acumulate

Competențe profesionale	CP1. Execută calcule matematice analitice - aplică metode matematice și utilizează tehnologii de calcul pentru a efectua analize și a concepe soluții la probleme specifice – 1 credit CP2. Utilizează documentație tehnică - înțelege și utilizează documentația tehnică în procesul tehnic general – 1 credit CP3. Furnizează documentație tehnică - pregătește documentația pentru produsele sau serviciile existente și viitoare, descriind funcționalitatea și compoziția acestora astfel încât acestea să fie ușor de înțeles pentru un public larg fără pregătire tehnică și să fie conforme cu cerințele și standardele definite. Păstrează documentația la zi – 1 credit CP7. Monitorizează tendințele tehnologiei - supraveghează și investighează tendințele și evoluțiile tehnologice recente. Observă și anticipează evoluția acestora, în funcție de condițiile actuale sau viitoare ale pieței și afacerii – 1 credit
Competențe transversale	CT1. Aplică cunoștințe științifice, tehnologice și inginerești – 0,5 credite CT10. Efectuează calcule – 0,5 credite

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 i ncarcare, 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 pr edare 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 c alcul 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**
1. Generalitati – 2 ore Definiţii. Concepte structurale (bare), solicitari, legaturi, Ipotezele de baza dinRezistenţa 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; - învățarea continuă si evaluarea continua a per formantelor se bazeaza pe rezolvarea temelor de c asa 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 l ucru, metode de dezvoltare a gândirii critice, portofoliul, studiul documentelor	
2. Eforturi in barele drepte – 4 ore Relatii de echivalenta intre eforturi si tensiuni. Eforturi in barele drepte (definitii, relatai diferentiale, diagrame de eforturi, folosirea simetriei siantisimetriei fortelor exterioare). Eforturi in barele curbe si in sistemele de bare.		
3. Sectiunile transversale – 4 ore Centre de gr eutate ale ariilor plane. Centre de gr eutate 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. Solicitarea axiala – 4 ore Eforturi axiale. Tensiuni admisibile. Coeficienti de siguranta. Relatii de calculpentru barele solicitate axial. Sisteme static nedeterminate solicitate axial. Efecte termice.		
5. Solicitarea de incovoiere – 4 ore Tensiuni normale la incovoierea pura a bar elor 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).		
6. Metodologia de dimensionare / verificare a barelor – 4 ore Sinteza procedurilor pentru dimensionarea unei grinzi. Calculul deplasarilorunei grinzi (metoda parametrilor in origine).		
7. Torsiunea barelor cu sectiune circular – 4 ore Generalitati. Diagramele momentelor de torsiune. Tensiuni si deformatii laforfecarea pura. Relatii intre modulele de elasticate E si G.		
8. **Solicitările** simple ale barelor – curs recapitulativ – 2 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 ex amen, 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**
1. Diagrame de eforturi la bare si sisteme de bare – 4 ore	La inceputul seminarului se va reaminti pe scurt teoria necesara rezolvarii problemelor. Problemele vor fi rezolvate de catre studenti sub atenta supraveghere a c adrului 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. Calculul momentelor de inerţie la secţiuni compiuse care au axa de simetrie – 4 ore		
3. Bare drepte solicitate la intindere si compresiune – 4 ore		
4. Verificarea, dimensionarea si calculul capacitatii de rezistenta a barelor solicitate la incovoiere – 4 ore		
5. Calculul deplasarilor grinzilor solicitate la incovoiere cu metoda parametrilor initialei – 4 ore		
6. Verificarea, dimensionarea si calculul capacitatii de r ezistenta a barelor cu sectiune circulară sau inelară solicitate la torsiune – 4 ore		
7. Solicitările simple ale barelor – seminar recapitulatic – 4 ore		

8.3 Laborator	Metode de predare	**Observaţii**
1. Încercarea la tracţiune şi compresiune a oţelurilor (la temperatura ambiantă) - 2 ore.	Determinări experimentale pe stand. Lucru în echipă.	
2. Incercarea la încovoiere - 2 ore.		
3. Metoda tensometriei electrice rezistive - 2 ore		
4. Verificarea formulei Navier utilizând metoda tensometriei electrice rezistive - 2 ore.		
5. Măsurarea tensiunilor şi deformaţiilor la torsiunea barelor de secţiune circulară prin metoda tensometriei electrice rezistive - 2 ore		
6. Încercarea la rasucire – 2 ore		
7. Colocviu de laborator – 2 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.
6. 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, dereprezentare

conceptuală şi de rezolvare a unor cazuri concrete de structuri solicitate mecanic, privind probleme de verificare, de dimensionare sau de evaluare a capacităţii portante proprii unei structuri

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Evaluarea formativă	Chestionare teoretice	30%
	Abilităţi dobândite în metodologia de calcul și modelări	Studentii vor avea de rezolvat patru probleme	30%
10.5 Seminar/Laborator	Portofoliu (temele de casa)	Test practic	40%
	Implicare la ore în rezolvarea problemelor		
10.6 Standard minim de performanţă			
Cunoştinţe teoretice (ce trebuie să cunoască): - 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; sa cunoasca momentele de inertie ale sectiunilor simple; - sa fie capabil sa dimensioneze correct o bara supusa unor solicitari simple; Deprinderi dobândite 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 calcule matematice specific RM.			

Data completării
24.09.2026

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de laborator

Data avizării în departament
25.09.2026

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
Educație fizică și sport

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	Universitatea „Dunărea de Jos" din Galați
1.2 Facultatea	Inginerie
1.3 Departamentul	Ingineria Fabricației
1.4 Domeniul de studii	Inginerie industrială
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Tehnologia construcțiilor de mașini (la Buzau) – Sistem Dual / Inginer

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei		**Educație fizică și sport**					
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 (IIS/OE)	1+1 (1/0 + 1/0)	din care: 3.2 curs (IIS/OE)		3.3 seminar/laborator (IIS/OE)	1+1 (1/0+1/0)
3.4 Total ore din planul de învăţământ (IIS/OE)	28 (14/0 + 14/0)	din care: 3.5 curs (IIS/OE)		3.6 seminar/laborator (IIS/OE)	28 (14/0 + 14/0)
Distribuţia fondului de timp (IIS/OE)					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe (IIS/OE)					-
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren (IIS/OE)					6 (3/0 + 3/0)
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri (IIS/OE)					6 (3/0 + 3/0)
Tutoriat (IIS/OE)					3 (2/0 + 1/0)
Examinări (IIS/OE)					5 (2/0 + 3/0)
Alte activităţi (IIS/OE): includerea studenților în cadrul unor grupe de studiu vizând activitatea de cercetare stiintifică pe diferite componente ale motricităţii umane la etapa respectivă de vârstă.					2 (1/0 + 1/0)

3.7 Total ore studiu individual (IIS/OE)	22 (11/0+11/0)
3.8 Total ore pe semestru (IIS/OE)	50 (25/0+25/0)
3.9 Numărul de credite (IIS/OE)	2 (1/0 + 1/0)

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	
5.2. de desfăşurare a laboratorului	Existenţa bazei materiale - sală şi terenuri de jocuri sportive, instalaţii si materiale sportive, echipament sportiv adecvat- stare de sanatate corespunzătoare a studenţilor implicaţi

6. a) **Rezultatele învățării**

Cunoștințe	C1. Cunoașterea noțiunilor fundamentale privind influența exercițiului fizic asupra sănătății, performanței și stării generale de bine. C2. Înțelegerea principiilor igienei corporale, a efortului fizic și a alimentației sănătoase, în contextul unui stil de viață echilibrat. C3. Înțelegerea rolului activității fizice în prevenirea afecțiunilor profesionale specifice domeniului tehnic și medical (postură incorectă, sedentarism, stres). C4. Cunoașterea regulilor de bază ale jocurilor sportive, ale exercițiilor de forță, rezistență și coordonare
Aptitudini	A1. Aplice corect tehnici de încălzire, respirație și recuperare după efort. A2. Evalueze și își îmbunătățească propria condiție fizică prin programe simple de antrenament adaptate nevoilor individuale. A3. Utilizeze metode de relaxare și management al stresului pentru îmbunătățirea concentrării și performanței academice. A4. Colaboreze eficient în activități sportive de echipă, respectând regulile și spiritul fair-play-ului. A5. Integreze exercițiul fizic ca instrument de menținere a sănătății fizice și mentale, relevante și pentru profesia de inginer medical.
Responsabilitate și autonomie	R1. Capacitatea de a-și asuma responsabilitatea pentru propriul nivel de efort și pentru participarea activă la activitățile sportive. R2. Atitudine pozitivă față de adoptarea unui stil de viață activ și echilibrat. R3. Autonomie în selectarea și aplicarea exercițiilor potrivite pentru menținerea sănătății și prevenirea afecțiunilor profesionale. R4. Spirit de echipă și responsabilitate față de siguranța proprie și a colegilor în timpul activităților fizice

6. b) C**ompetențe** specifice acumulate

Competențe profesionale	CP1 Cunoașterea componentelor procesului instructiv-educativ în educație fizică; CP2 Dobândirea de cunoștințe practico-metodice de specialitate și a capacităţii de a le aplica în practică; CP5 Capacitatea de a pregăti studentii pentru a fi apți să practice independent exercițiul fizic, de a se autoorganiza și autoconduce; CP6 Capacitatea de a organiza elevii în raport cu sarcinile instruirii și de a stabili responsabilităţi în cadrul grupului;
Competențe transversale	CT5. Lucrează în echipe CT6. Se adaptează la schimbare CT7. Respectă angajamente CT8. Demonstrează angajament

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. Conţinuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observaţii
8.2 Seminar / Laborator	Metode de predare	Observaţii
1. Prezentarea unui conţinut teoretic minimal vizând activitatea de educaţie fizică, realizarea instructajului pentru protecţia muncii, prezentarea obiectivelelor si a cerintelor disciplinei, susţinerea testărilor iniţiale. *2 ore*	Expunere, descriere, instructaj	Programarea sarcinilor şi a nivelului de solicitare se face in funcţie de valoarea investigaţiilor iniţiale.
2. Repetarea principalelor procedee din fotbal -băieţi şi volei -fete, cunoscute din ciclurile anterioare. Aşezarea în sisteme de joc din atac şi apărare. Jocuri bilaterale. Dezvoltarea vitezei de recţie la stimuli auditivi şi vizuali. Repetarea startului din picioare şi a lansarii de la start, dezvoltarea vitezei de de deplasare prin accelerări pe distanţe variabile 20-60m. Educarea forţei dinamice la nivelul membrelor superioare, inferioare, abdomenului şi trunchiului prin metoda lucrului în circuit si prin lucrul pe ateliere. *10 ore*	Demonstraţie, explicaţie, exersare practică sub forma de algoritmizare sau problematizare.	Parametrii efortului şi ponderea conţinuturilor abordate depind de reacţia subiecţilor la stimulii planificaţi, de ritmul individual de progres.
3. Evaluarea cu notă prin probe specifice, a nivelului de dezvoltare a vitezei de deplasare şi a forţei musculare segmentare. *2 ore*	-	Conţinuturile din jocurile sportive vor fi reluate şi testate în semestrul 2.
4. Prezentarea tematicii abordate în semestrul 2. Readaptarea la efort. Jocuri sportive. *2 ore*	Expunere, descriere	-
5. Consolidarea principalelor elemente şi procedee tehnice specifice jocurilor sportive. Repetarea lor in condiţii de adversitate, în joc bilateral. Dezvoltarea elementelor capacităţii coordinative- ritm,precizie, echilibru static şi dinamic,orientare spaţio-temporală, combinarea mişcărilor, discriminare chinestezică, ambidextrie, agilitate. Educarea rezistenţei aerobe şi mixte prin metoda eforturilor uniforme şi variabile. *10 ore*	Lucru în grup, demostraţie, problematizare.	Se formează grupe de lucru în funcţie de aptitudini şi preferinţe faţă de anumite ramuri de sport.
6. Evaluarea cu notă prin probe specifice, a nivelului de dezvoltare a rezistenţei şi a gradului de stăpânire a unui joc. *2 ore* sportiv. *2 ore*	-	-
Bibliografie 1. Albu V. Teoria educaţiei fizice şi sportului. Constanţa: Exponto, 1999. 274 p. 2. Bompa T.O. Dezvoltarea calităţilor biomotrice (periodizarea). Bucureşti: Exponto, 2001. 282 p. 3. Raţă G., Raţă B.C. Aptitudinile în activitatea motrică. Bacău: EduSoft, 2006. 318 p. 4. Raţă G., Raţă Gh. Educaţia fizică şi metodica predării ei. Iaşi: PIM, 2008. 214 p.		

