

FIȘA DISCIPLINEI

Algebră liniară, geometrie analitică și diferențială

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea "Dunărea de Jos" din Galați
1.2 Facultatea	De 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

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Algebră liniară, geometrie analitică și diferențială						
2.2 Titularul activităților de curs							
2.3 Titularul activităților de seminar							
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	I	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	5

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

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

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

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

5. Condiții (acolo unde este cazul)

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



6. a) Rezultatele învățării

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

6. b) Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	CP1. Efectuarea de calcule, demonstrații și aplicații pentru rezolvarea de sarcini specifice ingineriei materialelor pe baza cunoștințelor din științele fundamentale. CP2. Asocierea cunoștințelor, principiilor și a metodelor din științele tehnice ale domeniului cu reprezentări grafice pentru rezolvarea de sarcini specifice
Competențe transversale	CT1 Aplicarea valorilor și eticii profesiei de inginer și executarea responsabilă a sarcinilor profesionale în condiții de autonomie restrânsă și de asistență calificată. Promovarea raționamentului logic, convergent și divergent, a aplicabilității practice, a evaluării și autoevaluării, în luarea deciziilor.

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Identificarea conceptelor de bază proprii științelor ingineresti aplicate; cunoașterea, înțelegerea conceptelor, teoriilor și metodelor de bază ale algebrei liniare, geometriei analitice și diferențiale și aplicarea lor adecvată în domeniul specific ingineresc.
7.2 Obiectivele specifice	- Formarea unor deprinderi de a folosi raționamente riguroase. - Explicarea structurii modelelor matematice.



8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
Capitolul I. Matrice, determinanți. Sisteme de ecuații liniare. Adunarea și înmulțirea a doua matrice, calculul determinantului unei matrice, inversa unei matrice. Rezolvarea sistemelor de ecuații liniare	Prelegerea, Conversația euristică, Explicația, Problematizarea.	2 ore
Capitolul II. Spații vectoriale. Spațiu și subspațiu vectorial. Dependența și independența liniară. Baza și dimensiune. Matricea schimbării de baze.		2 ore
Capitolul III. Aplicații liniare. Definiția unei aplicații liniare, exemple, proprietăți, imagine și nucleu, matrice asociată. Vectori proprii și valori proprii. Diagonalizarea unui endomorfism.		4 ore
Capitolul IV. Forme biliniare. Forme pătratice. Definiție, matrice asociată, reducerea unei forme pătratice la forma canonică.		2 ore
Capitolul V. Spații vectoriale euclidiene. Produs scalar, normă, unghi, proiecții. Baze ortonormate. Procedura de ortonormalizare a lui Gram-Schmidt.		2 ore
Capitolul VI. Vectori liberi. Noțiunile de vector liber și vector legat. Spațiul vectorial al vectorilor liberi. Produs scalar, produsul vectorial, produsul mixt, dublu produs vectorial al vectorilor liberi.	Prelegerea, Conversația euristică, Explicația, Problematizarea.	2 ore
Capitolul VII. Planul și dreapta în spațiu. Reper cartezian, sisteme de coordonate în spațiu și plan. Schimbarea reperului. Ecuații ale planului. Distanța de la un punct la un plan. Poziții relative a doua plane, fascicul de plane. Tipuri de ecuații ale unei drepte în E^3 . Poziții relative a doua drepte; concurența și perpendiculara comună; punctul de intersecție. Distanța dintre două drepte. Poziții relative ale planului și drepte. Proiecții ortogonale. Simetricul unui punct față de un plan, respectiv față de o dreaptă		4 ore
Capitolul VIII. Conice Elipsa, hiperbola, parabola. Intersecția dintre o conică și o dreaptă		2 ore
Capitolul VIII. Cuadrice. Sfera: definiția sferei, determinarea sferei prin condiții date. Intersecția sferei cu un plan. Intersecția sferei cu o dreaptă. Tangenta, plan tangent la o sferă. Cuadrice pe ecuații reduse: elipsoid, hiperboloidul cu o pană, hiperboloidul cu două panze, paraboloidul eliptic, paraboloidul hiperbolic.		2 ore
Capitolul IX Elemente de teoria diferențială a curbilor. Curbe plane și în spațiu. Triedrul lui Frenet. Formulele lui Frenet, curbura și torsiunea unei curbe; interpretare geometrică, calculul lungimii unui arc de curbă.	Prelegerea, Conversația euristică, Explicația, Problematizarea.	4 ore
Capitolul X. Elemente de teoria diferențială a suprafețelor. Reprezentarea analitică a suprafețelor; plan tangent și normală la o suprafață; calculul lungimilor arcelor de curbă și unghiurilor dintre două curbe situate pe o suprafață. Prima și a doua formă fundamentală a unei suprafețe. Curburi principale, curbura totală, curbura medie.		2 ore



Bibliografie 1. S. Antohe, N. Codau, Algebra liniara si geometrie analitica, Univ. Galati 1979. 2. S. Antohe, N. Codau, T Buhaescu, Algebra liniara, geometrie analitica si diferentiala, culegere de probleme, Galati 1986. 3. S. Ciochină, Algebra liniara, geometrie analitica si diferentiala – Note de curs, 2023. 4. C. Frigioiu, Geometrie analitica si diferentiala, Ed. Fundatiei Universitare „Dunarea de Jos”, Galati 2009. 5. M. Rosculet, Algebra liniara, geometrie analitica si geometrie diferențială, Editura Tehnica, Bucuresti 1987. 6. C. Udriste, C Radu, C Dicu, O Malancioiu, Algebra, Geometrie si ecuatii diferentiale, EDP, Bucuresti, 1982.		
8.2 Seminar/laborator/proiect	Metode de predare	Observații
Matrice, determinanți. Sisteme de ecuații liniare.	Prelegerea, Conversația euristică, Explicația, Problematizarea	2 ore
Spațiu si subspatiu vectorial.		2 ore
Baza și dimensiune. Matricea schimbarii de baze.		2 ore
Aplicatii liniare. Matricea asociata unei aplicatii liniare		2 ore
Vectori și valori proprii ai unui endomorfism. Diagonalizarea unui endomorfism		2 ore
Spații vectoriale euclidiene reale. Procedul de ortogonalizare Gram – Schmidt		2 ore
Produsul scalar, produsul vectorial, produsul mixt, dublu produs vectorial al vectorilor liberi.	Prelegerea, Conversația euristică, Explicația, Problematizarea	2 ore
Diferite ecuatii ale planului in spatiu		2 ore
Diferite ecuatii ale dreptei in spatiu		2 ore
Sfera. Intersectii		2 ore
Conice si quadrice. Intersectii		2 ore
Curbe in plan si spatiu. Aplicatii la triedrul lui Frenet, curbura si torsiunea unei curbe	Prelegerea, Conversația euristică, Explicația, Problematizarea	4 ore
Prima formă fundamentală a unei suprafețe. A doua formă fundamentală a unei suprafețe		2 ore
Bibliografie 1. S. Antohe, N. Codau, T Buhaescu, Algebra liniara, geometrie analitica si diferentiala, culegere de probleme, Galati 1986; 2. V Bălan, I R Nicola, Algebra liniara, geometrie analitica si diferentiala, ecuații diferențiale, Editura Bren, București 2005; 3. S. Chiriță, Culegere de probleme de matematici superioare, București, 1989 ; 4. S. Ciochină, Algebra liniara, geometrie analitica si diferentiala – Note de seminar, 2023. 5. C. Udriste, C Radu, C Dicu, O Malancioiu, Probleme de Algebra, Geometrie si ecuatii diferentiale, EDP, Bucuresti, 1981.		

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

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



10. Evaluare

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

Data completării

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de
seminar/laborator/proiect

26.09.2025...

Data avizării în departament

Semnătura directorului de departament

03.10.2025...

.....

Data aprobării în Consiliul Facultății¹
15.10.2025

Semnătura decanului¹

¹ Numai pentru programele de studii din ramura Științe Inginerești



FIȘA DISCIPLINEI

Fizică

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ 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

2. Date despre disciplină

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

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	2	din care: 3.2 curs	1	3.3 seminar/laborator/proiect	1L
3.4 Total ore din planul de învățământ	28	din care: 3.5 curs	14	3.6 seminar/laborator/proiect	14
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					15
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					7
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					15
Tutoriat					2
Examinări					13
Alte activități.....					1
3.7 Total ore studiu individual	22				
3.8 Total ore pe semestru	75				
3.9 Numărul de credite	2				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Cunoștințe fundamentale de Analiză matematică, Algebră liniară, Ecuații diferențiale, Fizică
4.2 de competențe	• Deprinderi de calcul și operare cu noțiuni geometrice, algebrice, calcul diferențial și integral

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	• Sală de curs dotată cu tablă, calculator, videoproiector
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	• Sală de laborator-seminar, dotată corespunzător (tablă, calculator, internet, videoproiector-standuri lucrări de laborator)

6. a) Rezultatele învățării

Cunoștințe	• Identifică și descrie legile fizice care guvernează mișcarea corpurilor, transferul de energie și comportamentul materialelor în diferite condiții de solicitare. • Explică conceptele fundamentale ale mecanicii, termodinamicii, electricității, aplicabile în procesele și echipamentele specifice domeniului ingineriei autovehiculelor. • Identifică corelațiile dintre proprietățile fizice ale materialelor și performanțele tehnologice ale acestora în procesele industriale. • Interpretează fenomenele fizice și dezvoltă modele matematice de bază utilizate în analiza și optimizarea sistemelor mecanice și electromecanice.
------------	---



Aptitudini	• Aplică principii și legi fizice pentru rezolvarea problemelor specifice din ingineria autovehiculelor. • Utilizează instrumente și metode experimentale de măsurare și analiză a mărimilor fizice relevante pentru procesele tehnologice. • Evaluează influența parametrilor fizici (temperatură, presiune, forță, câmpuri electromagnetice) asupra comportamentului materialelor și a sistemelor. • Interpretează date experimentale și modele fizico-matematice pentru formularea de concluzii tehnico-ingineresti.
Responsabilitate și autonomie	• Manifestă rigoare științifică și etică profesională în desfășurarea activităților experimentale • Lucrează eficient, individual, dar și în echipă, pentru realizarea experimentelor și analizelor fizice. • Își asumă responsabilitatea pentru aplicarea corectă a metodelor de măsurare și interpretarea rezultatelor. • Demonstrează capacitatea de autoevaluare și de aprofundare continuă a cunoștințelor în domeniul fizicii, aplicată în ingineria autovehiculelor.

6. b) Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C1. Identificarea conceptelor, principiilor, teoremelor și metodelor de bază din fizică. C2. Identificarea și descrierea fenomenelor fizice. C3. Definirea principalelor mărimi fizice și unitățile lor de măsură. C4. Aplicarea formulelor fizice și realizarea demonstrațiilor legilor fizicii. C5. Utilizarea calculului integral și diferențial pentru descrierea fenomenelor fizice. C6. Rezolvarea problemelor de fizică și interpretarea rezultatelor. C7. Prelucrarea rezultatelor măsurărilor pentru a determina alte mărimi fizice. C8. Reprezentarea grafică a mărimilor fizice, în diferite coordonate și interpretarea graficelor. C9. Calcularea erorilor datelor obținute în urma măsurărilor sau a celor derivate din acestea. C10. Identificarea elementelor componente ale echipamentelor de laborator utilizate și modul de funcționare. C11. Măsurarea parametrilor cu ajutorul instrumentelor/echipamentelor de laborator specifice.
Competențe transversale	• Să utilizeze legile fizicii în domeniul ingineriei autovehiculelor. • Să recunoască și să explice un fenomen fizic. • Să rezolve probleme. • Să lucreze în echipe.

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	• Dobândirea de cunoștințe teoretice și deprinderi experimentale în domeniul mecanicii, oscilațiilor, undelor, electricității și magnetismului.
7.2 Obiectivele specifice	• Analiza și comunicarea informațiilor cu caracter științific.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Elemente de mecanică fizică. Cinematica punctului material	Expunerea, exemplificarea, conversația, demonstrații teoretice și experimentale, observarea și analiza fenomenelor studiate, video-Proiector	2 ore
2. Dinamica punctului material. Conservarea energiei. Mișcarea de translație. Mișcarea de rotație. Tipuri de forțe		2 ore
3. Elemente de termodinamică (definiții, legi, mărimi caracteristice)		2 ore
4. Statica și dinamica fluidelor (definiții, legi, mărimi caracteristice)		2 ore
5. Oscilații și unde elastice (definiții, legi, mărimi caracteristice)		2 ore
6. Elemente de fizică moleculară (definiții, legi, mărimi caracteristice)		2 ore
7. Elemente de electromagnetism (definiții, legi, mărimi caracteristice)		2 ore
Bibliografie		
1. A. Ceoromila, Note de curs de Fizică, 2025.		
2. P. Pășcuță, S. Rada, Fizică I, U.T.Press, Ed. Cluj-Napoca, 2013.		
3. Cursul de Fizică Berkeley, volumele I, II, III și IV, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1981.		
4. A. Ene, Elemente de fizica pentru ingineri, Ed. Fundației Universitare Dunărea de Jos, Galați, 2003.		
8.2 Seminar/laborator/proiect	Metode de predare	Observații



1. Norme de protecția și securitatea muncii. Calculul erorilor. Reprezentare grafică	Prezentarea, dezbateră, explicația, abstractizarea, demonstrația teoretică și experimentală, conversația, observația și analiza	2 ore
2. Prelucrarea datelor experimentale		2 ore
3. Studiul legii lui Hooke		2 ore
4. Determinarea densității lichidelor și a tensiunii superficiale		2 ore
5. Studiul efectului termoelectric		2 ore
6. Studiul conductibilității electrice a metalelor		2 ore
7. Probleme aferente capitolelor studiate la curs		2 ore
Bibliografie		
1. A. Ene, Fizica pentru ingineri. Lucrări practice si probleme rezolvate, Editura Fundației Universitare Dunărea de Jos, Galați, 2003.		
2. P. Pășcuță, L. Pop, M. Boșca, Fizică lucrări practice, Editura UTPress 2013.		
3. C. Gheorghies, A.M. Cantaragiu, Fizica radiațiilor X. Aplicații, Editura Cermi, Iași, ISBN: 978-973-667-301-6, p. 136, 2008.		
4. Condurache-Bota S., 2012, Lucrări de laborator de fizica generala, Editura Cermi, Iași.		
5. Răcuciu M. 2013. Fizică generală-Îndrumar de laborator. Editura Universității Lucian Blaga din Sibiu.		

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

- Competențele acumulate sunt necesare și îi vor ajuta la înțelegerea altor discipline, cu precădere în momentul când își vor desfășura activitatea în domeniile ingineresti.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Completitudinea și corectitudinea cunoștințelor	Examen scris – test grilă	70%
	Capacitatea de a rezolva probleme legate de fenomenele fizice studiate	Din oficiu	10%
10.5 Seminar/laborator/proiect	Completitudinea și corectitudinea cunoștințelor	Participare activă la laborator	10%
	Capacitatea de a prelucra și reprezenta grafic datele experimentale obținute în laborator	Rezolvarea temelor de casă și predarea acestora	10%
10.6 Standard minim de performanță			
• Definirea, clasificarea și identificarea fenomenelor fizice fundamentale. • Aplicarea ecuațiilor fizice de bază, corespunzător fenomenelor observate. • Reprezentarea grafică și interpretarea variației mărimilor fizice. • Studentul trebuie să aibă lucrările practice de laborator efectuate.			

Data completării
09.10.2025

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar/laborator/proiect

Data avizării în departament

Semnătura directorului de departament

Data aprobării în Consiliul Facultății¹
15.10.2025

Semnătura decanului¹

¹ Numai pentru programele de studii din ramura Științe Inginerești



FIȘA DISCIPLINEI

CHIMIE

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați
1.2 Facultatea	Facultatea de Inginerie
1.3 Departamentul	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

2. Date despre disciplină

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

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 laborator	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 laborator	28
Distribuția fondului de timp	ore				
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	20				
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	10				
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	20				
Tutoriat	9				
Examinări	10				
Alte activități.....	0				
3.7 Total ore studiu individual	69				
3.8 Total ore pe semestru	125				
3.9 Numărul de credite	5				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

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

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Punctualitate: respectarea orei de începere și terminare a cursului. Cursul este interactiv, studenții pot adresa întrebări referitoare la conținutul expunerii. Nu sunt tolerate alte activități pe durata desfășurării cursurilor. Telefoanele mobile trebuie să fie închise. Sala de curs trebuie dotată cu tablă de scris, calculator, proiector video și ecran de proiecție.
5.2. de desfășurare a laboratorului	Prezența la laborator este obligatorie (absențele se vor recupera). Studenții se vor prezenta la laborator la timp și vor respecta regulile de protecție a muncii care se impun în laboratorul de chimie. La lucrările practice este obligatorie consultarea prealabilă a îndrumătorului de lucrări practice. Laboratorul trebuie să fie dotat cu tablă de scris, reactivi analitici, ustensile de laborator, sticlărie, echipamente și aparatură specifică.



6. a) Rezultatele învățării

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

6. b) Competențe specifice acumulate

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

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Descrierea și explicarea unor concepte, teorii, fenomene, procese și metode specifice chimiei, cu referiri la structura, proprietățile și transformările unor substanțe chimice, realizând astfel fundamentul necesar pentru abordarea disciplinelor tehnologice din anii următori.
7.2 Obiectivele specifice	• Deprinderea noțiunilor și cunoștințelor de bază în domeniul chimiei. • Explicarea proprietăților compușilor chimici în scopul facilitării înțelegerii fenomenelor și legităților reacțiilor chimice. • Efectuarea calculelor stoichiometrice pe baza reacțiilor chimice și de concentrație a soluțiilor. • Formarea și dezvoltarea capacităților de explorare, de observare și de experimentare prin folosirea de echipamente, aparate, ustensile, reactivi și operații specifice. • Formarea deprinderilor de bază în vederea realizării analizelor chimice calitative și cantitative prin implicare individuală în analize chimice concrete. • Investigarea comportării unor substanțe sau sisteme chimice. • Însușirea unor tehnici de calcul și rezolvarea de probleme în scopul stabilirii unor corelații relevante, demonstrând raționamente deductive și inductive necesare în activitatea de laborator. • Crearea unor condiții adecvate pentru stimularea lucrului în echipă. • Comunicarea înțelegerii conceptelor în rezolvarea de probleme, în formularea explicațiilor, în conducerea investigațiilor și în raportarea asupra rezultatelor. • Evaluarea consecințelor unor procese chimice și acțiunii unor substanțe chimice asupra propriei persoane și asupra mediului.



8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1.Istoricul dezvoltării chimiei. Noțiuni fundamentale. Clasificarea substanțelor chimice. Stări de agregare ale materiei. Transformări de stare.	Conversația euristică. Explicația. Problematicizarea. Prelegerea. Prelegerea explicativă + dialog Învățarea bazată pe studii de caz Învățare colaborativă Utilizarea mijloacelor multimedia și resurselor digitale	2 ore
2. Legile fundamentale ale chimiei. Elemente de structura a atomilor. Modelele atomice. Orbitali atomici. Numere cuantice. Straturi electronice. Substraturi electronice.		2 ore
3. Sistemul periodic al elementelor. Legea periodicității si proprietățile elementelor. Reguli pentru stabilirea numerelor de oxidare. Configurațiile electronice ale atomilor.		2 ore
4. Legături chimice. Legătura ionică. Legătura covalentă. Legătura coordinativă. Legătura metalică. Legături intermoleculare.		2 ore
5. Sisteme disperse. Clasificarea soluțiilor. Legile soluțiilor. Suspensii. Sisteme coloidale.		2 ore
6. Tipuri de reacții chimice. Reacții acido – bazice. Indicatori de pH. Echilibre în soluții de săruri. Reacții redox. Tipuri de reacții redox. Seria de activitate redox. Pile galvanice. Electroliza. Legile electrolizei. Aplicațiile electrolizei. Reacții de precipitare. Reacții de complexare.		4 ore
7. Hidrogenul: stare naturală, obținere, proprietăți fizice și chimice, combinații principale, utilizări. Metale: stare naturală, metode generale de obținere și purificare a metalelor, proprietăți fizice generale ale metalelor, proprietăți chimice generale ale metalelor. Aliaje.		2 ore
8. Grupa 1 și 2 (IA și IIA) a sistemului periodic. Caracterizare generală a elementelor și a combinațiilor. Stare naturală, obținere, proprietăți fizice și chimice, combinații principale, utilizări.		2 ore
9. GRUPA 13 și 14 (IIIA și IVA) a sistemului periodic. Caracterizare generală a elementelor și a combinațiilor. Aluminii, carbon și siliciu: stare naturală, obținere, proprietăți fizice și chimice, combinații principale, utilizări.		2 ore
10. GRUPA 15 și 16 (VA și VIA) a sistemului periodic. Caracterizare generală a elementelor și a combinațiilor. Fosfor, oxigen și sulf: stare naturală, obținere, proprietăți fizice și chimice, combinații principale, utilizări.		2 ore
11. GRUPA 17 și 18 (VIIA și VIIIA) a sistemului periodic. Caracterizare generală a elementelor și a combinațiilor. Clor: stare naturală, obținere, proprietăți fizice și chimice, combinații principale, utilizări.		2 ore
12. Metale tranzitionale: caracterizare generală a elementelor și a combinațiilor. Stare naturală, obținere, proprietăți fizice și chimice, combinații principale, utilizări.		4 ore
Bibliografie 1. Suport de curs 2. Lidia Benea. <i>Chimie generală</i> , Editura Academica Galați, 2009 3. Lidia Benea și Alina-Crina Ciubotariu; <i>Chimie generală – principii și aplicații.</i> , Editura Academica Galati, 2006 4. Elena Maria Pica, O.Horovitz, G.Niac, Elena Vermesan si Liana Marta, <i>Chimie pentru ingineri (două volume)</i> , Editura UTPRES, Cluj-Napoca, 2007 5. Cristina Stoian, <i>Chimie anorganică. Metale: Note de curs</i> , Editura Fundatiei Universitare „Dunărea de Jos” Galati, Galati, 2011 6. S. Ifrim, <i>Chimie generala</i> , EDP, Bucuresti, 2003 7. Dima D., <i>Chimie Generala</i> ”, Ed. Academica Galati, 2003 8. Aldea V., Uivarosi V. <i>Chimie anorganică</i> , Editura Ilex, București, 2001 9. C.D. Nenițescu, <i>Chimie generală</i> , Editura Didactică și Pedagogică, București, 1978 10. G. C. Constantinescu, I. Roșca, M. Negoiu, <i>Chimie anorganică</i> , vol. 1, 2, Ed. Tehnică, București, 1986		
8.2 Laborator	Metode de predare	Observații



Protecția muncii în laboratorul de chimie. Prezentarea lucrărilor de laborator	Experiment științific	2 ore
Substanțe simple. Substanțe compuse. Metale. Nemetale. Oxizi. Acizi. Baze. Săruri.	Explicația.	2 ore
Atom. Număr atomic. Masă atomică. Masă moleculară. Configurația electronilor a atomilor. Locul elementelor în tabelul periodic în funcție de configurația atomului. Aplicații	Conversația.	2 ore
Moduri de exprimare a concentrațiilor soluțiilor. Concentrația procentuală. Concentrația molară. Concentrația normală. Titru. Factor. Aplicații	Învățarea bazată pe probleme	2 ore
Moduri de exprimare a concentrațiilor soluțiilor. Prepararea soluțiilor de diferite concentrații (procentuală, normală, molară)	Studiu de caz	2 ore
Reacții acido-bazice. Reacții redox. Aplicații	Lucrul în echipă	2 ore
Analiza cantitativă. Titrarea. ALCALIMETRIA. Stabilirea titrului, factorului și normalității soluției de NaOH ~ 0,1N	Simularea	2 ore
Analiza cantitativă. Titrarea. ACIDIMETRIA. Prepararea soluției de HCl 0,1N. Stabilirea titrului, factorului și normalității soluției de HCl ~ 0,1N		2 ore
Duritatea apei		2 ore
Analiza calitativă. Reacții analitice de identificare a cationilor.		2 ore
Analiza calitativă. Reacții analitice de identificare a anionilor.		2 ore
Rezolvarea problemelor de chimie. Aplicații		4 ore
Colocviu de laborator		2 ore
Bibliografie		
1. Lidia Benea și Alina-Crina Ciubotariu; <i>Chimie generală – principii și aplicații</i> , Editura Academica Galati, 2006. 200 pagini, ISBN (10): 973-8937-01-9; (13): 978-973-8937-01-7.		
2. Teste, referate, aplicații numerice elaborate de cadrele didactice care desfășoară activitatea de la laborator.		

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

Disciplina ajută studenții care au urmat în liceu la disciplina “Chimie I” un număr redus de ore, să ajungă la un nivel de pregătire care să le permită înțelegerea disciplinelor de specialitate. Prin însușirea conceptelor teoretico – metodologice și abordarea aspectelor practice incluse în disciplina “Chimie” studenții dobândesc un bagaj de cunoștințe adecvat, în concordanță cu competențele cerute pentru ocupațiile posibile prevăzute în RNCIS. Disciplina determină studenții să gândească logic și să selecteze informațiile esențiale. Activitățile desfășurate de studenți urmăresc dezvoltarea capacităților de muncă individuală, de analiză și interpretare a rezultatelor, a capacității de a oferi soluții unor probleme practice.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Nivelul de asimilare a cunoștințelor. Înțelegerea și aplicarea corectă a problematicei tratate la curs. Coerență logică. Rezolvarea corectă a exercițiilor și problemelor și argumentarea soluțiilor propuse.	Examen scris (accesul la examen este condiționat de efectuarea tuturor lucrărilor de laborator și promovarea colocviului de laborator cu minim nota 5).	60
10.5 Laborator	Însușirea și înțelegerea corectă a problematicei tratate la laborator. Rezolvarea sarcinilor practice și modul de interpretare a rezultatelor. Modul de rezolvare a aplicațiilor de calcul.	Evaluare orală (nota de la laborator se va acorda funcție de modul de realizare a lucrărilor de laborator, prezentarea rezultatelor și predarea acestora în timp util, calitatea activității desfășurate în timpul orelor de laborator).	40



Calitatea activității desfășurate.	
10.6 Standard minim de performanță	
Obținerea punctajului corespunzător notei 5. - Clasificarea substanțelor anorganice compuse (exemple și denumirea conform IUPAC); - Definire pH, aciditate, bazicitate și exemple; - Definire oxidant, reducător, reacție redox cu exemple; - Exemplu de un element chimic dintr-o grupă a sistemului periodic (la alegerea studentului) cu menționarea proprietăților fizice, chimice și utilizările compușilor elementului chimic ales; - Aplicarea algoritmilor de calcul studiați pentru rezolvarea unor probleme cantitative; - Identificarea etapelor efectuării activităților experimentale de laborator și utilizarea corectă a aparaturii și echipamentelor simple de laborator.	

Data completării

Semnătura titularului de curs,

Semnătura titularului de laborator

....26.09.2025.....

.....

Data avizării în departament

Semnătura directorului de departament

.....03.10.2025.....

Data aprobării în Consiliul Facultății¹
15.10.2025

Semnătura decanului¹



¹ Numai pentru programele de studii din ramura Științe Inginerești



FIȘA DISCIPLINEI GEOMETRIE DESCRIPTIVĂ

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ 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

2. Date despre disciplină

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

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator/proiect	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator/proiect	28
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					5
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					36
Tutoriat					-
Examinări					4
Alte activități - Consultații					14
3.7 Total ore studiu individual	69				
3.8 Total ore pe semestru	125				
3.9 Numărul de credite	5				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Cunoștințe elementare de geometrie plană și geometrie în spațiu.
4.2 de competențe	• Competențe acționale de informare și documentare, de activitate în grup, de argumentare și de utilizare a tehnologiilor informatice de achiziție, realizarea de analize active și critice, operaționalizarea și aplicarea cunoștințelor.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	- Punctualitate: respectarea orei de începere și terminare a cursului. Nu sunt admise alte activități pe durata desfășurării cursurilor; - Cursul este interactiv, studenții pot adresa întrebări referitoare la conținutul expunerii; - Sala de curs este dotată cu tablă de scris, calculator, videoproiector, ecran de proiecție; - Prezentarea cursului se realizează cu ajutorul programului PowerPoint; - Pe parcursul prezentării cursului vor fi utilizate diverse machete ale corpurilor geometrice.
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	Prezența este obligatorie (absențele se vor recupera). Studenții se vor prezenta în sala de lucrări practice la timp și vor respecta regulile de protecție a muncii care se impun. Sala este dotată cu planșete, tablă de scris, machete ale diferitelor corpuri, machete de intersecții de corpuri geometrice, diverse planșe.



6. a) Rezultatele învățării

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

6. b) Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	- Definirea principiilor, teoremelor și metodelor de bază din geometria descriptivă; - Utilizarea cunoștințelor de bază din geometria descriptivă pentru explicarea și interpretarea unor rezultate teoretice, a unor teoreme, fenomene sau procese specifice domeniului ingineriei mecanice; - Explicarea și interpretarea documentației tehnice, a desenelor de execuție și de ansamblu, a diagramelor, imaginilor și graficelor, precum și a notațiilor asociate acestora care descriu situații, procese și proiecte specifice domeniului ingineriei mecanice.
Competențe transversale	- Dă dovadă de inițiativă; - Lucrează în echipe; - Demonstrează spirit antreprenorial.

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Să cunoască și să utilizeze noțiunile specifice disciplinei geometrie descriptivă în vederea rezolvării unor probleme ce apar în desenul tehnic, realizând astfel fundamentul necesar pentru abordarea disciplinelor grafice din anii următori.
7.2 Obiectivele specifice	- Deprinderea noțiunilor și cunoștințelor de bază în domeniul geometriei descriptive; - Să înțeleagă legătura între reprezentarea plană și forma spațială a obiectului; - Să dezvolte aptitudini de reprezentare a obiectelor spațiale în dublă și triplă proiecție ortogonală; - Utilizarea normelor specifice disciplinei pentru elaborarea de proiecte sau documentații tehnice de specialitate; - Înțelegerea, interpretarea și explicarea unor idei și proiecte tehnice de specialitate.



8. Conținuturi

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



4. Aplicații la capitolul poliedre: Intersecția planelor oarecare și a planelor simplu și dublu particulare cu piramidă și prismă, intersecții de drepte cu prismă și piramidă, desfășuratele prisme și piramidei.		L6 – L8
5. Aplicații la capitolul cilindru și conul: Intersecția planelor oarecare și planelor particulare cu conul și cilindru, intersecții de drepte cu cilindru și con, desfășuratele cilindrului și conului.		L9 – L11
6. Aplicații la capitolul sferă: Intersecția sferei cu plane particulare și plane oarecare, intersecția dreptei cu sferă, desfășurarea sferei.		L12
7. Aplicații la capitolul intersecții de corpuri geometrice: Intersecții de poliedre, intersecții de corpuri cilindro-conice, intersecții de sferă cu con și prismă.		L13 – L14
Bibliografie: 1. Șolea, D., Șolea L.C., s.a., <i>Geometrie descriptivă și desen tehnic</i> , Editura Mongabit Galați, 2002; 2. Abrudan, O. s.a., <i>Reprezentarea corpurilor geometrice</i> , Editura Semne, Bucuresti, 2000; 3. Alexandru, V. s.a., <i>Aplicații de Geometrie Descriptivă și Desen</i> , Editura Academică, Galați, 2005; 4. Velicu, D. s.a., <i>Geometrie Descriptivă</i> , Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1999; 5. Morărescu, A., <i>Geometrie Descriptivă – Probleme</i> , Ed. Zigotto, Galați, 2012; 6. Șolea, L., <i>Geometrie Descriptivă – Îndrumar pentru lucrări practice</i> , 2025.		

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

• Conținutul disciplinei este similar celor din universități naționale cu profil asemănător; • Conținutul disciplinei este coroborat cu necesitatea angajatorilor din domeniul aferent programului „Inginerie Mecanică”; • Însușirea deprinderilor practice necesare proiectării, exploatării și întreținerii structurilor mecanice; • Înțelegerea și explicarea diverselor procese mecanice; • Prin cunoștințele și abilitățile dobândite, absolventul va avea competente pentru: - coordonarea activităților de producție în diverse sectoare industriale; - cercetare în vederea optimizării tehnologiilor industriale; - implementarea de tehnologii noi de producție ținând cont de factori precum dezvoltarea tehnologică, calitatea produselor, costuri, cerințele pieții, compatibilitatea cu mediul înconjurător, etc; - cunoștințe de bază pentru a preda în învățământul tehnic de specialitate.

10. Evaluare

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



Data completării

26.09.2025

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de
seminar/laborator/proiect

Data avizării în departament

03.10.2025

Semnătura directorului de departament

Data aprobării în Consiliul Facultății¹

10.10.2025

Semnătura decanului¹



¹ Numai pentru programele de studii din ramura Științe Inginerești



FIȘA DISCIPLINEI

Analiză Matematică

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea "Dunărea de Jos" din Galați
1.2 Facultatea	De Inginerie
1.3 Departamentul	Ingineria fabricației
1.4 Domeniul de studii	Inginerie industrială
1.5 Ciclu de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Tehnologia construcțiilor de mașini

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Analiză matematică						
2.2 Titularul activităților de curs							
2.3 Titularul activităților de seminar							
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	II	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	5

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

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

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Matematica de liceu. Analiza matematică.
4.2 de competențe	• Utilizarea noțiunilor de bază cu care operează analiza matematică.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

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



6. a) Rezultatele învățării

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

6. b) Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	CP1. Efectuarea de calcule, demonstrații și aplicații pentru rezolvarea de sarcini specifice ingineriei materialelor pe baza cunoștințelor din științele fundamentale. CP2. Asocierea cunoștințelor, principiilor și a metodelor din științele tehnice ale domeniului cu reprezentări grafice pentru rezolvarea de sarcini specific
Competențe transversale	CT1 Aplicarea valorilor și eticii profesiei de inginer și executarea responsabilă a sarcinilor profesionale în condiții de autonomie restrânsă și de asistență calificată. Promovarea raționamentului logic, convergent și divergent, a aplicabilității practice, a evaluării și autoevaluării, în luarea deciziilor.

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Identificarea conceptelor de bază proprii științelor ingineresti aplicate; cunoașterea, înțelegerea conceptelor, teoriilor și metodelor de bază ale analizei matematice și aplicarea lor adecvată în domeniul specific ingineresc.
7.2 Obiectivele specifice	- Formarea unor deprinderi de a folosi raționamente riguroase. - Explicarea structurii modelelor matematice.



--	--

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
Cap.I.Șiruri și serii de numere reale Convergența șirurilor și seriilor de numere reale. Criterii de convergență.	Prelegerea, Conversația euristică, Explicația, Problematizarea.	4 ore
Cap. II. Calcul diferențial Derivabilitatea funcției reale de variabilă reală. Formula lui Taylor. Serii de puteri. Funcții de mai multe variabile. Limita, continuitate, derivabilitate și diferențiabilitate pentru funcții de mai multe variabile. Derivate parțiale de ordin superior. Extreme libere și cu legături. Elemente de teoria câmpurilor (gradient, divergență, rotor).		10 ore
Cap. III. Calcul integral Primitive. Metode de determinare a primitivelor. Integrala definită. Integrale improprii. Integrale curbilinii de speța I și II. Integrale curbilinii independente de drum. Integrale multiple (integrala dublă, triplă, de suprafață). Formule integrale (formulele lui Green, Stokes și Gauss).		10 ore
Cap.IV.Ecuatii diferențiale Ecuatii diferențiale de ordinul I : ecuații diferențiale cu variabile separabile, omogene, liniare, Bernoulli, Riccati, Lagrange, Clairaut. Problema lui Cauchy. Ecuatii diferențiale liniare de ordin superior.		4 ore
Bibliografie 1. S. Chiriță, Culegere de probleme de matematici superioare, București, 1989 ; 2. S. Ciochină, Analiză Matematică – Note de curs, 2023. 3. M. Craiu, V. Tănase, Analiză matematică, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1980; 4. J. Crînganu, Analiză matematică, Ed. Fundatiei Universitare “Dunarea de Jos” Galati, 2006; 5. J. Crînganu, Elemente de analiza matematica, Ed. Fundatiei Universitare “Dunarea de Jos” Galati, 2009; 6. A. Precupanu, Analiză matematică, vol. I, II, Iași, 1987 ; 7. M. Roșculeț, Analiză matematică, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1984; 8. O. Stănășilă, Analiză matematică, E.D.P., București, 1981.		
8.2 Seminar/laborator/proiect	Metode de predare	Observații
Siruri si serii de numere reale (aplicatii) Convergenta sirurilor si seriilor de numere reale. Criterii de convergenta.	Prelegerea, Conversația euristică, Explicația, Problematizarea	4 ore
Calcul diferential (aplicatii) Derivabilitatea funcției reale de variabilă reală. Formula lui Taylor. Serii de puteri. Funcții de mai multe variabile. Limita, continuitate, derivabilitate și diferențiabilitate pentru funcții de mai multe variabile. Derivate partiale de ordin superior. Extreme libere și cu legături. Elemente de teoria câmpurilor (gradient, divergență, rotor).		10 ore
Calcul integral (aplicatii) Primitive. Metode de determinare a primitivelor. Integrala definită. Integrale improprii. Integrale curbilinii de speța I și II. Integrale curbilinii independente de drum. Integrale multiple (integrala dublă, triplă, de suprafață). Formule integrale (formulele lui Green, Stokes și Gauss).		10 ore



Ecuatii diferențiale (aplicatii) Ecuatii diferențiale de ordinul I : ecuații diferențiale cu variabile separabile, omogene, liniare, Bernoulli, Riccati, Lagrange, Clairaut. Problema lui Cauchy. Ecuatii diferențiale liniare de ordin superior.		4 ore
Bibliografie 1. S. Chiriță, Culegere de probleme de matematici superioare, București, 1989 ; 2. S. Ciochină, Analiză Matematică – Note de seminar, 2023. 3. M. Craiu, V. Tănase, Analiză matematică, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1980; 4. J. Crînganu, Analiză matematică, Ed. Fundatiei Universitare “Dunarea de Jos” Galati, 2006; 5. J. Crînganu, Elemente de analiza matematica, Ed. Fundatiei Universitare “Dunarea de Jos” Galati, 2009; 6. D. Flondor, N. Donciu, Algebră și Analiză matematică, culegere de probleme, vol. I, II, , Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1979; 7. M. Roșculeț, Analiză matematică, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1984;		

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

- Programa cursului a fost elaborată și adaptată conform solicitărilor departamentului care gestionează programul de studiu.

10. Evaluare

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

Data completării

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar/laborator/proiect

26.09.2025...

Data avizării în departament

Semnătura directorului de departament

03.10.2025...

Data aprobării în Consiliul Facultății¹

Semnătura decanului¹

15.10.2025

¹ Numai pentru programele de studii din ramura Științe Inginerești





FIȘA DISCIPLINEI

Competențe digitale avansate

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați
1.2 Facultatea	Facultatea de Inginerie
1.3 Departamentul	Inginerie Fabricației
1.4 Domeniul de studii	Inginerie Industrială
1.5 Ciclu de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Tehnologia construcțiilor de mașini / Inginer

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Competențe digitale avansate				
2.2 Titularul activităților de curs					
2.3 Titularul activităților de seminar					
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	II	2.6 Tipul de evaluare	V
2.7 Regimul disciplinei	Ob				

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	2	din care: 3.2 curs	1	3.3 seminar/laborator/proiect	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	28	din care: 3.5 curs	14	3.6 seminar/laborator/proiect	14
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					8
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					5
Tutoriat					-
Examinări					2
Alte activități.....					-
3.7 Total ore studiu individual	25				
3.8 Total ore pe semestru	25				
3.9 Numărul de credite	1				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Tehnologia informației și a comunicației
4.2 de competențe	• Competențe digitale de bază

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	• Sala de curs dotată corespunzător(dispozitive multimedia)
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	• Laborator dotat cu calculatoare

6. a) Rezultatele învățării

Cunoștințe	- Cunoștințe privind utilizarea calculatorului în domeniul ingineriei. - Noțiuni avansate de utilizare a programelor din suita Microsoft Office
Aptitudini	- Să utilizeze eficient programele din suita Microsoft Office. - Să elaboreze documentație tehnică.
Responsabilitate și autonomie	- Capacitatea de a lucra independent în realizarea documentației tehnice. - Responsabilitate în respectarea standardelor tehnice și a cerințelor de proiectare. - Autonomie în utilizarea software-ului pentru sarcini individuale și de grup. - Asumarea rolului activ în proiectele practice de documentație.



6. b) Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C3. Utilizarea de aplicații software și a tehnologiilor digitale pentru rezolvarea de sarcini specifice ingineriei mecanice - 0,5 credite
Competențe transversale	CT3. Identificarea oportunităților de formare continuă și utilizarea eficientă, pentru propria dezvoltare, a surselor informaționale și a resurselor de comunicare și formare profesională asistată (portaluri web, aplicații software de specialitate, baze de date, cursuri on-line etc.) atât în limba română, cât și într-o limbă de circulație internațională. - 0,5 credite

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Competențe digitale avansate oferă cunoștințele necesare certificării la un nivel superior în utilizarea unor aplicații specifice.
7.2 Obiectivele specifice	- La finalul modului Editare de text avansat, candidații vor demonstra profesionalism și eficiență în crearea, realizarea, revizuirea și distribuirea documentelor. - La finalul modului Calcul tabular avansat, candidații vor cunoaște funcțiile avansate ale aplicației de calcul tabelar, permițându-le să realizeze rapoarte sofisticate, să efectueze calcule statistice și matematice complexe, sporindu-și eficiența și productivitatea. - Programa acoperă opțiunile avansate de lucru cu prezentări pentru planificarea și crearea unor prezentări profesionale, cu un impact crescut, care vor atrage și implica audiența.

8. Conținuturi

8. 1 Curs(14 ore)	Metode de predare	Observații
Curs 1. WORD. Formatare text. Aplicarea opțiunilor de încadrare a textului în jurul obiectelor grafice (imagini, grafice, diagrame, obiecte desenate) și tabelelor. Utilizarea opțiunilor de găsim și înlocuire a: formatarei textului, paragrafelor, întreruperilor de pagină. Utilizarea opțiunilor de lipire specială: text formatat și text neformatat. Aplicarea unei spațieri între liniile unui paragraf la: cel puțin, exact, multiplu. Aplicarea/eliminarea opțiunilor de paginatie a paragrafelor. Aplicarea și modificarea opțiunilor de numerotare a listelor pe mai multe nivele. Crearea, modificarea și actualizarea unui stil de caracter. Crearea, modificarea și actualizarea unui stil de paragraf. Împărțirea textului pe mai multe coloane. Modificarea numărului de coloane în care este împărțit un text. Modificarea lățimii și spațierii coloanelor. Inserarea, ștergerea liniilor între coloane. Inserarea, ștergerea unei întreruperi de coloană. (1 oră) Curs 2. WORD. Formatare text. Aplicarea unui format/stil automat unui tabel. Unirea și scindarea celulelor unui tabel. Modificarea marginilor, alinierii și direcției textului dintr-o celulă. Repetarea automată a capului de tabel la începutul fiecărei pagini. Controlarea împărțirii rândurilor unui tabel pe mai multe pagini. Sortarea datelor dintr-un tabel pe baza uneia sau mai multor coloane simultan. Convertirea unui text într-un tabel. Convertirea unui tabel într-un text. (1 oră) Curs 3. WORD. Referințe text: Adăugarea unei etichete deasupra sau sub un obiect grafic sau un tabel. Adăugarea/ștergerea unei etichete legendă (caption label). Modificarea formatului de numerotare a etichetelor. Inserarea și modificarea notelor de subsol și final. Conversia unei note de subsol în notă de final și invers. Crearea și actualizarea unui cuprins. Crearea și actualizarea unui tabel de referințe (table of figures). Marcarea unui index. Ștergerea unui index. Crearea și actualizarea unui index pe baza intrărilor de index marcate.	Predarea cursului se face sub formă de prelegere și dezbateri, prin antrenarea studenților la discuții. Cunoștințele teoretice sunt completate cu exemple și studii de caz, dezbătute împreună cu studenții. Aprofundarea cunoștințelor se realizează atât prin teme de curs, cât și la laborator, unde studenții dobândesc și abilități practice, prin realizarea lucrărilor aplicative și a temelor săptămânale.	



Adăugarea și ștergerea unui semn de carte (bookmark). Crearea și ștergerea unui referințe încrucișate. Adăugarea unei referințe încrucișate către o intrare de index. (1 oră)		
Curs 4. WORD. Creșterea productivității: Inserarea și ștergerea câmpurilor precum: autor, numele fișierului și calea, dimensiunea fișierului, completare date (fill-in). Inserarea unei formule pentru a calcula suma valorilor dintr-un tabel. Modificarea formatului de numerotare a câmpurilor. Blocarea, deblocarea, actualizarea unui câmp. Crearea și modificarea unui formular prin utilizarea câmpurilor de tip text, casetă de validare, listă derulantă. Adăugarea unui text de ajutor pentru câmpul unui formular, afișat în bara de stare sau activat prin apăsarea tastei F1. Protejarea sau eliminarea protecției unui formular. Modificarea unui șablon. (1 oră)		
Curs 5. WORD. Creșterea productivității: Editarea și sortarea datelor dintr-un fișier de date folosit la îmbinarea de corespondență. Inserarea câmpurilor de tip ask și if...then...else.... Îmbinarea unui document cu o sursă de date pe baza unor criterii stabilite. Creare legături și încorporare obiecte. Inserarea, editarea, ștergerea unui hyperlink. Crearea unei legături cu datele dintr-un document sau aplicație și afișarea lor sub forma unei iconițe. Actualizarea unui link. Eliminarea legăturilor existente într-un fișier. Introducerea datelor într-un document, cu legătură, sub forma unui obiect. Editarea și ștergerea datelor încorporate (embedded). (1 oră)		
Curs 6. WORD. Lucrul în echipă: Activarea și dezactivarea opțiunii de urmărire a modificărilor. Urmărirea modificărilor într-un document utilizând o anumită vizualizare. Acceptarea și respingerea modificărilor într-un document. Inserarea, editarea, ștergerea, afișarea și ascunderea comentariilor. Compararea și îmbinarea documentelor. Crearea unui master document prin crearea subdocumentelor. Inserarea, ștergerea unui subdocument dintr-un master document. Utilizarea vizualizării Schiță (Outline) pentru opțiunile de promovare (promote), retrogradare (demote), extindere (expand), restrângere (collapse),deplasare în sus și în jos. (1 oră)		
Curs 7. WORD. Pregătire imprimare: Crearea, modificarea, ștergerea întreruperilor de secțiune din cadrul unui document. Modificarea orientării paginii, alinierii verticale în pagină și a marginilor pentru anumite secțiuni ale unui document. Introducerea de antete și subsoluri diferite pe: secțiuni, prima pagină, pagini pare și impare din document. Adăugarea, modificarea și ștergerea unui filigran (watermark) într-un document. (1 oră)		
Curs 8. EXCEL. Formatare. Aplicarea opțiunilor de încadrare a textului în jurul obiectelor grafice (imagini, grafice, diagrame, obiecte desenate) și tabelelor. Utilizarea opțiunilor de găsim și înlocuire a: formatării textului, paragrafelor, întreruperilor de pagină. Utilizarea opțiunilor de lipire specială: text formatat și text neformatat. Aplicarea unei spațieri între liniile unui paragraf la: cel puțin, exact, multiplu. Aplicarea/eliminarea opțiunilor de paginație a paragrafelor. Aplicarea și modificarea opțiunilor de numerotare a listelor pe mai multe nivele. (1 oră)		
Curs 9. EXCEL. Formatare. Crearea, modificarea și actualizarea unui stil de caracter. Crearea, modificarea și actualizarea unui stil de paragraf. Împărțirea textului pe mai multe coloane. Modificarea numărului de coloane în care este împărțit un text. Modificarea lățimii și spațierii coloanelor. Inserarea, ștergerea liniilor între coloane. Inserarea, ștergerea unei întreruperi de coloană. Aplicarea unui format/stil automat unui tabel. Unirea și scindarea celulelor unui tabel. Modificarea marginilor, alinierii și direcției textului dintr-o celulă. Repetarea automată a capului de tabel la începutul fiecărei pagini. Controlarea împărțirii rândurilor unui tabel pe mai multe pagini. Sortarea datelor dintr-un tabel pe baza uneia sau mai multor coloane simultan. Convertirea unui text într-un tabel. Convertirea unui tabel într-un text. (1 oră)		



Curs 10. EXCEL. Referințe. Adăugarea unei etichete deasupra sau sub un obiect grafic sau un tabel. Adăugarea/ștergerea unei etichete legendă (caption label). Modificarea formatului de numerotare a etichetelor. Inserarea și modificarea notelor de subsol și final. Conversia unei note de subsol în notă de final și invers. (1 oră)		
Curs 11. EXCEL. Referințe. Crearea și actualizarea unui cuprins. Crearea și actualizarea unui tabel de referințe (table of figures). Marcarea unui index. Crearea și actualizarea unui index pe baza intrărilor de index marcate. Semne de carte și referințe încrucișate. Adăugarea și ștergerea unui semn de carte (bookmark). Crearea și ștergerea unui referințe încrucișate. Adăugarea unei referințe încrucișate către o intrare de index. (1 oră)		
Curs 12. EXCEL. Creșterea productivității. Inserarea și ștergerea câmpurilor precum: autor, numele fișierului și calea, dimensiunea fișierului, completare date (fill-in). Inserarea unei formule pentru a calcula suma valorilor dintr-un tabel. Modificarea formatului de numerotare a câmpurilor. Blocarea, deblocarea, actualizarea unui câmp. Crearea și modificarea unui formular prin utilizarea câmpurilor de tip text, casetă de validare, listă derulantă. Adăugarea unui text de ajutor pentru câmpul unui formular, afișat în bara de stare sau activat prin apăsarea tastei F1. Protejarea sau eliminarea protecției unui formular. Modificarea unui șablon. Îmbinare corespondență Editarea și sortarea datelor dintrun fișier de date folosit la îmbinarea de corespondență. (1 oră)		
Curs 13. EXCEL. Creșterea productivității. Inserarea câmpurilor de tip ask și if...then...else.... Îmbinarea unui document cu o sursă de date pe baza unor criterii stabilite. Inserarea, editarea, ștergerea unui hyperlink. Crearea unei legături cu datele dintr-un document sau aplicație și afișarea lor sub forma unei iconițe. Actualizarea unui link. Eliminarea legăturilor existente într-un fișier. Introducerea datelor într-un document, cu legătură, sub forma unui obiect. Editarea și ștergerea datelor încorporate (embedded). Aplicarea opțiunilor de formatare automată a textului. Crearea, modificarea și ștergerea corecturilor automate de text. Crearea, modificarea, inserarea și ștergerea intrărilor automate de text. Înregistrarea unui macro pentru modificarea setărilor paginii, inserarea unui tabel cu repetarea capului de tabel, inserarea unor câmpuri în antetul sau subsolul documentului. Rularea unui macro. Atribuirea unui macro unui buton existent pe bara de instrumente. (1 oră)		
Curs 14. EXCEL. Lucrul în echipă. Activarea și dezactivarea opțiunii de urmărire a modificărilor. Urmărirea modificărilor într-un document utilizând o anumită vizualizare. Acceptarea și respingerea modificărilor într-un document. Inserarea, editarea, ștergerea, afișarea și ascunderea comentariilor. Compararea și îmbinarea documentelor. Crearea unui master document prin crearea subdocumentelor. Inserarea, ștergerea unui subdocument dintr-un master document. Utilizarea vizualizării Schiță (Outline) pentru opțiunile de promovare (promote), retrogradare (demote), extindere expand), restrângere (collapse), deplasare în sus și în jos. Adăugarea, ștergerea parolei pentru deschiderea sau modificarea unui document. Protejarea unui document pentru a permite doar urmărirea modificărilor (tracked changes) sau a comentariilor. (1 oră)		
Bibliografie [1] Procesare de text Word - ECDL avansat , Suport de curs, Editura Andreco Educational , 85 pagini, Romania, 2006 [2] ECDL avansat - calcul tabelar Excel, Editura: Andreco Educational, 2005		
8. 2 Seminar/laborator(14 ore)	Metode de predare	Observații
Aplicatii in Word si Excel in concordanta cu cursurile predate.	Prezentare si explicatii, referat de laborator.	



Bibliografie

- [1] Procesare de text Word - ECDL avansat , Suport de curs, Editura Andreco Educational , 85 pagini, Romania, 2006
[2] ECDL avansat - calcul tabelar Excel, Editura: Andreco Educational, 2005

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

- Asigurarea cunoștințelor și abilităților privind competențele digitale avansate..
- Valorificare optimă și creativă a propriului potențial în activitățile practice și atitudine pozitivă și responsabilă față de domeniul științific și 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 cunoștințelor. Limbaj tehnic adecvat.	Examen scris (test grilă) și la cerere examen oral. Discutii, intrebari.	67 %
	Corectitudinea și completitudinea cunoștințelor, coerență logică		
10.5 Laborator	Predarea lucrărilor de laborator	Intrebări, discuții	33 %
	Capacitatea de aplicare în practică a cunoștințelor teoretice asimilate. Criterii ce vizează aspectele atitudinale: conștiinciozitatea, lucrul in echipa.	Participare activă la activitățile de laborator. Colocviul de laborator.	
10.6 Standard minim de performanță			
• Operarea cu concepte fundamentale din domeniul stiintelor ingineresti • Prezenta obligatorie si parcurgerea tuturor lucrarilor de laborator, cu predarea acestora la sfarsitul semestrului in cadrul colocviului de laborator. • Abordarea si rezolvarea pentru nota 5 a tuturor subiectelor de la examenul scris si oral (daca are loc si examen oral)			

Data completării

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar/laborator/proiect

23.09.2025

Data avizării în departament

Semnătura directorului de departament

.....

.....

Data aprobării în Consiliul Facultății¹

Semnătura decanului¹

¹ Numai pentru programele de studii din ramura Științe Inginerești



FIȘA DISCIPLINEI DESEN TEHNIC ȘI INFOGRAFICĂ I

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ 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

2. Date despre disciplină

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

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator/proiect	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator/proiect	28
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					5
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					36
Tutoriat					-
Examinări					4
Alte activități - Consultații					14
3.7 Total ore studiu individual	69				
3.8 Total ore pe semestru	125				
3.9 Numărul de credite	5				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

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

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	- Punctualitate: respectarea orei de începere și terminare a cursului. Nu sunt admise alte activități pe durata desfășurării cursurilor; - Cursul este interactiv, studenții pot adresa întrebări referitoare la conținutul expunerii; - Sala de curs este dotată cu tablă de scris, calculator, videoproiector, ecran de proiecție; - Prezentarea cursului se realizează cu ajutorul programului PowerPoint; - Pe parcursul prezentării cursului vor fi utilizate spre exemplificare piese și ansambluri de piese.
--------------------------------	---



5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	Prezența este obligatorie (absențele se vor recupera). Studenții se vor prezenta în sala de lucrări practice la timp și vor respecta regulile de protecție a muncii care se impun. Sala este dotată cu planșete, tablă de scris, piese și ansambluri de piese de diverse tipuri și dimensiuni.
---	--

6. a) Rezultatele învățării

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

6. b) Competențe specifice acumulate

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

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

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



8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
Cap. 1. Dispunerea proiecțiilor: Reguli generale, metode de dispunere a proiecțiilor, excepții de la dispunerea normală a proiecțiilor.	Prelegere liberă. Expunerea problematizată; Expunere interactivă cu material suport; Conversația euristică. Utilizare videoproiector pentru prezentarea cursului.	C1
Cap. 2. Vederi, secțiuni, rupturi: Clasificarea vederilor, reguli de reprezentare a vederilor, reguli de reprezentare a secțiunilor, hașurarea.		C2 – C4
Cap. 3. Cotarea desenelor tehnice: Elementele cotării, reguli de cotare, sisteme de cotare.		C5
Cap. 4. Reprezentarea filetelor și flanșelor: Reprezentarea și cotarea filetelor, reprezentarea și cotarea flanșelor.		C6
Cap. 5. Indicarea stării suprafețelor, notarea abaterilor dimensionale și a toleranțelor geometrice: Notarea stării suprafețelor, înscrierea pe desen a toleranțelor la dimensiuni și a toleranțelor geometrice.		C7 – C8
Cap. 6. Desenul de ansamblu: Reguli de reprezentare, cotare, poziționare, tabelul de componență.		C9
Cap. 7. Asamblări nedemontabile: Reprezentarea și cotarea asamblărilor nituite și a asamblărilor prin sudare.		C10
Cap. 8. Asamblări demontabile: Reprezentarea și cotarea asamblărilor prin filet, a asamblărilor cu pene și a asamblărilor prin caneluri.		C11
Cap. 9. Elemente de etanșare: Etanșări cu contact direct, etanșări fixe cu element intermediar, etanșări mobile cu contact pentru mișcare de rotație.		C12
Cap. 10. Organe de transmitere a puterii mecanice: Reprezentarea și cotarea arborilor, osiilor, roților dințate, angrenajelor, lagărelor.		C13 – C14
Bibliografie: 1. Tocariu, L., Șolea L.C., s.a., <i>Desen tehnic</i> , Galați University Press, Galați, 2011; 2. Șolea, D., Șolea L.C., s.a., <i>Geometrie descriptivă și desen tehnic</i> , Editura Mongabit Galați, 2002; 3. Alexandru, V. s.a – <i>Aplicații de Geometrie Descriptivă și Desen</i> , Editura Academică, Galați, 2005; 4. Vasilescu, E. – <i>Desen tehnic industrial. Elemente de proiectare</i> , Ed. Tehnică București 1995; 5. Morărescu, A., <i>Geometrie Descriptivă – Probleme</i> , Ed. Zigotto, Galați, 2012; 6. Șolea, L., <i>Desen tehnic – Note de curs</i> , 2025; 7. *** <i>Colecția de standarde pentru desenul tehnic</i> .		
8.2 Seminar/laborator/	Metode de predare	Observații
1. Aplicații la dispunerea proiecțiilor: Reprezentarea în șase proiecții (vederi) a unor piese de complexitate mică și medie, după model.	Expunere interactivă cu material suport (diverse piese din laboratorul de desen tehnic); Conversația euristică.	L1 – L2
2. Aplicații vederi, secțiuni, rupturi: Reprezentarea în trei proiecții (vederi, secțiuni, rupturi) a unor piese de complexitate medie, după model.		L3 – L5
3. Aplicații la cotarea desenelor tehnice: Cotarea aplicațiilor realizate la ședințele anterioare.		L6
4. Aplicații la filete și flanșe: Reprezentarea unor piese care conțin flanșe și filete, cotarea proiecțiilor.		L7
5. Aplicații la desenul de ansamblu: Desene de execuție pentru părțile componente ale unor ansamble de complexitate medie; realizarea desenului de ansamblu.		L8 – L10
6. Aplicații la asamblări nedemontabile: Reprezentarea unor piese sudate, notarea sudurilor.		L11
7. Aplicații la asamblări demontabile, organe de transmitere a puterii mecanice și elemente de etanșare: Desene de execuție pentru părțile componente ale unor reductoare și realizarea desenelor de ansamblu.		L12 – L14



Bibliografie:

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

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

- Conținutul disciplinei este similar celor din universități naționale cu profil asemănător;
- Conținutul disciplinei este coroborat cu necesitatea angajatorilor din domeniul aferent programului „Inginerie Mecanică”;
- Însușirea deprinderilor practice necesare proiectării, exploatării și întreținerii structurilor mecanice;
- Înțelegerea și explicarea diverselor procese mecanice;
- Prin cunoștințele și abilitățile dobândite, absolventul va avea competente pentru:
 - coordonarea activităților de producție în diverse sectoare industriale;
 - cercetare în vederea optimizării tehnologiilor industriale;
 - implementarea de tehnologii noi de producție ținând cont de factori precum dezvoltarea tehnologică, calitatea produselor, costuri, cerințele pieții, compatibilitatea cu mediul înconjurător, etc.

10. Evaluare

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



Data completării

26.09.2025

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de
seminar/laborator/proiect

Data avizării în departament
03.10.2025

Semnătura directorului de departament

Data aprobării în Consiliul Facultății¹
10.10.2025

Semnătura decanului¹



¹ Numai pentru programele de studii din ramura Științe Inginerești

ADRESĂ

Str. Domnească nr. 47,
Galați, România

CONTACT

Tel: 0336 130 108
Fax: 0236 461 353

ONLINE

rectorat@ugal.ro
www.ugal.ro

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

Pagina 5 | 5



FIȘA DISCIPLINEI

PROGRAMAREA CALCULATOARELOR ȘI LIMBAJE DE PROGRAMARE

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați
1.2 Facultatea	Inginerie
1.3 Departamentul	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

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Programarea calculatoarelor și limbaje de programare						
2.2 Titularul activităților de curs							
2.3 Titularul activităților de seminar							
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	II	2.6 Tipul de evaluare	V	2.7 Regimul disciplinei	Ob

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

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

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

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

5. Condiții (acolo unde este cazul)

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

6. a) Rezultatele învățării

Cunoștințe	- Studentul/absolventul identifică și descrie principii și metode de bază din domeniul programului de studii. - Studentul/absolventul explică și interpretează rezultate teoretice și experimentale, documentație tehnică, fenomene și procese din domeniul programului de studii.
------------	---



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

6. b) Competențe specifice acumulate

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

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

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

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
- Noțiuni introductive (2 ore) - Date, operatori și expresii (4 ore) - Structuri de control (6 ore) - Tablouri (4 ore) - Pointeri (2 ore) - Funcții (4 ore) - Tipuri de date definite de utilizator (2 ore) - Preprocesorul (2 ore) - Biblioteca standard (2 ore)	expunerea sistematică; conversația; lucrul cu manualul și alte cărți; demonstrația didactică;	
Bibliografie - Ioșifescu Cr. - <i>Programarea calculatoarelor și limbaje de programare</i>, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 2005, 278 pg., ISBN 973-30-1102-9 - Deaconu, A. - <i>Programare avansată în C și C++</i>, Univ. "Transilvania" Brașov, 2003 - Kernigham Brian W și Ritchie Dennis M. - <i>The ANSI C programming language</i> 2nd Ed.- Prentice Hall - Negrescu, L. - <i>Limbajele C și C++ pentru începători. Vol. 1: Limbajul C</i>, Ed. Microinformatica SRL, Cluj-Napoca, 1994		



5. Novac, C. - <i>Limbajul Turbo C++</i> , Universitatea "Dunărea de Jos", Galați, 1993 6. Pătruț, B. - <i>Aplicații în C și C++</i> . Ed. Teora, București, 1998, ISBN 973-601-471-1 7. Prisecaru, T., Ene, A.S. - <i>Limbajul de programare C++ - Noțiuni de bază</i> , Ed. Matrix Rom B, Ed. București, 2000, ISBN 973-685-093-5 8. Schildt, H. - <i>C - Manual complet</i> . Ed. Teora, București, 1998, ISBN 973-601-760-5 9. Ștefănescu, D., Segal, C. - <i>Inițiere în limbajele C/C++</i> , Ed. Fundației Univ., Galați, 2000, ISBN 973-8139-38-4 10. Stoilescu, D. - <i>Culegere de C/C++</i> , Ed. Radial, Galați, 1998. 11. Vlad, S., Ursu, M.F. - <i>Informatica tehnică</i> , Univ. Tehnică Cluj-Napoca, Cluj-Napoca, 1996		
8.2 Seminar/laborator/proiect	Metode de predare	Observații
- Introducere (2 ore) - Scheme logice și pseudocod (2 ore) - Intrări/ieșiri în C/C++ (2 ore) - Operatori și expresii (4 ore) - Structuri de control (6 ore) - Tablouri (2 ore) - Pointeri și adrese (2 ore) - Funcții (4 ore) - Tipuri de date definite de utilizator (2 ore) - Verificare (2 ore)	expunerea sistematică; conversația; lucrul cu manualul și alte cărți; demonstrația didactică;	
Bibliografie Iosifescu Cr. - <i>Programarea calculatoarelor și limbaje de programare - îndrumar de laborator</i> , Ed. Universității "Dunărea de Jos" (cod CNCIS 281), Galați, 2014, ISBN 978-606-8348-88-9.		

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

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

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Cunoașterea sintaxei instrucțiunilor limbajului de programare	dialog, conversație	10 %
	Corectitudinea și completitudinea cunoștințelor, coerența logică	evaluarea sumativă (verificare la teorie)	30 %
10.5 Seminar/laborator/proiect	Cunoașterea sintaxei instrucțiunilor limbajului de programare	evaluare formativă (temă de casă - pregătirea unui algoritm care rezolvă o anumită problemă precum și a programului aferent folosind limbajul de programare studiat)	20 %
	Scrierea unui program corect în limbajul C pe baza unui algoritm dat	evaluarea sumativă (verificare practică)	40 %
10.6 Standard minim de performanță			
- Rezolvarea unei probleme complet definite, de complexitate medie, din domeniul fundamental al științelor ingineresti - identificarea unei soluții optime pentru o situație - problemă dată (din domeniul ingineriei mediului), utilizând concepte și teorii într-o abordare multidisciplinară - Cunoașterea sintaxei instrucțiunilor limbajului de programare - Scrierea unui program corect în limbajul C pe baza unui algoritm dat			



Data completării

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de
seminar/laborator/proiect

.....

.....

.....

Data avizării în departament

Semnătura directorului de departament

.....

.....

Data aprobării în Consiliul Facultății¹

Semnătura decanului¹



¹ Numai pentru programele de studii din ramura Științe Inginerești



FIȘA DISCIPLINEI

Tehnologia materialelor

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ 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

2. Date despre disciplină

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

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	1	3.3 laborator	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5 curs	14	3.6 seminar/laborator/proiect	28
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					14
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					14
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					14
Tutoriat					2
Examinări					4
Alte activități.....					
3.7 Total ore studiu individual	48				
3.8 Total ore pe semestru	100				
3.9 Numărul de credite	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Cunoștințele însușite prin aprofundarea conținuturilor predate în cadrul disciplinelor <i>Știința și ingineria materialelor</i>, <i>Desen Tehnic</i> facilitează înțelegerea și accesibilitatea temelor propuse, iar în subsidiar, cursanții își vor consolida baza conceptuală operațională prin activarea și valorificarea fondului informațional preexistent
4.2 de competențe	Utilizarea noțiunilor de bază ale disciplinei Știința și ingineria materialelor

5. Condiții (acolo unde este cazul)

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

6. a) Rezultatele învățării



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

6. b) Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	- C1. Operarea cu concepte fundamentale din domeniul științelor ingineresti – 1 credit - C2. Utilizarea adecvată a conceptelor fundamentale din domeniul ingineriei autovehiculelor – 1 credit - C4. Proiectarea tehnologiilor de fabricare pentru autovehiculele rutiere și componentele acestora (tehnologii de obținere și procesare a principalelor clase de materiale folosite în fabricarea autovehiculelor rutiere)- 1 credite
Competențe transversale	CT1 Executarea sarcinilor profesionale conform cerințelor precizate și a termenelor impuse, urmărind un plan de lucru prestabilit și sub îndrumare calificată – 1 credit

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Utilizarea cunoștințelor de baza pentru explicarea și interpretarea diverselor concepte și procese asociate obținerii, caracterizării și procesării principalelor clase de materiale utilizate în industria autovehiculelor.
7.2 Obiectivele specifice	- Cunoașterea principalelor clase de materiale și a proprietăților acestora - Cunoașterea și utilizarea metodelor de determinare a principalelor proprietăți ale materialelor - Aplicarea principiilor și metodelor clasice pentru proiectarea tehnologiilor de fabricare a semifabricatelor - Determinarea pe cale experimentală a parametrilor proceselor de obținere a principalelor clase de semifabricate utilizate la fabricarea autovehiculelor rutiere

8. Conținuturi

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



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



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

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

- Conținutul disciplinei conduce la obținerea competențelor privind proiectarea proceselor asociate obținerii, caracterizării și prelucrării principalelor clase de materiale utilizate în industria autovehiculelor.
- Aceste competențe sunt solicitate de angajatorii de pe piața muncii implicați în activitățile specifice sistemelor de producție din industria autovehiculelor rutiere .