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

- Impactul disciplinei se manifestă prin creşterea capacităţii generale de lucru şi îmbunătăţirea randamentului în orice tip de activitate, formarea unor obişnuinţe de lucru organizat, prin formarea perseverenţei de a depaşi 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 Laborator	Performanţa motrică Rata de progres Frecvenţa la ore Participarea la competiţii Implicarea în efort, atitudinea faţă de disciplină Implicarea în activitatea sportivă de performanţă Redactare de referate cu tematică specifică	Verificare practică prin probe de control specifice aptitudinilor motrice, prin inlănţuiri de procedee sau joc bilateral pentru deprinderile motrice.	50% valoarea rezultatelor 20% frecvenţă si atitudine favorabilă disciplinei 15% progresul înregistrat 15% participare la competiţii

10.6 Standard minim de performanţă
• Standardele minimale aferente tuturor componentelor capacităţii motrice testate (aptitudini motrice şi deprinderi specifice unor ramuri de sport)- îndeplinirea la nivelul notei 5 a baremului pentru testele utilizate în anul 1 de studiu şi frecvenţă 100% la activităţile practice.

Data completării
24.09.2026

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar

Data avizării în departament
25.09.2026

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
Limbi moderne

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	Universitatea „Dunărea de Jos" din Galați
1.2 Facultatea	Inginerie
1.3 Departamentul	Ingineria Fabricației
1.4 Domeniul de studii	Inginerie industrială
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Tehnologia construcțiilor de mașini (la Buzau) – Sistem Dual / Inginer

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei			Limbi moderne				
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 (IIS/OE)	2 (1/0 + 1/0)	din care: 3.2 curs (IIS/OE)	-	3.3 seminar/laborator (IIS/OE)	2 (1/0+1/0)
3.4 Total ore din planul de învăţământ (IIS/OE)	28 (14/0 + 14/0)	din care: 3.5 curs (IIS/OE)	-	3.6 seminar/laborator (IIS/OE)	28 (14/0 + 14/0)
Distribuţia fondului de timp (IIS/OE)					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe (IIS/OE)					10 (5/0 + 5/0)
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren (IIS/OE)					4 (2/0 + 2/0)
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri (IIS/OE)					4 (2/0 + 2/0)
Tutoriat (IIS/OE)					2 (1/0 + 1/0)
Examinări (IIS/OE)					2 (1/0 + 1/0)
Alte activităţi (IIS/OE)					-

3.7 Total ore studiu individual (IIS/OE)	22 (11/0+11/0)
3.8 Total ore pe semestru (IIS/OE)	50 (25/0+25/0)
3.9 Numărul de credite (IIS/OE)	2 (1/0 + 1/0)

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

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

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	-
5.2. de desfăşurare a laboratorului	Sală de seminar dotată 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). 3. Demonstrează inițiativă și adaptabilitate în interacțiuni interculturale și profesionale desfășurate în limba engleză.

6. **b) Competențe** specifice acumulate

Competențe profesionale	CP2. Utilizează documentație tehnică - înțelege și utilizează documentația tehnică în procesul tehnic general – 2 credite
Competențe transversale	CT1. Aplică cunoștințe științifice, tehnologice și inginerești CT4. Soluționează probleme CT5. Lucrează în echipe

7. Obiectivele disciplinei (reieşind din grila competenţelor 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	1. **Cunoaştere, înţelegere, explicare şi interpretare** - dobandirea competentelor lingvistice implicate in procesul de interpretare si traducere a textului din domeniul englezei specializate; - deprinderea abilitatii de documentare in limba engleză, in domeniul de specialitate. 2. Instrumental-aplicative - comunicarea orala pe teme de specialitate; - folosirea diverselor acte de limbaj adecvate în potenţiale situaţii de comunicare profesională din domeniul de specialitate 3. Atitudinale -manifestarea unor atitudini pozitive faţă de pregătirea în limba engleză ca şi componentă în formarea generală; - incurajarea dezvoltarii profesionale prin susţinerea studiului individual asistat; - valorificarea optima si creativa a propriului potential in pregătirea la limba străină..

8. Conţinuturi

8.2 Seminar / Laborator	Metode de predare	Observaţii
Semestrul I		
SURVEYS (QUESTIONNAIRES, GRAPHS, CONCLUSIONS, ANALYSES) Debates starting from the results of various surveys Verbal strategies for a successful presentation Oral presentations on various topics of general interest	Prelegerea, expunerea frontala sistematica, conversatia euristica, lectura explicativa, repetitia, exercitiul aplicativ	8 ore
REPORTS Studies and research Assessment reports, Informative reports, Proposal Reports Subject-Verb Concord	Prelegerea, expunerea frontala sistematica, conversatia euristica, lectura explicativa, repetitia, exercitiul aplicativ	8 ore
DISCURSIVE ESSAYS For and against essays Opinion essays Essays suggesting solutions to problems	Prelegerea, expunerea frontala sistematica, conversatia euristica, lectura explicativa, repetitia, exercitiul aplicativ	8 ore
Assessment test	-	4 ore

Semestrul II		
SCIENTIFIC AND TECHNICAL DISCOURSE Debates and discourses on scientific and technical topics Strategies of academic writing The features of scientific and technical texts Technical translations	Prelegerea, expunerea frontala sistematica, conversatia euristica, lectura explicativa, repetitia, exercitiul aplicativ	4 ore
COMMUNICATION Verbal vs. non-verbal communication, communication means and strategies The media Indirect speech Writing reviews	Prelegerea, expunerea frontala sistematica, conversatia euristica, lectura explicativa, repetitia, exercitiul aplicativ	4 ore
SOCIETY Social changes: the 24-hour society, technology and society Expressing contrasting points and attitudes: the advantages and disadvantages of technology Advertising: writing ads, memos and leaflets	Prelegerea, expunerea frontala sistematica, conversatia euristica, lectura explicativa, repetitia, exercitiul aplicativ	4 ore
Assessment test	-	2 ore
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 conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii epistemice, asociaţiilor profesionale şi angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Continuturile disciplinei se pliaza pe c erintele pietei muncii, asigurand competentele minimale de c omunicare 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	Media notelor acordate la seminar / lucrări practice	Discutii orale	10%
	Notele obţinute la testele periodice sau parţiale	Evaluare scrisa si orala	15%
	Nota acordată pentru frecvenţa şi conduita la activităţi	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 ştiinţifice şi/sau la concursuri profesionale	Evaluare individuala a activitatii studentului	2%
10.6 Standard minim de performanţă			
Cerinţe 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 înţeles 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 informaţie.			

Cerinţe maxime de promovare (pentru nota 10): - capacitatea de a comunica corect si coerent pe teme de specialitate; - capacitatea de a ut iliza corect si de a r ecunoaste terminologia de specialitate si a structurilor gramaticale din limba engleză pentru obiective specifice în procent de peste 90% din cantitatea de informaţie.

Data completării
24.09.2026

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar

Data avizării în departament
25.09.2026

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

FIȘA DISCIPLINEI
Toleranțe și control dimensional

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	Universitatea „Dunărea de Jos" din Galați
1.2 Facultatea	Inginerie
1.3 Departamentul	Ingineria Fabricației
1.4 Domeniul de studii	Inginerie industrială
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Tehnologia construcțiilor de mașini (la Buzau) – Sistem Dual / Inginer

2. Date despre **disciplină**

2.1 Denumirea disciplinei	**Toleranțe și control dimensional**						
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 (IIS/OE)	3 (2/1)	din care: 3.2 curs (IIS/OE)	2(2/0)	3.3 laborator (IIS/OE)	1 (0/1)
3.4 Total ore din planul de învăţământ (IIS/OE)	42 (28/14)	din care: 3.5 curs (IIS/OE)	28(28/0)	3.6 laborator (IIS/OE)	14 (0/14)
Distribuţia fondului de timp (IIS/OE)					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe (IIS/OE)					18 (12/6)
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren (IIS/OE)					8 (6/2)
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri (IIS/OE)					5 (3/2)
Tutoriat (IIS/OE)					
Examinări (IIS/OE)					2 (1/1)
Alte activităţi (IIS/OE)					

3.7 Total ore studiu individual (IIS/OE)	33 (22/11)
3.8 Total ore pe semestru (IIS/OE)	75 (50/25)
3.9 **Numărul de credite (IIS/OE)**	3 (2/1)

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Matematică, 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 și 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 ingineriei industriale.
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** profesionale acumulate

Competențe profesionale	CP1. Execută calcule matematice analitice - aplică metode matematice și utilizează tehnologii de calcul pentru a efectua analize și a concepe soluții la probleme specifice – 1 credit CP3. Furnizează documentație tehnică - pregătește documentația pentru produsele sau serviciile existente și viitoare, descriind funcționalitatea și compoziția acestora astfel încât acestea să fie ușor de înțeles pentru un public larg fără pregătire tehnică și să fie conforme cu cerințele și standardele definite. Păstrează documentația la zi - 1 credit CP4. Utilizează software de desen tehnic - creează schițe și desene tehnice prin utilizarea de software specializat – 1 credit
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, instalaţii. • 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		2 ore

dimensiuni		
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] 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.		
8.2 Seminar / 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. Determinări experimentale.	1 oră
Controlul dimensiunilor exterioare şi interioare cu instrumente cu vernier şi cu instrumente cu şurub micrometric		1 oră
Controlul dimensiunilor şi abaterilor de la forma geometrică cu ajutorul aparatelor comparatoare		2 ore
Măsurarea rugozităţii suprafeţelor		2 ore
Măsurarea unghiurilor şi conicităţilor		2 ore
Controlul roţilor dinţate		2 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
Completarea referatelor la lucrările de laborator efectuate. Verificarea referatelor şi notarea finală a studenţilor la activitatea 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

- Însușirea 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 Seminar/Laborator	Predarea lucrărilor de laborator	Întrebări şi discuţii	30%

	Capacitatea de aplicare în practică a cunoştinţelor teoretice asimilate	Participare activă la activităţile de laborator, la determinările experimentale.	
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 desen, mod de alegere), a abaterilor de formă macro şi microgeometrice, a abaterilor de orientare, de poziţie şi de bătaie, metodelor, tehnicilor şi mijloacelor de măsurare şi control, folosirea unui limbaj tehnic adecvat; • parcurgerea tuturor lucrărilor de laborator, cu predarea acestora în cadrul colocviului de laborator; • obţinerea a cel puţin 50% din punctajul de pe subiectele de la examen.			

Data completării
24.09.2026

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de laborator

Data avizării în departament
25.09.2026

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
Bazele generării suprafețelor

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	Universitatea „Dunărea de Jos" din Galați
1.2 Facultatea	Inginerie
1.3 Departamentul	Ingineria Fabricației
1.4 Domeniul de studii	Inginerie industrială
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Tehnologia construcțiilor de mașini (la Buzau) – Sistem Dual / Inginer

2. Date despre **disciplină**

2.1 Denumirea disciplinei			**Bazele generării suprafețelor**				
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	V	2.7 Regimul disciplinei	Ob

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

3.1 Număr de ore pe săptămână (IIS/OE)	3 (2/1)	din care: 3.2 curs (IIS/OE)	2(2/0)	3.3 laborator (IIS/OE)	1 (0/1)
3.4 Total ore din planul de învăţământ (IIS/OE)	42 (28/14)	din care: 3.5 curs (IIS/OE)	28(28/0)	3.6 laborator (IIS/OE)	14 (0/14)
Distribuţia fondului de timp (IIS/OE)					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe (IIS/OE)					5 (3/2)
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren (IIS/OE)					5 (3/2)
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri (IIS/OE)					15 (10/5)
Tutoriat (IIS/OE)					3 (2/1)
Examinări (IIS/OE)					5 (3/2)
Alte activităţi (IIS/OE)					-
3.7 Total ore studiu individual (IIS/OE)	33 (22/11)				
3.8 Total ore pe semestru (IIS/OE)	75 (50/25)				
3.9 **Numărul de credite (IIS/OE)**	3 (2/1)				

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Desen tehnic; • Toleranțe și control dimensional;
4.2 de competenţe	• Cunoștințe de desen tehnic; • Calcul vectorial; • Operaţii cu matrice.