10. Evaluare

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

Data completării

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar/laborator/proiect

26.09.2025

Data avizării în departament
03.10.2025

Semnătura directorului de departament

Data aprobării în Consiliul Facultății¹
15.10.2025

Semnătura decanului¹

¹ Numai pentru programele de studii din ramura Științe Inginerești



FIȘA DISCIPLINEI Mecanică I

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați
1.2 Facultatea	Facultatea de Inginerie
1.3 Departamentul	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

2. Date despre disciplină

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

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator/proiect	28
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					4
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat					0
Examinări					6
Alte activități.....					4
3.7 Total ore studiu individual	44				
3.8 Total ore pe semestru	100				
3.9 Numărul de credite	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	•
4.2 de competențe	•

5. Condiții (acolo unde este cazul)

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

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



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

6. b) Competențe specifice acumulate

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

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	- Aplicarea unor principii și metode de bază pentru rezolvarea de probleme/situații bine definite, tipice domeniului ingineriei. - Cunoașterea și utilizarea adecvată a principiilor și legilor care guvernează statica sistemelor mecanice și aplicarea lor în inginerie.
7.2 Obiectivele specifice	- Utilizarea unor principii și metode de bază pentru construirea unor modele tipice domeniului fundamental al științelor ingineriei, sub îndrumare calificată. - Formularea și aplicarea unor metode de calcul asociate cu statica corpurilor și a sistemelor materiale

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
Noțiuni recapitulative privind operațiile cu vectori, principiile și axiomele mecanicii.	prelegerea, explicația	2 ore
Teoria momentelor: Momentul fortei în raport cu un punct și o axă; Axa centrală cazuri de reducere; Reducerea sistemelor particulare de forte; Centrul forțelor paralele.	prelegerea, explicația, dezbateră, efectuarea de rezolvări analitice și de calcule numerice	6 ore
Momente statice și centre de greutate, teoremele lui Guldin.		4 ore
Echilibrul rigidului supus la legături ideale, tipuri de legături.		2 ore
Metode și teoreme în statica sistemelor materiale: Metoda izolării elementelor; Metoda solidificării; Metoda izolării partilor.		4 ore
Grinzi cu zabrele		4 ore
Frecarea în tehnica: Frecarea de alunecare; Frecarea de rostogolire; Frecarea de pivotare; Frecarea în articulații și lagare.		



Statica firelor: Ecuația generală a firelor; Frecarea firelor.		2 ore
Aplicații în tehnica ale staticii: Pargia și planul înclinat; Scripeti și sisteme de scripeti; Pana și surubul; Frana cu bandă și frana cu sabot.		4 ore
Bibliografie		
- Beer P, Johnston ER, Mazurek D, Cornwell Ph., Vector Mechanics for Engineers, Statics and Dynamics, 10th Edition, 2013 McGraw-Hill Higher Education. - Dragos, L., <i>Principiile mecanicii analitice</i>, Ed. Tehnica, București, 1976. - Goldstein, H, <i>Classical Mechanics</i>, Addison Wesley Co & Narosa Publishing House, 1996. - Mangeron, D., Irimiciuc, N., <i>Mecanica rigidelor cu aplicații în inginerie</i>, Ed. Tehnică, București, 1981. - Matulea, I., <i>Mecanica</i>, Universitatea Galați, 1986. - Rădoi, M., Deciu, E., <i>Mecanica</i>, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1983. - Rusu, E., <i>Statica și Cinematica</i>, Editura Fundației Universității Dunărea de Jos din Galați, 1998. - Rusu, L., <i>Mecanică - Statica</i>, Noțiuni teoretice și aplicații. Editura Zigotto Galați, 2015. - Strat, I., <i>Mecanică Tehnică cu Aplicații</i>, Editura Fundației Universității Dunărea de Jos din Galați, 2006. - Voinea, R., Voiculescu, D și Simion, F.P., <i>Introducere în mecanica solidului cu aplicații în inginerie</i>, Editura Academiei, București 1989.		
8.2 Seminar	Metode de predare	Observații
S1,2 - Noțiuni introductive – operații cu vectori, trigonometrie, geometrie plană. Aplicații.	explicația, efectuarea de rezolvări analitice, calcule numerice	4 ore
S3,4 - Momentul forței în raport cu un punct și cu o axa. Aplicații.		4 ore
S5 - Reducerea sistemelor de forțe, axa centrală, cazuri de reducere. Aplicații.		2 ore
S6,7,8 - Centre de masă. Centre de greutate. Aplicații. Teme de casă.		6 ore
S9,10 - Echilibrul rigidului supus la legături ideale. Aplicații.		4 ore
S11 - Statica sistemelor materiale. Aplicații.		2 ore
S12,13,14 - Sisteme mecanice. Aplicații. Teme de casă.		6 ore
Bibliografie		
- Bălan G., Strat I., Popa V., Matulea I., <i>Mecanică și vibrații</i>, Lucrări de laborator, Universitatea din Galați, 1983. - Huidu, T., Marin, C., <i>Probleme rezolvate de mecanica</i>, Ed. Macarie, 2001. - Matulea I., Strat I., Popa V., <i>Mecanica – Culegere de probleme</i>, Vol.I – Statica, Vol.II – Cinematica, Universitatea din Galați, 1986. - Rusu, E., <i>Statica și Cinematica</i>, Editura Fundației Universității Dunărea de Jos din Galați, 1998. - Rusu, L., <i>Mecanică - Statica</i>, Noțiuni teoretice și aplicații. Editura Zigotto Galați, 2015. - Strat, I., <i>Mecanică Tehnică cu Aplicații</i>, Editura Fundației Universității Dunărea de Jos din Galați, 2006 - Voinea, R., Voiculescu, D și Simion, F.P., <i>Introducere în mecanica solidului cu aplicații în inginerie</i>, Editura Academiei, București, 1989 - Rădoi M., Deciu E. - <i>Mecanica</i>. Editura Didactică și Pedagogică. București. 1981.		

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

- Disciplina are caracter formativ fundamental pentru un inginer autovehicule rutiere. Conținutul disciplinei este în concordanță cu ceea ce se face în alte centre universitare din țară și din străinătate.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Gradul de asimilare a cunoștințelor	Examinare finală: probă scrisă pentru evaluarea cunoștințelor teoretice și a capacității de rezolvare a unor probleme practice; examinare orală	60%
	Corectitudinea și completitudinea cunoștințelor, coerența, logica	Frecvența și conduita la activități	10%



10.5 Seminar	Capacitatea de aplicare în practică a cunoștințelor teoretice asimilate	Teme de casă	20%
	Criterii ce vizează aspectele atitudinale: conștiințiozitatea, interesul pentru studiu individual	Participare activă la activitățile de la seminar	10%
10.6 Standard minim de performanță			
- Cunoașterea unor noțiuni elementare privind: echilibrul sistemelor mecanice și reducerea sistemelor de forte. Noțiuni de bază privind tipurile de legături și tipurile de frecare întâlnite în tehnica. Noțiuni de bază privind cinematica punctului. - Promovarea probei scrise cu nota 5			

Data completării
28.09.2025

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar

Data avizării în departament

Semnătura directorului de departament

03.10.2025

Data aprobării în Consiliul Facultății¹

Semnătura decanului¹

¹ Numai pentru programele de studii din ramura Științe Inginerești



FIȘA DISCIPLINEI
Electrotehnica

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ 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

2. Date despre disciplină

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

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	1	3.3 seminar/laborator/proiect	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5 curs	14	3.6 seminar/laborator/proiect	28
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					15
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					20
Tutoriat					4
Examinări					4
Alte activități.....					-
3.7 Total ore studiu individual	59				
3.8 Total ore pe semestru	81				
3.9 Numărul de credite	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	•
4.2 de competențe	• Cunoștințe de fizică generală, analiză matematică, algebră și geometrie

5. Condiții (acolo unde este cazul)

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

6. a) Rezultatele învățării



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

6. b) Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	- Operarea cu fundamente științifice și ingineresti -1 - Deducerea și exprimarea legăturii cauză-efect în aplicațiile ingineresti; -2 - Formularea și rezolvarea unor probleme din domeniul electrotehnicii aplicative- 1
Competențe transversale	- Formarea unei atitudini pozitive în ceea ce privește importanța domeniului de studiu prin prisma multiplelor aplicații prezente-1 - Interpretarea și înțelegerea fenomenelor aferente realității în raport cu viziunea actuală a pieței muncii. - Clădirea atitudinii morale, onorabile, responsabile și de etică universitară și profesională, în acord cu legislația și spiritul european, care să asigure reputația profesiei și demnitatea umană.

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	- Studiul legilor și teoremelor care guvernează fenomenele electrice și magnetice; - Analiza energetică a proceselor de conversie electromagnetice.
7.2 Obiectivele specifice	- Studiul circuitelor de curent continuu și alternativ; - Studiul mașinilor electrice întâlnite în aplicațiile curente industriale și casnice; - Formarea unor deprinderi privind măsurarea mărimilor electrice și magnetice; - Analiza comportării mașinilor electrice pe baza caracteristicilor specifice; - Reglarea vitezei mașinilor electrice.

8. Conținuturi



8.1 Curs	Metode de predare	Observații
Introducerea mărimilor electrice și magnetice. Stările electrice și magnetice (câmpul electrostatic în vid și substanță, starea electrocinetică, câmpul magnetic în vid și substanță)	Prelegerea, conversația euristică Mijloace multimedia – Prezentări Power Point - Demonstrații la tablă și discuții - Ore de consultații în timpul semestrului și înainte de examen	1 prelegere
Legi și teoreme ale câmpului electromagnetic		1 prelegere
Circuite de curent continuu . Teoreme		1 prelegere
Circuite de curent continuu. Metode de analiză		1 prelegere
Circuite de curent alternativ. Calculul simbolic		1 prelegere
Circuite de curent alternativ monofazat. Metode de analiză		1 prelegere
Circuite de curent alternativ trifazat. Metode de analiză		1 prelegere
Transformatorul electric. Clasificare. Simbolizare. Principiu de funcționare. Schema echivalentă. Caracteristici. Aplicații		1 prelegere
Masina asincronă. Clasificare. Simbolizare. Principiu de funcționare. Schema echivalentă. Caracteristici. Metode de reglare a vitezei. Aplicații		1 prelegere
Masina de curent continuu. Metodew de reglare a vitezei. Aplicatii		1 prelegere
Masini electrice speciale. Motorul pas cu pas. Masini cu magneti permanenti.		1 prelegere
Elemente de actionari electrice. Ecuația fundamentală. Servicii tip. Aparate electrice de joasă tensiune.		1 prelegere
Elemente de actionari electrice. Alegerea motoarelor electrice. Scheme de comand		1 prelegere
		1 prelegere
Bibliografie		
1. M. Costin. M. Oanca <i>Elemente de Inginerie Electrică</i>, Editura fundației universitare "Dunărea de Jos", Galați, 2018. 2. Mulukutla S. Sarma – <i>Introduction to Electrical Engineering</i> – Oxford University Press, New York, 2001 3. Don H. Johnson – <i>Fundamental of Electrical Engineering I</i> - Rice University, Houston, Texas, 2016		
8.2 Seminar/laborator/proiect	Metode de predare	Observații
Lucrare introductivă. Protecția muncii. Aparate de măsură	Efectuarea montajelor, a măsurătorilor, rezolvarea cu titlu de exemplu a problemelor	
Recapitularea problematicei specifice electricității. Rezolvarea de probleme specifice (forțe de interacțiune dintre sarcini, forțe de interacțiune dintre conductoare parcurse de curent)		
Măsurarea rezistenței și puterii în curent continuu		
Rezolvarea de probleme de circuite electrice simple: conectarea elementelor de circuit și determinarea rezistenței echivalente, divizorul de tensiune, divizorul de curent		
Rezolvarea de probleme de circuite electrice simple cu ajutorul legilor și teoremelor specifice		
Studiul circuitelor de curent alternativ monofazat		
Studiul transformatorului electric monofazat		
Studiul mașinii asincrone trifazate		
Studiul motorului cu sincron cu magneti permanenti		
Bibliografie		
Îndrumar de laborator <i>Introducere în Inginerie Electrică</i> Conf.dr.ing. Ciprian Vlad As.dr.ing. Cristian – Victor Lungu Ș.I. dr. ing. Ion Paraschiv Ș.I. dr. ing. Cristinel Dache Ș.I. dr. ing. Teodor Dumitriu, GALAȚI, 2024		
*** - <i>Principles and Applicattions of Electrical Engineerin</i>		
gh http://library.aceondo.net/ebooks/Technical_Education/Engineering_Principles_and_Applications_of_Electrical_Engineering_.pdf .		



FIȘA DISCIPLINEI COMUNICARE

1. Date despre program.

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA „DUNĂREA DE JOS” DIN GALAȚI
1.2 Facultatea	de 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

2. Date despre disciplină

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

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	2	din care: 3.2 curs	1	3.3 seminar/laborator/proiect	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	28	din care: 3.5 curs	14	3.6 seminar/laborator/proiect	14
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					14
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					7
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					12
Tutoriat					
Examinări					5
Alte activități.....					2
3.7 Total ore studiu individual	40				
3.8 Total ore pe semestru	68				
3.9 Numărul de credite	2				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

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

5. Condiții (acolo unde este cazul)

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

6. a) Rezultatele învățării

Cunoștințe	Studentul trebuie să cunoască modalități de redactare a C.V-ului, a scrisorii de intenție,...., să își însușească temeinic tehnologiile de prezentare a unor lucrări științifice/proiecte. Trebuie să gestioneze activități de comunicare la interviuri de angajare sau la locul de muncă.
Aptitudini	Aptitudini avansate de comunicare a unor idei sau rezultate obținute din cercetare, care denotă control și inovare, necesare pentru a rezolva în viitor, probleme complexe și imprevizibile în domeniul de muncă sau de studiu specializat/proiecte.
Responsabilitate și autonomie	Gestionarea unor activități de comunicare la interviuri de angajare sau la workshopuri, sau la proiecte tehnice ori profesionale complexe, prin asumarea responsabilității pentru luarea deciziilor în situații de muncă sau de studiu imprevizibile; asumarea responsabilității pentru gestionarea dezvoltării profesionale pe linie antreprenorială și inginerească.

6. b) Competențe specifice acumulate

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

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

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

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
Comunicarea, principii, unități și caracteristici ale comunicării; efectele comunicării, inteligibilitatea mesajului; nivelurile comunicării umane (2 h).	prelegere interactivă; studii de caz.	
Relația emițător-receptor în comunicarea managerială și organizațională. Funcțiile limbajului (2h)	prelegere interactivă; studii de caz.	
Principiile comunicării eficiente: mesajul clar, complet, concis, concret, corect, centrat pe receptor, curtenitor. (2 h). Unități caracteristice ale comunicării.	prelegere interactivă; studii de caz.	
Comunicarea nonverbală: semnul, limbajul corpului la interviuri și prelegeri; clasificarea gesturilor (1h). Comunicarea orală. Pregătirea și susținerea unei prezentări orale (1h).	prelegere interactivă; studii de caz.	
Rostirea discursului.(1h) Tipuri de interviuri de angajare (1h).	prelegere interactivă;	
Rețele de comunicare. Comunicarea în managementul stărilor conflictuale la locul de muncă. Comunicarea și ascultarea (1h).	prelegere interactivă; studii de caz.	
Corespondența scrisă. Tehnici de realizare a prezentărilor științifice orale și scrise. Formate pentru prezentări. Organizarea prezentării. Folosirea mijloacelor vizuale la prezentări. Studii de caz (1h).	prelegere interactivă; studii de caz.	
Structura lucrărilor tehnico-științifice: referate, lucrări de finalizare a studiilor, lucrări și articole științifice, proiecte. (1 h).	prelegere interactivă; studii de caz.	
Bibliografie 1. Prutianu S, Manual de comunicare si negociere în afaceri. Vol. I. - Comunicarea, Polirom, 2007. 2. Van Cuilenburg, J.J., O.Scholten, G.W. Noomen, Știința comunicării, editia a II-a, Humanitas, Bucuresti, 2004. 3. Graur, E., Tehnici de comunicare, Editura Mediamira, Cluj-Napoca, 2001. 4. Voicu, M., Rusu, C., ABC-ul comunicării manageriale, Editura „Danubius”, Brăila, 2003. 5. Proiect antreprenorial intitulat: Creșterea relevanței învățământului tehnic și creativ în relație cu dezvoltarea personală a tinerilor defavorizați (Best Education of Students for Technical Studies) ACRONIM BestSTUDIES , 2021-2022, Director proiect: Conf. ec. dr.ing. Papadatu Carmen-Penelopi		
8.2 Seminar/laborator/proiect	Metode de predare	Observații
Redactarea unui text științific folosind Microsoft Word. Observații utile pentru redactarea unui raport (2h)	Demonstrație, exercițiu	Tema: Redactarea unei lucrări științifice în Microsoft Word, cu tema la alegere.
Realizarea unui poster după o lucrare științifică (2h).	Exemple, recomandări, șablon dat	Tema: Realizarea unui poster științific
Prezentari orale si scrise (2 h).	Demonstrație, simulare, exerciții	Tema: Prezentarea în Microsoft Power Point a lucrării științifice.
Corespondența tehnică și de afaceri (1 h). Conceperea și redactarea CV-ului (format Europass) (1h).	Exemplu, exerciții	Tema: Realizarea unui C.V. Europass, după șablon dat.
Scrisoarea de intenție (1 h). Interviul de selecție, angajare, promovare pe post (1 h).	Exemplu, recomandări demonstrație, simulare	Tema: O scrisoare de intenție
Lucrări tehnico-științifice: referate, lucrări de finalizare a studiilor, lucrări și articole științifice, proiecte (2 h+2h).	Demonstrație	Tema: O invitație oficială la un workshop/ congres/ eveniment
Bibliografie 1. Van Cuilenburg, J.J., Scholten, O., G.W. Noomen, Știința comunicării, editia a II-a, Humanitas, Bucuresti, 2004. 2. Graur, E., Tehnici de comunicare, Editura Mediamira, Cluj-Napoca, 2001. 3. Proiect antreprenorial ACRONIM BestSTUDIES, 2021-2022, Director proiect: Conf. ec. dr. ing. Papadatu Carmen-Penelopi		

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

- Prin implementarea tehnicilor/instrumentelor educaționale interactive și inovatoare la care se adaugă temele realizate de student, se urmărește o perspectivă de antreprenariat – inclusiv dezvoltarea abilităților și a talentelor în conducerea unei afaceri, se dorește încurajarea studenților să dezvolte idei, comunicarea optimă la sesiuni științifice, elaborarea unor lucrări de specialitate în domeniu, prezentarea corectă a abilităților și cunoștințelor la un interviu de angajare, rezolvarea unor conflicte la locul de muncă, care să fie îmbunătățite continuu și să fie orientate spre cercetare dar și spre economia de piață. Cele menționate mai sus vor crea o pregătire corespunzătoare cu cerințele mediului economic regional și nu numai.
- **Cursul creează premisele dezvoltării unor cunoștințe și deprinderi care facilitează integrarea studenților pe piața muncii, într-un context economic care necesită o constantă îmbunătățire a competențelor și abilităților de comunicare.**

10. Evaluare

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

Data completării

23.09.2025

.....

Semnătura titularului de curs

.....

Semnătura titularului de seminar/laborator/proiect

.....

Data avizării în departament

03.10.2025

Semnătura directorului de departament

Data aprobării în Consiliul Facultății¹

Semnătura decanului¹

¹ Numai pentru programele de studii din ramura Științe Inginerești

FIȘA DISCIPLINEI

PROGRAMAREA CALCULATOARELOR ȘI LIMBAJE DE PROGRAMARE

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați
1.2 Facultatea	Inginerie
1.3 Departamentul	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

2. Date despre disciplină

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

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

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

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

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

5. Condiții (acolo unde este cazul)

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

6. a) Rezultatele învățării

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



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

6. b) Competențe specifice acumulate

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

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Utilizarea unor principii și metode de bază pentru construirea unor modele tipice domeniului fundamental al științelor ingineresti
7.2 Obiectivele specifice	Cunoașterea unui limbaj de programare necesar rezolvării problemelor specifice din domeniu

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
- Noțiuni introductive (2 ore) - Date, operatori și expresii (4 ore) - Structuri de control (6 ore) - Tablouri (4 ore) - Pointeri (2 ore) - Funcții (4 ore) - Tipuri de date definite de utilizator (2 ore) - Preprocesorul (2 ore) - Biblioteca standard (2 ore)	expunerea sistematică; conversația; lucrul cu manualul și alte cărți; demonstrația didactică;	
Bibliografie - Ioșifescu Cr. - <i>Programarea calculatoarelor și limbaje de programare</i>, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 2005, 278 pg., ISBN 973-30-1102-9 - Deaconu, A. - <i>Programare avansată în C și C++</i>, Univ. "Transilvania" Brașov, 2003 - Kernigham Brian W și Ritchie Dennis M. - <i>The ANSI C programming language</i> 2nd Ed.- Prentice Hall - Negrescu, L. - <i>Limbajele C și C++ pentru începători. Vol. 1: Limbajul C</i>, Ed. Microinformatica SRL, Cluj-Napoca, 1994 - Novac, C. - <i>Limbajul Turbo C++</i>, Universitatea "Dunărea de Jos", Galați, 1993 - Pătruț, B. - <i>Aplicații în C și C++</i>. Ed. Teora, București, 1998, ISBN 973-601-471-1 - Prisecaru, T., Ene, A.S. - <i>Limbajul de programare C++ - Noțiuni de bază</i>, Ed. Matrix Rom B, Ed. București, 2000, ISBN 973-685-093-5 - Schildt, H. - <i>C - Manual complet</i>. Ed. Teora, București, 1998, ISBN 973-601-760-5 - Ștefănescu, D., Segal, C. - <i>Inițiere în limbajele C/C++</i>, Ed. Fundației Univ., Galați, 2000, ISBN 973-8139-38-4 - Stoilescu, D. - <i>Culegere de C/C++</i>, Ed. Radial, Galați, 1998. - Vlad, S., Ursu, M.F. - <i>Informatica tehnică</i>, Univ. Tehnică Cluj-Napoca, Cluj-Napoca, 1996		

8.2 Seminar/laborator/proiect	Metode de predare	Observații
- Introducere (2 ore) - Scheme logice și pseudocod (2 ore) - Intrări/ieșiri în C/C++ (2 ore) - Operatori și expresii (4 ore) - Structuri de control (6 ore) - Tablouri (2 ore) - Pointeri și adrese (2 ore) - Funcții (4 ore) - Tipuri de date definite de utilizator (2 ore) - Verificare (2 ore)	expunerea sistematică; conversația; lucrul cu manualul și alte cărți; demonstrația didactică;	
Bibliografie Iosifescu Cr. - <i>Programarea calculatoarelor și limbaje de programare - îndrumar de laborator</i> , Ed. Universității “Dunărea de Jos” (cod CNCIS 281), Galați, 2014 , ISBN 978-606-8348-88-9.		

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

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

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Cunoașterea sintaxei instrucțiunilor limbajului de programare	dialog, conversație	10 %
	Corectitudinea și completitudinea cunoștințelor, coerența logică	evaluarea sumativă (verificare la teorie)	30 %
10.5 Laborator	Cunoașterea sintaxei instrucțiunilor limbajului de programare	evaluare formativă (temă de casă - pregătirea unui algoritm care rezolvă o anumită problemă precum și a programului aferent folosind limbajul de programare studiat)	20 %
	Scrierea unui program corect în limbajul C pe baza unui algoritm dat	evaluarea sumativă (verificare practică)	40 %
10.6 Standard minim de performanță			
- Rezolvarea unei probleme complet definite, de complexitate medie, din domeniul fundamental al științelor ingineresti - identificarea unei soluții optime pentru o situație - problemă dată (din domeniul ingineriei mediului), utilizând concepte și teorii într-o abordare multidisciplinară - Cunoașterea sintaxei instrucțiunilor limbajului de programare - Scrierea unui program corect în limbajul C pe baza unui algoritm dat			

Data completării

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de
seminar/laborator/proiect

26.09.2025

Data avizării în departament

Semnătura directorului de departament

03.10.2025

Data aprobării în Consiliul Facultății

Semnătura decanului

FIȘA DISCIPLINEI

Desen tehnic și infografică II

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ 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

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Desen tehnic și infografică II						
2.2 Titularul activităților de curs							
2.3 Titularul activităților 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 activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator	-/2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator	-/28
Distribuția fondului de timp					ore
Studiu după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					14
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					9
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					28
Tutoriat					
Examinări					8
Alte activități - consultații					10
3.7 Total ore studiu individual	44				
3.9 Total ore pe semestru	125				
3.10 Numărul de credite	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Desen tehnic
4.2 de competențe	Competențe digitale

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Sala de curs dotată cu videoproiector și soft AutoCAD
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	Sală de laborator dotată cu calculatoare cu licență pentru soft-ul AutoCAD și sistem de videoproiecție

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 ingineresti 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. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	- Exprimarea prin comunicare scrisa si orala în limbaj tehnic a fundamentelor teoretice din cadrul disciplinei CAD; - Explicarea si interpretarea proiectelor specifice, prin utilizarea conceptelor teoretice si instrumentelor grafice însușite; - Formularea si aplicarea metodelor si tehnicilor/principiilor studiate pentru proiectarea componentelor sistemelor mecanice; - Explicarea si interpretarea problemelor tehnologice prin utilizarea echipamentelor specifice industriei.
Competențe transversale	- Să demonstreze preocupare pentru perfecționarea profesională în Grafica asistată de calculator, pentru însușirea unor noi concepte și metode de proiectare; - Să participe la proiecte cu caracter științific de interes pentru piața locală a muncii.

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor 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 infografica 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 disciplina tehnica, o gândire clara, ordonata si logica.

8. Conținuturi

8. 1 Curs	Metode de predare	Observații
AutoCAD – Prezentare generală. Elemente de bază pentru desenare	Prelegere liberă. Explicația. Conversația euristică. Utilizare videoproiector pentru prezentarea și explicarea comenzilor CAD.	4 ore
Introducerea textelor în fișierele 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., <i>Grafică asistată de calculator. Noțiuni teoretice și aplicații 2D</i> , Editura Fundației Universitare „Dunărea de Jos”, Galați, 2002.		
2. Andrei, L., Andrei, G., <i>Grafică inginerescă asistată de calculator</i> , Editura Didactică și Pedagogică, București, 2005.		
3. Abrudan, O., Berbinschi, S., <i>Grafică pe calculator cu AutoCAD 2008</i> , Editura Europlus, Galați, 2009		
8.2 Laborator	Metode de predare	Observații
Utilizarea comenzilor elementare de desenare în AutoCAD și editarea desenelor realizate	Explicația	10 ore
Cotarea desenelor executate în AutoCAD	Demonstrația	4 ore
Utilizarea comenzilor de desenare avansată în AutoCAD	Dialog Lucrări practice	4 ore
Modelare 3D: desenare, editare		8 ore
Întocmirea documentației tehnice de produs		2 ore
Bibliografie		
4. Alexandru, V., Bejenaru, S., Baroiu, N., <i>Grafică asistată de calculator. Noțiuni teoretice și aplicații 2D</i> , Editura Fundației Universitare „Dunărea de Jos”, Galați, 2002.		
5. Andrei, L., Andrei, G., <i>Grafică inginerescă asistată de calculator</i> , Editura Didactică și Pedagogică, București, 2005.		
6. Abrudan, O., Berbinschi, S., <i>Grafică pe calculator cu AutoCAD 2008</i> , Editura Europlus, Galați, 2009		

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

- Întâlniri la seminarii și conferințe ale mediului academic (SORGING).
- Întâlniri cu comunitățile 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	Cunoașterea noțiunilor specifice disciplinei;	Test grilă.	10%

10.5 Laborator	Aplicarea comenzilor 2D din AutoCAD în realizarea documentației tehnice pentru componentele mecanice ingineresti după model 3D;	Lucrare practică	40%
	Modelare tridimensională a componentelor mecanice după model 2D;	Lucrare practică	30%
	Explicarea și interpretarea documentației tehnice	Dialog și observația directă	20%
10.6 Standard minim de performanță			
Curs: Cunoașterea în proporție de 50% a noțiunilor CAD. Laborator: Aplicarea comenzilor 2D din AutoCAD în realizarea a 50% din documentația tehnică cerută; Modelare tridimensională a componentelor mecanice după model 2D în proporție de 50%; Interpretarea a minimum 50% din documentația tehnică propusă .			

Data completării
25.09.2025

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar

Data avizării în departament

Semnătura directorului de departament

03.10.2025

Data aprobării în Consiliul Facultății

Semnătura decanului

10.10.2025

FIȘA DISCIPLINEI

Mecanică II

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ 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

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Mecanică II						
2.2 Titularul activităților de curs							
2.3 Titularul activităților 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 activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator/proiect	1S/1L
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator/proiect	14/14
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					15
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					-
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					23
Tutoriat					-
Examinări					6
Alte activități.....					-
3.7 Total ore studiu individual	44				
3.8 Total ore pe semestru	100				
3.9 Numărul de credite	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Matematică, Fizică.
4.2 de competențe	• Competențe matematice și de utilizare a calculatorului

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	• Sala de curs dotată cu proiector
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	• 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 și autonomie	- Studentul/absolventul aplică valorile eticii și deontologiei profesiei de inginer. - Studentul/absolventul practică raționamentul logic, evaluarea și autoevaluare în luarea deciziilor. - Studentul/absolventul comunică eficient despre activitățile de inginerie cu o gamă largă de public. - Studentul/absolventul este angajat în învățarea pe tot parcursul vieții pentru dobândirea și implementarea cunoștințelor, după cum este necesar, folosind strategii de învățare adecvate.

6. b) Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	- Identificarea și descrierea conceptelor, teoriilor și metodelor de bază utilizate în proiectarea autovehiculelor, a subansamblurilor acestora și a elementelor componente – 2 credite; - Definirea conceptelor, teoriilor și metodelor de bază din domeniul ingineriei autovehiculelor – 2 credite.
Competențe transversale	- capacitatea de analiză și sinteză; - capacitatea de a soluționa probleme, de a lua decizii.