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	Sală dotată cu videoproiector și conexiune la internet
5.2. de desfășurare a laboratorului	Sală dotată cu material didactic specific

6. a) **Rezultatele învățării**

Cunoștințe	Studentul/absolventul identifică și descrie reprezentări grafice specifice produselor, fenomenelor și proceselor industriale.
Aptitudini	Prin aprofundarea conținutului disciplinei, studentul își va forma aptitudinile necesare pentru a: - aplica criterii și metode de evaluare pentru identificarea, modelarea, analiza și aprecierea metodelor de generare a suprafețelor; - concepe soluții, respectând standarde relevante, pentru probleme de profilare a sculelor așchietoare; - distinge, elabora și interpreta scheme de așchiere.
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 aut or, protecția datelor personale și a dreptului la imagine a persoanelor.

6. **b) Competențe** profesionale acumulate

Competențe profesionale	CP1. Execută calcule matematice analitice - aplică metode matematice și utilizează tehnologii de calcul pentru a efectua analize și a concepe soluții la probleme specifice – 1 credit CP2. Utilizează documentație tehnică - înțelege și utilizează documentația tehnică în procesul tehnic general – 0,5 credite CP4. Utilizează software de desen tehnic - creează schițe și desene tehnice prin utilizarea de software specializat – 0,5 credite
Competențe transversale	CT4. Soluționează probleme – 0,5 credite CT5. Lucrează în echipe – 0,5 credite

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	• Cunoașterea principiilor de generare a suprafețelor în procesele specifice industriei prelucrătoare
7.2 Obiectivele specifice	• Cunoașterea teoremelor fundamentale ale generării suprafețelor prin înfășurare. • Aplicarea creativa a principiilor fundamentale ale generării suprafețelor reciproc înfășurătoare. • Formarea deprinderilor de formulare a problematicii în domeniul specific. • Elaborarea de algoritmi şi interpretarea corecta a datelor numerice care rezultă din aplicarea acestora.

8. Conţinuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observaţii
1. Fundamente de teoria aşchierii – 2 ore; 2. Elementele sculei aşchietoare şi ale aşchiei – 2 ore; 3. Forte şi rezistenţe la aşchiere – 2 ore; 4. Generarea teoretică a suprafeţelor – 2 ore; 5. Elemente de teoria cinematică a înfăşurării suprafeţelor - 2 ore; 6. Generarea suprafeţelor prin înfăşurare - 2 ore; 7. Generarea suprafeţelor prin înfăşurare prin metoda rulării - 8 ore; 8. Suprafeţe de trecere – interferenţa suprafeţelor - 2 ore; 9. Raza minimă de rulare – 2 ore; 10. Generarea suprafeţelor elicoidale 2 ore; 11. Profilarea sculelor cu generatoare materializată pentru generarea suprafeţelor	Prelegerea; lucrări în grup de laborator; studiul materialului bibliografic.	

elicoidale - 2 ore;		
Bibliografie 1. The Synthesis of New Algorithms for CAD Profiling of Cutting Tools, Lambert Academic Publishing, ISBN 978- 613-7-08923-1, 2018, 72 pag, Teodor, V.G., Baroiu, N., Susac, F.; 2. Teodor, V., Contributions to the Elaboration of a Method for Profiling Tools. Tools which Generate by Enwrapping, Lambert Academic Publishing, ISBN 978 3 8433 8261 8, 2010; 3. Oancea, N., Generarea suprafețelor prin înfășurare. Teoreme fundamentale, Editura fundației universitare „Dunărea de Jos", Galați, 2004; 4. Oancea, N., Generarea suprafețelor prin înfășurare. Teoreme complementare, Editura fundației universitare „Dunărea de Jos", Galați, 2004; 5. Oancea, N., Baicu, I., Dima, M., Teodor, V., Generarea suprafețelor prin înfășurare. Complemente de teoria înfășurării suprafețelor, Editura fundației universitare „Dunărea de Jos", Galați, 2005;		
8.2 Seminar / Laborator	Metode de predare	Observaţii
1. Transformări de coordonate - 2 ore; 2. Modelarea analitică a generării suprafețelor cu cremaliere - 2 ore; 3. Aplicații ale profilării sculei cremalieră pentru generarea tipurilor elementare de profiluri - 2 ore; 4. Modelări analitice ale generării suprafețelor cu scule de tip vârtejuri ordonate de suprafețe asociate unor centroide circulare (cuțitul-roată) - 2 ore; 5. Aplicații ale profilării sculei cuțit-roată pentru generarea tipurilor elementare de profiluri - 2 ore; 6. Modelări analitice ale generării suprafețelor elicoidale cu scule de tip cuțit rotativ - 2 ore; 7. Elaborare de algoritmi specifici pentru suprafețe de elicoidale - 2 ore;	Prelegerea; lucrări în grup de laborator; studiul materialului bibliografic.	
Bibliografie 1. The Synthesis of New Algorithms for CAD Profiling of Cutting Tools, Lambert Academic Publishing, ISBN 978- 613-7-08923-1, 2018, 72 pag, Teodor, V.G., Baroiu, N., Susac, F.; 2. Teodor, V., Contributions to the Elaboration of a Method for Profiling Tools. Tools which Generate by Enwrapping, Lambert Academic Publishing, ISBN 978 3 8433 8261 8, 2010; 3. Oancea, N., Generarea suprafețelor prin înfășurare. Teoreme fundamentale, Editura fundației universitare „Dunărea de Jos", Galați, 2004; 4. Oancea, N., Generarea suprafețelor prin înfășurare. Teoreme complementare, Editura fundației universitare „Dunărea de Jos", Galați, 2004; 5. Oancea, N., Baicu, I., Dima, M., Teodor, V., Generarea suprafețelor prin înfășurare. Complemente de teoria înfășurării suprafețelor, Editura fundației universitare „Dunărea de Jos", Galați, 2005;		

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

- Discuții în cadrul întâlnirilor cu reprezentanții 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	Cunoașterea noțiunilor predate la curs;	Verificare finală scrisă.	70%
10.5 Seminar/Laborator	Activitatea la seminar	Test practic	30%

10.6 Standard minim de performanţă
• Să poată defini procedeele de prelucrare prin aşchiere. • Să cunoască elementele de bază ale teoriei aşchierii.

Data completării
24.09.2026

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de laborator

Data avizării în departament
25.09.2026

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
Informatică aplicată

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	Universitatea „Dunărea de Jos" din Galați
1.2 Facultatea	Inginerie
1.3 Departamentul	Ingineria Fabricației
1.4 Domeniul de studii	Inginerie industrială
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Tehnologia construcțiilor de mașini (la Buzau) – Sistem Dual / Inginer

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei		**Informatică aplicată**					
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	V	2.7 Regimul disciplinei	Ob

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

3.1 Număr de ore pe săptămână (IIS/OE)	4 (2/2)	din care: 3.2 curs (IIS/OE)	2 (2/0)	3.3 laborator (IIS/OE)	2 (0/2)
3.4 Total ore din planul de învăţământ (IIS/OE)	56 (28/28)	din care: 3.5 curs (IIS/OE)	28 (28/0)	3.6 laborator (IIS/OE)	28 (0/28)
Distribuţia fondului de timp (IIS/OE)					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe (IIS/OE)					13 (7/6)
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren (IIS/OE)					16 (8/8)
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri (IIS/OE)					10 (5/5)
Tutoriat (IIS/OE)					3 (1/2)
Examinări (IIS/OE)					2 (1/1)
Alte activităţi (IIS/OE)					-

3.7 Total ore studiu individual (IIS/OE)	44 (22/22)
3.8 Total ore pe semestru (IIS/OE)	100 (50/50)
3.9 **Numărul de credite (IIS/OE)**	4 (2/2)

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 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, aplicate la componente și ansambluri industriale. - Va putea compara diferite tipuri de modele (piese mecanice, ansambluri etc.) pentru a deduce relațiile dintre ele. - Va putea interpreta și justifica alegerea unor metode de modelare în funcție de criterii tehnice specifice domeniului inginerie industriale (rezistență, siguranță, funcționalitate).
Aptitudini	- Studentul va fi capabil să proiecteze, să construiască și să modifice modele 3D de piese și ansambluri specifice construcțiilor de mașini utilizând Autodesk Inventor. - Va putea evalua corectitudinea și calitatea modelelor realizate prin măsurare, estimare și comparare cu cerințele tehnice din domeniul industrial. - Va putea dezvolta și propune soluții alternative de proiectare pentru optimizarea componentelor și ansamblurilor tehnice.
Responsabilitate și autonomie	- Studentul va putea să își asume responsabilitatea realizării unor modele 3D complete pentru repere industriale, respectând standardele tehnice și de siguranță. - Va putea selecta metode și instrumente software adecvate pentru rezolvarea sarcinilor de proiectare și modelare. - Va putea planifica, elabora și susține proiecte individuale sau de echipă în domeniul construcțiilor de mașini, demonstrând autonomie și capacitate de decizie.

6. **b) Competențe** profesionale acumulate

Competențe profesionale	CP1. Execută calcule matematice analitice - aplică metode matematice și utilizează tehnologii de calcul pentru a efectua analize și a concepe soluții la probleme specific – 1 credit CP4. Utilizează software de desen tehnic - creează schițe și desene tehnice prin utilizarea de software specializat.– 1 credit CP6. Consultă resurse tehnice - citește și interpretează resurse tehnice, cum ar fi desenele în format digital sau pe suport de hârtie, precum și datele de ajustare, pentru a instala în mod corect o mașînă sau un instrument de lucru sau pentru a asambla echipamente mecanice.– 1 credit
Competențe transversale	CT4. Soluționează probleme 0,5 credite CT5. Lucrează în echipe – 0,5 credite

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-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.	4 ore
C3. Sketch - elaborarea schiţelor prin operaţii specifice. Stabilirea constrângerilor geometrice şi dimensionale.	Prelegere, explicaţii, prezentare cu ajutorul videoproiectorului şi a calculatorului, dezbatere.	2 ore
C4. Modificarea schiţelor prin utilizarea comenzilor: Fillet, Chamfer, Trim, Extend, Offset, Copy, Rotate.	Prelegere, explicaţii, prezentare cu ajutorul videoproiectorului şi a calculatorului, dezbatere.	2 ore
C5. Features - modelarea 3D a solidelor în Inventor. Obţinerea	Prelegere, explicaţii, prezentare cu ajutorul	2 ore

modelelor solide prin operaţia de extrudare. Modalităţi de editare a pieselor.	videoproiectorului şi a calculatorului, dezbatere.	
C6. 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.	2 ore
C7. Obţinerea modelelor solide obţinute prin translatarea unui profil de-a lungul unei căi, corpuri de tip Sweep.	Prelegere, explicaţii, prezentare cu ajutorul videoproiectorului şi a calculatorului, dezbatere.	2 ore
C8. 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.	2 ore
C9. 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.	2 ore
C10. Realizarea ansamblurilor simple prin impunerea constrângerilor de asamblare. Editarea păţilor din cadrul ansamblului.	Prelegere, explicaţii, prezentare cu ajutorul videoproiectorului şi a calculatorului, dezbatere.	2 ore
C11. Realizarea pieselor din tablă în Inventor. Activarea modulului specific, unelte specifice modelării, obţinerea desfăşuratei.	Prelegere, explicaţii, prezentare cu ajutorul videoproiectorului şi a calculatorului, dezbatere.	2 ore
C12. Realizarea ansamblurilor din profile.	Prelegere, explicaţii, prezentare cu ajutorul videoproiectorului şi a calculatorului, dezbatere.	2 ore
C13. Prezentarea explodată a ansamblurilor. Animarea prezentării unui ansamblu.	Prelegere, explicaţii, prezentare cu ajutorul videoproiectorului şi a calculatorului, dezbatere.	2 ore
C14. 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.	2 ore