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	- Cunoașterea generală a principiilor și legilor care guvernează mișcarea și echilibrul sistemelor mecanice; - Aprofundarea unor noțiuni de cultură tehnică generală și a unor metode specifice pregătirii ingineresti; - Dezvoltarea la studenți a capacității de calcul a transformării sistemelor de forțe și a condițiilor pe care trebuie să le îndeplinească acestea pentru studiul mișcării și echilibrului sistemelor mecanice asupra cărora acționează; - Definirea conceptelor, teoriilor și metodelor de bază din domeniul fundamental al științelor ingineresti; utilizarea lor adecvată în comunicarea profesională
7.2 Obiectivele specifice	Utilizarea unor criterii, metode de evaluare, concepte, teorii și programe în analiza sistemelor mecanice

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Cinematica rigidului / 10 ore		



Mișcarea generală a rigidului. Mișcările particulare ale rigidului: translația, rotația, mișcarea plan-paralelă. Mișcarea relativă a punctului 2. Dinamica punctului material / 4 ore Noțiuni fundamentale: lucrul mecanic, funcția de forță, puterea, randamentul mecanic, impulsul, momentul cinetic, energia cinetică, potențială, mecanică. Ecuațiile diferențiale ale mișcării punctului material în sistemele de coordonate cartezian și natural. Teoremele generale în dinamica punctului material: teorema impulsului, teorema momentului cinetic, teorema energiei cinetice. Dinamica punctului material în mișcare relativă 3. Dinamica sistemelor materiale și a rigidului / 8 ore Noțiuni fundamentale: momente de inerție masice, lucrul mecanic elementar al sistemelor de forte care acționează asupra rigidului, impulsul, momentul cinetic, energia cinetică. Teoremele generale și de conservare în dinamica sistemelor materiale și a rigidului: teorema impulsului, teorema momentului cinetic, teorema energiei cinetice 4. Dinamica rigidului cu axă fixă / 2 ore Determinarea legii de mișcare și calculul reacțiunilor folosind teoremele generale: teorema impulsului, teorema momentului cinetic, teorema energiei cinetice. Echilibrarea rigidelor în mișcare de rotație (a rotoarelor). Axe permanente și axe spontane de rotație 5. Elemente de mecanică analitică / 4 ore Noțiuni fundamentale: coordonate generalizate, legături și deplasări în mecanica analitică, forța de inerție. Principiul D'Alembert: formulări ale principiului, torsiul forțelor de inerție, calculul torsiului forțelor de inerție în mișcările particulare ale rigidului: translație, rotație, mișcare plan-paralelă. Ecuațiile Lagrange de speța a II a	Prelegere liberă. Explicarea proceselor și modelarea matematică a acestora, la nivel de licență.	
Bibliografie 1. Strat I. – Mecanica Tehnică cu aplicații, Editura Fundației Universitare “Dunărea de Jos” din Galați 2007 2. Rădoi M., Deciu E. - Mecanica, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1981. 3. Voinea, R., Voiculescu, D., Simion, F.P., Introducere în mecanica solidului cu aplicații în inginerie, Editura Academiei, București 1989 4. Matulea I., Strat I., Popa V. - Mecanica – Culegere de probleme, Vol.II – Cinematica, Vol.III – Dinamica, Universitatea din Galați, 1986. 5. Onea F., Mecanică: Cinematică și Dinamică, Editura Zigotto, Galați. ISBN 978-606-669-316-5, 2019.		
8.2 Seminar/laborator/proiect	Metode de predare	Observații
S1-S2-S3 Calculul câmpului de viteze și accelerații în mișcările particulare ale rigidului: translație, rotație, mișcare plan-paralelă. / 6 ore	Prezentare și explicații, referat de laborator, lucrări aplicative.	
S4 Calculul vitezei și accelerației punctului în mișcare relativă. / 2 ore		
S5 Rezolvarea ecuațiilor diferențiale în dinamica punctului material supus la legături. / 2 ore		
S6 Dinamica mișcării relative a punctului material / 2 ore		
S7-S8-S9 Utilizarea teoremelor generale în obținerea și rezolvarea ecuațiilor diferențiale care caracterizează mișcarea sistemelor materiale supuse la legături. / 6 ore		
S10-S11-S12 Dinamica solidului rigid aflat în mișcare particulară / 4 ore		



S13-S14 Utilizarea principiilor mecanicii analitice în obținerea și rezolvarea ecuațiilor diferențiale care caracterizează mișcarea sistemelor materiale supuse la legături. / 4 ore	Determinări experimentale pe stand	
L1-L2. Cinematica rigidului în mișcare plan-paralelă:determinarea traiectoriei, vitezei și accelerației unui punct aparținând rigidului; bază și rostogolitoare. / 4 ore		
L3 Dinamica rigidului cu axă fixă: calculul momentelor de inerție axiale și centrifugale, a legii de mișcare și a reacțiunilor dinamice prin componentele pe axele sistemelor fix și mobil. / 2 ore		
L4. Determinarea experimentală a puterii unui motor. / 2 ore		
L5 Determinarea experimentală a reacțiunilor dinamice din lagare /2 ore		
L6. Studiul forței Coriollis. / 2 ore		
Colocviu laborator / 2 ore		
Bibliografie		
1. Strat I. – Mecanica Tehnică cu aplicații, Editura Fundației Universitare “Dunărea de Jos”din Galați 2007 2. Rădoi M., Deciu E. - Mecanica, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1981. 3. Voinea, R., Voiculescu, D., Simion, F.P., Introducere în mecanica solidului cu aplicații 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 Galați, 1986. 5. Bălan G., Strat I., Popa V., Matulea I. – Mecanică și vibratii Lucrări de laborator. Universitatea din Galați. 1983		

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

- Dezvoltarea capacității de utilizare a metodelor matematice, specifice disciplinei și a tehnicilor moderne de calcul utilizate în studiul cinematicii și dinamicii corpurilor și a sistemelor materiale - Însușirea deprinderilor teoretice și practice necesare analizei sistemelor mecanice și măsurilor care se impun pentru reducerea efectelor negative ale solicitării factorilor externi - Valorificare optimă și creativă a propriului potențial în activitățile practice și atitudine pozitivă și responsabilă față de domeniul științific și profesie.
--

10. Evaluare

10. Evaluare			
Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Gradul de asimilare a cunoștințelor. Limbaj tehnic adecvat.	Lucrare scrisă și examen oral: discuții și întrebări	70%
	Corectitudinea și completitudinea cunoștințelor, coerența logică		
10.5 Seminar/laborator/proiect	Predarea lucrărilor aplicative	Întrebări și discuții	30%
	Capacitatea de aplicare în practică a cunoștințelor teoretice asimilate; criterii ce vizează aspectele atitudinale precum conștiințiozitatea, lucrul în echipă	Participare activă la activitățile aplicative. Colocviul de laborator	
10.6 Standard minim de performanță			
• Calculul distribuției de viteze pentru corpurile în mișcare de rotație și plan-paralelă; calculul momentelor de inerție masice pentru corpurile cu geometrie regulată în mișcările de rotație și plan-paralelă. Demonstrarea cunoașterii și aprofundării unor noțiuni teoretice generale.			



- Rezolvarea unor probleme complexe de dinamica sistemelor materiale și analiza comparativă a metodelor din mecanica clasică și mecanica analitică utilizate în studiul mișcării.

Data completării

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar/laborator

01.10.2025

Data avizării în departament

Semnătura directorului de departament

03.10.2025

Data aprobării în Consiliul Facultății¹

Semnătura decanului¹

15.10.2025



¹ Numai pentru programele de studii din ramura Științe Inginerești



FIȘA DISCIPLINEI

Rezistența Materialelor I

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați
1.2 Facultatea	Facultatea de Inginerie
1.3 Departamentul	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

2. Date despre disciplină

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

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	5	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator/proiect	2S+1L
3.4 Total ore din planul de învățământ	70	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator/proiect	28+14
Distribuția fondului de timp	ore				
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	15				
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	10				
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	10				
Tutoriat	10				
Examinări	10				
Alte activități.....					
3.7 Total ore studiu individual	55				
3.8 Total ore pe semestru	125				
3.9 Numărul de credite	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Cunoștințe dobândite la cursurile de: Fizică, Matematici speciale, Mecanică și Studiul materialelor
4.2 de competențe	Efectuarea de calcule, demonstrații și aplicații pentru rezolvarea de sarcini specifice ingineriei, pe baza cunoștințelor din științele fundamentale și ingineresti: în domeniul Matematicii (calcul algebric, funcții elementare, elemente de bază de trigonometrie), în domeniul Fizicii (capitolul mecanică).

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Predarea se face în sală dotată cu mijloace multimedia (laptop, videoproector) care se folosesc selectiv în funcție de tematică. Predarea se bazează prin reconectarea studenților la subiectul tratat anterior printr-o simplă și scurtă recapitulare, iar prezentarea temelor noi se face prin demonstrații la tablă, adoptând continuu un stil interactiv prin întrebări și răspunsuri. Învățarea continuă și evaluarea continuă a performanțelor se bazează pe rezolvarea temelor de casă la care se adaugă patru parțiale cu pondere la nota finală.
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	Sala de seminar (seminar și proiect). Sala de laborator de Rezistența Materialelor, dotată cu echipamente de masura și standurile utilizate pentru efectuarea de determinărilor experimentale.



6. a) Rezultatele învățării

Cunoștințe	După parcurgerea disciplinei, studentul va fi capabil să: • Definească și să explice conceptele fundamentale: stres, deformare, 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 deformări pentru elemente mecanice simple (bare, grinzi, arbori). • Elaboreze și interpreteze diagrame de momente și torsiuni pentru structuri mecanice. • Aplice metode de verificare a rezistenței materialelor în probleme practice de proiectare și exploatare a echipamentelor mecanice. • Utilizeze software de simulare (ANSYS, SolidWorks Simulation) pentru analiza comportamentului componentelor mecanice supuse la diferite solicitări. • Interpreteze rezultatele simulărilor și să le compare cu calculele teoretice, justificând alegerea soluțiilor constructive și tehnologice
Responsabilitate și autonomie	• Aplicarea cunoștințelor dobândite în proiectarea și optimizarea componentelor mecanice și a sistemelor de mașini. • Analiza critică a datelor obținute din calcule și simulări pentru evaluarea siguranței, fiabilității și durabilității componentelor. • Colaborarea eficientă în echipe de proiectare și cercetare multidisciplinare. • Comunicarea clară și riguroasă a concluziilor tehnice prin rapoarte scrise, grafice și prezentări orale. • Autonomie: capacitatea de a planifica și executa independent proiecte și analize în domeniul ingineriei mecanice. • Responsabilitate: asumarea deciziilor tehnice corecte, respectarea normelor de siguranță și etică profesională, precum și integritatea rezultatelor obținute.

6. b) Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	• Identificarea, definirea, utilizarea notiunilor din științele fundamentale specific domeniului ingineriei. ✓ Formularea de ipoteze și operationalizarea conceptelor cheie pentru explicarea și interpretarea proceselor din domeniul ingineriei mecanice – rezistenței materialelor. ✓ Elaborarea unor proiecte, modele și prototipuri de structuri și sisteme mecanice, utilizând principii și metode consacrate în domeniul ingineresc. ✓ Selectarea unor principii, metode și procedee de cercetare-proiectare în scopul rezolvării unor probleme specific domeniului ingineresc. ✓ Exprimarea prin comunicare scrisă și orală în limbaj tehnic a fundamentelor teoretice din domeniul ingineriei. ✓ Analiza comparativă a datelor și evaluarea lor pe baza teoriilor și metodelor utilizate în cercetarea aplicativă a sistemelor mecanice, în context bine definit • Utilizarea principiilor și instrumentelor grafice pentru descrierea și proiectarea sistemelor și proceselor mecanice. ✓ Formularea și aplicarea metodelor și tehnicilor/principiilor studiate pentru proiectarea structurilor și sistemelor mecanice. ✓ Definirea și clasificarea conceptelor, teoriilor și metodelor utilizate în proiectarea proceselor tehnologice din domeniul mecanic. ✓ Explicarea și interpretarea proiectelor specifice, prin utilizarea conceptelor teoretice și instrumentelor grafice. ✓ Proiectarea proceselor tehnologice și echipamentelor necesare realizării unor sisteme și structuri mecanice. ✓ Utilizarea unor criterii, metode de evaluare, concepte, teorii și programe în proiectarea sistemelor mecanice.
-------------------------	--



	• Aplicarea metodelor de proiectare, analiza și testare a elementelor și sistemelor mecanice ✓ Aplicarea normelor și standardelor naționale și internaționale în activitatea de proiectare, analiza și testare. ✓ Identificarea și descrierea conceptelor, teoriilor și metodelor de baza, utilizate în proiectarea, analiza și testarea elementelor și sistemelor mecanice
Competențe transversale	✓ Respectarea principiilor, normelor și valorilor codului de etică profesională prin abordarea unei strategii de muncă riguroasă, eficientă și responsabilă în rezolvarea problemelor și luarea deciziilor ✓ Aplicarea tehnicilor de relaționare și muncă eficientă în echipă multidisciplinară, pe diverse paliere ierarhice, în cadrul colectivului de lucru managementul de proiect specific ✓ Elaborarea și respectarea unui program de lucru și realizarea atribuțiilor proprii cu profesionalism și rigoare ✓ Aplicarea unor tehnici eficiente de comunicare în activități specifice muncii în echipă; asumarea unui rol în cadrul echipei și respectarea principiilor diviziunii muncii ✓ Autoevaluarea obiectivă a nevoii de formare profesională continuă cu scopul de a se adapta și a răspunde constant exigențelor dezvoltării economice.

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Rezistența Materialelor asigură tranziția de la disciplinele fundamentale la cele ingineresti și trebuie să introducă studenților noțiunile și modul de gândire necesare multor discipline de specialitate studiate ulterior. Principalul obiectiv al acestei discipline (cunoscută și sub numele de Mecanica solidelor deformabile) este determinarea tensiunilor, deformațiilor și deplasărilor în structuri și comportarea acestora datorită sarcinilor aplicate. Cunoașterea acestor mărimi la orice nivel de încărcare, până la sarcinile care cauzează cedarea, permite înțelegerea completă a comportării mecanice a structurilor, fie ele de navă, aeronave, poduri, antene, motoare etc. De aceea, Rezistența Materialelor este omniprezentă între disciplinele de bază ale facultăților de inginerie. - Studiul comportării corpurilor solide deformabile supuse acțiunilor exterioare mecanice și/sau termice; - Formarea deprinderilor privind condițiile (de rezistență, rigiditate și stabilitate) și criteriile (economic, funcționalitate) impuse pieselor/construcțiilor ingineresti; - Înțelegerea comportării mecanice a materialelor prin studiul epruvetelor; - Însușirea metodelor de rezolvare a problemelor de solicitări simple; - Deprinderea metodelor clasice de calcul și analiză a sistemelor de bare - Clarificarea noțiunilor nou introduse prin experimente fizice (de laborator) și numerice (modelare pe computer)
7.2 Obiectivele specifice	obiectivele pot fi rezumate astfel: • Studiul comportării solidelor deformabile supuse acțiunilor exterioare mecanice și/sau termice; • Formarea deprinderilor privind condițiile (de rezistență, rigiditate și stabilitate) și criteriile (economic și funcționalitate) impuse pieselor/construcțiilor ingineresti; • Însușirea metodologiei de rezolvare a problemelor de solicitări simple; • Deprinderea metodelor clasice de calcul și analiză a sistemelor de bare. 1. Cunoaștere, înțelegere, explicare și interpretare - elementele teoretice care presupun cunoașterea și utilizarea adecvată a noțiunilor specifice disciplinei sunt astfel expuse încât studenții le pot aplica direct pentru rezolvarea problemelor concrete; - în cadrul orelor de predare sunt prezentate studenților și cazuri practice în care pot identifica solicitările predate și ipotezele simplificatoare pe baza cărora s-au stabilit formulele de calcul; - modalitatea de trecere de la structura reală la un model simplificat de calcul corespunzător unei anumite cerințe, este un obiectiv important susținut de exemple practice - Cunoașterea și utilizarea adecvată a stărilor de eforturi care iau naștere în structuri - Cunoașterea și înțelegerea solicitărilor la care sunt supuse structurile - Cunoașterea și înțelegerea stărilor de tensiune și deformație care iau naștere 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 cunoașterii stării de tensiune.



2. Instrumental - aplicative

- Proiectarea activităților practice specifice studiului teoretic al stărilor de deformare și tensiuni din structuri.
- Proiectarea activităților practice specifice studiului experimental al stărilor de deformare și tensiuni din structuri.
- Utilizarea corectă a tehnicilor de măsurare a stării de deformare din structuri.
- Utilizarea corectă a relațiilor de calcul pentru determinarea experimentală a stării de tensiune.
- Crearea aptitudinilor necesare efectuării de măsurători ale stării de deformare pe structuri reale.
- evaluarea corectă și completă a randamentului studenților în procesul pregătirii tehnico- practice va scoate în evidență în ce măsură individul și-a însușit cunoștințele, priceperile și deprinderile pentru o temă tehnică;
- elaborarea temelor de casa conduce la fixarea metodologiei de calcul , la disciplinarea modului de lucru efectiv al studentului;
- utilizarea individuală a programelor de calculator dedicate învățării și rezolvării de probleme (MDSolids) asigură o mai bună înțelegere a materiei predate

3. Atitudinale

- în cadrul orelor se insistă asupra capacității de a lua o serie de decizii în ce privește alegerea unor soluții optime (forma rațională, consum minim de material, preturi minime);
- verificarea rezultatelor prin mai multe metode de calcul dezvoltă atitudinea responsabilă față de domeniul științific și întărește sentimentul de siguranță al viitorului inginer;
- manifestarea unei atitudini responsabile, analitice față de problemele abordate;
- imprimarea unui caracter riguros al gândirii abstracte;
- participarea la propria dezvoltare profesională;
- formarea abilităților de comunicare și parteneriat în perspectiva integrării instituționale;
- stimularea unui stil de lucru în echipă, bazat pe comunicare, disponibilitate, flexibilitate și înțelegere
- manifestarea unor atitudini pozitive și responsabile față de domeniul științific
- valorificare optimă și creativă a propriului potențial în activitățile științifice
- implicarea în dezvoltarea instituțională și în promovarea inovațiilor științifice
- angajarea în relații de parteneriat cu alte entități științifice similare.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
Generalități Definiții. Concepte structurale (bare), solicitări, legături, Ipotezele de baza din Rezistența Materialelor	-predarea se face în sala de curs dotată cu mijloace multimedia (laptop, videoproiector) care se folosesc selectiv în funcție de tematică;	4 ore
Eforturi în barele drepte Relații de echivalență între eforturi și tensiuni. Eforturi în barele drepte (definiții, relații diferențiale, diagrame de eforturi, folosirea simetriei și antisimetriei forțelor exterioare). Eforturi în barele curbe și în sistemele de bare.	-predarea se bazează pe reconectarea audienților la subiectul tratat printr-o scurtă recapitulare, -prezentarea temelor noi prin demonstrații la tablă, adoptarea unui stil interactiv continuu în relația cu audienții prin întrebări-răspunsuri și prin analizarea în comun a răspunsurilor primite;	4 ore
Secțiunile transversale Centre de greutate ale ariilor plane. Centre de greutate ale ariilor compuse. Momente de inerție ale ariilor plane. Variația momentelor de inerție la rotația axelor. Momente de inerție plane polare. Momente de inerție centrifugale. Axe principale și momente de inerție principale	- învățarea continuă și evaluarea continuă a performanțelor se bazează pe rezolvarea temelor de casă obligatorii (săptămânal);	4 ore
Solicitarea axială Eforturi axiale. Tensiuni admisibile. Coeficienți de siguranță. Relații de calcul pentru barele solicitate axial. Sisteme static nedeterminate solicitate axial. Efecte termice.	- Expunere, Curs interactiv. Prelegerea, conversația euristică, explicația, dezbaterile, studiul de caz, problematizarea, simularea de situații, metode de lucru în grup, individual și frontal, ateliere de lucru, metode de	4 ore
Solicitarea de încovoiere Tensiuni normale la încovoierea pură a barelor drepte (formula lui Navier). Tensiuni tangențiale la încovoierea barelor drepte (formula lui Juravski). Tensiuni principale la încovoierea simplă a barelor drepte. Deformații ale barelor drepte solicitate la încovoiere (ecuația diferențială a fibrei medii deformate, integrarea ecuației diferențiale a încovoierei barelor drepte).		4 ore
Metodologia de dimensionare / verificare a barelor Sinteza procedurilor pentru dimensionarea unei grinzi. Calculul deplasărilor unei grinzi (metoda parametrilor în origine).		4 ore



Torsiunea barelor cu secțiune circular Generalitati. Diagramele momentelor de torsiune. Tensiuni si deformatii la forfecarea pura. Relatii intre modulele de elasticitate E si G	dezvoltare a gândirii critice, portofoliul, studiul documentelor	4 ore
Bibliografie 1. Beznea E-F Rezistența materialelor1- suport de curs, Ed. Academica, 2023, 225 pag, ISBN 978-606-606-013-4 2. Beznea E.F, 2013, Rezistența materialelor – solicitari simple – probleme și teste, Editura Galați University Press, ISBN 978-606-8348-78-0 3. Boazu D., Rezistența materialelor – Solicitarile simple si compuse ale barelor, Ed. Europlus, Galati 2006 4. Boazu D., Beznea E.F., Chirică I., Încercări de rezistență ale structurilor, Ed. Cermi, Iași, 2007, 300 pag. 5. Buzdugan, Gh. Ș.a. Rezistența materialelor.Aplicații, Editura Academiei Române, București, 1991 6. Deutch I., Rezistența materialelor, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1976 7. Deutsch I., Goia I., Curtu I., Neamtu T., Probleme de rezistența materialelor, E.D.P. Bucuresti, 1979 8. Cornel Marin, Florin Popa, Rezistența Materialelor – problem de examen, carte online http://fsim.valahia.ro/cursuri/Probleme%20de%20Rezistența%20materialelor%202001.pdf 9. Mocanu D.R., Analiza experimentală a tensiunilor, Ed. Tehnică, București, 1976 10. Olaru V.D., Dimache A., Modiga M., Rezistența materialelor – Solicitarile simple ale barelor, E.D.P., Bucuresti 2004 11. Posea, N., Rezistența materialelor, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1979 12. Posea, N, Anghel Al., Manea C., Hotea Gh., Rezistența materialelor. Probleme, Ed. Șt. Și Enciclopedică, București, 1986 13. Stoicescu L., Rezistența 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	Observații
Diagrame de eforturi la bare si sisteme de bare	inceputul seminarului se va reaminti pe scurt teoria necesara rezolvarii problemelor. Problemele vor fi rezolvate de catre studenti sub atenta	4 ore
Calculul momentelor de inerție la secțiuni compuse care au axa de simetrie	supraveghere a cadrului didactic, care va interveni in rezolvare prin explicatii suplimentare.	4 ore
Bare drepte solicitate la întindere si compresiune	Studentii vor primi spre rezolvare probleme, pe care le vor prezenta la final sub forma unui: Portofoliu, care va fi notat.	4 ore
Verificarea , dimensionarea si calculul capacitatii de rezistența a barelor solicitate la incovoiere	În cadrul laboratorului studentii vor exersa determinarea reacțiunilor, trasarea diagramelor. 2 laboratoare	6 ore
Calculul deplasărilor grinzilor solicitate la incovoiere cu metoda parametrilor inițiale	Studentii vor viziona diverse simulări a încercărilor de laborator 3 laboratoare	6 ore
Verificarea , dimensionarea si calculul capacitatii de rezistența a barelor cu secțiune circular sau inelara solicitate la torsiune	Vor participa la lucrarea aplicativa de încercare la flambaj, dar vor vizualiza si fenomenul in laborator virtual. 1 laborator	4 ore
8.2 Laborator	La finalul acestei activitati, studentii participa la colocviu de laborator, unde vor primi o nota	
1.Determinarea reacțiunilor		2 ore
2. Trasarea diagramelor de eforturi secționale		2 ore
3. Încercarea la tracțiune și compresiune a oțelurilor - simulare		2 ore
4. Incercarea la încovoiere si Verificarea formulei Navier utilizând metoda tensometriei electrice rezistive - simulare		2 ore
5. Măsurarea tensiunilor și deformațiilor la torsiunea barelor de secțiune circulară prin metoda tensometriei electrice rezistive si Încercarea la rasucire - simulare		2 ore
6. Incercarea la flambaj – lucrare practica		2 ore
7. Colocviu de laborator		2 ore
Bibliografie 1. Beznea E.F, 2013, Rezistența materialelor – solicitari simple – probleme și teste, Editura Galați University Press, 164 pagini, ISBN 978-606-8348-78-0 2. Boazu D., Beznea E.F., Chirică I., Încercări de rezistență ale structurilor, Ed. Cermi, Iași, 2007, ISBN 978-973-667-282-8 3. Anca Gabriela Popa, Rezistența Materialelor – îndrumar de laborator, carte online http://www.arhiconoradea.ro/Info%20Studenti/Note%20de%20curs/Trifa_Florin.S/Culegere%20de%20probleme%20-%20Rezistența%20materialelor%20(Anca%20Popa).pdf 4. Boazu D., Rezistența materialelor – Solicități simple și compuse ale barelor, Editura EUROPLUS, Galați, 2006. 5. Buzdugan Gh., Culegere de probleme din Rezistența materialelor, E.D.P., București, 1979. - Deutsch I., Goia I., Curtu I., Neamtu T., Sperchez F., Probleme de Rezistența materialelor, E.D.P., București, 1979.		



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

- Formarea deprinderilor privind condițiile (de rezistență, rigiditate și stabilitate) și criteriile (economic, funcționalitate) impuse pieselor/construcțiilor inginerești
 - Valorificare optimă și creativă a propriului potențial în activitățile practice și atitudine pozitivă și responsabilă față de domeniul științific și profesie.
- Disciplina răspunde cerințelor mediului economic în sensul dezvoltării capacității de modelare teoretică, de reprezentare conceptuală și de rezolvare a unor cazuri concrete de structuri solicitate mecanic, privind probleme de verificare, de dimensionare sau de evaluare a capacității 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	20%
	Abilități dobândite în metodologia de calcul și modelări	Studentii vor avea de rezolvat patru probleme	50%
10.5 Seminar/laborator/proiect	portofoliu (temele de casa)	Nota profesională	30%
	implicare la ore în rezolvarea problemelor		
10.6 Standard minim de performanță			
<u>Cunoștințe teoretice:</u> - Modul de schematizare al elementelor folosite în rezistența materialelor; elementele fundamentale din rezistența materialelor (constante de material, curbe caracteristice, relații constitutive, tensiuni, deformații, deplasări); ipotezele fundamentale din RM. - pentru solicitărilor simple (întindere, compresiune, încovoiere, torsiune), să formuleze corect și să interpreteze condițiile de rezistență (verificare, dimensionare, sarcină capabilă) - să știe să determine centrele de greutate pentru secțiuni simple și să cunoască momentele de inerție ale secțiunilor simple; - să fie capabil să dimensioneze corect o bară supusă unor solicitări simple; - evaluarea sarcinilor critice de flambaj în cazuri simple de compresiune ale barelor zvelte; identificarea pericolului de flambaj și pentru bare comprimate din structuri articulate. <u>Cunoștințe practice:</u> După parcurgerea disciplinei studenții vor fi capabili să traseze diagrame de efort pe bare și să identifice secțiunea periculoasă, să evalueze corect caracteristicile geometrice ale secțiunilor curente, să realizeze corect un calcul de rezistență pentru solicitările simple. <u>Abilități dobândite:</u> După parcurgerea acestei discipline studenții vor fi capabili să utilizeze pentru proiectarea secțiunilor, tabelele cu caracteristicile de secțiune și de material din literatura de specialitate, să folosească eficient calculatorul științific personal pentru efectuarea de calculi matematice specific RM.			

Data completării

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar/laborator/proiect

26.09.2025

Data avizării în departament

Semnătura directorului de departament

03.10.2025

Data aprobării în Consiliul Facultății

Semnătura decanului

10.10.2025



FIȘA DISCIPLINEI Rezistența Materialelor II

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați
1.2 Facultatea	Facultatea de Inginerie
1.3 Departamentul	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

2. Date despre disciplină

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

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator/proiect	1S+1L
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator/proiect	28
Distribuția fondului de timp	ore				
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	5				
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	5				
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	5				
Tutoriat	1				
Examinări	3				
Alte activități.....					
3.7 Total ore studiu individual	19				
3.8 Total ore pe semestru	75				
3.9 Numărul de credite	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Cunoștințe dobândite la cursurile de: Fizică, Matematici speciale, Mecanică și Studiul materialelor
4.2 de competențe	Efectuarea de calcule, demonstrații și aplicații pentru rezolvarea de sarcini specifice ingineriei, pe baza cunoștințelor din științele fundamentale și ingineresti: în domeniul Matematicii (calcul algebric, funcții elementare, elemente de bază de trigonometrie), în domeniul Fizicii (capitolul mecanică).

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Predarea se face în sală dotată cu mijloace multimedia (laptop, videoproiector) care se folosesc selectiv în funcție de tematică. Predarea se bazează prin reconectarea studenților la subiectul tratat anterior printr-o simplă și scurtă recapitulare, iar prezentarea temelor noi se face prin demonstrații la tablă, adoptând continuu un stil interactiv prin întrebări și răspunsuri. Învățarea continuă și evaluarea continuă a performanțelor se bazează pe rezolvarea temelor de casă la care se adaugă patru parțiale cu pondere la nota finală.
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	Sala de seminar (seminar și proiect). Sala de laborator de Rezistența Materialelor, dotată cu echipamente de masura și standurile 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, elasto-plastic) la elemente structurale și mecanice. ✓ Defină 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, teste). ✓ Comunicarea clară a rezultatelor prin rapoarte tehnice, diagrame și prezentări profesionale. ✓ Autonomie: capacitatea de a planifica și executa independent calcule, simulări și proiecte. ✓ Responsabilitate: asumarea deciziilor tehnice corecte, respectarea normelor de siguranță și etică profesională.

6. b) Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	• Identificarea, definirea, utilizarea noțiunilor din științele fundamentale specific domeniului ingineriei. ✓ Formularea de ipoteze și operationalizarea conceptelor cheie pentru explicarea și interpretarea proceselor din domeniul ingineriei mecanice – rezistenței materialelor. ✓ Elaborarea unor proiecte, modele și prototipuri de structuri și sisteme mecanice, utilizând principii și metode consacrate în domeniul ingineresc. ✓ Selectarea unor principii, metode și procedee de cercetare-proiectare în scopul rezolvării unor probleme specific domeniului ingineresc. ✓ Exprimarea prin comunicare scrisă și orală în limbaj tehnic a fundamentelor teoretice din domeniul ingineriei. ✓ Analiza comparativă a datelor și evaluarea lor pe baza teoriilor și metodelor utilizate în cercetarea aplicativă a sistemelor mecanice, în context bine definit • Utilizarea principiilor și instrumentelor grafice pentru descrierea și proiectarea sistemelor și proceselor mecanice. ✓ Formularea și aplicarea metodelor și tehnicilor/principiilor studiate pentru proiectarea structurilor și sistemelor mecanice. ✓ Definirea și clasificarea conceptelor, teoriilor și metodelor utilizate în proiectarea proceselor tehnologice din domeniul mecanic. ✓ Explicarea și interpretarea proiectelor specifice, prin utilizarea conceptelor teoretice și instrumentelor grafice. ✓ Proiectarea proceselor tehnologice și echipamentelor necesare realizării unor sisteme și structuri mecanice. ✓ Utilizarea unor criterii, metode de evaluare, concepte, teorii și programe în proiectarea sistemelor mecanice.
-------------------------	--



	• Aplicarea metodelor de proiectare, analiza și testare a elementelor și sistemelor mecanice ✓ Aplicarea normelor și standardelor naționale și internaționale în activitatea de proiectare, analiza și testare. ✓ Identificarea și descrierea conceptelor, teoriilor și metodelor de baza, utilizate în proiectarea, analiza și testarea elementelor și sistemelor mecanice
Competențe transversale	✓ Respectarea principiilor, normelor și valorilor codului de etică profesională prin abordarea unei strategii de muncă riguroasă, eficientă și responsabilă în rezolvarea problemelor și luarea deciziilor ✓ Aplicarea tehnicilor de relaționare și muncă eficientă în echipă multidisciplinară, pe diverse paliere ierarhice, în cadrul colectivului de lucru managementul de proiect specific ✓ Elaborarea și respectarea unui program de lucru și realizarea atribuțiilor proprii cu profesionalism și rigoare ✓ Aplicarea unor tehnici eficiente de comunicare în activități specifice muncii în echipă; asumarea unui rol în cadrul echipei și respectarea principiilor diviziunii muncii ✓ Autoevaluarea obiectivă a nevoii de formare profesională continuă cu scopul de a se adapta și a răspunde constant exigențelor dezvoltării economice.

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Rezistența Materialelor asigură tranziția de la disciplinele fundamentale la cele ingineresti și trebuie să introducă studenților noțiunile și modul de gândire necesare multor discipline de specialitate studiate ulterior. Principalul obiectiv al acestei discipline (cunoscută și sub numele de Mecanica solidelor deformabile) este determinarea tensiunilor, deformațiilor și deplasărilor în structuri și comportarea acestora datorită sarcinilor aplicate. Cunoașterea acestor marimi la orice nivel de încărcare, până la sarcinile care cauzează cedarea, permite înțelegerea completă a comportării mecanice a structurilor, fie ele de nave, aeronave, poduri, antene, motoare etc. De aceea, Rezistența Materialelor este omniprezentă între disciplinele de bază ale facultăților de inginerie. - Studiul comportării corpurilor solide deformabile supuse acțiunilor exterioare mecanice și/sau termice; - Formarea deprinderilor privind condițiile (de rezistență, rigiditate și stabilitate) și criteriile (economic, funcționalitate) impuse pieselor/construcțiilor ingineresti - Înțelegerea comportării mecanice a materialelor prin studiul epruvetelor; - Însușirea metodelor de rezolvare a problemelor de solicitări simple; - Deprinderea metodelor clasice de calcul și analiză a sistemelor de bare - Clarificarea noțiunilor nou introduse prin experimente fizice (de laborator) și numerice (modelare pe computer)
7.2 Obiectivele specifice	obiectivele pot fi rezumate astfel: • Studiul comportării solidelor deformabile supuse acțiunilor exterioare mecanice și/sau termice; • Formarea deprinderilor privind condițiile (de rezistență, rigiditate și stabilitate) și criteriile (economic și funcționalitate) impuse pieselor/construcțiilor ingineresti; • Însușirea metodologiei de rezolvare a problemelor de solicitări simple; • Deprinderea metodelor clasice de calcul și analiză a sistemelor de bare. 1. Cunoaștere, înțelegere, explicare și interpretare - elementele teoretice care presupun cunoașterea și utilizarea adecvată a noțiunilor specifice disciplinei sunt astfel expuse încât studenții le pot aplica direct pentru rezolvarea problemelor concrete; - în cadrul orelor de predare sunt prezentate studenților și cazuri practice în care pot identifica solicitările predate și ipotezele simplificatoare pe baza cărora s-au stabilit formulele de calcul; - modalitatea de trecere de la structura reală la un model simplificat de calcul corespunzător unei anumite cerințe, este un obiectiv important susținut de exemple practice - Cunoașterea și utilizarea adecvată a stărilor de eforturi care iau naștere în structuri - Cunoașterea și înțelegerea solicitărilor la care sunt supuse structurile - Cunoașterea și înțelegerea stărilor de tensiune și deformație care iau naștere 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 cunoașterii stării de tensiune. 2. Instrumental - aplicative



	- Proiectarea activităților practice specifice studiului teoretic al stărilor de deformare și tensiuni din structuri. - Proiectarea activităților practice specifice studiului experimental al stărilor de deformare și tensiuni din structuri. - Utilizarea corectă a tehnicilor de măsurare a stării de deformare din structuri. - Utilizarea corectă a relațiilor de calcul pentru determinarea experimentală a stării de tensiune. - Crearea aptitudinilor necesare efectuării de măsurători ale stării de deformare pe structuri reale. - evaluarea corectă și completa a randamentului studenților în procesul pregătirii tehnico- practice va scoate în evidență în ce măsura individul și-a însușit cunoștințele, priceperile și deprinderile pentru o temă tehnică; - elaborarea temelor de casa conduce la fixarea metodologiei de calcul , la disciplinarea modului de lucru efectiv al studentului; - utilizarea individuală a programelor de calculator dedicate învățării și rezolvării de probleme (MDSolids) asigură o mai bună înțelegere a materiei predate 3. Atitudinale - în cadrul orelor se insistă asupra capacității de a lua o serie de decizii în ce privește alegerea unor soluții optime (forma rațională, consum minim de material, preturi minime); - verificarea rezultatelor prin mai multe metode de calcul dezvoltă atitudinea responsabilă față de domeniul științific și întărește sentimentul de siguranță al viitorului inginer; - manifestarea unei atitudini responsabile, analitice față de problemele abordate; - imprimarea unui caracter riguros al gândirii abstracte; - participarea la propria dezvoltare profesională; - formarea abilităților de comunicare și parteneriat în perspectiva integrării instituționale; - stimularea unui stil de lucru în echipă, bazat pe comunicare, disponibilitate, flexibilitate și înțelegere - manifestarea unor atitudini pozitive și responsabile față de domeniul științific - valorificare optimă și creativă a propriului potențial în activitățile științifice - implicarea în dezvoltarea instituțională și în promovarea inovațiilor științifice - angajarea în relații de parteneriat cu alte entități științifice similare.
--	---

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
Stabilitatea echilibrului elastic Flambaj – concepte, definiții. Flambajul în domeniul elastic (stabilirea ecuației diferențiale și integrarea ei, condiții la limită, formula lui Euler, cazuri fundamentale de flambaj. Flambajul elasto-plastic (dreapta lui Tetmajer-Iasinski și parabola lui Johnson). Calcule de verificare a barelor drepte la flambaj	-predarea se face în sala de curs dotată cu mijloace multimedia (laptop, videoproiector) care se folosesc selectiv în funcție de tematică; -predarea se bazează pe reconectarea audienței la subiectul tratat printr-o scurtă recapitulare, -prezentarea temelor noi prin demonstrații la tablă, adoptarea unui stil interactiv continuu în relația cu audiența prin întrebări-răspunsuri și prin analizarea în comun a răspunsurilor primite;	4 ore
Solicitări compuse -Solicitări compuse $\sigma + \sigma$: întindere/compresiune excentrică -Solicitări compuse $\sigma + \sigma$: încovoiere oblică -Solicitări compuse $\tau + \tau$: arcul elicoidal cu spire strânse (forfecare + răsucire) - Solicitări compuse $\sigma + \tau$: arbori solicitați la încovoiere + răsucire	- invatarea continua si evaluarea continua a performantelor se bazeaza pe rezolvarea temelor de casa obligatorii (saptamanal);	4 ore
Deformațiile grinzilor drepte solicitate la încovoiere metoda parametrilor în origine	- Expunere, Curs interactiv.	4 ore
Metode energetice pentru calculul deplasărilor	Prelegerea, conversația euristică, explicația, dezbaterile, studiul de caz, problematizarea, simularea de situații, metode de lucru în grup, individual și frontal, ateliere de lucru, metode de dezvoltare a gândirii critice, portofoliu, studiul documentelor	4 ore
Sisteme static nedeterminate de bare		4 ore
Grinda continuă		4 ore
Solicitări dinamice prin forțe de inerție și prin șoc		4 ore



Bibliografie

1. Beznea E-F Rezistența materialelor2- suport de curs, Ed. Academica, 2025, 242 pag, ISBN 978-606-606-015-8
2. Beznea E.F, 2013, Rezistența materialelor – solicitari simple – probleme și teste, Editura Galați University Press, 164 pagini, ISBN 978-606-8348-78-0
3. Boazu D., Rezistența materialelor – Solicitarile simple și compuse ale barelor, Ed. Europlus, Galați 2006
4. Boazu D., Beznea E.F., Chirică I., Încercări de rezistență ale structurilor, Ed. Cermi, Iași, 2007, 300 pag.
5. Buzdugan, Gh. Ș.a. Rezistența materialelor.Aplicații, Editura Academiei Române, București, 1991
6. Deutch I., Rezistența materialelor, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1976
7. Deutsch I., Goia I., Curtu I., Neamtu T., Probleme de rezistența materialelor, E.D.P. Bucuresti, 1979
8. Cornel Marin, Florin Popa, Rezistența Materialelor – problem de examen, carte online
<http://fsim.valahia.ro/cursuri/Probleme%20de%20Rezistența%20materialelor%202001.pdf>
9. Mocanu D.R., Analiza experimentală a tensiunilor, Ed. Tehnică, București, 1976
10. Olaru V.D., Dimache A., Modiga M., Rezistența materialelor – Solicitarile simple ale barelor, E.D.P., Bucuresti 2004
11. Posea, N., Rezistența materialelor, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1979
12. Posea, N, Anghel Al., Manea C., Hotea Gh., Rezistența materialelor. Probleme, Ed. Șt. Și Enciclopedică, București, 1986
13. Stoicescu L., Rezistența 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	Observații
Recapitulare solicitari simple	inceputul seminarului se va reaminti pe	4 ore
Flambajul barei drepte	scurt teoria necesara rezolvării	4 ore
Structuri static nedeterminate grinda continua	problemelor. Problemele vor fi rezolvate	4 ore
Solicitări compuse	de catre studenti sub atenta	4 ore
Metode energetice în calculul structurilor de bare (Castigliagno, Maxwell-Mohr, Procedul Vereshceagin)	supraveghere a cadrului didactic, care	4 ore
Rezolvarea sistemelor static nedeterminate cu metoda eforturilor. Sisteme cu nedeterminare exterioară. Sisteme cu nedeterminare interioară	va interveni in rezolvare prin explicatii suplimentare.	4 ore
Probleme de solicitări dinamice: prin forțe de inerție și șoc	Studentii vor primi spre rezolvare probleme, pe care le vor prezenta la final	2 ore
Probleme recapitulative pentru examen	sub forma unui: Portofoliu, care va fi notat.	2 ore

Bibliografie

1. Beznea E.F, 2013, Rezistența materialelor – solicitari simple – probleme și teste, Editura Galați University Press, 164 pagini, ISBN 978-606-8348-78-0
 2. Boazu D., Beznea E.F., Chirică I., Încercări de rezistență ale structurilor, Ed. Cermi, Iași, 2007, 300 pag., ISBN 978-973-667-282-8
 3. Anca Gabriela Popa, Rezistența Materialelor – îndrumar de laborator, carte online
[http://www.arhiconoradea.ro/Info%20Studenti/Note%20de%20curs/Trifa_Florin.S/Culegere%20de%20probleme%20-%20Rezistența%20materialelor%20\(Anca%20Popa\).pdf](http://www.arhiconoradea.ro/Info%20Studenti/Note%20de%20curs/Trifa_Florin.S/Culegere%20de%20probleme%20-%20Rezistența%20materialelor%20(Anca%20Popa).pdf)
 4. Boazu D., Rezistența materialelor – Solicitări simple și compuse ale barelor, Editura EUROPLUS, Galați, 2006.
 5. Buzdugan Gh., Culegere de probleme din Rezistența materialelor, E.D.P., București, 1979.
- Deutsch I., Goia I., Curtu I., Neamtu T., Sperchez F., Probleme de Rezistența materialelor, E.D.P., București, 1979.

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

- Formarea deprinderilor privind condițiile (de rezistență, rigiditate și stabilitate) și criteriile (economic, funcționalitate) impuse pieselor/construcțiilor ingineresti
 - Valorificare optimă și creativă a propriului potențial în activitățile practice și atitudine pozitivă și responsabilă față de domeniul științific și profesie.
- Disciplina răspunde cerințelor mediului economic în sensul dezvoltării capacității de modelare teroretică, de reprezentare conceptuală și de rezolvare a unor cazuri concrete de structuri solicitate mecanic, privind probele de verificare, de dimensionare sau de evaluare a capacității 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	20%
	Abilități dobândite în metodologia de calcul și modelări	Studentii vor avea de rezolvat patru probleme	50%
10.5 Seminar/laborator/proiect	portofoliu (temele de casa)	Nota profesională	30%
	implicare la ore în rezolvarea problemelor		
10.6 Standard minim de performanță			
Cunoștințe teoretice: - Modul de schematizare al elementelor folosite în rezistența materialelor; elementele fundamentale din rezistența materialelor (constante de material, curbe caracteristice, relații constitutive, tensiuni, deformații, deplasări); ipotezele fundamentale din RM. - pentru solicitărilor simple (întindere, compresiune, încovoiere, torsiune), să formuleze corect și să interpreteze condițiile de rezistență (verificare, dimensionare, sarcină capabilă) - să steie să determine centrele de greutate pentru secțiuni simple și să cunoască momentele de inerție ale secțiunilor simple; - să fie capabil să dimensioneze corect o bară supusă unor solicitări simple; - evaluarea sarcinilor critice de flambaj în cazuri simple de compresiune ale barelor zvelte; identificarea pericolului de flambaj și pentru bare comprimate din structuri articulate. Cunoștințe practice: După parcurgerea disciplinei studenții vor fi capabili să traseze diagrame de efort pe bare și să identifice secțiunea periculoasă, să evalueze corect caracteristicile geometrice ale secțiunilor curente, să realizeze corect un calcul de rezistență pentru solicitările simple. Abilități dobândite: După parcurgerea acestei discipline studenții vor fi capabili să utilizeze pentru proiectarea secțiunilor, tabelele cu caracteristicile de secțiune și de material din literatura de specialitate, să folosească eficient calculatorul științific personal pentru efectuarea de calculi matematice specific RM.			

Data completării

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de
seminar/laborator/proiect

26.09.2025

Data avizării în departament

Semnătura directorului de departament

03.10.2025

Data aprobării în Consiliul Facultății¹

Semnătura decanului¹

10.10.2025

¹ Numai pentru programele de studii din ramura Științe Inginerești



FIȘA DISCIPLINEI

Bazele aşchierii și generării suprafețelor

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ 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

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Bazele aşchierii și generării suprafețelor						
2.2 Titularul activităților de curs							
2.3 Titularul activităților de seminar							
2.4 Anul de studiu	II	2.5 Semestrul	III	2.6 Tipul de evaluare	V	2.7 Regimul disciplinei	Ob.

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator/proiect	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	52	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator/proiect	28
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					2
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					18
Tutoriat					2
Examinări					2
Alte activități.....					-
3.7 Total ore studiu individual	44				
3.8 Total ore pe semestru	96				
3.9 Numărul de credite	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	- Desen tehnic; - Toleranțe și control dimensional;
4.2 de competențe	- Cunoștințe de desen tehnic; - Calcul vectorial; - Operații cu matrici.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	sală de curs dotată cu tablă și videoproiector
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	sală de laborator dotată cu tablă și echipamente necesare pentru desfășurarea lucrărilor de laborator

6. a) Rezultatele învățării

Cunoștințe	Studentul/absolventul identifică și descrie reprezentări grafice specifice produselor, fenomenelor și proceselor industriale.
Aptitudini	Studentul/absolventul utilizează reprezentări grafice asociate produselor, fenomenelor și proceselor industriale.
Responsabilitate și autonomie	Studentul/absolventul selectează și utilizează surse bibliografice specifice domeniului. Studentul/absolventul demonstrează autonomie în învățare pe problematici specifice produselor, fenomenelor și proceselor industriale.



6. b) Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	- Cunoașterea tehnologiilor de prelucrare în domeniul construcțiilor de mașini. - Cunoașterea principiilor de profilare a sculelor așchietoare. - Aplicarea creativa a principiilor de profilare a sculelor. - Formarea deprinderilor de formulare a problematicei în domeniul specific.
Competențe transversale	- Învățarea și acționarea autonomă. - Identificarea și dezvoltarea aptitudinilor și necesităților proprii. - Dezvoltarea spiritului de inițiativă și asumarea răspunderii. - Formarea capacității de conștientizare a problemelor. - Identificarea, structurarea provocărilor și situațiilor problematice precum și dezvoltarea strategiilor creative de soluționare a acestora.

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor 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 problematicei în domeniul specific. • Elaborarea de algoritmi și interpretarea corectă a datelor numerice care rezultă din aplicarea acestora.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Fundamente de teoria așchierii – 2 ore;	prelegerea; studiul materialului bibliografic.	
2. Elementele sculei așchietoare și ale așchiei – 2 ore;		
3. Forțe și rezistențe la așchiere – 2 ore;		
4. Generarea teoretică a suprafețelor – 2 ore;		
5. Elemente de teoria cinematică a înfășurării suprafețelor - 2 ore;		
6. Generarea suprafețelor prin înfășurare - 2 ore;		
7. Generarea suprafețelor prin înfășurare prin metoda rulării - 8 ore;		
8. Suprafețe de trecere – interferența suprafețelor - 2 ore;		
9. Raza minimă de rulare – 2 ore;		
10. Generarea suprafețelor elicoidale 2 ore;		
11. Profilarea sculelor cu generatoare materializată pentru generarea suprafețelor 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;		
8.2 Seminar/laborator/proiect	Metode de predare	Observații
1. Transformări de coordonate — 2 ore;	lucrări în grup de laborator;	
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;		
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;		

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și 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	Nota acordată la examinarea finală	Test grilă	40 %
	Nota acordată pentru elaborarea a 3 teme de casă	Media notelor acordate la temele de casă	40 %
10.5 Seminar/laborator/proiect	Nota acordată pentru frecvența și conduita la activități	Foaie de prezență	20 %
10.6 Standard minim de performanță			
• Să poată defini procedeele de prelucrare prin așchiere. • Să cunoască elementele de bază ale teoriei așchierii.			

Data completării

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar/laborator/proiect

22.09.2025

Data avizării în departament

Semnătura directorului de departament

24.09.2025

Data aprobării în Consiliul Facultății¹

Semnătura decanului¹

26.09.2025

¹ Numai pentru programele de studii din ramura Științe Inginerești



FIȘA DISCIPLINEI Informatică aplicată

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ 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

2. Date despre disciplină

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

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	2	3.3 laborator	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator	14
Distribuția fondului de timp					
Studii după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					2
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					3
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					3
Tutoriat					
Examinări					
Alte activități.....					-
3.7 Total ore studiu individual	8				
3.9 Total ore pe semestru	50				
3.10 Numărul de credite	3				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	cunoștințe de desen tehnic
4.2 de competențe	cunoștințe minime de operare PC, experiență minimă de utilizare a sistemului Windows și a utilizării unor programe din suita Microsoft Office (Word, Power Point).

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Sala cu videoproiector, ecran, calculator si tabla
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	Sală dotată cu calculatoare, pachete software și materiale specifice disciplinei. Studentii trebuie să respecte Regulamentul activității universitare a studenților și Reglementările prevăzute de Carta Universității „Dunărea de Jos” din Galați.

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

6. b) Competențe specifice acumulate

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

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Cunoașterea, înțelegerea conceptelor, teoriilor și metodelor de bază ale proiectării asistate de calculator în comunicarea profesională, urmărind: - dezvoltarea abilității de rezolvare a problemelor prin metode grafice; - dezvoltarea abilității de vizualizare a reprezentărilor grafice utilizând un limbaj concis, metode și reguli ale graficii ingineresti; - dezvoltarea îndemânării în utilizarea calculatorului la rezolvarea reprezentărilor grafice convenționale.
7.2 Obiectivele specifice	Cunoașterea mediului grafic și a modului de operare a pachetului software Autodesk Inventor. Realizarea unor modele 3D parametrizate a ansamblurilor și a desenelor de execuție. Înșușirea abilităților în realizarea prezentărilor explodate ale ansamblurilor mecanice.

8. Conținuturi

8. 1 Curs	Metode de predare	Observații
C1. Noțiuni introductive specifice proiectării asistate de calculator Conceptul CAD. Definire. Terminologie și principii ale proiectării asistate de calculator.	Prelegere, explicații, prezentare cu ajutorul videoproiectorului și a calculatorului, dezbateri.	2ore
C2. Noțiuni de bază ale proiectării parametrice cu Autodesk Inventor. Formate de fișiere specifice în Inventor	Prelegere, explicații, prezentare cu ajutorul videoproiectorului și a calculatorului, dezbateri.	2ore



C3. Sketch - elaborarea schițelor prin operații specifice. Stabilirea constrângerilor geometrice și dimensionale.	Prelegere, explicații, prezentare cu ajutorul videoproiectorului și a calculatorului, dezbateri.	2ore
C4. Modificarea schițelor prin utilizarea comenzilor: Fillet, Chamfer, Trim, Extend, Offset, Copy, Rotate.	Prelegere, explicații, prezentare cu ajutorul videoproiectorului și a calculatorului, dezbateri.	2ore
C5. Features - modelarea 3D a solidelor în Inventor. Obținerea modelelor solide prin operația de extrudare. Modalități de editare a pieselor.	Prelegere, explicații, prezentare cu ajutorul videoproiectorului și a calculatorului, dezbateri.	2ore
C6. Obținerea modelelor solide de revoluție obținute prin rotirea nui profil în jurul unei axe, comanda Revolve.	Prelegere, explicații, prezentare cu ajutorul videoproiectorului și a calculatorului, dezbateri.	2ore
C7. Obținerea modelelor solide obținute prin translatarea unui profil de-a lungul unei căi, corpuri de tip Sweep.	Prelegere, explicații, prezentare cu ajutorul videoproiectorului și a calculatorului, dezbateri.	2ore
C8. Obținerea modelelor solide obținute prin translatarea unui profil de-a lungul unei căi, corpuri de tip Loft.	Prelegere, explicații, prezentare cu ajutorul videoproiectorului și a calculatorului, dezbateri.	2ore
C9. Modificarea modelelor solide prin operații specifice: Hole, Thread, Fillet, Chamfer, Shell, Draft. Crearea elementelor ajutoare –Work Features.	Prelegere, explicații, prezentare cu ajutorul videoproiectorului și a calculatorului, dezbateri.	2ore
C10. Realizarea ansamblurilor simple prin impunerea constrângerilor de asamblare. Editarea păților din cadrul ansamblului.	Prelegere, explicații, prezentare cu ajutorul videoproiectorului și a calculatorului, dezbateri.	2ore
C11. Realizarea pieselor din tablă în Inventor. Activarea modulului specific, unelte specifice modelării, obținerea desfășuratei.	Prelegere, explicații, prezentare cu ajutorul videoproiectorului și a calculatorului, dezbateri.	2ore
C12. Realizarea ansamblurilor sudate.	Prelegere, explicații, prezentare cu ajutorul videoproiectorului și a calculatorului, dezbateri.	2ore
C13. Prezentarea explodată a ansamblurilor. Animarea prezentării unui ansamblu.	Prelegere, explicații, prezentare cu ajutorul videoproiectorului și a calculatorului, dezbateri.	2ore
C14. Realizarea desenelor ansamblurilor și a desenelor de execuție. Vederi, proiecții, obținerea detaliilor, crearea vederilor cu rupturi. Organizarea vederilor- aliniere, editare, vizibilitate.	Prelegere, explicații, prezentare cu ajutorul videoproiectorului și a calculatorului, dezbateri.	2ore
Bibliografie: 1. Valentin Mereuță, Bazele proiectării parametrice Autodesk Inventor 2015, Editura Fundației Universitare „Dunărea de Jos” – Galați 2015, ISBN 978-973-627-554-8; 2. E. Vasilescu, ș.a., Desen tehnic industrial, elemente de proiectare, Editura Tehnică, București, 1994 ISBN 973-31-0679-8; 3. *** http://knowledge.autodesk.com/support/inventor-products/learn-explore#?sort=score		
8. 2 Laborator	Metode de predare	Observații
L1. Realizarea unor schițe simple cu uneltele specifice. Impunerea constrângerilor dimensionale și geometrice. Modalități de transformare a unei schițe în model solid.	Studiul materialelor, lucrul individual, verificarea temei.	2ore
L2. Obținerea unor modele solide de complexitate redusă prin utilizarea comenzii Extrude.	Studiul materialelor, lucrul individual, verificarea temei.	2ore
L3. Utilizarea comenzii Revolve în scopul obținerii modelelor solide.	Studiul materialelor, lucrul individual, verificarea temei.	2ore
L4. Realizarea unui model solid de complexitate redusă prin utilizarea comenzii Sweep.	Studiul materialelor, lucrul individual, verificarea temei.	2ore
L5. Modelarea solidă a unei piese din tablă.	Studiul materialelor, lucrul individual, verificarea temei.	2ore
L6. Realizarea unui desen de execuție pentru unul din modelele realizate anterior.	Studiul materialelor, lucrul individual, verificarea temei.	2ore
L7. Test final individual- realizarea unui model solid și a desenului de execuție.	Verificare, notare, discuții.	2ore
Bibliografie: 1. Valentin Mereuță, Bazele proiectării parametrice Autodesk Inventor 2015, Editura Fundației Universitare „Dunărea de Jos” – Galați 2015, ISBN 978-973-627-554-8; 1. 2. E. Vasilescu, ș.a., Desen tehnic industrial, elemente de proiectare, Editura Tehnică, București, 1994 ISBN 973-31-0679-8; 3. *** http://knowledge.autodesk.com/support/inventor-products/learn-explore#?sort=score		



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

Conținutul disciplinei este în concordanță cu necesitățile angajatorilor din domeniul inginerie mecanică.

10. Evaluare

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

Data completării

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar/laborator/proiect

22.09.2025

.....

.....

Data avizării în departament

Semnătura directorului de departament

03.10.2025

.....

Data aprobării în Consiliul Facultății¹
15.10.2025

Semnătura decanului¹

GALATIENSIS

¹ Numai pentru programele de studii din ramura Științe Inginerești



FIȘA DISCIPLINEI
Mecanica Fluidelor

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați
1.2 Facultatea	Facultatea de Inginerie
1.3 Departamentul	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

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Mecanica Fluidelor				
2.2 Titularul activităților de curs					
2.3 Titularul activităților 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 activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 laborator/seminar	1+1
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 laborator	28
Distribuția fondului de timp	ore				
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	10				
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	4				
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	2				
Tutoriat					
Examinări	3				
Alte activități.....					
3.7 Total ore studiu individual	56				
3.8 Total ore pe semestru	75				
3.9 Numărul de credite	3				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

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

5. Condiții (acolo unde este cazul)

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



6. a) Rezultatele învățării

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

6. b) Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	Capacitatea de analiza și sinteza Capacitatea de a învăța și de a se adapta la situații noi
Competențe transversale	Definirea conceptelor, teoriilor și metodelor de bază din domeniul ingineriei autovehiculelor, utilizarea lor adecvată în comunicarea profesională

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Cursul de mecanica fluidelor predat este conceput pentru studenții de nivel inițial și are ca obiectiv prezentarea noțiunilor fundamentale din domeniul mecanicii fluidelor cu aplicatie în amenajări hidrotehnice și mediu. Cursul își propune, de asemenea, să îi învețe pe studenți utilizarea matematicii în modelarea principiilor fizice din mecanica fluidelor.
7.2 Obiectivele specifice	Aprofundarea noțiunilor fundamentale ale mecanicii fluidelor Înțelegerea fenomenelor fizice și exprimarea matematică a acestora Însușirea cunoștințelor necesare pentru deducerea ecuațiilor mecanicii fluidelor Modelarea fenomenelor de curgere reale Înțelegerea fenomenelor fizice pe baza lucrărilor de laborator Analiza și interpretarea rezultatelor

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
Unitati de masura. Proprietatile fluidelor. Notiunea de mediu continuu.	Prelegere liberă și interactivă Explicarea proceselor și modelarea matematică a acestora, la nivel de licență.	2 ore
Statica fluidelor : Presiunea și măsurarea presiunii. Forte hidrostatice pe suprafețe plane. Echilibrul relativ al fluidelor cu suprafața liberă aflate în mișcare rectilinie sau de rotație. Forte care acționează asupra corpurilor imersate – principiul lui Arhimede.		4 ore
Ecuatiile de bază ale mecanicii fluidelor : Noțiuni de cinematica fluidelor. Derivata totală. Câmpul de viteze. Câmpul de accelerații. Ecuația liniilor de curent. Metoda elementului de fluid infinitesimal. Ecuația lui Bernoulli. Legile fundamentale de conservare a masei, impulsului și energiei. Ecuația de continuitate.		6 ore
Ecuatiile Navier-Stokes : Deducerea ecuațiilor Navier-Stokes. Aplicații în cazul curgerii laminare. Curgerea turbulentă.		4 ore
Analiza dimensională și teoria similitudinii :		4 ore



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

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

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

10. Evaluare

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



Data completării

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de
seminar/laborator/proiect

26.09.2025

Data avizării în departament

Semnătura directorului de departament

03.09.2025

Data aprobării în Consiliul Facultății¹
15.10.2025

.....
Semnătura decanului¹



¹ Numai pentru programele de studii din ramura Științe Inginerești



FIȘA DISCIPLINEI

TERMOTEHNICA

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Dunarea de Jos din Galați
1.2 Facultatea	de Inginerie
1.3 Departamentul	Ingineria fabricației
1.4 Domeniul de studii	Inginerie industrială
1.5 Ciclul de studii	Licenta
1.6 Programul de studii/Calificarea	Tehnologia construcțiilor de mașini / Inginer

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	TERMOTEHNICA				
2.2 Titularul activităților de curs					
2.3 Titularul activităților de seminar					
2.4 Anul de studiu	II	2.5 Semestrul	1	2.6 Tipul de evaluare	V
2.7 Regimul disciplinei	Ob				

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator/proiect	1S/1L
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator/proiect	28
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					15
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat					5
Examinări					4
Alte activități.....					
3.7 Total ore studiu individual	44				
3.8 Total ore pe semestru	100				
3.9 Numărul de credite	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	•
4.2 de competențe	•

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	• Sală de curs, laptop, videoproiector
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	• Studentii vor fi obligatoriu instruiți în ceea ce privește normele de protecția muncii și stingere a incendiilor de către o persoană autorizată desemnată 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 ingineresti 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	C1. Executa calcule matematice analitice C1.1. Definirea principiilor, teoremelor și metodelor de bază din matematică, fizică, chimie, economie, mecanică și știința materialelor. C1.2. Utilizarea cunoștințelor din disciplinele fundamentale pentru explicarea și interpretarea unor rezultate teoretice, a unor teoreme, fenomene sau procese specifice domeniului. C2. Utilizează documentația tehnică C2.1. Definirea principiilor și metodelor din științele de baza ale domeniului inginerie industrială asociate cu reprezentări grafice -desen tehnic. C2.2. Utilizarea cunoștințelor din științele ingineresti de baza pentru explicarea și interpretarea rezultatelor teoretice și experimentale, a desenelor de execuție și de ansamblu și a fenomenelor și proceselor specifice ingineriei industriale. C.5. Consultă resurse tehnice. C5.5. Elaborarea de proiecte profesionale de echipamente tehnologice de fabricare și logistica industrială.
Competențe transversale	CT2. Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă pluridisciplinară și aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei.

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	- Utilizarea adecvată a conceptelor fundamentale din domeniul echipamentelor termice - Identificarea conceptelor, teoriilor și metodelor de baza din domeniul echipamentelor termice, cu utilizarea lor adecvată în comunicarea profesională - Conceperea de soluții constructive care să asigure îndeplinirea cerințelor funcționale ale echipamentelor termice
7.2 Obiectivele specifice	- Cunoașterea principiilor de funcționare ale elementelor componente pentru instalațiile termice și a caracteristicilor de funcționare; - Formarea la student a unor capacități intelectuale de analiză, sinteză și comparație care să-i asigure, ulterior, posibilitatea rezolvării unor probleme



	privind fenomenele termice, precum și capacitatea de a aprecia corect rezultatele unor determinări specifice efectuate în practică; • Descrierea elementelor componente și a principiilor pentru construcția, proiectarea și executia sistemelor și echipamentelor termice; • Identificarea celor mai bune soluții tehnice și tehnologice în vederea implementării proiectelor profesionale de ingineria și protecția mediului; • Utilizarea unor principii metode consacrate și strategii de lucru adecvate domeniului;
--	---

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
Obiectul termotehnicii. Metode generale de studiu.	Expunere directă la tablă sau pe videoproiector, prelegere, dezbateri, aplicații practice la fiecare curs, studiu de caz.	2 ore
Sistem termodinamic. Echilibru termodinamic. Marimi de stare. Marimi de proces. Postulatele termodinamicii. Temperatura si presiunea.		2 ore
Primul principiu al termodinamicii. Formulari.		2 ore
Energia internă. Lucrul mecanic. Lucru mecanic de deplasare. Lucru mecanic tehnic. Caldura. Entalpia.		2 ore
Primul principiu al termodinamicii pentru sisteme închise.		2 ore
Primul principiu al termodinamicii pentru sisteme deschise.		2 ore
Principiul intai al termodinamicii pentru cicluri. Ecuatii calorice de stare.		2 ore
Gazul perfect. Legi simple. Calduri specifice. Amestecuri de gaze perfecte. Transformari de stare simple.		2 ore
Al doilea principiu al termodinamicii. Formulari. Procese reversibile si ireversibile. Ciclul Carnot reversibil.		2 ore
Arderea combustibililor		2 ore
Ciclurile ideale ale motoarelor cu ardere internă: Otto		2 ore
Ciclurile ideale ale motoarelor cu ardere internă: Diesel lent		2 ore
Ciclurile ideale ale motoarelor cu ardere internă: Diesel rapid		2 ore
Instalatia de forta cu gaze(ciclul Joule)	2 ore	
Bibliografie		
1 G. Coman, Cristian Iosifescu – Elemente de calcul in transferul de caldura, Ed. Fundatiei Universitare Dunarea de Jos din Galati -2019, ISBN 978-973-627-597-5		
2 G. Coman, - Elemente de transfer termic. Aplicatii ale transferului termic cu schimbare de faza, Ed. Fundatiei Universitare Dunarea de Jos din Galati -2018, ISBN 978-973-627-600-2		
3 G. Coman - Indrumar de laborator Termotehnica, Editura Zigotto, ISBN 978-606-669-191-8, 2016		
4 V. Damian, Cr. Iosifescu, G. Coman-Termotehnica, Ed. Academica-Galati-2005, ISBN- 973-8316-76-6.		
5 V. Damian –Termotehnica. Probleme, Ed. Academica-Galati-2007, ISBN-978-973-8937-32		
6 A. Bejan- Termodinamica tehnica avansata, Ed. Tehnica, Bucuresti, 1996.		
8.2 Seminar/laborator/proiect	Metode de predare	Observații
Determinarea dependentei dintre presiunea si temperatura de vaporizare	Prelegere, Stand laborator	2 ore
Metode de masurare a temperaturii		2 ore
Studiul convecției termice		2 ore
Studiul procesului de vaporizare		2 ore
Determinarea caracteristicilor presiune debit la ventilatorul centrifugal		2 ore
Studiul procesului de condensare		2 ore



Determinarea umidității aerului umed cu ajutorul psihrometrului Assmann		2 ore
Marimi de stare. Aplicații	Prelegere,	2 ore
Lucrul mecanic, căldura, entropie, entalpie. Aplicații	Seminar	2 ore
Transformările simple ale gazelor perfecte. Aplicații		2 ore
Compresorul cu piston. Aplicații		2 ore
Ciclul ideal Otto al m.a.i. Aplicații		2 ore
Ciclul ideal Diesel lent al m.a.i. Aplicații		2 ore
Cicluri termodinamice directe și inverse		2 ore
Bibliografie		
7 G. Coman, Cristian Iosifescu – Elemente de calcul în transferul de căldură, Ed. Fundației Universitare Dunărea de Jos din Galați -2019, ISBN 978-973-627-597-5		
8 G. Coman, - Elemente de transfer termic. Aplicații ale transferului termic cu schimbare de fază, Ed. Fundației Universitare Dunărea de Jos din Galați -2018, ISBN 978-973-627-600-2		
9 G. Coman - Indrumar de laborator Termotehnica, Editura Zigotto, ISBN 978-606-669-191-8, 2016		
10 V. Damian, Cr. Iosifescu, G. Coman-Termotehnica, Ed. Academica-Galați-2005, ISBN- 973-8316-76-6.		
11 V. Damian –Termotehnica. Probleme, Ed. Academica-Galați-2007, ISBN-978-973-8937-32		
12 A. Bejan- Termodinamica tehnica avansata, Ed. Tehnica, Bucuresti, 1996.		

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

- Evaluarea instalațiilor, în condiții de asistență calificată, utilizând documentația specifică calculului tehnologic
- Manifestarea unor atitudini pozitive și responsabile față de domeniul științific
- Identificarea soluțiilor științifice de implementare a proiectelor profesionale și tehnologice
- Valorificare optimă și creativă a propriului potențial în activitățile științifice

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Note obținute la testele periodice sau parțiale	Examen parțial	70%
	Note acordate pentru teme de casă	Evaluare periodică	
10.5 Seminar/laborator/proiect	Note obținute la testele periodice	Colocviu	30%
10.6 Standard minim de performanță			
• prezenta obligatorie la orele de laborator • promovarea colocviului cu nota minimă 5 • tema de casă predata și prezentată • promovarea verificării finale cu nota minimă 5			

Data completării

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar/laborator/proiect

25.09.2025

Data avizării în departament

Semnătura directorului de departament



.....
Data aprobării în Consiliul Facultății¹

.....
Semnătura decanului¹



¹ Numai pentru programele de studii din ramura Științe Inginerești

ADRESĂ

Str. Domnească nr. 47,
Galați, România

CONTACT

Tel: 0336 130 108
Fax: 0236 461 353

ONLINE

rectorat@ugal.ro
www.ugal.ro

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

Pagina 5 | 6





FIȘA DISCIPLINEI

Organe de mașini I

1. Date despre program

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

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	ORGANE DE MAȘINI I				
2.2 Titularul activităților de curs					
2.3 Titularul activităților 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 activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	5	din care: 3.2 curs	2C	3.3 seminar/laborator/proiect	1L + 2P
3.4 Total ore din planul de învățământ	70	din care: 3.5 curs	28C	3.6 seminar/laborator/proiect	14 L + 28 P
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					5
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					5
Tutoriat					5
Examinări					5
Alte activități.....					-
3.7 Total ore studiu individual	30				
3.8 Total ore pe semestru	100				
3.9 Numărul de credite	3+1				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Mecanică; Rezistența materialelor; Geometrie descriptivă; Desen tehnic; Studiul materialelor; Algebră și analiză matematică.
4.2 de competențe	Asocierea cunoștințelor, principiilor și metodelor din științele tehnice ale domeniului cu reprezentări grafice.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Sală de curs dotată cu computer, videoproiector și software adecvat (Power Point, Word), tablă
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	Sală dotată corespunzător: tablă, computere, softuri aplicative.