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. 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 schiţei în model solid.	Studiul materialelor, lucrul individual, verificarea temei.	2 ore
L2. Obţinerea unor modele solide de complexitate redusă prin utilizarea comenzii Extrude.	Studiul materialelor, lucrul individual, verificarea temei.	2 ore
L3. Utilizarea comenzii Revolve în scopul obţinerii modelelor solide.	Studiul materialelor, lucrul individual, verificarea temei.	2 ore
L4. Realizarea unui model solid de complexitate redusă prin utilizarea comenzii Sweep.	Studiul materialelor, lucrul individual, verificarea temei.	2 ore
L5. Realizarea unui model solid de complexitate redusă prin utilizarea comenzii Loft.	Studiul materialelor, lucrul individual, verificarea temei.	2 ore
L6. Modelarea solidă a unei piese de complexitate medie prin utilizarea combinată a comenzilor studiate anterior.	Studiul materialelor, lucrul individual, verificarea temei.	2 ore
L7. Realizarea unui ansamblu prin impunerea constrângerilor dintre părţile componente.	Studiul materialelor, lucrul individual, verificarea temei.	2 ore
L8. Modelarea solidă a unei piese din tablă.	Studiul materialelor, lucrul individual, verificarea temei.	2 ore
L9. Realizarea unui ansamblu sudat.	Studiul materialelor, lucrul individual, verificarea temei.	2 ore
L10. Obţinerea unui ansamblu prin utilizarea profilelor.	Studiul materialelor, lucrul individual, verificarea temei.	2 ore
L11. Modelarea unor piese simple din materiale plastice prin utilizarea	Studiul materialelor, lucrul individual,	2 ore

comenzilor specifice.	verificarea temei.	
L12. Realizarea unei prezentări explodate a ansamblului obţinut în L7.	Studiul materialelor, lucrul individual, verificarea temei.	2 ore
L13. Generarea şi modificarea unui desen de execuţie pentru unul din modelele realizate anterior.	Studiul materialelor, lucrul individual, verificarea temei.	2 ore
L14. Realizarea desenului de ansamblu.	Studiul materialelor, lucrul individual, verificarea temei.	2 ore

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. 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 medicală.

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 şi medie.	5%
	Capacitatea de transpunere a cunoştinţelor teoretice în aplicaţii. Gradul de rezolvare a cerinţelor din cadrul examenului.	Examen	50%
10.5 Seminar/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; Test practic	20% 20%
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 24.09.2026 — Semnătura titularului de curs — Semnătura titularului de laborator

Data avizării în departament 25.09.2026 — 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 mașini I

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	Universitatea „Dunărea de Jos" din Galați
1.2 Facultatea	Inginerie
1.3 Departamentul	Ingineria Fabricației
1.4 Domeniul de studii	Inginerie industrială
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Tehnologia construcțiilor de mașini (la Buzau) – Sistem Dual / Inginer

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei		**Organe de mașini I**					
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+P	2.7 Regimul disciplinei	Ob

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

3.1 Număr de ore pe săptămână (IIS/OE)	5 (3/2)	din care: 3.2 curs (IIS/OE)	2 (2/0)	3.3 seminar/laborator (IIS/OE)	3 (1/2)
3.4 Total ore din planul de învăţământ (IIS/OE)	70 (42/28)	din care: 3.5 curs (IIS/OE)	28 (28/0)	3.6 seminar/laborator (IIS/OE)	42 (14/28)
Distribuţia fondului de timp (IIS/OE)					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe (IIS/OE)					15 (9/6)
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren (IIS/OE)					5 (3/2)
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri (IIS/OE)					5 (3/2)
Tutoriat (IIS/OE)					-
Examinări (IIS/OE)					5 (3/2)
Alte activităţi (IIS/OE)					-

3.7 Total ore studiu individual (IIS/OE)	30 (18/12)
3.8 Total ore pe semestru (IIS/OE)	100 (50/50)
3.9 **Numărul de credite (IIS/OE)**	4 (2/2)

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Mecanica, Rezistenţa Materialelor, Desen
4.2 de competenţe	• Asocierea cunoştinţelor, principiilor şi metodelor din ştiinţele tehnice ale domeniului cu reprezentări grafice.

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	Sală de curs dotată cu videoproiector
5.2. de desfășurare a laboratorului	Laborator dotat cu standurile utilizate pentru efectuarea unor determinări experimentale

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** profesionale acumulate

Competențe profesionale	CP1. Execută calcule matematice analitice - aplică metode matematice și utilizează tehnologii de calcul pentru a efectua analize și a concepe soluții la probleme specifice – 1 credit CP2. Utilizează documentație tehnică - înțelege și utilizează documentația tehnică în procesul tehnic general – 1 credit CP4. Utilizează software de desen tehnic - creează schițe și desene tehnice prin utilizarea de software specializat – 1 credit
Competențe transversale	CT4. Soluționează probleme – 0,5 credite CT10. Efectuează calcule – 0,5 credite

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Cunoaşterea formei, alcătuirii, materialului, modului de calcul şi utilizării organelor de maşini
7.2 Obiectivele specifice	• Definirea conceptelor generale ce stau la baza clasificării și calculului organelor de maşini • Identificarea metodelor de baza privind alegerea materialului organelor de maşini • Utilizarea cunoştinţelor dobândite pentru explicarea diverselor metode de calcul particulare asociate organelor de maşini. • Utilizarea cunoştinţelor teoretice şi experimentale pentru explicarea funcţionării sistemelor mecanice • Utilizarea cunoştinţelor teoretice şi experimentale pentru realizarea unor subsisteme mecanice noi • Elaborarea unui proiect ce cuprinde calcule şi reprezentări grafice ale unui subansamblu • Realizarea legăturilor necesare cu alte discipline conexe

8. Conţinuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observaţii
Cap.1. Probleme generale ale construcţiei de maşini – 2 ore	Prelegerea, explicaţia, conversaţia euristică, întrebări pentru dezvoltare a gândirii critice, calcule şi explicaţii la nivel de licenţă.Utilizare videoproiector pentru partea grafică.	
Cap.2. Principii de calcul ale ingineriei mecanice Caracteristicile mecanice ale materialelor utilizate în construcţia de maşini. Forma şi precizia dimensională a organelor de maşini. Calculul la solicitări simple şi compuse. Calculul la solicitări variabile. Criterii de siguranţă a organelor de maşini. Fiabilitatea organelor de maşini. – 8 ore		
Cap.3. Îmbinări nedemontabile. Îmbinări nituite. Îmbinări sudate. Îmbinări prin lipire. Îmbinări prin încleiere. – 6 ore		
Cap.4. Asamblări demontabile. Asamblări filetate: clasificarea filetelor; elemente geometrice; materiale pentru şurub şi piuliţă; momentul de frecare din filet; condiţia de autofrânare; momentul de frecare dintre piuliţă şi suprafaţa de reazem;		

calculul filetului; calculul asamblărilor cu şuruburi fără strângere iniţială.; calculul asamblărilor cu şuruburi cu strângere iniţială; calculul la oboseală a asamblărilor cu şuruburi cu strângere iniţială; calculul asamblărilor cu şuruburi solicitate excentric; calculul şuruburilor solicitate la şoc. Asamblări între butuci şi arbori: asamblări cu pene; asamblări canelate; asamblări presate, asamblări poligonale. – 10 ore		
Cap.5. Asamblări elastice Arcuri cu tensiuni de tracţiune-compresiune; Arcuri cu tensiuni de torsiune; Arcuri cu tensiuni de încovoiere. – 2 ore		
Bibliografie [1]. Ştefănescu, I.I., Spânu, C., Organe de maşini vol. I, Editura Europlus, Galaţi, 2009. [2]. Spânu, C., Panţuru, D., Buciumeanu, M., Variatoare cu curele late, Editura Fundaţiei Universitare "Dunărea de Jos" Galaţi, 2004. [3]. Stefănescu, I.I., Spânu, C., Chiriţă, G., Organe de maşini- Îndrumar pentru laborator, Editura Fundaţiei Universitare "Dunărea de Jos" Galaţi, 2002. [4]. Gafiţanu, M. ş.a., Organe de maşini, vol. I şi II, Editura Tehnică, Bucureşti 1983, 1985. [5]. Crudu I., Bazele proiectării în organe de maşini, Editura Alma, Galaţi, 2000. [6]. Chişiu, Al., ş.a., Organe de maşini, Editura didactică şi Pedagogică, Bucureşti, 1981.		
8.2 Seminar / Laborator	Metode de predare	Observaţii
Lucrarea nr. 1 - Determinarea experimentală a rezistenţei la oboseală. Calculul rezistenţei la oboseală a organelor de maşini; 2 ore	Prezentare si explicatii, referat de laborator. Determinări experimentale pe stand.	
Lucrarea nr. 2 – Determinarea experimentală a coeficientului de frecare la asamblările cu şuruburi; 2 ore		
Lucrarea Nr. 3 – Determinarea experimentală a capacităţii portante a unei asamblări cu şuruburi încărcată cu forţe transversale; 2 ore		
Lucrarea nr. 4 – Determinarea rigidităţii elementelor unei asamblări cu şuruburi cu strângere iniţială; 2 ore		
Lucrarea nr. 5 – Determinarea capacităţii portante a unei asamblări cu brăţară elastică; 2 ore		
Lucrarea nr. 6 – Determinarea experimentală a repartiţiei sarcinii în lungul unei îmbinări prin sudură de colţ bilaterală; 2 ore		
Lucrarea Nr. 7 - Determinarea experimentală a caracteristicii elastice a arcurilor elicoidale; 2 ore		
Bibliografie [1]. Ştefănescu, I.I., Spânu, C., Organe de maşini vol. I, Editura Europlus, Galaţi, 2009. [2]. Stefănescu, I.I., Spânu, C., Chiriţă, G., Organe de maşini- Îndrumar pentru laborator, Editura Fundaţiei Universitare "Dunărea de Jos" Galaţi, 2002. [3]. Gafiţanu, M. ş.a., Organe de maşini, vol. I şi II, Editura Tehnică, Bucureşti 1983, 1985.Chişiu, Al., ş.a., Organe de maşini, Editura didactică şi Pedagogică, Bucureşti, 1981.		

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

- Lărgirea orizontului tehnic interdisciplinar al viitorului specialist din domeniul ingineriei mecanice.
- Prezentarea noţiunilor necesare unei analize sistemice a structurii şi funcţionării oricărei maşini şi agregat.

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 (test grilă)	60%
	Corectitudinea şi completitudinea cunoştinţelor, coerenta logica		

10.5 Laborator	Predarea lucrărilor de laborator Capacitatea de aplicare în practică a cunoştinţelor teoretice asimilate.	Întrebări, discuţii Participare activă la activităţile de laborator, la determinările experimentale. Test practic	10% 10% 10%
10.6 Standard minim de performanţă			
• Cunoaşterea noţiunilor de bază specifice cursului şi a tematicii cursului; • Cunoaşterea unui subiect din chestiunile de examinare conţinute de biletul de examen; • Promovarea colocviului de laborator; • Frecvenţă 80% la lucrările practice prevăzute în planul de învăţământ.			