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

6. b) Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C1. Identificarea, definirea, utilizarea notiunilor din științele fundamentale specifice domeniului ingineriei. C1.5. Elaborarea unor proiecte, modele și prototipuri de structuri și sisteme mecanice, utilizând principii și metode consacrate în domeniul ingineresc. – 1 credit C2. Utilizarea principiilor și instrumentelor grafice pentru descrierea și proiectarea sistemelor și proceselor mecanice C2.1. Definirea și clasificarea conceptelor, teoriilor și metodelor utilizate în proiectarea proceselor tehnologice din domeniul mecanic. – 0,5 credit C2.3. Formularea și aplicarea metodelor și tehnicilor/principiilor studiate pentru proiectarea structurilor și sistemelor mecanice. – 1 credit C4. Aplicarea metodelor de proiectare, analiza și testare a elementelor și sistemelor mecanice C4.2. Explicarea principiilor de funcționare a elementelor componente, pentru proiectarea, analiza, construcția și testarea sistemelor mecanice – 0,5 credite C4.4. Aplicarea normelor și standardelor naționale și internaționale în activitatea de proiectare, analiza și testare. – 0,5 credite
-------------------------	--



Competențe transversale	CT2. Aplicarea tehnicilor de relationare și munca eficientă în echipa multidisciplinară, pe diverse paliere ierarhice, în cadrul colectivului de lucru-managementul de proiect specific.– 0,5 credit
-------------------------	---

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

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

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
C1. Elemente generale ce stau la baza proiectării organelor de mașini. Materiale utilizate în construcția de mașini. Calculul de rezistență al organelor de mașini.	Prelegerea, explicația, conversația euristică, întrebări pentru dezvoltare a gândirii critice, calcule și explicații la nivel de licență. Utilizare videoproiector pentru partea grafică	2 ore
C2. Principii de calcul ale ingineriei mecanice. Caracteristicile mecanice ale materialelor utilizate în construcția de mașini. Forma și precizia dimensională a organelor de mașini. Calculul la solicitări simple și compuse. Calculul la solicitări variabile. Criterii de siguranță a organelor de mașini. Fiabilitatea organelor de mașini		2 ore
C3. Asamblări demontabile. Asamblări filetate: clasificarea filetelor; elemente geometrice; materiale pentru șurub și piuliță. Momentul de frecare din filet; condiția de autofrânare; momentul de frecare dintre piuliță și suprafața de reazem; calculul filetelor; calculul asamblărilor cu șuruburi fără strângere inițială.		2 ore
C4. Calculul asamblărilor cu șuruburi cu strângere inițială. Calculul asamblărilor cu șuruburi solicitate excentric, calculul șuruburilor solicitate la șoc.		2 ore
C5. Asamblări între butuc și arbore: asamblări cu pene; asamblări canelate. Asamblări pe con; asamblări presate, asamblări poligonale.		2 ore
C6. Asamblări elastice. Arcuri cu tensiuni de tracțiune compresivă; Arcuri cu tensiuni de torsiune; Arcuri cu tensiuni de încovoiere. Arcuri de cauciuc.		2 ore



C7. Asamblări cu pene. Clasificare, calculul de dimensionare și verificare		2 ore
C8. Asamblări cu caneluri. Clasificare. Elemente de calcul.		2 ore
C9. Asamblări cu știfturi. Clasificare. Știfturi transversale, elemente de calcul. Știftul cu rol de osie. Elemente de calcul.		2 ore
C10. Asamblări prin strângere directă. Elemente de calcul. Asamblări cu clemă.		2 ore
C11. Asamblări cu strângere pe con cu șurub. Exemple de calcul.		2 ore
C12. Asamblări elastice. Rol, clasificare, caracteristici. Arcul elicoidal. Arcul cu foi. Arcul spirală plană. Arcul bară de torsiune.		2 ore
C13. Asamblări nedemontabile prin sudare. Generalități, clasificare. Principii de calcul. Exemple de calcul a sudurilor.		2 ore
C14. Îmbinări nedemontabile. Îmbinări nituite. Îmbinări prin lipire și prin încheiere.		2 ore
Bibliografie		
1. Ștefănescu I.I. și Spânu C., “Organe de mașini”, Vol. I, Editura Europlus, Galați, 2009.		
2. Spânu, C., Panțuru, D., Buciumeanu, M., Variatoare cu curele late, Editura Fundației Universitare “Dunărea de Jos” Galați, 2004.		
3. Ștefănescu, I.I., Spânu, C., Chiriță, G., Organe de mașini- Îndrumar pentru laborator, Editura Fundației Universitare “Dunărea de Jos” Galați, 2002.		
4. Gafițanu, M. ș.a., Organe de mașini, vol. I și II, Editura Tehnică, București 1983, 1985.		
5. Crudu I., Bazele proiectării în organe de mașini, Editura Alma, Galați, 2000.		
6. Chișiu, Al., ș.a., Organe de mașini, Editura didactică și Pedagogică, București, 1981		
8.2 Seminar/laborator/proiect	Metode de predare	Observații
Laborator		
Lucrarea nr. 1 - Determinarea rezistenței la oboseală. Calculul rezistenței la oboseală a organelor de mașini;	Prezentare si explicatii, referat de laborator. Determinări experimentale pe stand.	2 ore
Lucrarea nr. 2 – Determinarea coeficientului de frecare la asamblările cu șuruburi;		2 ore
Lucrarea Nr. 3 – Determinarea capacității portante a unei asamblări cu șuruburi încărcată cu forțe transversale;		2 ore
Lucrarea nr. 4 – Determinarea rigidității elementelor unei asamblări cu șuruburi cu strângere inițială;		2 ore
Lucrarea nr. 5 – Determinarea capacității portante a unei asamblări cu brătară elastică;		2 ore
Lucrarea nr. 6 – Determinarea repartiției sarcinii în lungul unei îmbinări prin sudură de colț bilaterală;		2 ore
Lucrarea Nr. 7 - Determinarea caracteristicii elastice a arcurilor elicoidale		2 ore
Bibliografie		
1. Ștefănescu I.I. și Spânu C., “Organe de mașini”, Vol. I, Editura Europlus, Galați, 2009.		
2. Spânu, C., Panțuru, D., Buciumeanu, M., Variatoare cu curele late, Editura Fundației Universitare “Dunărea de Jos” Galați, 2004.		
3. Ștefănescu, I.I., Spânu, C., Chiriță, G., Organe de mașini- Îndrumar pentru laborator, Editura Fundației Universitare “Dunărea de Jos” Galați, 2002.		
4. Gafițanu, M. ș.a., Organe de mașini, vol. I și II, Editura Tehnică, București 1983, 1985.		



5. Crudu I., Bazele proiectării în organe de mașini, Editura Alma, Galați, 2000.		
6. Chișiu, Al., ș.a., Organe de mașini, Editura didactică și Pedagogică, București, 1981		
Proiect	Metode de predare	Observații
Stabilirea datelor de proiectare ale unui mecanism șurub-piuliță de tipul „cric simplu”.	Stabilirea datele individuale de proiectare.	2 ore
Stabilirea forțelor și momentelor care solicită elementele cricului.	Prezentarea relațiilor de calcul și a unor elemente auxiliare necesare (standarde, exemple etc.) și lucru individual.	2 ore
Calculul șurubului. Alegerea materialului. Calculul de predimensionare. Verificarea conditiei de autofrânare. Verificarea la solicitări compuse. Verificarea la flambaj.		4 ore
Calculul piuliței. Alegerea materialului. Calculul numărului de spire. Verificarea spirei. Alegerea dimensiunilor piuliței. Verificarea piuliței la solicitări compuse. Verificarea gulerului. Alegerea și verificarea stiftului filetat care fixeaza piulita de corp		4 ore
Calculul corpului. Alegerea materialului și calculul dimensiunilor constructive. Verificarea corpului la compresiune și strivire		2 ore
Calculul cupei. Alegerea soluției constructive. Alegerea rulmentului. Dimensionarea cupei		2 ore
Calculul mecanismului de acționare. Schița mecanismului. Calculul lungimii manivelei. Calculul prelungitorului		2 ore
Realizarea desenelor de execuție ale șurubului, piuliței și corpului cricului și a desenului de ansamblu al reductorului	Îndrumare individuală a studenților.	6 ore
Verificarea și discutarea proiectelor	Discuții individuale cu studenții	4 ore

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

- Însușirea deprinderilor practice necesare proiectării, exploatarei, întreținerii structurilor mecanice;
- Trecerea de la disciplinele cu caracter pur teoretic la cele aplicative;
- Înțelegerea și explicarea diverselor procese mecanice;
- Dobândirea cunoștințelor de bază despre cele mai importante categorii de organe de mașini;
- Capacitatea de sintetizare și de generalizare a unor cazuri particulare;
- Implicarea în experimente și studii științifice legate de domeniul științific;
- Lărgirea orizontului tehnic interdisciplinar al viitorului specialist din domeniul ingineriei mecanice;
- Prezentarea noțiunilor necesare unei analize sistemice a structurii și funcționării oricărei mașini și agregat.



10. Evaluare

10. Evaluare			
Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Gradul de asimilare a cunoștințelor. Limbaj tehnic adecvat.	Examen scris	80 %
	Corectitudinea și completitudinea cunoștințelor, coerentă logică		
10.5 Laborator	Predarea lucrărilor de laborator	Colocviu de laborator	20 %
	Capacitatea de aplicare în practică a cunoștințelor teoretice asimilate. Criterii ce vizează aspectele atitudinale: conștiinciozitatea, lucrul în echipa.	Participare activă la activitățile de laborator, la determinările experimentale	
10.6 Proiect	Predarea proiectului în termen.	Întrebări, discuții și corectarea proiectului	100 %
	Capacitatea de aplicare în cadrul proiectului a cunoștințelor teoretice asimilate.		
10.7 Standard minim de performanță			
• Cunoașterea noțiunilor de bază specifice cursului și a tematicii cursului; • Promovarea colocviului de laborator; • Frecvență 80% la lucrările practice prevăzute în planul de învățământ. • Predarea proiectului			

Data completării

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar/laborator/proiect

24.09.2025

Data avizării în departament

Semnătura directorului de departament

.....

.....

Data aprobării în Consiliul Facultății¹

Semnătura decanului¹

GALATIENSIS

¹ Numai pentru programele de studii din ramura Științe Inginerești



FIȘA DISCIPLINEI

Toleranțe și control dimensional

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați
1.2 Facultatea	de 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 / Inginer

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Toleranțe și control dimensional				
2.2 Titularul activităților de curs					
2.3 Titularul activităților de seminar					
2.4 Anul de studiu	2	2.5 Semestrul	II	2.6 Tipul de evaluare	Examen
2.7 Regimul disciplinei	Obl.				

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	2	3.3 laborator	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5 curs	28	3.6 laborator	14
Distribuția fondului de timp	ore				
Studii după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	18				
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	8				
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	5				
Tutoriat					
Examinări	2				
Alte activități.....					
3.7 Total ore studiu individual	33				
3.8 Total ore pe semestru	75				
3.9 Numărul de credite	3				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

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

5. Condiții (acolo unde este cazul)

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



6. b) Competențe specifice acumulate

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

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

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

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
Introducere. Obiectul și importanța disciplinei. Principiul interschimbabilității	Prelegere liberă	1 oră
Precizia dimensională. Dimensiuni, abateri, toleranțe. Ajustaje. Sisteme de ajustaje. Sistemul de toleranțe și ajustaje ISO		5 ore
Precizia microgeometrică. Ondulația și rugozitatea suprafețelor; cauzele apariției lor, caracteristici, parametri fizici și statistici ai rugozității; înscrierea pe desen a acestora. Tehnici de evaluare a rugozității		2 ore
Precizia formei geometrice. Abateri de formă macrogeometrică. Definirea abaterilor, reprezentări grafice, notarea toleranțelor de formă pe desene. Tehnici de evaluare a preciziei macrogeometrice		3 ore
Precizia orientării și a poziției reciproce. Abaterile de la orientare, abaterile de la poziția relativă a suprafețelor, bătaia radială și bătaia frontală: definire, cazuri, reprezentări, înscriere pe desen. Tehnici de control a acestora		3 ore
Lanțuri de dimensiuni. Definire, clasificare și metode de rezolvare a lanțurilor de dimensiuni		2 ore
Metode și mijloace de măsurare și control. Clasificarea metodelor de control dimensional. Caracteristici metrologice. Erori de măsurare. Mijloace universale de control dimensional		4 ore
Toleranțele, ajustajele și controlul asamblărilor conice netede, a asamblărilor cu rulmenți și a celor cu pene		2 ore
Toleranțe, ajustaje și controlul asamblărilor filetate		2 ore
Toleranțe, ajustaje și controlul roților dințate și angrenajelor		4 ore
Bibliografie [1]. Dragu D., ș.a. – Toleranțe și măsurători tehnice, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1982. [2]. Gheorghe D., Georgescu C., Baroiu N. – Toleranțe și control dimensional, Ed. Scorpion, Galați, 2002. [3]. Tarău I., Georgescu C., Otrocol D. – Precizia și calitatea la prelucrarea materialelor, Ed. Scorpion, Galați, 2002. [4]. Georgescu C. – Toleranțe și control dimensional, Vol. 1, Editura Galați University Press, Galați, 2016.		
8.2 Laborator	Metode de predare	Observații
1. Efectuarea instructajului de protecția muncii, luarea în evidență a studenților, prezentarea laboratorului și a lucrărilor de laborator. Prezentarea mijloacelor de măsurare universale folosite la lucrările de laborator	Prezentare și explicații, referat de laborator.	1 oră
2. Controlul dimensiunilor exterioare și interioare cu instrumente cu vernier și cu instrumente cu șurub micrometric		1 oră



3. Controlul dimensiunilor și abaterilor de la forma geometrică cu ajutorul aparatelor comparatoare	Determinări experimentale	2 ore
4. Măsurarea rugozității suprafețelor		2 ore
5. Măsurarea unghiurilor și conicităților		2 ore
6. Controlul roților dințate		2 ore
7. Utilizarea standardelor ISO la calcule cu toleranțe și ajustaje. Identificarea elementelor care definesc o dimensiune tolerată, stabilirea abaterilor limită pentru un arbore și un alezaj, reprezentarea grafică a abaterilor limită și a câmpurilor de toleranță pentru arbore și alezaj, calcularea toleranțelor acestora. Identificarea tipului de ajustaj și a sistemului de ajustaje în care se formează, reprezentarea grafică a ajustajului, determinarea caracteristicilor limită într-o asamblare, calcularea toleranței unui ajustaj. Înscrierea toleranțelor dimensionale pe desenele de reper și a ajustajelor pe desenele de ansamblu		2 ore
8. Completarea referatelor la lucrările de laborator efectuate. Refacerea unei lucrări de laborator neefectuate. Verificarea referatelor și notarea activității de laborator		2 ore
Bibliografie [1]. Gheorghe D., Georgescu C., Baroiu N. – Toleranțe și control dimensional, Ed. Scorpion, Galați, 2002. [2]. Tarău I., Georgescu C., Otrocol D. – Precizia și calitatea la prelucrarea materialelor, Ed. Scorpion, Galați, 2002. [3]. Georgescu C. – Toleranțe și control dimensional, Vol. 1, Editura Galați University Press, Galați, 2016.		

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

- Insușirea deprinderilor practice necesare pentru evaluarea caracteristicilor de calitate ale componentelor mecanice din instalații.
- Valorificare optimă și creativă a propriului potențial în activitățile practice și științifice.
- Manifestarea unor atitudini pozitive și responsabile față de domeniul științific.

10. Evaluare

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

Data completării

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de laborator

26.09.2025

Data avizării în departament

Semnătura directorului de departament

.....

.....

Data aprobării în Consiliul Facultății

Semnătura decanului



FIȘA DISCIPLINEI
METODE NUMERICE - 2025-2026

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ 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

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei		Metode numerice					
2.2 Titularul activităților de curs							
2.3 Titularul activităților de seminar							
2.4 Anul de studiu	II	2.5 Semestrul	I	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Op

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator/proiect	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator/proiect	14
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					28
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					28
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					14
Tutoriat					9
Examinări					4
Alte activități.....					0
3.7 Total ore studiu individual	83				
3.8 Total ore pe semestru	125				
3.9 Numărul de credite	5				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

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

5. Condiții (acolo unde este cazul)

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

6. a) Rezultatele învățării

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



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

6. b) Competențe specifice acumulate

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

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

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

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Erori în metodele numerice: 1.1. Formularea problemelor - metode numerice în practica ingineriasca 1.2. Erori prin trunchiere; 1.3. Reprezentarea numerelor în calculator; 1.4. Erori prin rotunjire; 1.5. Acuratețe și precizie..... (1 ora) 2.Rezolvarea numerică a ecuațiilor algebrice și transcendente: 2.1 Separarea rădăcinilor; 2.2 Metoda biseției; 2.3 Metoda secantei; 2.4 Metoda aproximațiilor succesive; 2.5 Metoda lui Newton (metoda tangentei) (4 ore) 3. Sisteme de ecuații liniare și metode matriceale: 3.1. Metode directe (Eliminare Gauss simplă și cu pivotare); 3.2 Algoritmul Thomas; 3.3. Metode iterative (Jacobi, Gauss- Seidel, relaxărilor succesive); 3.4 Calculul numeric al vectorilor și valorilor proprii (metoda puterii); Factorizarea matricelor (5 ore) 4.Interpolarea și aproximare numerică a funcțiilor: 4.1. Formularea problemelor; 4.2. Interpolare polinomială (Lagrange, Newton, Hermite, Cebîșev); 4.3. Analiza interpolării polinomiale; 4.4 Interpolare cu funcții raționale; 4.5. Interpolare cu funcții spline cubice;	expunerea sistematică; conversația; lucrul cu manualul și alte cărți; demonstrația didactică;	

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

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

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

10. Evaluare

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

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

Data completării

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de
seminar/laborator/proiect

.....

.....

.....

Data avizării în departament

Semnătura directorului de departament

.....

.....

Data aprobării în Consiliul Facultății¹

Semnătura decanului¹

¹ Numai pentru programele de studii din ramura Științe Inginerești

FIȘA DISCIPLINEI

Acționări hidraulice și pneumatice

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ 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 / Inginer

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Acționări hidraulice și pneumatice						
2.2 Titularul activităților de curs							
2.3 Titularul activităților de laborator							
2.4 Anul de studiu	III	2.5 Semestrul	I	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Ob

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 laborator	4
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 laborator	28
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					12
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					8
Tutoriat					8
Examinări					6
Alte activități.....					-
3.7 Total ore studiu individual	44				
3.8 Total ore pe semestru	100				
3.9 Numărul de credite	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

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

5. Condiții (acolo unde este cazul)

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



5.2. de desfășurare a laboratorului	Laborator dotat cu elemente hidraulice și pneumatice secționare, instalații hidraulice de acționare, calculatoare prevăzute cu soft specializat BasicHyd, FluidSIM sau Omegon Fluid. Sala de laborator trebuie dotată cu tablă de scris, calculator, video-proiector și ecran de proiecție, tablă inteligentă, conexiune la internet. Prezența la laborator este obligatorie (absențele se vor recupera). Studenții se vor prezenta la laborator la timp.
-------------------------------------	---

6. a) Rezultatele învățării

Cunoștințe	În urma studierii disciplinei, studentul va dobândi capacitatea de a: - identifica și descrie concepte, principii și metode de bază din matematică, fizică, chimie, economie, desen tehnic și informatică; - explica și interpretează 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, reglatoare 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, elaborează și interpretează scheme funcționale ale instalațiilor hidraulice și pneumatice, utilizând simboluri normalizate. - elaborează și interpretează 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; - dezvoltă 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; - dezvoltă responsabilitate față de respectarea normelor de protecția muncii și a mediului, în utilizarea și întreținerea echipamentelor sub presiune; - practica un raționament logic de evaluare și autoevaluare în luarea deciziilor. - utiliza eficient resursele de comunicare și sursele de informare și de formare profesională asistată, atât în limba română, cât și într-o limbă străină cu respectarea legislației în vigoare privind drepturile de autor, protecția datelor personale și a dreptului la imagine a persoanelor.

6. b) Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	- utilizarea cunoștințelor din științele ingineresti de bază pentru explicarea și interpretarea rezultatelor teoretice și experimentale, a desenelor de execuție și de ansamblu și a fenomenelor și proceselor specifice ingineriei industriale; - utilizarea adecvată de criterii și metode standard de evaluare, din științele ingineresti de bază, pentru identificarea, modelarea, experimentarea, analiza și aprecierea calitativă și cantitativă a aspectelor, fenomenelor și parametrilor definitorii, precum și culegerea de date și prelucrarea și interpretarea rezultatelor, din procese specifice ingineriei industriale; - utilizarea adecvată de criterii și metode standard de evaluare, pentru a aprecia calitatea, avantajele și limitele echipamentelor tehnologice de fabricare și/sau a componentelor acestora, precum și a logisticii industriale specifice tehnologiei construcțiilor de mașini.
-------------------------	--



Competențe transversale	- lucrează în echipe - definirea conceptelor, teoriilor și metodelor de bază din domeniul ingineriei industriale; utilizarea lor adecvată în comunicarea profesională; - da dovadă de inițiativă - conceperea de soluții constructive care să asigure îndeplinirea cerințelor funcționale ale sistemelor industriale; - cunoașterea legislației din domeniu și respectarea acesteia în proiectarea și exploatarea sistemelor industriale.
-------------------------	---

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

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

8. Conținuturi

8. 1 Curs	Metode de predare	Observații
1 Elemente generale privind acționările hidraulice și pneumatice	Expunere liberă / videoproector, planșe	
2 Structura unui sistem hidrostatic	Idem	
3 Organologia sistemelor hidrostatice	Idem	
4-5 Pompe hidraulice		
6 Hidromotoare	Idem	
7 Echipament de distribuție	Idem	
8 Echipamente de reglare a presiunii	Idem	
9 Echipamente de reglare a debitului	Idem	
10 Scheme hidraulice pentru efectuarea unor cicluri tehnice de lucru	Idem	
11 Structura schemelor pneumatice. Clasificarea schemelor. Simbolizarea aparatelor pneumatice.	Idem	
12 Supape de presiune. Distribuitoare.	Idem	
13 Motoare pneumatice. Generalități. Clasificarea cilindrilor pneumati.	Idem	
14 Scheme pneumatice pentru realizarea diferitelor cicluri	Idem	
Bibliografie 1. Baroiu N., Moroșanu G.A., Sisteme de acționare hidraulică, Ed. Academica, ISBN: 978-606-606-011-0, 2022 2. Ciocan O. D. - Acționări hidraulice și pneumatice, Editura Tehnica-Info, Chișinău, ISBN 978-9975-63-149-5, 2008 3. Hapenciuc A., Constantin V. - Acționări pneumatice, elemente componente, Editura Fundației Universitare „Dunărea de Jos” Galați, ISBN 973-627-187-0, 2005 4. Pashkov E., Osinskiy Z., Chetviorkin A. - Electropneumatics in manufacturing processes, Sevastopol, ISBN 966-7473-60-0, 2004		
8. 2 Laborator	Metode de predare	Observații
1 Prezentare laborator și instrucțiuni proprii de sănătate și securitatea muncii specifice activităților din laboratorul de Acționări hidraulice și Pneumatice. Instrucțiuni proprii PSI. Aparatura ce intră în componența sistemelor de acționare hidrostatică	Expunere liberă	
2 Analiza constructiv-funcțională a pompelor volumice	Expunere liberă, planșe	
3 Analiza constructiv-funcțională și calculul cilindrilor hidraulici	Discuții interactive	
4 Analiza constructiv-funcțională a distribuitoarelor cu sertar	Idem	
5 Analiza constructiv-funcțională a aparaturii pentru reglarea presiunii	Idem	
6 Analiza constructiv-funcțională a aparaturii pentru reglarea debitului	Idem	
7 Analiza constructiv-funcțională și dimensionarea aparatelor de filtrare	Idem	
8. Elemente de etanșare și particularități ale etanșărilor cu inele „O”	Idem	
9. Elemente de înmagazinare a energiei hidrostatice - acumulate cu cameră elastică	Idem	
10. Elemente de legătură și racordare specifice sistemelor hidrostatice	Idem	



11. Simboluri și notații utilizate în acționările pneumatice	Idem	
12. Analiza constructiv-funcțională a aparaturii de preparare a aerului comprimat	Idem	
13. Comanda directă / indirectă a motoarelor pneumatice și controlul vitezei	Idem	
14. Comanda motoarelor pneumatice în ciclu automat și cicluri repetitive	Idem	
Bibliografie		
1. Baroiu N., Vișan D., Ciocan O.D., Hidrostatică și pneumatică tehnologică - Îndrumar pentru laborator - format electronic, Ed. Academica, ISBN 978-606-606-007-3, 2018		
2. Stan F., Baroiu N., Ciocan O.D., Hidrostatică tehnologică – Aplicații, Ed. Didactică și Pedagogică, București, ISBN 978-973-30-3600-5, 2014		
3. Ciocan O. D. - Acționări hidraulice și pneumatice, Editura Tehnica-Info, Chișinău 2008, ISBN 978-9975-63-149-5		
4. Ciocan O.D., Dima M., Elemente de proiectare a sistemelor de acționare hidrostatică, Ed. Bren, 2002, ISBN 973-648-073-9		

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

• Disciplina răspunde cerințelor actuale de dezvoltare și evoluție pe plan național și internațional al învățământului tehnic superior în domeniul ingineriei industriale; • Programul disciplinei este integrat în programele de studii asociate domeniului ingineriei industriale, fiind corelată cu programe de studii similare din universitățile ce aplică sistemul Bologna; • Se asigură studenților competențe adecvate cu necesitățile calificărilor actuale, o pregătire științifică și tehnică corespunzătoare nivelului de licență, care să permită inserția rapidă pe piața muncii și posibilitatea continuării studiilor prin programe de masterat; • Programul de studii este încadrat în politica și strategia Universității "Dunărea de Jos" din Galați, atât din punct de vedere al conținutului și structurii, cât și din punct de vedere al aptitudinii și deschiderii internaționale oferite studenților.
--

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Însușirea cunoștințelor	Examen scris	70%
	Abilitate în a efectua corelații între noțiunile învățate		
	Abilitate de a se exprima tehnic		
	Utilizarea aparatului matematic		
10.5 Laborator	Prezența la lucrări	Predare portofoliu lucrări de laborator + discuții tematice	30%
	Gradul de îndeplinire a cerințelor specifice		
10.6 Standard minim de performanță (obținerea punctajului corespunzător notei 5)			
- cunoașterea principalelor componente ale instalațiilor hidraulice și pneumatice - identificarea principalilor parametri ale componentelor instalațiilor hidraulice și pneumatice - cunoașterea datelor de proiectare caracteristice principalelor componente ale instalațiilor hidraulice și pneumatice - participarea efectivă la activitățile cu prezență obligatorie			

Data completării

Semnătura titularului de curs,

Semnătura titularului de laborator,

26.09.2025

Data avizării în departament

Semnătura directorului de departament

06.10.2025.

Data aprobării în Consiliul Facultății¹

Semnătura decanului¹

15.10.2025

¹ Numai pentru programele de studii din ramura Științe Inginerești



FIȘA DISCIPLINEI

Proiectarea sculelor așchietoare

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ 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

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei		Proiectarea sculelor așchietoare					
2.2 Titularul activităților de curs							
2.3 Titularul activităților de seminar							
2.4 Anul de studiu	III	2.5 Semestrul	V, VI	2.6 Tipul de evaluare	V, E	2.7 Regimul disciplinei	Ob.

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	3,5	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator/proiect	1,5
3.4 Total ore din planul de învățământ	98	din care: 3.5 curs	56	3.6 seminar/laborator/proiect	42
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					50
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					20
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					50
Tutoriat					3
Examinări					4
Alte activități.....					-
3.7 Total ore studiu individual	127				
3.8 Total ore pe semestru	112,5				
3.9 Numărul de credite	4+5				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	- desen tehnic, - studiul materialelor, - matematică, - fizică, - chimie, - organe de mașini, - rezistența materialelor, - toleranțe și control dimensional
4.2 de competențe	utilizarea calculatorului

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	sală de curs dotată cu tablă și videoproiector
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	- sală de laborator dotată cu tablă și echipamente necesare pentru desfășurarea lucrărilor de laborator - sală de seminar dotată cu tablă, videoproiector și documentația necesară pentru realizarea proiectului.



6. a) Rezultatele învățării

Cunoștințe	Studentul/absolventul explică rezultate teoretice, rezultate experimentale și documentație tehnică asociate produselor, fenomenelor și proceselor industriale.
Aptitudini	Studentul/absolventul elaborează documentație tehnică, interpretează condiții tehnice și verifică concordanța dintre caracteristicile prescrise și rolul funcțional al reperelor/produselor industriale.
Responsabilitate și autonomie	Studentul/absolventul selectează și utilizează surse bibliografice specifice domeniului. Studentul/absolventul demonstrează autonomie în învățare pe problematici specifice produselor, fenomenelor și proceselor industriale.

6. b) Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	- Utilizarea principiilor și instrumentelor grafice pentru descrierea și proiectarea sistemelor și proceselor mecanice. - Proiectarea și exploatarea echipamentelor de fabricare.
Competențe transversale	- Învățarea și acționarea autonomă. - Identificarea și dezvoltarea aptitudinilor și necesităților proprii. - Dezvoltarea spiritului de inițiativă și asumarea răspunderii. - Formarea capacității de conștientizare a problemelor. - Identificarea, structurarea provocărilor și situațiilor problematice precum și dezvoltarea strategiilor creative de soluționare a acestora.

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	• Asimilarea cunoaștințelor necesare proiectării sculelor de diferite tipuri în vederea îndepărtării adaosului de prelucrare prin așchiere și generării suprafețelor pieselor.
7.2 Obiectivele specifice	• Cunoașterea geometriei constructive și funcționale a sculelor așchietoare; • Identificarea materialelor pentru scule și domeniile de utilizare în cadrul fiecărui tip de sculă; • Cunoașterea pentru fiecare tip de sculă a formei constructive, deprinderea efectuării calculului profilului, rezistența și forma dinților, modul de poziționare-fixare, schema de ascuțire, elementele de fixare a dinților demontabili etc. • Cunoașterea soluțiilor constructiv-funcționale de scule elaborate în țară și în străinătate.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Introducere	prelegerea; studiul materialului bibliografic.	
2. Structura sculelor așchietoare		
3. Materiale pentru scule așchietoare		
4. Calculul și construcția cuțitelor – 10 ore		
5. Calculul și construcția sculelor pentru prelucrarea alezajelor – 8 ore		
6. Calculul și construcția broșelor – 4 ore		
Bibliografie		
[1] Enache, Șt., Belousov, V. – Proiectarea sculelor așchietoare, București, E.D.P., 1983.		
[2] Enache, Șt., Minciu, C. – Proiectarea asistată a sculelor așchietoare, București, Editura Tehnică, 1983.		
[3] Minciu, C. – Proiectarea și tehnologia sculelor pentru danturare, București, Editura Tehnică, 1986.		
[4] Lăzărescu, I. D. – Calculul și construcția sculelor așchietoare, București, Editura Tehnică, 1962.		
[5] Lăzărescu, I. D. și col. – Teoria și practica sculelor așchietoare, Editura Universității din Sibiu, 1994.		
[6] Sauer, L. – Proiectarea sculelor, București, Editura Tehnica, 1967.		
[7] Secară, Gh. – Proiectarea sculelor așchietoare, București, E.D.P., 1979.		
[8] Țăru, E., Căpățînă, N. – Proiectarea sculelor așchietoare – îndrumar, Universitatea din Galați, 1982.		



[9] Căpățînă, N., Țăru, E., Oancea, N., Cuzmin, Gh. – Scule așchietoare-Lucrări de laborator, Universitatea din Galați, 1985.		
8.2 Laborator	Metode de predare	Observații
1. Ascuțirea și controlul geometriei cuțitelor de strung	lucrări în grup de laborator;	
2. Ascuțirea burghiilor elicoidale		
3. Controlul elementelor geometrice și constructive ale burghiilor elicoidale		
4. Ascuțirea și controlul broșelor		
5. Frezarea dinților elicoidali ai frezelor cilindrice		
6. Frezarea diiților frezelor unghiulare		
7. Detalonarea dinților frezelor profilate		
8. Ascuțirea continuă a frezelor cu dinți demontabili de tip Romascon		
9. Stabilirea profilului frezelor detalonate cu unghi de degajare pozitiv		
10. Ascuțirea și controlul frezelor cilindrice		
11. Ascuțirea și controlul frezelor disc cu trei tășuri		
12. Ascuțirea și controlul tarozilor		
13. Ascuțirea cuțitelor roată de mortezat roți dințate		
14. Ascuțirea și controlul cuțitelor pieptene de mortezat roți dințate		
8.2 Proiect	Metode de predare	
1. Alegerea temei de proiect, schița sculei — 4 ore;	prelegerea; studiu materialului bibliografic, lucru individual și în grup.	
2. Descrierea modului de utilizare a sculei, alegerea schemei de prelucrare — 4 ore;		
3. Stabilirea caracteristicilor materialului sculei — 4 ore;		
4. Alegerea procedeeului de obținere a semifabricatului — 4 ore;		
5. Stabilirea operațiilor și fazelor de prelucrare — 4 ore;		
6. Calculul geometric al sculei așchietoare — 4 ore;		
7. Desenul de execuție a sculei așchietoare — 4 ore.		
Bibliografie		
[1] Enache, Șt., Belousov, V. – Proiectarea sculelor așchietoare, București, E.D.P., 1983.		
[2] Secară, Gh. – Proiectarea sculelor așchietoare, București, E.D.P., 1979.		
[3] Țăru, E., Căpățînă, N. – Proiectarea sculelor așchietoare – îndrumar, Universitatea din Galați, 1982.		
[4] Căpățînă, N., Țăru, E., Oancea, N., Cuzmin, Gh. – Scule așchietoare-Lucrări de laborator, Universitatea din Galați, 1985.		