Data completării
24.09.2026

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de laborator

Data avizării în departament
25.09.2026

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
Rezistența materialelor II

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	Universitatea „Dunărea de Jos" din Galați
1.2 Facultatea	Inginerie
1.3 Departamentul	Ingineria Fabricației
1.4 Domeniul de studii	Inginerie industrială
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Tehnologia construcțiilor de mașini (la Buzau) – Sistem Dual / Inginer

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei		**Rezistența materialelor** II					
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 (IIS/OE)	3 (2/1)	din care: 3.2 curs (IIS/OE)	2 (2/0)	3.3 seminar/laborator (IIS/OE)	1 (0/1)
3.4 Total ore din planul de învăţământ (IIS/OE)	42 (28/14)	din care: 3.5 curs (IIS/OE)	28 (28/0)	3.6 seminar/laborator (IIS/OE)	14 (0/14)
Distribuţia fondului de timp (IIS/OE)					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe (IIS/OE)					20 (14/6)
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren (IIS/OE)					20 (13/7)
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri (IIS/OE)					12 (8/4)
Tutoriat (IIS/OE)					3 (2/1)
Examinări (IIS/OE)					3 (2/1)
Alte activităţi (IIS/OE)					-

3.7 Total ore studiu individual (IIS/OE)	58 (39/19)
3.8 Total ore pe semestru (IIS/OE)	100 (50/50)
3.9 **Numărul de credite (IIS/OE)**	4 (2/2)

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Cunoştinţe dobândite la cursurile de: Fizică, Matematici speciale, Mecanică şi Studiulmaterialelor
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 domeniulMatematicii (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 laboratorului	• Sala de seminar (seminar şi proiect). • Sala de l aborator de Rezistenţa Materialelor, dotată cu echipamente de măsură și standuri utilizate pentru efectuarea de determinărilor 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, elastoplastic) la elemente structurale și mecanice. ✓ Definească 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	CP1. Execută calcule matematice analitice - aplică metode matematice și utilizează tehnologii de calcul pentru a efectua analize și a concepe soluții la probleme specifice – 1 credit CP2. Utilizează documentație tehnică - înțelege și utilizează documentația tehnică în procesul tehnic general – 1 credit CP3. Furnizează documentație tehnică - pregătește documentația pentru produsele sau serviciile existente și viitoare, descriind funcționalitatea și compoziția acestora astfel încât acestea să fie ușor de înteles pentru un public larg fără pregătire tehnică și să fie conforme cu cerințele și standardele definite. Păstrează documentația la zi – 1 credit CP7. Monitorizează tendințele tehnologiei - supraveghează și investighează tendințele și evoluțiile tehnologice recente. Observă și anticipează evoluția acestora, în funcție de condițiile actuale sau viitoare ale pieței și afacerii – 1 credit
Competențe transversale	CT1. Aplică cunoștințe științifice, tehnologice și inginerești – 0,5 credite CT10. Efectuează calcule – 0,5 credite

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 ingineresti - 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 exterioare 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**
1. Stabilitatea echilibrului elastic – 4 ore Flambaj – concepte, definitii. Flambajul in domeniul elastic (stabilirea ecuatiei diferentiale si integrarea ei, conditii la limita, formula lui Euler, cazuri fundamentale de flambaj. Flambajul elasto-plastic (dreapta lui Tetmajer-Iasinski si parabola lui Johnson). Calcule de verificare a barelor drepte la flambaj	- 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; - învăţarea continuă si evaluarea continua a per formantelor 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	
2. **Solicitări compuse** - 4 ore - 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		
3. Deformaţiile grinzilor drepte solicitate la încovoiere metoda parametrilor in origine – 2 ore		
4. **Metode energetice pentru calculul deplasărilor** – 4 ore		
5. Sisteme static nedeterminate de bare – 4 ore		
6. **Grinda continuă** – 4 ore		
7. **Solicitări dinamice prin forţe de inerţie şi prin şoc** – 4 ore		
8. **Calculul rezistenţei la oboseală** – 2 ore - Particularităţile studiului la oboseală - Solicitări variabile - Rezistenţa la oboseală. Curba lui Wohler. - Diagramele rezistenţelor la oboseală - Ruperea prin oboseală - Factori care influenţează rezistenţa la oboseală - Calculul coeficientului de siguranţă la solicitări staţionare de durată nelimitată - Calculul la durabilitate limitată - Solicitări variabile aleatoare. Rezistenţa în exploatare.		

8.2 Seminar	Metode de predare	**Observaţii**
1. Flamabajul barelor drepte	La inceputul seminarului se va reaminti pe scurt teoria necesara rezolvarii problemelor. Problemele vor fi rezolvate de catre studenti sub atenta supraveghere a c adrului 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. Solicitări compuse		
3. Metode energetice pentru calculul deplasărilor		
4. Sisteme static nedeterminate de bare		
5. Grinda continuă		
6. Solicitări dinamice: prin forţe de inerţie şi şoc		
7. Calculul rezistenţei la oboseală		

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

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 structuri

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Evaluarea formativă	Chestionare teoretice	30%
	Abilităţi dobândite în metodologia de calcul și modelări	Studentii vor avea de rezolvat patru probleme	50%
10.5 Seminar/Laborator	Portofoliu (temele de casa)	Test practic	20%
	Implicare la ore în rezolvarea problemelor		

10.6 Standard minim de performanţă

Cunoştinţe teoretice (ce trebuie să cunoască):
- 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; sa cunoasca momentele de inertie ale sectiunilor simple;
- sa fie capabil sa dimensioneze correct o bara supusa unor solicitari simple;

Deprinderi dobândite
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 calcule matematice specific RM.

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de laborator
24.09.2026		

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
25.09.2026	

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
Practică de domeniu

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	Universitatea „Dunărea de Jos" din Galați
1.2 Facultatea	Inginerie
1.3 Departamentul	Ingineria Fabricației
1.4 Domeniul de studii	Inginerie industrială
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Tehnologia construcțiilor de mașini (la Buzau) – Sistem Dual / Inginer

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei		**Practică de domeniu**					
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	V	2.7 Regimul disciplinei	Ob

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

3.1 Număr de ore pe săptămână (IIS/OE)	30 (0/30)	din care: 3.2 curs (IIS/OE)	-	3.3 laborator (IIS/OE)	-
3.4 Total ore din planul de învăţământ (IIS/OE)	90 (0/90)	din care: 3.5 curs (IIS/OE)	-	3.6 laborator (IIS/OE)	-
Distribuţia fondului de timp (IIS/OE)					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe (IIS/OE)					-
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren (IIS/OE)					-
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri (IIS/OE)					-
Tutoriat (IIS/OE)					-
Examinări (IIS/OE)					-
Alte activităţi (IIS/OE)					-

3.7 Total ore studiu individual (IIS/OE)	0
3.8 Total ore pe semestru (IIS/OE)	100 (0/100)
3.9 **Numărul de credite (IIS/OE)**	4 (0/4)

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	-
5.2. de desfăşurare a laboratorului	-

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.

6. **b) Competențe** profesionale acumulate

Competențe profesionale	CP8. Adună informații tehnice - aplică metode de cercetare sistematică și comunică cu părțile relevante pentru a găsi informații specifice și evaluează rezultatele cercetărilor pentru a estima relevanța informațiilor, precum și a sistemelor tehnice conexe și a evoluțiilor acestora. – 2 credite CP9. Analizează procese de producție în vederea îmbunătățirii - analizează procese de producție în vederea realizării de îmbunătățiri. Efectuează analize în vederea reducerii pierderilor de producție și a costurilor generale de fabricație.– 2 credite
Competențe transversale	CT1. Aplică cunoștințe științifice, tehnologice și inginerești CT4. Soluționează probleme CT5. Lucrează în echipe CT6. Se adaptează la schimbare

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	• Aprofundarea cunoştinţelor acumulate la disciplinele de specialitate tehnologice studiate în anul III, prin analiza modului de aplicare în practică a conceptelor teoretice.
7.2 Obiectivele specifice	• Însuşirea modului de întocmire a documentaţiei tehnico-economice aferente fabricaţiei diferitelor repere; • Studiul proceselor de prelucrare mecanică pe diferite tipuri de maşini-unelte; • Cunoaşterea modului de implementare a controlului de calitate şi a standardelor specifice în firma în care se desfăşoară practica. Se vor exemplifica acestea prin prezentarea unor proceduri specifice precum şi mijloacele şi metodele utilizate în acest scop.

8. Conţinuturi

8.1 Activităţi	Metode de predare	Observaţii
1. Instructaj de protecţia muncii, cunoaşterea sectoarelor firmei şi a organigramei societăţii.	Prelegerea, metode interogative, realizarea de desene demonstrative.	6 ore
2. Transpunerea în practică a noţiunilor de desen tehnic însuşite la cursurile de profil	Prelegerea, metode interogative, realizarea de desene demonstrative.	56 ore
3. Studiul modului de implementare şi a procedurilor specifice de controlul calităţii	Prelegerea, metode interogative, realizarea de desene demonstrative.	28 ore

Bibliografie

1. Frumuşanu, G. – Maşini-unelte şi prelucrări prin aşchiere, Ed. Ars Academica, Bucureşti, 2008.
2. Oprean, A. şi colectivul – Bazele aşchierii şi generării suprafeţelor – EDP, Bucureşti, 1981.
3. Vasilescu, E.. s.a., Desen tehnic industrial. Elemente de proiectare . Editura Tehnică, 1995.
4. Tarău I., Georgescu C., Otrocol D. – Precizia şi calitatea la prelucrarea materialelor, Ed. Scorpion, Galaţi, 2002.
5. Mereuţă E, Rus M., Mereuţă C. – Managementul Calităţii, Editura Academica Galaţi 2006.

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

- Disciplina este importantă în formarea teoretică şi practică a viitorilor ingineri.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Practică	Gradul de îndeplinire a activităţilor specifice	Continuă	50%
10.5 Caiet de practică	Volumul şi calitatea informaţiilor sintetizate	Colocviu de finalizare a activităţii	50%
10.6 Standard minim de performanţă			
• Acumularea unui minim de experienţă practică referitoare la activităţile din domeniul tehnologic şi economic vizate pe parcursul stagiului de practică.			

Data completării 24.09.2026 — Semnătura titularului de curs — Semnătura titularului de seminar

Data avizării în departament 25.09.2026 — 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
Dezvoltarea echipamentelor industriale inteligente

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	Universitatea „Dunărea de Jos" din Galați
1.2 Facultatea	Inginerie
1.3 Departamentul	Ingineria Fabricației
1.4 Domeniul de studii	Inginerie industrială
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Tehnologia construcțiilor de mașini (la Buzau) – Sistem Dual / Inginer

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	**Dezvoltarea computerizată a aplicațiilor în inginerie**						
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	**V**	2.7 Regimul disciplinei	**Op**

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

3.1 Număr de ore pe săptămână (IIS/OE)	2 (2/1)	din care: 3.2 curs (IIS/OE)	2(2/0)	3.3 laborator (IIS/OE)	1 (0/1)
3.4 Total ore din planul de învăţământ (IIS/OE)	28 (28/14)	din care: 3.5 curs (IIS/OE)	28(28/0)	3.6 laborator (IIS/OE)	14 (0/14)
Distribuţia fondului de timp (IIS/OE)					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe (IIS/OE)					5 (3/2)
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren (IIS/OE)					5 (3/2)
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri (IIS/OE)					15 (10/5)
Tutoriat (IIS/OE)					3 (2/1)
Examinări (IIS/OE)					5 (3/2)
Alte activităţi (IIS/OE)					-

3.7 Total ore studiu individual (IIS/OE)	33 (22/11)
3.8 Total ore pe semestru (IIS/OE)	75 (50/25)
3.9 Numărul de credite (IIS/OE)	3 (2/1)

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Infografică; • Metode numerice; • Informatică aplicată;
4.2 de competenţe	• Cunoștințe de desen tehnic; • Calcul vectorial; • Operaţii cu matrice.

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	Sală dotată cu calculatoare, videoproiector și conexiune la internet
5.2. de desfășurare a laboratorului	Sală dotată cu material didactic specific

6. a) Rezultatele învățării

Cunoștințe	Studentul/absolventul identifică și descrie posibilitățile de dezvoltare a aplicațiilor specifice.
Aptitudini	Prin aprofundarea conținutului disciplinei, studentul își va forma aptitudinile necesare pentru a: - aplica criterii și metode de proiectare a algoritmilor; - concepe soluții, respectând standarde relevante, pentru probleme specifice mediului de proiectare utilizat; - distinge, elabora și interpreta algoritmii descriși prin scheme logice sau pseudo-cod.
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 de calcul; - 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 profesionale acumulate

Competențe profesionale	CP1. Execută calcule matematice analitice - aplică metode matematice și utilizează tehnologii de calcul pentru a efectua analize și a concepe soluții la probleme specifice – 1 credit CP2. Utilizează documentație tehnică - înțelege și utilizează documentația tehnică în procesul tehnic general – 0,5 credite CP4. Utilizează software de desen tehnic - creează schițe și desene tehnice prin utilizarea de software specializat – 0,5 credite
Competențe transversale	CT4. Soluționează probleme – 0,5 credite CT5. Lucrează în echipe – 0,5 credite

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	• Cunoașterea principiilor de dezvoltare a aplicațiilor specifice ingineriei industriale
7.2 Obiectivele specifice	• Cunoașterea principiilor de elaborare a algoritmilor de calcul. • Cunoașterea modului de descriere a algoritmilor prin pseudo-co și prin scheme logice. • Formarea deprinderilor de formulare a problematicii în domeniul specific. • Elaborarea de algoritmi şi interpretarea corecta a datelor numerice care rezultă din aplicarea acestora.

8. Conţinuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observaţii
1. Introducere în echipamentele industriale inteligente – 2 ore; 2. Arhitectura sistemelor cibernetico-fizice (CPS) în fabricația modernă. – 2 ore; 3. Senzori și sisteme de percepție industrială (achiziția datelor de la mașini-unelte). – 2 ore; 4. Actuatoare inteligente și sisteme de acționare moderne în construcția de mașini. – 2 ore; 5. Automate Programabile (PLC) și rolul lor în controlul descentralizat - 4 ore; 6. Internetul Industrial al Lucrurilor (IIoT): Protocoale de comunicație (OPC UA, MQTT). - 4 ore; 7. Colectarea, stocarea și procesarea datelor industriale (Cloud vs. Edge Computing). - 4 ore; 8. Interfețe Om-Mașină (HMI) și realitatea augmentată (AR) în operarea echipamentelor. - 2 ore;	Prelegerea; lucrări în grup de laborator; studiul materialului bibliografic.	

9. Mentenanța predictivă: Trecerea de la mentenanța reactivă la cea bazată pe date – 2 ore; 10. Siguranța sistemelor industriale inteligente (Cybersecurity în producție) – 2 ore; 11. Roboți industriali și roboți colaborativi (Coboți) integrați în echipamente – 2 ore; 12. Retrofitting: Transformarea mașinilor-unelte clasice în echipamente inteligente – 2 ore; 13. Prezentarea tendințelor viitoare (Industria 5.0) și recapitulare pentru examen – 2 ore.		
Bibliografie 1. Groover, M.P. (2018) – Automation, Production Systems, and Computer-Integrated Manufacturing, ediția a 5-a, Pearson. (Lucrare fundamentală pentru integrarea sistemelor de producție și a mașinilor-unelte). 2. Gilchrist, A. (2016) – Industry 4.0: The Industrial Internet of Things, Apress. (Resursă axată pe integrarea rețelelor IoT, arhitecturi de date și sisteme de comunicație în mediul de fabricație). 3. Kusiak, A. (2019) – Smart Manufacturing, Wiley. (Abordează concepte de prelucrare a datelor industriale, mentenanță predictivă și optimizarea proceselor). 4. Schwab, K. (2017) – A Patra Revoluție Industrială, Editura Litera. (Utile pentru cadrul conceptual și economic predat în primele săptămâni).		
8.2 Seminar / Laborator	Metode de predare	Observații
1. Instructaj SSM. Prezentarea infrastructurii de laborator și a arhitecturii hardware/software specifice Industriei 4.0. - 2 ore; 2. Identificarea, montarea și calibrarea senzorilor industriali (inductivi, fotoelectrici, piezoelectrici de vibrație) - 2 ore; 3. Arhitecturi de achiziție a datelor de pe mașini-unelte și echipamente de așchiere - 2 ore; 4. Programarea structurată a unui Automat Programabil (PLC) pentru controlul unei secvențe tehnologice - 2 ore; 5. Proiectarea și configurarea unei interfețe Om-Mașină (HMI) pentru comanda unui echipament - 2 ore; 6. Implementarea sistemelor de acționare inteligentă (servo-motoare, insule de valve pneumatice configurabile) – 2 ore; 7. Sustinere aplicație practică finală și integrare cu activitatea la operatorul economic – 2 ore.	Prelegerea; lucrări în grup de laborator; studiul materialului bibliografic.	
Bibliografie 1. Groover, M.P. (2018) – Automation, Production Systems, and Computer-Integrated Manufacturing, ediția a 5-a, Pearson. (Lucrare fundamentală pentru integrarea sistemelor de producție și a mașinilor-unelte). 2. Gilchrist, A. (2016) – Industry 4.0: The Industrial Internet of Things, Apress. (Resursă axată pe integrarea rețelelor IoT, arhitecturi de date și sisteme de comunicație în mediul de fabricație). 3. Kusiak, A. (2019) – Smart Manufacturing, Wiley. (Abordează concepte de prelucrare a datelor industriale, mentenanță predictivă și optimizarea proceselor). 4. Schwab, K. (2017) – A Patra Revoluție Industrială, Editura Litera. (Utile pentru cadrul conceptual și economic predat în primele săptămâni).		

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

- Discuții în cadrul întâlnirilor cu reprezentanții 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	Cunoașterea noțiunilor predate la curs;	Verificare finală scrisă.	70%
10.5 Seminar/Laborator	Activitatea la seminar	Test practic	30%
10.6 Standard minim de performanţă			
• Obținerea notei minime 5.00 la examenul scris și predarea obligatorie a referatului/proiectului practic vizat de compania parteneră.			

Data completării
24.09.2026

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de laborator

Data avizării în departament
25.09.2026

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
Dezvoltarea computerizată a aplicațiilor în inginerie

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	Universitatea „Dunărea de Jos" din Galați
1.2 Facultatea	Inginerie
1.3 Departamentul	Ingineria Fabricației
1.4 Domeniul de studii	Inginerie industrială
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Tehnologia construcțiilor de mașini (la Buzau) – Sistem Dual / Inginer

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	**Dezvoltarea computerizată a aplicațiilor în inginerie**						
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	**V**	2.7 Regimul disciplinei	**Op**

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

3.1 Număr de ore pe săptămână (IIS/OE)	2 (2/1)	din care: 3.2 curs (IIS/OE)	2(2/0)	3.3 laborator (IIS/OE)	1 (0/1)
3.4 Total ore din planul de învăţământ (IIS/OE)	28 (28/14)	din care: 3.5 curs (IIS/OE)	28(28/0)	3.6 laborator (IIS/OE)	14 (0/14)
Distribuţia fondului de timp (IIS/OE)					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe (IIS/OE)					5 (3/2)
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren (IIS/OE)					5 (3/2)
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri (IIS/OE)					15 (10/5)
Tutoriat (IIS/OE)					3 (2/1)
Examinări (IIS/OE)					5 (3/2)
Alte activităţi (IIS/OE)					-

3.7 Total ore studiu individual (IIS/OE)	33 (22/11)
3.8 Total ore pe semestru (IIS/OE)	75 (50/25)
3.9 Numărul de credite (IIS/OE)	3 (2/1)

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Infografică; • Metode numerice; • Informatică aplicată;
4.2 de competenţe	• Cunoștințe de desen tehnic; • Calcul vectorial; • Operaţii cu matrice.

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	Sală dotată cu calculatoare, videoproiector și conexiune la internet
5.2. de desfășurare a laboratorului	Sală dotată cu material didactic specific

6. a) Rezultatele învățării

Cunoștințe	Studentul/absolventul identifică și descrie posibilitățile de dezvoltare a aplicațiilor specifice.
Aptitudini	Prin aprofundarea conținutului disciplinei, studentul își va forma aptitudinile necesare pentru a: - aplica criterii și metode de proiectare a algoritmilor; - concepe soluții, respectând standarde relevante, pentru probleme specifice mediului de proiectare utilizat; - distinge, elabora și interpreta algoritmii descriși prin scheme logice sau pseudo-cod.
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 de calcul; - 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 profesionale acumulate

Competențe profesionale	CP1. Execută calcule matematice analitice - aplică metode matematice și utilizează tehnologii de calcul pentru a efectua analize și a concepe soluții la probleme specifice – 1 credit CP2. Utilizează documentație tehnică - înțelege și utilizează documentația tehnică în procesul tehnic general – 0,5 credite CP4. Utilizează software de desen tehnic - creează schițe și desene tehnice prin utilizarea de software specializat – 0,5 credite
Competențe transversale	CT4. Soluționează probleme – 0,5 credite CT5. Lucrează în echipe – 0,5 credite

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	• Cunoașterea principiilor de dezvoltare a aplicațiilor specifice ingineriei industriale
7.2 Obiectivele specifice	• Cunoașterea principiilor de elaborare a algoritmilor de calcul. • Cunoașterea modului de descriere a algoritmilor prin pseudo-co și prin scheme logice. • Formarea deprinderilor de formulare a problematicii în domeniul specific. • Elaborarea de algoritmi şi interpretarea corecta a datelor numerice care rezultă din aplicarea acestora.

8. Conţinuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observaţii
1. Prezentarea principiilor de elaborare a algoritmilor de calcul – 2 ore; 2. Descrierea algoritmilor prin pseudo-cod – 2 ore; 3. Descrierea algoritmilor prin scheme logice – 2 ore; 4. Introducere în CATScript și CATVBS – 8 ore; 5. Proiectarea interfețelor grafice cu utilizatorul - 4 ore; 6. Proiectarea meniurilor - 2 ore; 7. Principiile de bază ale scrierii programelor - 4 ore; 8. Utilizarea subprogramelor - 4 ore;	Prelegerea; lucrări în grup de laborator; studiul materialului bibliografic.	

Bibliografie

1. CATIA v5 Macro programing with Visual Basic Script, Mc Graw Hill, ISBN 978- 0- 07- 180002- 0, 2013, Dieter R. Ziethen;
2. CATIA v5R21 for Designers, CADCIM Technologies, ISBN 978- 1- 936646- 13- 5, 2011, Sham Tickoo;
3. CATIA Core Tools, Mc Graw Hill, ISBN 978- 0- 07- 170026- 9, 2011, Michel Michaud;
4. Visual Basic 3 pentru toți, Teora, ISBN 973- 601- 289- 1, 1996, Wallace Wang.

8.2 Seminar / Laborator	Metode de predare	Observaţii
1. Scrierea de algoritmi în pseudo-cod - 2 ore; 2. Descrierea de algoritmi prin scheme logice - 2 ore; 3. Elaborarea de script-uri în CATIA - 2 ore; 4. Realizarea interfețelor grafice cu utilizatorul - 2 ore; 5. Realizarea de meniuri - 2 ore; 6. Elaborarea de aplicații specifice – 2 ore;	Prelegerea; lucrări în grup de laborator; studiul materialului bibliografic.	

Bibliografie
Bibliografie
1. CATIA v5 Macro programing with Visual Basic Script, Mc Graw Hill, ISBN 978- 0- 07- 180002- 0, 2013, Dieter R. Ziethen;
2. CATIA v5R21 for Designers, CADCIM Technologies, ISBN 978- 1- 936646- 13- 5, 2011, Sham Tickoo;
3. CATIA Core Tools, Mc Graw Hill, ISBN 978- 0- 07- 170026- 9, 2011, Michel Michaud;
4. Visual Basic 3 pentru toți, Teora, ISBN 973- 601- 289- 1, 1996, Wallace Wang.

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

- Discuții în cadrul întâlnirilor cu reprezentanții 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	Cunoașterea noțiunilor predate la curs;	Verificare finală scrisă.	70%
10.5 Seminar/Laborator	Activitatea la seminar	Test practic	30%
10.6 Standard minim de performanţă			
• Să poată descrie un algoritm cu ajutorul pseudo-codului. • Să poată descrie un algoritm cu ajutorul schemelor logice.			