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și 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	Nota acordată la examinarea finală	Test grilă	70 %
	Nota acordată pentru frecvența și conduita la activități	Foaie de prezență	10 %
10.5 Proiect	Notă acordată pentru proiect	Proiect	10 %
	Nota acordată pentru frecvența și conduita la activități	Foaie de prezență	10 %
10.6 Standard minim de performanță			



- cunoașterea parametrilor geometrici și funcționali a sculelor aschetoare;
- proiectarea sculelor aschietoare;
- participarea efectivă la activitățile cu prezență obligatorie.

Data completării

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de
seminar/laborator/proiect

22.09.2025

Data avizării în departament

Semnătura directorului de departament

24.09.2025

Data aprobării în Consiliul Facultății¹

Semnătura decanului¹

26.09.2025



¹ Numai pentru programele de studii din ramura Științe Inginerești

ADRESĂ

Str. Domnească nr. 47,
Galați, România

CONTACT

Tel: 0336 130 108
Fax: 0236 461 353

ONLINE

rectorat@ugal.ro
www.ugal.ro

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

Pagina 4 | 4



FIȘA DISCIPLINEI

Bazele cercetării experimentale

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ 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 Ciclu de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Tehnologia construcțiilor de mașini / Inginer

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Bazele cercetării experimentale						
2.2 Titularul activităților de curs							
2.3 Titularul activităților de seminar							
2.4 Anul de studiu	3	2.5 Semestrul	2	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	OB

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator/proiect	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator/proiect	28
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					14
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					-
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					14
Tutoriat					4
Examinări					1
Alte activități.....					-
3.7 Total ore studiu individual	44				
3.8 Total ore pe semestru	100				
3.9 Numărul de credite	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Analiză matematică, Toleranțe și control dimensional, Rezistența materialelor, Tehnologii de fabricații, Metode numerice
4.2 de competențe	Competențe digitale avansate, Programarea calculatoarelor și limbaje de programare, Informatică aplicată

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Laborator dotat cu calculatoare, videoproiector și conexiune la Internet, tablă interactivă
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	Laborator dotat cu calculatoare și software dedicat pentru prelucrare statistică (Excel, Minitab)

6. a) Rezultatele învățării

Cunoștințe	Explică și interpretează rezultate teoretice și experimentale; explică rezultate teoretice, rezultate experimentale și documentație tehnică asociate produselor, fenomenelor și proceselor industriale; identifică și descrie reprezentări grafice specifice produselor, fenomenelor și proceselor industriale; identifică și descrie sisteme software pentru programare, gestiune a bazelor de date, grafică și modelare a produselor și tehnologiilor industriale.
Aptitudini	Achiziționează și prelucrează date, interpretează rezultate teoretice și experimentale; utilizează reprezentări grafice asociate produselor, fenomenelor și proceselor industriale; interpretează fenomene și procese industriale și operează cu acestea; face achiziție de date experimentale asociate unor procese industriale și le prelucrează; interpretează rezultate teoretice și experimentale obținute în urma studierii unor procese industriale; utilizează sisteme software pentru programare, gestiune baze de date, grafică și modelare a produselor și tehnologiilor industriale; elaborează și utilizează instrumente software personalizate care rezolvă probleme tehnice.

Responsabilitate și autonomie	Aplică valorile eticii și deontologiei profesiei de inginer; practică raționamentul logic, evaluarea și autoevaluare în luarea deciziilor; lucrează eficient ca membru în echipă sau lider al acesteia; selectează și utilizează surse bibliografice specifice domeniului
-------------------------------	---

6. b) Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	Efectuarea de calcule, demonstrații și aplicații, pentru rezolvarea de sarcini specifice ingineriei industriale pe baza cunoștințelor din științele fundamentale. Asocierea cunoștințelor, principiilor și metodelor din științele tehnice ale domeniului cu reprezentări grafice pentru rezolvarea de sarcini specifice. Utilizarea de aplicații software și a tehnologiilor digitale pentru rezolvarea de sarcini specifice ingineriei industriale, în general, și pentru proiectarea asistată a produselor în particular.
Competențe transversale	Aplicarea valorilor și eticii profesiei de inginer și executarea responsabilă a sarcinilor profesionale în condiții de autonomie restrânsă și asistență calificată. Promovarea raționamentului logic, convergent și divergent, a aplicabilității practice, a evaluării și autoevaluării în luarea deciziilor. Realizarea activităților și exercitarea rolurilor specifice muncii în echipă pe diferite paliere ierarhice.

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	- Consolidarea cunoștințelor privind mărimile fizice, principiile și metodele de măsurare a acestora. - Enunțarea și descrierea conceptelor, teoriilor și metodelor de cercetare în inginerie industrială. - Formarea deprinderilor privind planificarea experimentelor, a utilizării și cunoașterii metodelor statistice în prelucrarea și interpretarea rezultatelor cercetărilor experimentale. - Dezvoltarea abilităților în prelucrarea și analiza statistică a datelor din domeniul ingineriei, prin utilizarea programelor adecvate.
7.2 Obiectivele specifice	- Aplicarea principiilor și metodelor de cercetare experimentală în inginerie industrială. - Însușirea metodelor de prelucrare a datelor experimentale și prezentarea rezultatelor. - Analiza calitativă și cantitativă a fenomenelor și parametrilor caracteristici, precum și pentru prelucrarea și interpretarea rezultatelor, din procese specifice ingineriei industriale. - Dezvoltarea capacității studenților de a iniția și gestiona activități și teme de cercetare științifică experimentală.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1-2. Aspecte fundamentale în cercetarea experimentală: Noțiuni introductive. Etapele cercetării experimentale. Noțiuni elementare de teoria sondajului. Eșantionarea. Procedee de alcătuire a eșantionului (4 ore)	Prelegere liberă, interactivă, prezentare PowerPoint, discuții, explicații, prezentare de studii de caz în software-uri dedicate studiului statistic	
3. Mărimi fizice: Principii și metode de măsurare. Noțiuni elementare de teoria erorilor. Surse de erori (2 ore)		
4. Prelucrarea statistică a datelor experimentale: Variabile statistice și natura lor. Statistica descriptivă. Analiza datelor experimentale folosind indicatori ai statisticii descriptive (2 ore)		
5. Legi de repartiție. Legi de repartiție parametrice și neparametrice (2 ore)		
6. Ipoteze statistice: Etapele testării unei ipoteze statistice. Intervalul de încredere pentru media aritmetică. Intervale de încredere pentru dispersie (2 ore)		
7. Testarea statistică: Teste pentru verificarea prezenței valorilor aberante. Teste pentru verificarea normalității unei serii statistice (2 ore)		
8. Testarea statistică: Testarea ipotezelor asupra unui eșantion. Testarea ipotezelor privind două eșantioane (2 ore)		
9. Planificarea experimentelor (2 ore)		
10. Studiu de caz. Temă individuală (2 ore)		
11. Controlul statistic al proceselor (2 ore)		
12. Analiza dispersională (ANOVA). (2 ore)		
13. Regresie liniară simplă. Regresie liniară multiplă. Testarea semnificației coeficienților, analiza reziduală (2 ore)		
14. Studiu de caz. Temă individuală (2 ore)		

Bibliografie		
1. Montgomery D.C., 2000, Applied Statistics and Probability for Engineers, John Wiley & Sons, Inc. 2. Lapin, L., 2005, Modern Engineering Statistics, Duxbury Press, ISBN-10: 0534508839. 3. Stan, F., 2007, Prelucrarea Datelor in Inginerie, Editura Didactica si Pedagogica, Bucuresti, ISBN 978-973-30-1862-9. 4. Montgomery, D., Runger, G.C., Hubele, N.F., 2007, Engineering Statistics, 4th Edition, Wiley, ISBN- 978-0-471-73557-1 5. Montgomery, D., 2009, Design and Analysis of Experiments, Wiley, ISBN- 978-470-39882-1.		
8.2 Seminar/laborator/proiect	Metode de predare	Observații
1-2. Variabile și grafice: Reprezentare tabelară și grafică a datelor în Excel. Probleme rezolvate. Probleme propuse (4 ore)	Discuții, explicații, tutoriale, aplicații în Excel, interpretare rezultate, probleme individuale și de echipă, teme de casă.	Prezentarea și expunerea orală a temei de casă sunt obligatorii.
3-4 Statistica descriptivă: Calcul indicatorilor statistici principali. Parametrii statistici utilizați în prelucrarea datelor experimentale. Gruparea datelor. Intervalul unei clase și limitele unei clase Probleme rezolvate. Probleme propuse (4 ore)		
5. Legi de repartiție. Probleme rezolvate. Probleme propuse (2 ore)		
6. Verificarea ipotezelor statistice: Verificarea prezenței valorilor aberante. Verificarea normalității unei serii statistice. Probleme rezolvate. Probleme propuse (2 ore)		
7. Verificarea ipotezelor statistice: testul F și testul t. Probleme rezolvate. Probleme propuse (2 ore)		
8. Verificarea ipotezelor statistice folosind programul Excel. Probleme rezolvate. Probleme propuse (2 ore)		
9. Proiectarea experimentelor. Proiectarea unui experiment pentru determinarea proprietăților mecanice. Culegerea datelor, prelucrarea datelor și interpretarea rezultatelor (2 ore)		
10. Proiectarea experimentelor. Proiectarea unui experiment pentru determinarea rugozității la așchiere. Culegerea datelor, prelucrarea datelor și interpretarea rezultatelor (2 ore)		
11. Analiza dispersională. Probleme rezolvate. Probleme propuse (2 ore)		
12-13. Studiu de caz. Temă individuală (4 ore)		
14. Finalizarea și evaluarea activității de laborator (2 ore)		
Bibliografie		
1. Montgomery D.C., 2000, Applied Statistics and Probability for Engineers, John Wiley & Sons, Inc. 2. Lapin, L., 2005, Modern Engineering Statistics, Duxbury Press, ISBN-10: 0534508839. 3. Stan, F., 2007, Prelucrarea Datelor in Inginerie, Editura Didactica si Pedagogica, Bucuresti, ISBN 978-973-30-1862-9. 4. Montgomery, D., Runger, G.C., Hubele, N.F., 2007, Engineering Statistics, 4th Edition, Wiley, ISBN- 978-0-471-73557-1 5. Montoomerv, D., 2009. Design and Analsvis of Experiments. Wiley, ISBN- 978-470-39882-1.		

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

Conținutul cursului și al lucrărilor de laborator este în concordanță cu conținutul disciplinelor similare de la programele de studiu de la alte universități din țară și străinătate, cu cunoștințe de bază necesare angajării absolvenților specializării tehnologia construcțiilor de mașini în întreprinderi care folosesc proiectarea experimentelor (DOE) în investigarea eficienței și calității proceselor de fabricație și a produselor, precum și în cercetare experimentală.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Insușirea noțiunilor teoretice și practice prezentate în cadrul cursului. Limbaj tehnic adecvat.	Verificarea cunostintelor teoretice – Test grilă	30%
	Abilitatea de a efectua corelații specifice disciplinei.		
10.5 Seminar/laborator/proiect	Activitatea desfășurată la laborator	Predarea temei de specialitate, întocmită pe parcursul semestrului. Prezentarea orală (în pptx) a temei de casă	70%
	Lucrări de specialitate, referate sau teme de casă		
10.6 Standard minim de performanță			
• Cunoașterea etapelor pentru reprezentarea grafică, proiectarea unui experiment, prelucrarea datelor experimentale în Excel și aplicarea acestora pentru a rezolva o problema practică. • Promovare: Test grilă ≥5; Tema de casă ≥5. Nota Finală = 0.3 × Test scris/grilă + 0.7× Temă de casă			

Data completării

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de
seminar/laborator/proiect

22.09.2025

Data avizării în departament

Semnătura directorului de departament

24.09.2025

Data aprobării în Consiliul Facultății¹

Semnătura decanului¹

15.10.2025



¹ Numai pentru programele de studii din ramura Științe Inginerești

FIȘA DISCIPLINEI

Tratamente termice

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ 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/nivel 6

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei		Tratamente termice					
2.2 Titularul activităților de curs							
2.3 Titularul activităților de seminar							
2.4 Anul de studiu	3	2.5 Semestrul	1	2.6 Tipul de evaluare	V	2.7 Regimul disciplinei	OP

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator/proiect	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator/proiect	14
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					13
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					6
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					6
Tutoriat					4
Examinări					4
Alte activități.....					
3.7 Total ore studiu individual	33				
3.8 Total ore pe semestru	75				
3.9 Numărul de credite	3				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Chimie, Fizica, Cristalografie/transformări structurale, tehnologia materialelor, proprietățile materialelor
4.2 de competențe	cunoștințe fundamentale privind structura și proprietățile materialelor; capacitatea de a corela tratamentele termice și mecanice cu proprietățile materialelor; cunoștințe despre tehnologiile convenționale de prelucrare (așchiere, turnare, sudare, deformare plastică).

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Sală de curs dotată cu: tablă magnetică, ecran de proiecție, videoproiector, laptop, computer, internet
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	Laborator dotat cu: videoproiector, internet, ecran de proiecție, aparatură și echipamente adecvate lucrărilor de laborator și materiale necesare desfășurării lucrărilor practice specifice.

6. a) Rezultatele învățării

Cunoștințe	Studentul/absolventul identifică și descrie reprezentări grafice specifice produselor, fenomenelor și proceselor industriale de tratament termic. Studentul/absolventul explică rezultate teoretice, rezultate experimentale și documentație tehnică asociate produselor, fenomenelor și proceselor industriale de tratament termic. Studentul/absolventul comunică și înțelege informații tehnice în limba străină studiată.
Aptitudini	Studentul/absolventul utilizează reprezentări grafice asociate produselor, fenomenelor și proceselor industriale de tratament termic. Studentul/absolventul interpretează fenomene și procese industriale de tratament termic și operează cu acestea. Studentul/absolventul cunoaște și utilizează adecvat terminologia de specialitate, precum și structurile gramaticale aplicate și aplicabile limbajului de specialitate.
Responsabilitate și autonomie	Studentul/absolventul selectează și utilizează surse bibliografice specifice domeniului de inginerie industrială. Studentul/absolventul demonstrează autonomie în învățare pe problematici specifice produselor, fenomenelor și proceselor industriale de tratament termic. Studentul/absolventul conștientizează rezultatele studiului individual asistat și neasistat în formarea de limbă străină.

6. b) Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C1.5. Elaborarea de modele și proiecte profesionale specifice ingineriei industriale, pe baza identificării, selectării și utilizării principiilor, metodelor optime și soluțiilor consacrate din disciplinele fundamentale. C2.4. Utilizarea adecvată de criterii și metode standard de evaluare, din științele ingineresti de baza, pentru identificarea, modelarea, experimentarea, analiza și aprecierea calitativă și cantitativă a aspectelor, fenomenelor și parametrilor definitorii, precum și culegerea de date și prelucrarea și interpretarea rezultatelor, din procese specifice ingineriei industriale. C4.1. Descrierea teoriilor, metodelor și principiilor fundamentale ale proiectării proceselor tehnologice specifice tehnologiei construcțiilor de mașini. C.4.3. Aplicarea de principii și metode de baza pentru proiectarea proceselor tehnologice de fabricare, pe mașini clasice și/sau CNC cu date de intrare bine definite, în condiții de asistență calificată.
Competențe transversale	- soluționează probleme - lucrează în echipe - dă dovadă de inițiativă - demonstrează angajament - se adaptează la schimbare

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	• Dezvoltarea competențelor necesare pentru înțelegerea și aplicarea tratamentelor termice, corelând transformările structurale cu proprietățile mecanice și cerințele tehnologice ale pieselor.
7.2 Obiectivele specifice	• Formarea competențelor necesare alegerii și aplicării tratamentelor termice adecvate, în funcție de proprietățile mecanice vizate și domeniul de utilizare al pieselor. • Înțelegerea transformărilor structurale care au loc în metale și aliaje în timpul proceselor de încălzire și răcire. • Cunoașterea și însușirea procedurilor de bază: recoacere, normalizare, călire, revenire și tratamente termochimice. • Dezvoltarea capacității de interpretare și utilizare a diagramelor de transformare (Fe-C, TTT, CCT).

- Însușirea metodelor de control al calității aplicate în procesele de tratament termic.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Scopul și importanța tratamentului termic. Istoric. Clasificarea tratamentelor termice.	Prelegerea, conversația euristică, explicația	2 ore
2. Operațiile de bază și auxiliare ale tratamentelor termice: încălzire, menținere, răcire. Atmosfere controlate și metode de control. Tensiuni remanente.		2 ore
3. Transformări structurale, de exploatare și tehnologice în oțeluri și aliaje.	Prelegerea, conversația euristică, explicația	4 ore
4. Recoacerea. Recoacerea de omogenizare, normalizare, înmuiere (omogenizare), recristalizare și detensionare.	Prelegerea, conversația euristică, explicația	2 ore
5. Călire: principii, medii de răcire.	Prelegerea, conversația euristică, explicația	2 ore
6. Revenirea: efecte asupra proprietăților. Comportarea la revenire a oțelurilor carbon și aliate, evoluția proprietăților mecanice și fizice, parametrii revenirii, fragilitatea de revenire.	Prelegerea, conversația euristică, explicația	2 ore
7. Tratamente termochimice (cementare, nitrurare, carbonitrurare, metalizări prin difuzie).	Prelegerea, conversația euristică, explicația	4 ore
8. Tratamente de suprafață. Depuneri electrochimice și chimice: depuneri de crom, nichel, zinc, cupru, staniu, alame. Depuneri prin metodele PVD și CVD. Definire și scop, procedee de obținere, structura și proprietățile depunerilor, aplicații industriale.	Prelegerea, conversația euristică, explicația	8 ore
Bibliografie • ASM International. (2013). ASM Handbook, Volume 4A: Steel Heat Treating Fundamentals and Processes. Materials Park, OH: ASM International. • ASM International. (2014). ASM Handbook, Volume 4B: Steel Heat Treating Technologies. Materials Park, OH: ASM International. • ASM International. (2014). ASM Handbook, Volume 4C: Induction Heat Treating. Materials Park, OH: ASM International. • Callister, W. D., & Rethwisch, D. G. (2020). Materials science and engineering: An introduction (11th ed.). Hoboken, NJ: Wiley. • Liščić, B., Tensi, H. M., Canale, L., & Totten, G. E. (2010). Quenching theory and technology (2nd ed.). Boca Raton, FL: CRC Press. • Liščić, B., Tensi, H. M., & Canale, L. C. F. (1992). Handbook of quenchants and quenching technology. Materials Park, OH: ASM International. • Roberts, G., Krauss, G., & Kennedy, R. (1998). Tool steels (5th ed.). Materials Park, OH: ASM International. • Rudnev, V., Loveless, D., Cook, R., & Black, M. (2003). Handbook of induction heating. Boca Raton, FL: CRC Press. • Totten, G. E., Howes, M. A. H., & Inoue, T. (2002). Handbook of residual stress and deformation of steel. Materials Park, OH: ASM International.		
8.2 Seminar/laborator/proiect	Metode de predare	Observații
1. Cunoașterea echipamentelor de tratamente termice.	Aplicații, lucru în echipă și individual	2 ore
2. Studiul modificărilor de structură și proprietăți prin microscopie optică.	Aplicații, lucru în echipă și individual	2 ore
3. Determinarea durității (HB, HRC).	Aplicații, lucru în echipă și individual	2 ore
4. Analiza defectelor la tratamente termice.	Aplicații, lucru în echipă și individual	2 ore
5. Încercări mecanice după tratamente (reziliență, tracțiune).	Aplicații, lucru în echipă și individual	2 ore

6.	Proiect de laborator: alegerea unui regim de tratament pentru o piesă.	Explicații, Studiu individual	2 ore
7.	Colocviu de laborator.	Evaluare scris/oral	2 ore

Bibliografie
Boyer, H. E. (1997). Practical heat treating (2nd ed.). Materials Park, OH: ASM International.

Mureșan, V. (1985). Tehnologia tratamentelor termice. Cluj-Napoca: Editura Dacia.
Sălăgean, T. (1976). Tratamente termice și termochimice. București: Editura Didactică și Pedagogică.
Totten, G. E. (2006). Steel heat treatment: Metallurgy and technologies. Boca Raton, FL: CRC Press.
Vasilescu E; Doniga A; Tănase D.)1994) Deformări plastice și tratamente termice- Îndrumar de laborator (partea a-I-a) –Galati.
ISO 683 (2016). Heat-treatable steels, alloy steels and free-cutting steels. Geneva: International Organization for Standardization.
EN ISO 4957 (2018). Tool steels. Geneva: International Organization for Standardization.
ISO 6508-1 (2016). Metallic materials – Rockwell hardness test – Part 1: Test method. Geneva: International Organization for Standardization.
ISO 6507-1 (2018). Metallic materials – Vickers hardness test – Part 1: Test method. Geneva: International Organization for Standardization.

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

- Conținutul disciplinei este similar celor din universități naționale cu profil asemănător.
- Conținutul disciplinei este coroborat cu necesitatea angajatorilor din domeniul aferent programului de studii, cercetare în domeniul ingineriei industriale.
- Prin cunoștințele și abilitățile dobândite, absolventul va avea competente pentru:
 - coordonarea activităților de producție în sectoarele de obținere și caracterizare a materialelor metalice;
 - proiectarea de tehnologii de procesare termica si/sau termochimica a materialelor metalice uzuale și cu destinații speciale;
 - cercetare în vederea optimizării tehnologiilor de procesare metalurgica la cald a materialelor;
 - implementarea de tehnologii noi de producție ținând cont de factori precum dezvoltarea tehnologică, calitatea produselor, costuri, cerințele pieții, compatibilitatea cu mediul înconjurător, etc;
 - cunoștințe de managementul calității produselor metalice (piese, scule, semifabricate) prelucrate termic;
 - cunoștințe de bază pentru a preda în învățământul tehnic de specialitate;
 - cunoștințe necesare pentru continuarea pregătirii în domeniul Ingineriei Materialelor prin studii de masterat și studii doctorale.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	□ Nivelul de înțelegere a transformărilor structurale la încălzire/răcire. □ Capacitatea de corelare între microstructură și proprietăți mecanice. □ Corectitudinea interpretării diagramelor Fe–C, TTT, CCT. □ Abilitatea de a alege tratamentul termic adecvat pentru piese din construcția de mașini.	evaluare sumativă prin probe scrise	60%
		evaluare sumativă prin probe orale	10%
10.5 Seminar/laborator/proiect	Rapoarte de laborator (corectitudinea experimentelor de recoacere, călire, revenire; interpretarea rezultatelor	proiecte practice, prezentări, participare activă la laborator.	10%

	Teste (diagrame Fe–C, TTT, CCT, tipuri de tratamente).	Colocviu de laborator	20%
10.6 Standard minim de performanță			
• definirea notiunii de tratament termic; • definirea notiunii de tratament termochimic; • definirea parametrilor de tratament termic si termochimic; • exemple de tratamente termice si de tratamente termochimice; • efectuarea lucrărilor de laborator			

Data completării

26.09.2025

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de
seminar/laborator/proiect

Data avizării în departament

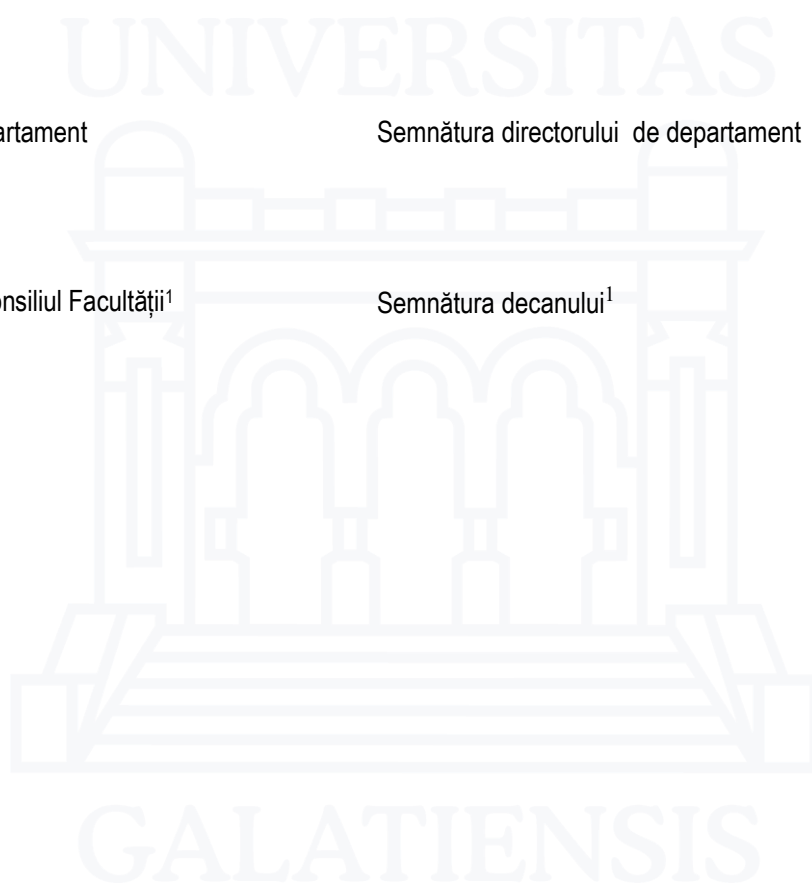
03.10.2025

Semnătura directorului de departament

Data aprobării în Consiliul Facultății¹

15.10.2025

Semnătura decanului¹



¹ Numai pentru programele de studii din ramura Științe Inginerești

FIȘA DISCIPLINEI

Bazele proceselor de sudare

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați
1.2 Facultatea	de 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

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Bazele proceselor de sudare						
2.2 Titularul activităților de curs							
2.3 Titularul activităților de laborator							
2.4 Anul de studiu	III	2.5 Semestrul	1	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	OB

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator	14
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					35
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					-
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					15
Tutoriat					6
Examinări					2
Alte activități.....					-
3.7 Total ore studiu individual	58				
3.9 Total ore pe semestru	100				
3.10 Numărul de credite	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Matematică, Fizică, Chimie, Studiul materialelor, Rezistența materialelor, Termotehnică
4.2 de competențe	• -

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	• Sala de curs dotată corespunzător
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	• Laboratoare dotate cu sisteme de calcul, echipamente de sudare, microscop, durimetru pentru efectuarea determinărilor experimentale

6. a) Rezultatele învățării	
Cunoștințe	- Studentul/absolventul explică rezultate teoretice, rezultate experimentale și documentație tehnică asociate produselor, fenomenelor și proceselor industriale. - Studentul/absolventul explică modelul fizic al sudării prin topire, prin presiune. - Studentul/absolventul explică modelul fizic al lipirii cu aliaje de lipit și cu adezivi. - Studentul/absolventul explică efectele cauzate de procesul de sudare: termice, mecanice, structurale. - Studentul/absolventul explică mecanismul de dezvoltare a defectelor la sudare (fisuri, pori, incluziuni).
Aptitudini	- Studentul/absolventul elaborează documentație tehnică, interpretează condiții tehnice și verifică concordanța dintre caracteristicile prescrise și rolul funcțional al reperelor/produselor industriale. - Studentul/absolventul interpretează rezultate teoretice și experimentale obținute în urma studierii unor procese industriale. - Studentul/absolventul interpretează efectele determinate de procesul de sudare în materialul de bază (câmpuri termice, modificări structurale, tensiuni și deformări). - Studentul/absolventul determină zonele unei îmbinări sudate și interpretează influența parametrilor de proces asupra extinderii zonei de influență termomecanică.
Responsabilitate și autonomie	- Studentul/absolventul selectează și utilizează surse bibliografice specifice domeniului. - Studentul/absolventul demonstrează autonomie în învățare pe problematici specifice produselor, fenomenelor și proceselor industriale. - Studentul/absolventul comunică și înțelege informații tehnice în limba străină studiată.

6. b) Competențele specifice acumulate	
Competențe profesionale	- Efectuarea de calcule, demonstrații și aplicații, pentru rezolvarea de sarcini specifice ingineriei industriale pe baza cunoștințelor din științele fundamentale - Asocierea cunoștințelor, principiilor și metodelor din științele tehnice ale domeniului cu reprezentări grafice pentru rezolvarea de sarcini specifice
Competențe transversale	- Aplicarea valorilor și eticii profesiei de inginer și executarea responsabilă a sarcinilor profesionale în condiții de autonomie restrânsă și asistență calificată - Promovarea raționamentului logic, convergent și divergent, a aplicabilității practice, a evaluării și autoevaluării în luarea deciziilor.

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Cunoașterea fenomenelor fizico-chimice și modificărilor termo-mecano-metalurgice desfășurate în procesele de sudare
7.2 Obiectivele specifice	- Cunoașterea noțiunilor fundamentale privind sursele termice și transferul termic în îmbinările sudate - Cunoașterea modificărilor de volum, chimice și structurale cauzate de procesul de sudare - Cunoașterea mecanismelor de apariție a defectelor în îmbinările sudate - Cunoașterea comportării la sudare a diferitelor materiale și a măsurilor de eliminare/reducere a problemelor care apar la sudare.

8. Conținuturi

8. 1 Curs	Metode de predare	Observații
1-2 Baze fizice ale realizării monolitismului la sudare: Sudarea ca proces termochimic. Modelul fizic al sudării în stare lichidă. Modelul fizic al sudării în stare solidă. Modelul fizic al lipirii cu aliaje de lipit. Modelul fizic al lipirii cu adezivi. Clasificarea proceselor și procedeele de sudare	Prelegere liberă și utilizare videoproiector. Explicarea proceselor și modelarea	

	matematică a acestora, specifice nivelului de licență.	
3-4 Surse termice utilizate la sudare: Particularitățile surselor termice. Surse termice caracteristice proceselor de sudare	Idem	
5-6 Câmpul termic la sudare: Transmiterea căldurii prin conducție în procesele de sudare. Expresia generală a câmpului termic. Transmiterea căldurii prin convecție în procesele de sudare. Radiația termică în procesele de sudare. Câmpul termic la sudarea cu arc electric. Aplicații ale câmpurilor termice	Idem	
7-8 Modificări de compoziție chimică la sudare: Modelul structural. Interacțiunea metalului topit cu fazele gazoase. Interacțiunea metalului cu zgura. Componente ale materialelor de adaos. Oxidarea și dezoxidarea în procesele de sudare. Alierea sudurii. Rafinarea sudurii. Calculul compoziției chimice medii a sudurii	Idem	
9 Modificări de volum la sudare: Deformații. Tensiuni.	Idem	
10-11 Modificări structurale la sudare: Morfologia sudurii. Structura metalografică a zonei de influență termomecanică - ZIT. Comportarea metalurgică la sudare		
12 Fisuri, pori, incluziuni: Fisurarea prin film lichid – FFL. Fisurarea în prezența hidrogenului – FPH. Fisurarea la reîncălzire subcritică – FRS. Fisurarea prin destrămare lamelară – FDL. Pori. Incluziuni de zgură.	Idem	
13-14 Particularități tehnologice la sudarea diferitelor materiale: Oțeluri ferito-perlitice, Oțeluri pentru construcții sudate, Fonte, Aluminii și aliaje de aluminiu, Cupru și aliaje de cupru, Îmbinări disimilare	Idem	
Bibliografie [1]. Micloși V., <i>Tratamente termice conexe sudării prin topire a oțelurilor</i> , Vol I, Editura Sudura, Timișoara, 2003. [2]. Micloși V., <i>Tratamente termice conexe sudării prin topire a oțelurilor</i> , Vol II, Editura Sudura, Timișoara, 2004. [3]. Pascu R. D., Iacob M., Bușilă C., <i>Atlas metalografic pentru îmbinări sudate</i> , Editura Eurostampa, Timișoara, 2002. [4]. Savu D. I., <i>Sudabilitatea materialelor ingineresti. Oțeluri și fonte</i> , Editura Universitaria Craiova, 2010. [5]. Scorobetu I., <i>Materiale speciale. Proprietăți și posibilități de îmbinare</i> , Editura Lux Libris, Brașov, 2008. [6]. Scutelnicu E., <i>Bazele proceselor de sudare</i> , Editura Fundatiei Universitare Dunarea de Jos, Galați, Romania, 2007. [7]. Voiculescu I., Rontescu C., Dondea L. I., <i>Metalografia îmbinărilor sudate</i> , Editura Sudura, Timișoara, 2010. [8]. Zgura Gh., Iacobescu G., Rontescu C., Cicic D., <i>Tehnologia sudării prin topire</i> , Editura Politehnica Press, București, 2007.		
8. 2 Seminar/laborator	Metode de predare	Observații
1 Determinarea acțiunii stabilizatoare a învelișului diferitelor tipuri de electrozi	Expunere liberă. Determinări analitice și experimentale. Discuții și interpretări rezultate.	
2 Determinarea analitică și experimentală a câmpului termic la sudarea manuală cu arc electric cu electrozi înveliți a pieselor de tip placă	Idem	
3 Determinarea temperaturii de preîncălzire prin metoda IIS și verificarea experimentală prin măsurarea durtății ZIT	Idem	
4 Studiul influenței compoziției chimice asupra sudabilității oțelurilor	Idem	
5 Caracterizarea comportării la sudare a oțelurilor nealiate și slab aliate	Idem	
6 Determinarea zonelor îmbinării sudate disimilare oțel cu structură feritoperlitică - oțel inoxidabil	Idem	
7 Analiza particularităților îmbinării sudate disimilare oțel cu structură feritoperlitică - cupru	Idem	
Bibliografie [1]. Pascu R. D., Iacob M., Bușilă C., <i>Atlas metalografic pentru îmbinări sudate</i> , Editura Eurostampa, Timișoara, 2002. [2]. Savu D. I., <i>Sudabilitatea materialelor ingineresti. Oțeluri și fonte</i> , Editura Universitaria Craiova, 2010. [2]. Rusu, C., C., Simion, G., Scutelnicu, E., <i>Caracterizarea îmbinărilor sudate. Lucrări aplicative</i> , ISBN 978-606-669-208-3, Editura Zigotto, 2022. [3]. Scorobetu I., <i>Materiale speciale. Proprietăți și posibilități de îmbinare</i> , Editura Lux Libris, Brașov, 2008.		