Data completării 24.09.2026 — Semnătura titularului de curs — Semnătura titularului de laborator

Data avizării în departament 25.09.2026 — 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
Analiza activităților economice

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	Universitatea „Dunărea de Jos" din Galați
1.2 Facultatea	Inginerie
1.3 Departamentul	Ingineria Fabricației
1.4 Domeniul de studii	Inginerie industrială
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Tehnologia construcțiilor de mașini (la Buzau) – Sistem Dual / Inginer

2. Date despre **disciplină**

2.1 Denumirea disciplinei	**Analiza activităților economice**						
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	F

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

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

3.7 Total ore studiu individual (IIS/OE)	19 (19/0)
3.8 Total ore pe semestru (IIS/OE)	75 (75/00
3.9 **Numărul de credite (IIS/OE)**	3 (3/0)

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Economie, Management
4.2 de competenţe	• Analiză și sinteză

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	Tablă, videoproiector, laptop, materiale didactice specifice, acces la internet, Wireless
5.2. de desfăşurare a laboratorului	Fișiere/fișe de lucru pentru întocmirea unui proiect

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,

Anexa 1

FIŞA DISCIPLINEI
Dezvoltarea echipamentelor industriale inteligente

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	Universitatea „Dunărea de Jos" din Galați
1.2 Facultatea	Inginerie
1.3 Departamentul	Ingineria Fabricației
1.4 Domeniul de studii	Inginerie industrială
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Tehnologia construcțiilor de mașini (la Buzau) – Sistem Dual / Inginer

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	**Dezvoltarea computerizată a aplicațiilor în inginerie**						
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	**V**	2.7 Regimul disciplinei	**Op**

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

3.1 Număr de ore pe săptămână (IIS/OE)	2 (2/1)	din care: 3.2 curs (IIS/OE)	2(2/0)	3.3 laborator (IIS/OE)	1 (0/1)
3.4 Total ore din planul de învăţământ (IIS/OE)	28 (28/14)	din care: 3.5 curs (IIS/OE)	28(28/0)	3.6 laborator (IIS/OE)	14 (0/14)
Distribuţia fondului de timp (IIS/OE)					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe (IIS/OE)					5 (3/2)
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren (IIS/OE)					5 (3/2)
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri (IIS/OE)					15 (10/5)
Tutoriat (IIS/OE)					3 (2/1)
Examinări (IIS/OE)					5 (3/2)
Alte activităţi (IIS/OE)					-

3.7 Total ore studiu individual (IIS/OE)	33 (22/11)
3.8 Total ore pe semestru (IIS/OE)	75 (50/25)
3.9 Numărul de credite (IIS/OE)	3 (2/1)

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Infografică; • Metode numerice; • Informatică aplicată;
4.2 de competenţe	• Cunoștințe de desen tehnic; • Calcul vectorial; • Operaţii cu matrice.

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	Sală dotată cu calculatoare, videoproiector și conexiune la internet
5.2. de desfășurare a laboratorului	Sală dotată cu material didactic specific

6. a) Rezultatele învățării

Cunoștințe	Studentul/absolventul identifică și descrie posibilitățile de dezvoltare a aplicațiilor specifice.
Aptitudini	Prin aprofundarea conținutului disciplinei, studentul își va forma aptitudinile necesare pentru a: - aplica criterii și metode de proiectare a algoritmilor; - concepe soluții, respectând standarde relevante, pentru probleme specifice mediului de proiectare utilizat; - distinge, elabora și interpreta algoritmii descriși prin scheme logice sau pseudo-cod.
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 de calcul; - 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 profesionale acumulate

Competențe profesionale	CP1. Execută calcule matematice analitice - aplică metode matematice și utilizează tehnologii de calcul pentru a efectua analize și a concepe soluții la probleme specifice – 1 credit CP2. Utilizează documentație tehnică - înțelege și utilizează documentația tehnică în procesul tehnic general – 0,5 credite CP4. Utilizează software de desen tehnic - creează schițe și desene tehnice prin utilizarea de software specializat – 0,5 credite
Competențe transversale	CT4. Soluționează probleme – 0,5 credite CT5. Lucrează în echipe – 0,5 credite

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	• Cunoașterea principiilor de dezvoltare a aplicațiilor specifice ingineriei industriale
7.2 Obiectivele specifice	• Cunoașterea principiilor de elaborare a algoritmilor de calcul. • Cunoașterea modului de descriere a algoritmilor prin pseudo-co și prin scheme logice. • Formarea deprinderilor de formulare a problematicii în domeniul specific. • Elaborarea de algoritmi şi interpretarea corecta a datelor numerice care rezultă din aplicarea acestora.

8. Conţinuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observaţii
1. Introducere în echipamentele industriale inteligente – 2 ore; 2. Arhitectura sistemelor cibernetico-fizice (CPS) în fabricația modernă. – 2 ore; 3. Senzori și sisteme de percepție industrială (achiziția datelor de la mașini-unelte). – 2 ore; 4. Actuatoare inteligente și sisteme de acționare moderne în construcția de mașini. – 2 ore; 5. Automate Programabile (PLC) și rolul lor în controlul descentralizat - 4 ore; 6. Internetul Industrial al Lucrurilor (IIoT): Protocoale de comunicație (OPC UA, MQTT). - 4 ore; 7. Colectarea, stocarea și procesarea datelor industriale (Cloud vs. Edge Computing). - 4 ore; 8. Interfețe Om-Mașină (HMI) și realitatea augmentată (AR) în operarea echipamentelor. - 2 ore;	Prelegerea; lucrări în grup de laborator; studiul materialului bibliografic.	

9. Mentenanța predictivă: Trecerea de la mentenanța reactivă la cea bazată pe date – 2 ore; 10. Siguranța sistemelor industriale inteligente (Cybersecurity în producție) – 2 ore; 11. Roboți industriali și roboți colaborativi (Coboți) integrați în echipamente – 2 ore; 12. Retrofitting: Transformarea mașinilor-unelte clasice în echipamente inteligente – 2 ore; 13. Prezentarea tendințelor viitoare (Industria 5.0) și recapitulare pentru examen – 2 ore.		
Bibliografie 1. Groover, M.P. (2018) – Automation, Production Systems, and Computer-Integrated Manufacturing, ediția a 5-a, Pearson. (Lucrare fundamentală pentru integrarea sistemelor de producție și a mașinilor-unelte). 2. Gilchrist, A. (2016) – Industry 4.0: The Industrial Internet of Things, Apress. (Resursă axată pe integrarea rețelelor IoT, arhitecturi de date și sisteme de comunicație în mediul de fabricație). 3. Kusiak, A. (2019) – Smart Manufacturing, Wiley. (Abordează concepte de prelucrare a datelor industriale, mentenanță predictivă și optimizarea proceselor). 4. Schwab, K. (2017) – A Patra Revoluție Industrială, Editura Litera. (Utile pentru cadrul conceptual și economic predat în primele săptămâni).		
8.2 Seminar / Laborator	Metode de predare	Observații
1. Instructaj SSM. Prezentarea infrastructurii de laborator și a arhitecturii hardware/software specifice Industriei 4.0. - 2 ore; 2. Identificarea, montarea și calibrarea senzorilor industriali (inductivi, fotoelectrici, piezoelectrici de vibrație) - 2 ore; 3. Arhitecturi de achiziție a datelor de pe mașini-unelte și echipamente de așchiere - 2 ore; 4. Programarea structurată a unui Automat Programabil (PLC) pentru controlul unei secvențe tehnologice - 2 ore; 5. Proiectarea și configurarea unei interfețe Om-Mașină (HMI) pentru comanda unui echipament - 2 ore; 6. Implementarea sistemelor de acționare inteligentă (servo-motoare, insule de valve pneumatice configurabile) – 2 ore; 7. Sustinere aplicație practică finală și integrare cu activitatea la operatorul economic – 2 ore.	Prelegerea; lucrări în grup de laborator; studiul materialului bibliografic.	
Bibliografie 1. Groover, M.P. (2018) – Automation, Production Systems, and Computer-Integrated Manufacturing, ediția a 5-a, Pearson. (Lucrare fundamentală pentru integrarea sistemelor de producție și a mașinilor-unelte). 2. Gilchrist, A. (2016) – Industry 4.0: The Industrial Internet of Things, Apress. (Resursă axată pe integrarea rețelelor IoT, arhitecturi de date și sisteme de comunicație în mediul de fabricație). 3. Kusiak, A. (2019) – Smart Manufacturing, Wiley. (Abordează concepte de prelucrare a datelor industriale, mentenanță predictivă și optimizarea proceselor). 4. Schwab, K. (2017) – A Patra Revoluție Industrială, Editura Litera. (Utile pentru cadrul conceptual și economic predat în primele săptămâni).		

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

- Discuții în cadrul întâlnirilor cu reprezentanții 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	Cunoașterea noțiunilor predate la curs;	Verificare finală scrisă.	70%
10.5 Seminar/Laborator	Activitatea la seminar	Test practic	30%
10.6 Standard minim de performanţă			
• Obținerea notei minime 5.00 la examenul scris și predarea obligatorie a referatului/proiectului practic vizat de compania parteneră.			

Data completării
24.09.2026

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de laborator

Data avizării în departament
25.09.2026

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

	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** profesionale acumulate

Competențe profesionale	C3. Utilizeaza software de desen tehnic C3.3. Aplicarea de tehnici şi metode de programare a aplicaţiilor software personalizate, creare şi operare a bazelor de date sau modelare / simulare pentru rezolvarea de sarcini specifice domeniului, în regim asistat de calculator şi în condiţii de asistenţă calificată – 0.5 credit C3.4. Evaluarea avantajelor, utilităţii şi limitelor aplicaţiilor software şi a sistemelor informatice pentru rezolvarea de sarcini specifice ingineriei şi managementului 0.5 credit
Competențe transversale	CT2 - Lucreaza în echipe - 1 credite CT3 - Demonstreaza spirit antreprenorial - 1 credite

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	• Cunoaşterea, înţelegerea şi utilizarea noţiunilor specifice disciplinei „Analiza activităţii economice"
7.2 Obiectivele specifice	• Cunoşterea condiţiilor în care se desfăşoară activitatea economică şi iniţierea unor acţiuni bine definite pentru realizarea cât mai eficientă a scopului propus: o conducere performantă în orice domeniu al activităţii umane ce incluse in categoria fenomenelor economice: producţia, consumul, schimbul şi utilizarea bunurilor şi a serviciilor.

8. Conţinuturi

8.1 Curs	Metode de predare	**Observaţii**
Elemente introductive privind analiza activității economice a întreprinderii. Întreprinderea - agent economic (4 ore)	Expunere, prezentări modele de proiecte, prezentări multimedia, discuții	
Analiza programului de producție. (4 ore)		
Analiza asigurării cu resurse umane și a eficienței utilizării acestora. (4 ore)		
Analiza asigurării cu mijloace fixe și a eficienței utilizării acestora. (4 ore)		
Analiza aprovizionării cu resurse materiale și a eficienței utilizării acestora. (4 ore)		
Analiza consumurilor și cheltuielilor. (4 ore)		
Analiza echilibrului financiar al întreprinderilor. (4 ore)		
Bibliografie 1. Butănescu-Volanin, R., Analiza economică, Editura Universității "Lucian Blaga", 2021, https://opac.lib.ugal.ro/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=53276&query_desc=kw%2Cwrdl%3A%20analiza%20economica%20financiara 2. Moga, L., Buhociu F., Diagnosticul economic al întreprinderii; Aplicații, Editura Didactică și Pedagogică, București, 2009. 3. Robu, V., Anica-Popa A., Curea, S.C., Analiza economico-financiară, Ediția a 2a, București 2020, disponibil la https://www.studocu.com/ro/document/academia-de-studii-economice-din-bucuresti/analiza-economico- financiara-economic-and-financial-analysis/analiza-economico-financiara-i/50421639, accesat 10.09.2023. 4. Robu, V., Georgescu, N. Analiză economico-financiară, Biblioteca Digitala ASE București, disponibil la http://www.amac.md/Biblioteca/data/22/8/VI/13.pdf, accesat 10.09.2023 5. Susu, S, Analiză economico-financiară : indicatori pentru sănătatea afacerii, Editura Economică, 2021, https://opac.lib.ugal.ro/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=53039&query_desc=kw%2Cwrdl%3A%20analiza%20economica%20financiara		

8.2 Seminar	Metode de predare	**Observaţii**
Noțiuni utilizate în activitatea de analiză economică – 4 ore	Exerciții, studii de caz, lucru pe platforme online / fișiere predefinite; lucru în echipe	
Analiza calității producției – 4 ore		
Analiza utilizării timpului de muncă – 4 ore		
Analiza productivității muncii – 2 ore		
Structura consumurilor și cheltuielilor întreprinderii – 4 ore		
Analiza folosirii utilajelor – 4 ore		
Analiza echilibrului financiar – 4 ore		
Bibliografie 1. Moga, L., Buhociu F., Diagnosticul economic al întreprinderii; Aplicații, Editura Didactică și Pedagogică, București, 2009. 2. Robu, V., Anica-Popa A., Curea, SC, Analiza economico-financiară, Ediția a 2a, București 2020, disponibil la https://www.studocu.com/ro/document/academia-de-studii-economice-din-bucuresti/analiza-economico- financiara-economic-and-financial-analysis/analiza-economico-financiara-i/50421639, accesat 10.09.2023. 3. Robu, V., Georgescu, N. Analiză economico-financiară, Biblioteca Digitala ASE București, disponibil la http://www.amac.md/Biblioteca/data/22/8/VI/13.pdf, accesat 10.09.2023.		

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

- Competențele însușite vor fi necesare studenților pentru dezvoltarea abilităților și cunoștințelor în vederea desfășurării următoarelor activități din cadrul unor întreprinderi, companii sau firme.
- Dezvoltarea responsabilității individuale și a spiritului de lucru în echipă, cu recunoașterea poziției ierarhice în cadrul echipei.

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. Capacitatea de a rezolva o sarcină individual	Examen scris și oral Întrebări, discuţii	60%
	Corectitudinea și completitudinea cunoştinţelor, coerență logică		

10.5 Seminar/Laborator	Capacitatea de a rezolva o sarcină în echipă	Întrebări şi discuţii	40%
	Gradul de îndeplinire a cerinţelor specifice	- referate (30%); - participare activă la seminar (10 %).	
	Capacitatea de a rezolva o sarcină în echipă		
10.6 Standard minim de performanţă			
• Cunoașterea legăturii dintre indicatori și activitatea economico-financiară a organizațiilor private; • Înțelegerea legăturii dintre evoluția indicatorilor și diagnosticarea aspectelor economica-financiare studiate.			

Data completării
24.09.2026

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de laborator

Data avizării în departament
25.09.2026

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
Managementul întreprinderilor mici și mijlocii

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	Universitatea „Dunărea de Jos" din Galați
1.2 Facultatea	Inginerie
1.3 Departamentul	Ingineria Fabricației
1.4 Domeniul de studii	Inginerie industrială
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Tehnologia construcțiilor de mașini (la Buzau) – Sistem Dual / Inginer

2. **Date despre disciplină**

2.1 Denumirea disciplinei	**Managementul întreprinderilor mici și mijlocii**						
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	V	2.7 Regimul disciplinei	F

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

3.1 Număr de ore pe săptămână (IIS/OE)	4 (4/0)	din care: 3.2 curs (IIS/OE)	2 (2/0)	3.3 laborator (IIS/OE)	2 (2/0)
3.4 Total ore din planul de învăţământ (IIS/OE)	56 (56/0)	din care: 3.5 curs (IIS/OE)	28 (28/0)	3.6 laborator (IIS/OE)	28 (28/0)
Distribuţia fondului de timp (IIS/OE)					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe (IIS/OE)					15 (15/0)
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren (IIS/OE)					15 (15/0)
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri (IIS/OE)					10 (10/0)
Tutoriat (IIS/OE)					-
Examinări (IIS/OE)					4 (4/0)
Alte activităţi (IIS/OE)					-
3.7 Total ore studiu individual (IIS/OE)	44 (44/0)				
3.8 Total ore pe semestru (IIS/OE)	100 (100/0)				
3.9 Numărul de credite (IIS/OE)	4 (4/0)				

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Management general, Managementul Proiectelor, Antreprenoriat
4.2 de competenţe	• Înțelegerea conceptelor, teoriilor şi metodelor de bază a managementului, cunoștințe economice de bază, cunoștințe TIC

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	Sală cu videoproiector
5.2. de desfăşurare a laboratorului	Sală cu videoproiector si/sau cu calculatoare

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** profesionale acumulate

Competențe profesionale	C1. Executa calcule matematice analitice - 1 credit C4. Coordoneaza activitati de productie – 1 credite C6. Asigura managementul de proiect – 1 credit
Competențe transversale	CT2 - Lucreaza în echipe - 0.5 credite CT3 - Demonstreaza spirit antreprenorial - 0.5 credite

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	• Creșterea interesului studenților de a transforma idei de afaceri în planuri de afaceri, care pot participa la competiții de finanțare;
7.2 Obiectivele specifice	• Identificarea oportunităților de finanțare a ideilor de afaceri; • Elaborarea unor planuri de afaceri care răspund nevoilor identificate pe anumite nișe de piață; • Cunoaşterea strategiilor aplicabile fiecărei etape din dezvoltarea unui start-up inovativ • Transpunerea componentelor cheie a unui start-up într-un model de business CANVAS

8. Conţinuturi

8.1 Curs	Metode de predare	**Observaţii**
1. Particularitățile strategiilor manageriale în IMM-uri – 4 ore	Prelegere, dezbatere Prelegere, Joc de rol, proiect	
2. Generarea modelelor de afaceri prin metodologia Business Model Canvas - 6 ore		
3. Lean Startup - 4 ore		
4. Design Thinking - 4 ore		
5. Crearea propunerii de valoare (Value Proposition) - 4 ore		

6. Evaluarea performanțelor unui IMM - 6 ore		
8. 2 Seminar/laborator		
1. Exemple de Business Model CANVAS– 4 ore	Studii de caz Atelier de creaţie, brainstorming	
2. Generarea ideilor de afaceri – 4 ore		
3. Structurarea unui plan de afaceri – 4 ore		
4. Planul managerial – 4 ore		
5. Planul operațional – 4 ore		
6. Planul de marketing și resurse umane – 4 ore		
7. Planul financiar - 4 ore		

Bibliografie

1. Business Model Generation: A Handbook for Visionaries, Game Changers, and Challengers - https://www.amazon.com/Business-Model-Generation-Visionaries-Challengers/dp/0470876417
2. Value Proposition Design: How to Create Products and Services Customers Want - https://www.amazon.com/Value-Proposition-Design-Customers-Strategyzer/dp/1118968050
3. Managing Open Innovation in SMEs - https://www.amazon.com/Managing-Open-Innovation-SMEs-Vanhaverbeke/dp/1107421330

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

- Conținutul curriculei a fost adaptat oportunităților de finanțare a ideilor de afaceri ale studenților.

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. Capacitatea de a rezolva o sarcină individual	Examen scris, test grilă. Discuţii, întrebări.	70%
	Corectitudinea și completitudinea cunoştinţelor, coerență logică		
10.5 Seminar/Laborator	Capacitatea de a rezolva o sarcină în echipă	Întrebări şi discuţii	30%
	Gradul de îndeplinire a cerinţelor specifice	Participare activă la activităţile de seminar.Discuții tematice. Studii caz	
10.6 Standard minim de performanţă			
• Cunoașterea noțiunilor de bază în domeniul antreprenorial • La stabilirea notei finale se iau în considerare în proporţie de 10% participarea activă la cursuri şi seminarii, 20% activităţile practice din cadrul laboratoarelor şi 70% răspunsurile la examenul final.			

Data completării 24.09.2026 | Semnătura titularului de curs | Semnătura titularului de laborator

Data avizării în departament 25.09.2026 | 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
Inginerie Industrială Aplicată II

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	Universitatea „Dunărea de Jos" din Galați
1.2 Facultatea	Inginerie
1.3 Departamentul	Ingineria Fabricației
1.4 Domeniul de studii	Inginerie industrială
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Tehnologia construcțiilor de mașini (la Buzau) – Sistem Dual / Inginer

2. Date despre **disciplină**

2.1 Denumirea disciplinei	**Inginerie Industrială Aplicată II**						
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	V	2.7 Regimul disciplinei	Ob

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

3.1 Număr de ore pe săptămână (IIS/OE)	2	din care: 3.2 curs (IIS/OE)	-	3.3 seminar/laborator (IIS/OE)	2
3.4 Total ore din planul de învăţământ (IIS/OE)	28	din care: 3.5 curs (IIS/OE)	-	3.6 seminar/laborator (IIS/OE)	28
Distribuţia fondului de timp (IIS/OE)					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe (IIS/OE)					3
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren (IIS/OE)					5
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri (IIS/OE)					7
Tutoriat (IIS/OE)					5
Examinări (IIS/OE)					2
Alte activităţi (IIS/OE)					-

3.7 Total ore studiu individual (IIS/OE)	22
3.8 Total ore pe semestru (IIS/OE)	50
3.9 Numărul de credite (IIS/OE)	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	-
5.2. de desfăşurare a laboratorului	Sediul companiei operatorului economic

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 tehnice; - înțelege funcționarea și rolul fiecărui element dintr-un circuit tehnologic.
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 industrială de complexitate medie care îndeplinesc nevoile specificate, respectând cerințe de sănătate publică, siguranță, bunăstare, mediu, sustenabilitate și factori economici, precum și alte constrângeri specifice; - monta, regla și pune în funcțiune circuite tehnice în condiții de laborator sau industriale; - utiliza echipamente de măsurare și diagnostic pentru identificarea defecțiunilor și evaluarea performanțelor sistemelor tehnice; - dezvolta o gândire logică și analitică în configurarea și optimizarea sistemelor industriale, 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; - 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 profesionale	- asigură managementul de proiect - interpretează desene tehnice - se consultă cu echipa de designeri - se consultă cu personalul tehnic
Competențe transversale	- aplică cunoștințe științifice, tehnologice și inginerești

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	-
7.2 Obiectivele specifice	-

8. Conţinuturi

8.2 Seminar / Laborator	Metode de predare	Observaţii
Norme de siguranță și protecția muncii în industrie - 2 ore	prelegere; exemplificare	• Prezentarea reglementărilor privind securitatea muncii. • Identificarea și prevenirea riscurilor în mediul industrial. • Exerciții de utilizare a echipamentelor de protecție.
Microstructura materialelor metalice - 4 ore	prelegere; exemplificare	• Utilizarea microscopiei optice pentru analiza materialelor. • Studiul microstructurii diverselor metale și aliaje. • Identificarea imperfecțiunilor și evaluarea efectelor tratamentelor termice.
Testarea și analiza proprietăților mecanice ale materialelor - 6 ore	prelegere; exemplificare	• Realizarea testelor de tracțiune, compresiune și duritate. • Observarea comportamentului materialelor sub diferite solicitări. • Interpretarea datelor experimentale pentru optimizarea utilizării materialelor.
Proiectare asistată de calculator pentru componente mecanice - 4 ore	prelegere; exemplificare	• Introducere în utilizarea software-urilor CAD pentru modelare. • Crearea și modificarea desenelor tehnice în format digital. • Optimizarea modelelor pentru procesele de fabricație.
Fundamentele transferului termic în sistemele industriale - 4 ore	prelegere; exemplificare	• Studierea metodelor de transfer termic: conducție, convecție și radiație. • Aplicarea principiilor de transfer termic în echipamente industriale. • Analiza performanței sistemelor de răcire și încălzire.
Identificarea și caracterizarea materialelor tehnice - 4 ore	prelegere; exemplificare	• Analiza compoziției și proprietăților materialelor utilizate în inginerie. • Metode de testare a comportamentului materialelor în diferite medii. • Determinarea domeniilor de aplicare pentru diverse tipuri de materiale.
Bibliografie		

1. Groover, M. P. (2015). *Fundamentals of Modern Manufacturing: Materials, Processes, and Systems*. Wiley.
2. Çengel, Y. A., & Boles, M. A. (2019). *Thermodynamics: An Engineering Approach*. McGraw-Hill.
3. Holman, J. P. (2010). *Heat Transfer*. McGraw-Hill.
4. Pahl, G., Beitz, W., Feldhusen, J., & Grote, K.-H. (2007). *Engineering Design: A Systematic Approach*. Springer.
5. Callister, W. D., & Rethwisch, D. G. (2020). *Materials Science and Engineering: An Introduction*. Wiley.
6. Askeland, D. R., & Wright, W. J. (2015). *The Science and Engineering of Materials*. Cengage Learning.
7. Shigley, J. E., Mischke, C. R., & Budynas, R. G. (2015). *Mechanical Engineering Design*. McGraw-Hill.
8. Beer, F. P., Johnston, E. R., & DeWolf, J. T. (2015). *Mechanics of Materials*. McGraw-Hill.
9. Hibbeler, R. C. (2017). *Mechanics of Materials*. Pearson.

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

- Discuții în cadrul întâlnirilor cu reprezentanții 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	-	-	-
10.5 Seminar/Laborator	-	Test grilă	100%
10.6 Standard minim de performanţă			
• Răspuns la minim la 50% din întrebările din cadrul testului grilă			

Data completării
24.09.2026

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar

Data avizării în departament
25.09.2026

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