- [4]. Scutelnicu, E., *Bazele proceselor de sudare, Lucrări aplicative*, book, ISBN 978-606-8128-91-7, Editura Grapho Press, 2016.
 [5]. Voiculescu I., Rontescu C., Dondea L. I., *Metalografia îmbinărilor sudate*, Editura Sudura, Timișoara, 2010.
 [6]. Zgura Gh., Iacobescu G., Rontescu C., Cicic D., *Tehnologia sudării pe în topire*, Editura Politehnica Press, București, 2007.
 [7]. Scutelnicu, E., *Bazele proceselor de sudare, Lucrări aplicative*, book, ISBN 978-606-8128-91-7, Editura Grapho Press, 2016

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

- Însușirea cunoștințelor privind comportarea la sudare a diferitelor materiale și aplicarea cunoștințelor dobândite în proiectarea tehnologiilor de sudare, în scopul îmbunătățirii caracteristicilor mecanice ale îmbinărilor sudate
- Abilitatea de a decide asupra măsurilor de eliminare sau diminuare a efectelor negative induse de procesul de sudare în structurile sudate complexe.
- Valorificare optimă și creativă a propriului potențial în activitățile practice și atitudine pozitivă și responsabilă față de domeniul științific și profesie.

10. Evaluare

10. Evaluare			
Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Însușirea cunoștințelor predate la curs. Limbaj tehnic adecvat	Examen scris (test grilă) și la cerere examen oral. Discuții, întrebări.	75%
	Gradul de asimilare al cunoștințelor		
	Abilitate în a efectua corelații între noțiunile învățate		
10.5 Seminar/laborator	Prezența la lucrările de laborator	Discuții tematice. Participare activă la activitățile de laborator.	25%
	Gradul de îndeplinire al cerințelor specifice		
10.6 Standard minim de performanță			
- cunoașterea și caracterizarea surselor termice utilizate la sudare - identificarea tipurilor de tensiuni induse de procesul de sudare în îmbinările sudate - cunoașterea și caracterizarea zonelor și fâșiilor din ZIT, ZL și MB neafectat termic - cunoașterea principalelor modificări în structura metalelor induse de procesul de sudare - participare obligatorie și activă la activitățile de laborator.			

Data completării

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar

26.09.2025

Data avizării în departament

Semnătura directorului de departament

03.10.2025

Data aprobării în Consiliul Facultății

15.10.2025

FIȘA DISCIPLINEI

Tehnologia construcțiilor de mașini

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ 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

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Tehnologia construcțiilor de mașini I						
2.2 Titularul activităților de curs							
2.3 Titularul activităților de seminar							
2.4 Anul de studiu	III	2.5 Semestrul	VI	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Ob.

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator/proiect	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator/proiect	14
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					14
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					2
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					12
Tutoriat					3
Examinări					2
Alte activități.....					-
3.7 Total ore studiu individual	33				
3.8 Total ore pe semestru	75				
3.9 Numărul de credite	3				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	- studiul materialelor - proiectarea sculelor așchietoare
4.2 de competențe	utilizarea calculatorului

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	sală de curs dotată cu tablă și videoproiector
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	sală de laborator dotată cu tablă și echipamente necesare pentru desfășurarea lucrărilor de laborator

6. a) Rezultatele învățării

Cunoștințe	Studentul/absolventul aplică principii și metode de bază și proiectează procese tehnologice de fabricație, pe mașini unelte clasice și/sau CNC în condiții de asistență calificată.
Aptitudini	Studentul/absolventul descrie teoriile, metodele și principiile fundamentale ale proiectării proceselor tehnologice specifice tehnologiei construcțiilor de mașini.



	Studentul/absolventul explică, interpretează și utilizează cunoștințele de bază pentru diferitele tipuri de procese tehnologice de fabricare specifice tehnologiei construcțiilor de mașini.
Responsabilitate și autonomie	Studentul/absolventul demonstrează autonomie în aplicarea principiilor teoretice și practice specifice specializării.

6. b) Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	- Cunoașterea tehnologiilor de prelucrare în domeniul construcțiilor de mașini. - Cunoașterea principiilor de elaborare a tehnologiilor de prelucrare. - Aplicarea creativa a principiilor de proiectare a tehnologiilor de prelucrare. - Formarea deprinderilor de formulare a problematicei în domeniul specific.
Competențe transversale	- Învățarea și acționarea autonomă. - Identificarea și dezvoltarea aptitudinilor și necesităților proprii. - Dezvoltarea spiritului de inițiativă și asumarea răspunderii. - Formarea capacității de conștientizare a problemelor. - Identificarea, structurarea provocărilor și situațiilor problematice precum și dezvoltarea strategiilor creative de soluționare a acestora.

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	• Dezvoltarea competențelor necesare pentru proiectarea, organizarea și conducerea proceselor de fabricație în industria constructoare de mașini.
7.2 Obiectivele specifice	• Aplicarea cunoștințelor din științele fundamentale pentru rezolvarea sarcinilor ingineresti. • Utilizarea principiilor și metodelor din științele tehnice pentru realizarea de reprezentări grafice și soluții tehnologice. • Elaborarea proceselor tehnologice de fabricare. • Proiectarea și exploatarea echipamentelor de producție.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Noțiuni introductive privind tehnologia construcției de mașini (4 ore);	prelegerea; studiul materialului bibliografic.	
2. Semifabricate utilizate în construcția de mașini (2 ore);		
3. Tehnologicitatea de fabricație (2 ore);		
4. Precizia de prelucrare (4 ore);		
5. Determinarea succesiunii operațiilor procesului tehnologic (2 ore);		
6. Calitatea suprafețelor prelucrate (2 ore);		
7. Calculul adaosurilor de prelucrare (4 ore);		
8. Criterii tehnologice privind determinarea regimurilor de așchiere (4 ore);		
9. Normarea tehnică a operațiilor de așchiere (2 ore);		
10. Medii de așchiere (2 ore);		
Bibliografie 1. Teodor, V.G., Tehnologia fabricării produselor, Galați University Press, 2023 2. Epureanu, Al., Pruteanu, O., Gavrilas, I., Tehnologia construcțiilor de mașini, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1984; 3. Pleșca M., Ghiță E., Bazele tehnologiilor moderne de prelucrare prin așchiere, Editura Fundației Universitare „Dunărea de Jos”, Galați, 2000;		
8.2 Seminar/laborator/proiect	Metode de predare	Observații
1. Zona de deformare plastică la așchiere — 2 ore;	lucrări în grup de laborator;	
2. Uzura sculelor așchietoare — 2 ore;		
3. Rugozitatea suprafețelor prelucrate prin așchiere — 2 ore;		
4. Forța specifică de așchiere – metoda OXFORD — 2 ore;		
5. Prelucrabilitatea prin așchiere a materialelor — 2 ore;		



6. Metode moderne de inspectare a pieselor prelucrate. Inspectare cu ajutorul sistemului Athos 500 – 2 ore.		
7. Metode moderne de inspectare a pieselor prelucrate. Inspectare cu ajutorul proiecteurului de profiluri – 2 ore;		
Bibliografie 1. Teodor, V.G., Tehnologia fabricării produselor, Galați University Press, 2023 2. Epureanu, Al., Pruteanu, O., Gavrilăș, I., Tehnologia construcțiilor de mașini, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1984; 3. Pleșca M., Ghiță E., Bazele tehnologiilor moderne de prelucrare prin așchiere, Editura Fundației Universitare „Dunărea de Jos”, Galați, 2000;		

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și 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	Nota acordată la examinarea finală	Test grilă	80 %
	Nota acordată pentru frecvența și conduita la activități	Foaie de prezență	10 %
10.5 Seminar/laborator/proiect	Nota acordată pentru frecvența și conduita la activități	Foaie de prezență	10 %
10.6 Standard minim de performanță			
• Să cunoască activitățile de bază și pe activitățile auxiliare care se desfășoară într-o întreprindere; • Să poată defini tipurile de producție;			

Data completării

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar/laborator/proiect

22.09.2025

Data avizării în departament

Semnătura directorului de departament

24.09.2025

Data aprobării în Consiliul Facultății¹

Semnătura decanului¹

26.09.2025

¹ Numai pentru programele de studii din ramura Științe Inginerești



FIȘA DISCIPLINEI

Mașini-unelte I, II

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați
1.2 Facultatea	Inginerie
1.3 Departamentul	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 / Inginer

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Mașini-unelte I, II						
2.2 Titularul activităților de curs							
2.3 Titularul activităților de seminar							
2.4 Anul de studiu	3	2.5 Semestrul	I, II	2.6 Tipul de evaluare	V, E	2.7 Regimul disciplinei	Ob

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	3+4	din care: 3.2 curs	2+2	3.3 laborator	1+2
3.4 Total ore din planul de învățământ	98	din care: 3.5 curs	56	3.6 laborator	42
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					56
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					-
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					14
Tutoriat					5
Examinări					2
Alte activități.....					-
3.7 Total ore studiu individual	77				
3.8 Total ore pe semestru	175				
3.9 Numărul de credite	3+4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Electrotehnică, Mecanisme, Organe de mașini, Bazele generării suprafețelor.
4.2 de competențe	•

5. Condiții (acolo unde este cazul)

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

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 descrie fenomene și procese fizico-chimice și economice. Studentul/absolventul aplică criterii și metode de evaluare pentru identificarea, modelarea, experimentarea, analiza și aprecierea calitativă și cantitativă a fenomenelor și proceselor specifice domeniului fundamental folosind inclusiv tehnologii digitale.
Responsabilitate și autonomie	Studentul/absolventul aplică valorile eticii și deontologiei profesiei de inginer. Studentul/absolventul practică raționamentul logic, evaluarea și autoevaluare în luarea deciziilor. Studentul/absolventul comunică eficient despre activitățile de inginerie cu o gamă largă de public. Studentul/absolventul este angajat în învățarea pe tot parcursul vieții pentru dobândirea și implementarea cunoștințelor, după cum este necesar, folosind strategii de învățare adecvate. 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	C2 – Utilizează documentația tehnică 1+2=3 credite. C5 – Consultă resurse tehnice 2+2=4 credite.
Competențe transversale	

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Însușirea cunoștințelor necesare proiectării și exploatării utilajelor necesare proceselor de prelucrare prin așchiere a metalelor.
7.2 Obiectivele specifice	- Însușirea noțiunilor fundamentale privind structura și reglarea lanțurilor cinematice ale mașinilor-unelte. - Cunoașterea mecanismelor specifice ale mașinilor-unelte. - Asimilarea cunoștințelor privind arhitectura, cinematica și reglarea principalelor categorii de mașini-unelte universale.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Noțiuni de bază privind mașinile-unelte	Expunere liberă / videoproiector	
2-3. Lanțul cinematic principal	Idem	
4. Lanțul cinematic de avans	Idem	
5-6. Lanțuri cinematice generatoare complexe	Idem	
7. Lanțuri cinematice auxiliare	Idem	
8-9-10-11. Mecanisme cu destinație specială	Idem	
12-13-14. Organe de mașini specifice mașinilor-unelte	Idem	
15-16. Strunguri	Idem	
17-18. Mașini de frezat	Idem	
19-20. Mașini de rabotat, de mortezat și de broșat	Idem	
21. Mașini de găurit	Idem	
22-23. Mașini de rectificat	Idem	
24. Mașini de alezat și frezat	Idem	
25-26-27. Mașini pentru prelucrat dantura roților dințate	Idem	
28. Mașini pentru rectificat dantura roților dințate	Idem	
Bibliografie 1. Frumușanu G. - <i>Mașini-unelte și prelucrări prin așchiere</i> . Editura Ars Academica, București, 2008; 2. Ispas C. și colectivul - <i>Mașini-unelte. Mecanisme de reglare</i> . Editura tehnică, București, 1997; 3. Gheghea I. și colab. – <i>Mașini-unelte și agregate</i> , București, Editura Didactică și Pedagogică, 1982.		

8.2 Laborator	Metode de predare	Observații
1. Prezentarea generală a laboratorului, a halei cu mașini-unelte. Instrucțai de protecția muncii.	Expunere liberă	
2-7. Organologie specifică mașinilor-unelte: batiuri, arbori principali, ghidaje, mecanisme de transformare, roți dințate și baladoare, cuplaje.	Activitate pe bază de referat și exemplificare în laborator și în hală	
8-9. Sisteme de comandă cu elemente mecanice	Idem	
10-11. Mașina de frezat FU 32 (construcție, cinematică, reglare)	Idem	
12-14. Strungul universal SNB 400 (construcție, cinematică, reglare)	Idem	
15-16 Mașina de găurit radială GR 40 (construcție, cinematică, reglare)	Idem	
17-18. Mașina de rabotat transversal S 425 (construcție, cinematică, reglare)	Idem	
19-20 Mașina de rectificat plan RP 200 (construcție, cinematică, reglare)	Idem	
21. Analiza cinematică a mașinii de frezat roți dințate FD 400.	Idem	
Bibliografie		
1. Frumușanu G. - <i>Mașini-unelte și prelucrări prin așchiere – Îndrumare de laborator</i> , Ed. Fundației univ. "Dunărea de Jos", 2003		
2. Mitoșeriu C., Mitu Șt., Stoian C., Ciocan O., Tăbăcaru V. – <i>Mașini-unelte. Îndrumar de laborator</i> , Galați, 1987.		

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

--

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Gradul de asimilare a cunoștințelor. Limbaj tehnic adecvat. Coerență logică.	Probă scrisă	2/3
	Corectitudinea reprezentărilor grafice din punct de vedere al normelor de desen tehnic.		
10.5 Laborator	Prezența la lucrări	Discuții tematice	1/3
	Gradul de îndeplinire a cerințelor specifice		
10.6 Standard minim de performanță			
- participare la activitățile cu prezență obligatorie. - cunoașterea arhitecturii și cinematicii principalelor categorii de mașini-unelte universale.			

Data completării

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de laborator

22.09.2025

Data avizării în departament

Semnătura directorului de departament

24.09.2025

Data aprobării în Consiliul Facultății¹

Semnătura decanului¹

15.10.2025

¹ Numai pentru programele de studii din ramura Științe Inginerești

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea „Dunărea de Jos” Galați
1.2 Facultatea / Departamentul	Facultatea de Inginerie / Departamentul Ingineria Fabricației
1.3 Catedra	Departamentul Ingineria Fabricației
1.4 Domeniul de studii	Inginerie Industrială
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Tehnologia Construcției de Mașini / Inginer TCM

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Procese de deformare plastica la rece 1						
2.2 Titularul activităților de curs							
2.3 Titularul activităților de seminar							
2.4 Anul de studiu	III	2.5 Semestrul	II	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Ob.

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 proiect/laborator	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 proiect/laborator	28
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					28
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					28
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					14
Tutoriat					14
Examinări					10
Alte activități.....					
3.7 Total ore studiu individual	44				
3.9 Total ore pe semestru	100				
3.10 Numărul de credite	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Desen tehnic, Studiul materialelor, Matematica, Fizica, Chimie, Organe de Mașini, Rezistența materialelor
4.2 de competențe	Operare de nivel mediu cu aparatul matematic; abilitati de desenare, modelare si simulare; capacitate de analiza si sinteza; deprinderi in cercetarea experimentală

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	• Sală de curs dotată cu table, video-proiector
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	• Laboratoare dotate cu prese, matrite de presare, calculatoare prevăzute cu soft specializat

6. a) Rezultatele învățării

Cunoștințe	Studentul operează cu concepte, principii și metode de bază din desen tehnic, matematică, economie și informatică. Studentul/absolventul efectuează calcule de dimensionare și de rezistență pentru repere/ansambluri mecanice. Studentul concepe soluții, respectând standarde relevante, pentru probleme de inginerie de complexitate medie care îndeplinesc nevoile specificate, respectând cerințe de sănătate publică, siguranță, bunăstare, mediu, sustenabilitate și factori economici, precum și alte constrângeri specifice. Studentul elaborează desene tehnice de execuție și de ansamblu în format letric sau proiectate asistat de calculator.
------------	--

Aptitudini	Studentul operează cu procedee, procese și echipamente de fabricație cu îndepărtare de material, adăugare de material și redistribuire de material. Studentul interpretează rezultate teoretice și experimentale obținute în urma studierii unor procese industriale. Studentul utilizează sisteme software pentru programare, gestiune baze de date, grafică și modelare a produselor și tehnologiilor industriale. Studentul/absolventul elaborează proiecte profesionale pentru care selectează și utilizează aplicații software și tehnologii digitale asociate produselor și proceselor industriale.
Responsabilitate și autonomie	Studentul selectează și utilizează surse bibliografice specifice domeniului. Studentul demonstrează autonomie în învățare pe problematici specifice produselor, fenomenelor și proceselor industriale. Studentul/absolventul promovează dialogul, cooperarea, respectul față de ceilalți și interculturalitatea.

6. b) Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	• C4. Elaborarea proceselor tehnologice de fabricare – doua credite. • C.5. Proiectarea si exploatarea echipamentelor de fabricare – doua credite. • C.6. Planificarea, conducerea si asigurarea calitatii proceselor de fabricare – un credit.
Competențe transversale	• Aplicarea valorilor și eticii profesiei de inginer, si executarea responsabila a sarcinilor profesionale în condiții de autonomie restrânsă și asistență calificată. Promovarea raționamentului logic, convergent și divergent, a aplicabilității practice, a evaluării si autoevaluării in luarea deciziilor. Executarea responsabila a sarcinilor profesionale. • Realizarea activităților și exercitarea rolurilor specifice muncii în echipă pe diferite paliere ierarhice. Promovarea spiritului de inițiativă, dialogului, cooperării, atitudinii pozitive și respectului față de ceilalți, diversității și multiculturalității si îmbunătățirea continua a propriei activități. Comunicare si lucrul in echipa

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	• Inușirea cunostintelor de baza privind procesele de deformare plastica • Descrierea terminologiei tehnice specifice și a elementelor conceptuale de bază ale sistemelor de presare la rece
7.2 Obiectivele specifice	• Cunoasterea principalelor procedee de prelucrarea prin deformare plastica la rece • Cunoașterea notiunilor teoretice privind comportarea la deformare a materialelor metalice • Cunoasterea metodelor de determinare a proprietatilor mecanice si tehnologice a materialelor metalice utilizate in prelucrarile prin presare la rece

8. Conținuturi

8. 1 Curs	Metode de predare	Observații
Introducere: Noțiuni generale. Scurt istoric al apariției și dezvoltării procedeelor de deformare plastică la rece. Clasificarea și terminologia operațiilor de deformare la rece. Materiale utilizate la prelucrările prin deformare plastică la rece.	Prelegerea participativă, dezbateră, dialogul, expunerea, exemplificarea	
2 Elemente teoretice ale deformării plastice. Bazele fizice ale procesului de deformare plastică. Generalități privind structura materialelor metalice perfecte. Imperfecțiuni în structura metalelor. Ecrisarea materialelor metalice deformate	Idem	
3 Deformarea plastica a materialelor policristaline	Idem	
4 Starea de tensiuni a corpului		

6 Legile principale ale deformării plastice	Idem	
7 Starea de deformare a corpului	Idem	
8 Condiții de plasticitate	Idem	
9 Comportarea la deformare a metalelor și aliajelor	Idem	
10 Metode teoretice și experimentale folosite în analiza proceselor de deformare plastică la rece	Idem	
11 Caracterizarea proceselor de deformare plastică la rece și a utilajelor specifice.	Idem	
12. Tăierea. Procesul tăierii. Tăierea cu foarfece. Foarfece cu cuțite paralele. Foarfece cu cuțite înclinate. Foarfece cu cuțite înclinate vibratoare. Foarfece cu cuțite disc. Tăierea cu ștanțe. Jocul dintre poanson și placa de tăiere. Stabilirea dimensiunilor părților active ale sculelor. Determinarea forței, lucrului mecanic și puterii la decupare/perforare. Precizia și calitatea pieselor obținute prin decupare și perforare. Condiții tehnologice impuse pieselor executate prin decupare și perforare. Croirea materialului.	Idem	
13, Tehnologii de îndoire. Raza de îndoire. Determinarea lungimii semifabricatului pentru îndoire. Arcuirea elastică. Jocul la îndoire. Stabilirea dimensiunilor părților active ale sculelor.. Tehnologii de îndoire. Calculul momentului încovoietor. Prelegerea participativă, Determinarea forței, lucrului mecanic și puterii la îndoire. Precizia și calitatea pieselor îndoite.	Idem	
14. Condiții tehnologice impuse pieselor executate prin îndoire. Tehnologii de îndoire. Tehnologia îndoirii diferitelor tipuri de piese. Tehnologia îndoirii pieselor în formă de U, V și Z. Îndoirea pieselor de tip buclă	Idem	
Bibliografie 1. Teodorescu, M., ș.a. – Prelucrări prin deformare plastică la rece, vol.1, 2, Editura Tehnică București, 1987, 1988 2. Teodorescu, M., ș.a. – Elemente de proiectare a ștanțelor și matrițelor, EDP, București, 1983 (ed.a II-a) 3. Curs suport format electronic (.pps) 4. Teodorescu, M., ș.a. – Tehnologia presării la rece – lucrări de laborator, Universitatea din Galați, 1990 5. Păunoiu, V., Nicoară, D. – Tehnologia de presare la rece a tablelor, Cartea Universitară, București, 2004.		
8.2 Seminar/laborator	Metode de predare	Observații
1 Prezentare laborator. Prezentarea principalelor operații de deformare plastică a tablelor.	Aplicația, dezbaterile, exemplificarea	
2. Analiza principalelor operații de deformare plastică volumică.	Idem	
3. Prezentarea utilajelor de deformare plastică.	Idem	
4. Analiza constructivă a echipamentelor de deformare plastică.	Idem	
5. Încercări tehnologice specifice ale tablelor subțiri	Idem	
6 Analiza calității și a preciziei pieselor obținute prin operații de decupare/perforare și determinarea jocului optim la tăiere	Idem	
7 Determinarea experimentală a arcurii elastice la îndoire și factorii care o influențează	Idem	
8 Analiza operației de ambutisare cu reținere plană (piese de revoluție).	Idem	
9 Analiza celei de a doua operații de ambutisare a pieselor cilindrice.	Idem	
10. Analiza operației de ambutisare a pieselor paralelipipedice	Idem	
11 Analiza operației de ambutisare cu subțiere	Idem	
12. Analiza unor operații de deformare volumică (refulare, extrudare)	Idem	
Bibliografie 1. Teodorescu, M., ș.a. – Prelucrări prin deformare plastică la rece, vol.1, 2, Editura Tehnică București, 1987, 1988 2. Teodorescu, M., ș.a. – Elemente de proiectare a ștanțelor și matrițelor, EDP, București, 1983 (ed.a II-a) 3. Curs suport format electronic (.pps) 4. Teodorescu, M., ș.a. – Tehnologia presării la rece – lucrări de laborator, Universitatea din Galați, 1990 5. Păunoiu, V., Nicoară, D. – Tehnologia de presare la rece a tablelor, Cartea Universitară, București, 2004.		

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

- proiectarea și implementarea unor activități, proiecte de cercetare cu scopul aplicării competențelor dobândite în urma studiului disciplinei
- conținutul disciplinei este în concordanță cu ceea ce se face în alte centre universitare din țară și din străinătate. •
- Pentru o mai bună adaptare la cerințele pieței muncii a conținutului disciplinei s-a avut loc întâlniri atât cu reprezentanți ai societăților comerciale cât și cu profesori din învățământul preuniversitar. Conținutul cursului și al proiectului a fost stabilit în urma consultării cu staffurile tehnice a unor mari întreprinderi din domeniu și anume RTR Romania, VEF SA, Focsani, Damen, Galati
- se urmărește proiectarea și implementarea unor activități, proiecte de cercetare cu scopul aplicării competențelor dobândite în urma studierii disciplinei.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Însușirea cunoștințelor	Examen scris + oral	2/3
	Abilitate în a efectua corelații între noțiunile învățate		
	Abilitate de a se exprima tehnic		
	Utilizarea aparatului matematic		
10.5 Seminar/laborator	Prezența la lucrări	Discuții tematice	1/3
	Gradul de îndeplinire a cerințelor specifice		
10.6 Proiect	Prezența la lucrări	Proiect scris (parte teoretică, calcule, reprezentări grafice)	3/3
	Gradul de îndeplinire a cerințelor specifice		
10.7 Standard minim de performanță			
- cunoașterea principalelor procedee de prelucrare prin presare la rece - cunoașterea metodelor de identificare a comportării la deformare a materialelor metalice - cunoașterea ecuațiilor de baza ale comportării materialelor la deformare - participarea efectivă la activitățile cu prezență obligatorie			

Data completării,

Semnătura titularului de curs,

Semnătura titularului de laborator

26.09.2025

Data avizării în departament,

Semnătura directorului de departament

03.10.2025

Data aprobării în Consiliul Facultății,

Semnătura decanului

15.10.2025

FIȘA DISCIPLINEI

Bazele proiectării dispozitivelor I

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați
1.2 Facultatea	de 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 / Inginer

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Bazele proiectării dispozitivelor I						
2.2 Titularul activităților de curs							
2.3 Titularul activităților de seminar							
2.4 Anul de studiu	3	2.5 Semestrul	II	2.6 Tipul de evaluare	V	2.7 Regimul disciplinei	OB

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator/proiect	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator/proiect	14
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					8
Tutoriat					3
Examinări					2
Alte activități.....					-
3.7 Total ore studiu individual	33				
3.8 Total ore pe semestru	75				
3.9 Numărul de credite	3				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	- Desen tehnic, Mecanică, Organe de mașini - Prelucrări mecanice, Tehnologia construcției de mașini, Mașini unelte.
4.2 de competențe	

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Sala de curs dotata corespunzător
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	Laborator dotat cu calculatoare electronice, dispozitive și elemente de dispozitive

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. Studentul/absolventul identifică și descrie reprezentări grafice specifice produselor, fenomenelor și proceselor industriale. Studentul/absolventul explică rezultate teoretice, rezultate experimentale și documentație tehnică asociate produselor, fenomenelor și proceselor industriale. Studentul/absolventul identifică și descrie sisteme software pentru programare, gestiune a bazelor de date, grafică și modelare a produselor și tehnologiilor industriale.
------------	--

	Studentul/absolventul clasifică și compară principiile și metodele de proiectare a produselor, echipamentelor și tehnologiilor industriale utilizate în proiecte profesionale. Studentul/absolventul aplică noțiuni teoretice și interpretează rezultate experimentale obținute prin procese de fabricație folosind realitatea virtuală și/sau augmentată.
Aptitudini	Studentul/absolventul efectuează calcule ingineresti și economice de complexitate medie și Studentul/absolventul elaborează desene tehnice de execuție și de ansamblu în format letric sau proiectate asistat de calculator. Studentul/absolventul aplică tehnici moderne de management de proiect, tehnici economice și de luare a deciziilor inclusiv într-un cadru multidisciplinar. Studentul/absolventul utilizează reprezentări grafice asociate produselor, fenomenelor și proceselor industriale. Studentul/absolventul elaborează documentație tehnică, interpretează condiții tehnice și verifică concordanța dintre caracteristicile prescrise și rolul funcțional al reperelor/produselor industriale. Studentul/absolventul utilizează sisteme software pentru programare, gestiune baze de date, grafică și modelare a produselor și tehnologiilor industriale. Studentul/absolventul elaborează și utilizează instrumente software personalizate care rezolvă probleme tehnice. Studentul/absolventul selectează și utilizează sisteme software pentru proiectarea și simularea produselor, echipamentelor și tehnologiilor industriale. Studentul/absolventul elaborează proiecte profesionale pentru care selectează și utilizează aplicații software și tehnologii digitale asociate produselor și proceselor industriale. Studentul/absolventul cunoaște și utilizează adecvat terminologia specifică și echipamentele de realitate virtuală și/sau augmentată.
Responsabilitate și autonomie	Studentul/absolventul promovează dialogul, cooperarea, respectul față de ceilalți și interculturalitatea. Studentul/absolventul lucrează eficient ca membru în echipă sau lider al acesteia. Studentul/absolventul selectează și utilizează surse bibliografice specifice domeniului. Studentul/absolventul demonstrează autonomie în învățare pe problematici specifice produselor, fenomenelor și proceselor industriale. Studentul/absolventul conștientizează și valorifică oportunitățile oferite de realitatea virtuală și/sau augmentată.

6. b) Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C2. Interpreteaza cerinte tehnice - 1 credite C3. Utilizeaza software de desen tehnic – 1 credit
Competențe transversale	CT2. Lucrează în echipe – 0,5 credit. CT3. Demonstrează spirit antreprenorial - 0,5 credite

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Identificarea elementelor componente ale unui sistem tehnologic de prelucrare dimensionala, cunoașterea și înțelegerea principiilor de structurare și proiectare a dispozitivelor, analiza și sinteza principalelor sisteme de bazare a pieselor cilindrice și prismatice, analiza și sinteza principalelor sisteme de fixare a pieselor, metodologia generală de elaborare a unui proiect de ansamblu pentru dispozitive de prelucrare
7.2 Obiectivele specifice	- proiectarea schemelor de bazare și calculul erorilor de orientare - utilizarea unor algoritmi specifici de calcul constructiv și organologic - tehnici de experimentare și analiză tehnologică - utilizarea sistemelor de standardizare a dispozitivelor

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Sistem tehnologic. Proces tehnologic. Sistemul erorilor de prelucrare (4 ore)	Prelegere liberă. Explicarea principiilor de proiectare a schemelor de orientare și de fixare a pieselor în dispozitive. Utilizare videoproiector și a sistemului clasic de scriere cu creta pe tabla pentru explicarea etapelor de parcurs în proiectarea schemelor	Stimularea interactivității și a dialogului în timpul cursului
2. Structura sistemelor de prelucrare prin aschiere. Lanțuri de dimensiuni și de suprafețe (4 ore)		
3. Principii de proiectare a dispozitivelor. Etape tehnologice și de calcul (4 ore)		
4. Principii de orientare a semifabricatelor. Tipuri de baze de orientare (4 ore)		
5. Orientarea pe suprafețe plane. Alegerea și calculul elementelor de orientare (4 ore)		
6. Orientarea pe suprafețe cilindrice exterioare și interioare. Alegerea și calculul elementelor de orientare (4 ore)		
7. Orientarea pe suprafețe conice exterioare și interioare. Alegerea și calculul elementelor de orientare (4 ore)		
Bibliografie		
1. Susac F., s.a. – Proiectarea dispozitivelor de prelucrare în construcția de mașini, Galați University Press, 2018, ISBN 978-606-696-127-1		
2. Rosculeț S. V., s.a. – Proiectarea și consturctia dispozitivelor, Editura Didactica si Pedagogica, Bucuresti, 1982		
3 Tache V., Stanescu I. – Dispozitive pentru masini-unelte. Proiectare – constructie, Editura Tehnica, Bucuresti, 1979		
4 Tache V., s. a. – Elemente de proiectare a dispozitivelor pentru masini-unelte, Editura Tehnica, Bucuresti, 1985		
5. Gafitanu M. – Organe de masini, vol. 1+2, Editura Tehnica, Bucuresti, 1981		
6. Precupetu T, s. a. – Desen tehnic industrial pentru constructa de masini, Editura Tehnica, Bucuresti, 1983		
7. Picos C., s. a. – Proiectarea tehnologiilor de prelucrare mecanica prin aschiere, vol. 1+2, Editura Universitas, Chisinau, 1992		
8. Taru E., Capatana N. – Proiectarea sculelor aschietoare, Universitatea din Galati, 1982		
8.2 Seminar/laborator/proiect	Metode de predare	Observații
1. Sistem tehnologic. Proces tehnologic. Sistemul erorilor de prelucrare	Prezentare și explicații	Stimularea interactivității și a dialogului pe teme propuse
2. Structura sistemelor de prelucrare prin aşchiere. Lanțuri de dimensiuni și de suprafețe		
3. Principii de proiectare a dispozitivelor. Etape tehnologice și de calcul		
4. Principii de orientare a semifabricatelor. Tipuri de baze de orientare		
5. Orientarea pe suprafețe plane. Alegerea și calculul elementelor de orientare		
6. Orientarea pe suprafețe cilindrice exterioare și interioare. Alegerea și calculul elementelor de orientare		
7. Orientarea pe suprafețe conice exterioare și interioare. Alegerea și calculul elementelor de orientare		
Bibliografie		
1. Susac F., s.a. – Proiectarea dispozitivelor de prelucrare în construcția de mașini, Galați University Press, 2018, ISBN 978-606-696-127-1		
2. Tache V., Stanescu I. – Dispozitive pentru masini-unelte. Proiectare – constructie, Editura Tehnica, Bucuresti, 1979		
3. Tache V., s. a. – Elemente de proiectare a dispozitivelor pentru masini-unelte, Editura Tehnica, Bucuresti, 1985		
4. Picos C., s. a. – Proiectarea tehnologiilor de prelucrare mecanica prin aschiere, vol. 1+2, Editura Universitas, Chisinau, 1992		

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

• Însușirea deprinderilor practice necesare proiectării dispozitivelor de prelucrare mecanică pe mașini • Valorificare optimă și creativă a propriului potențial în activitățile practice și atitudine pozitivă și responsabilă față de domeniul științific și 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 cunoștințelor. Limbaj tehnic adecvat.	Verificare sub forma de proba scrisa si orala.. Discutii, intrebari.	40%
	Corectitudinea și completitudinea cunoștințelor, coerența logică		
10.5 Seminar/laborator	Capacitatea de aplicare în practică a cunoștințelor teoretice asimilate.	Participare activă la activitățile derulate in timpul laboratoarelor	60%
	Criterii ce vizează aspectele atitudinale: constiincozitatea, lucrul în echipă	Capacitatea de a argumenta deciziile luate in cadrul echipei de lucru	
10.6 Standard minim de performanță			
- Însușirea unor cunoștințe de bază privind utilizarea principiilor de proiectare a schemelor de bazare și fixare a pieselor - Identificarea si parcurgerea etapelor de proiectare a unui dispozitiv specific de prelucrare pe masini-unelte			

Data completării

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar/laborator/proiect

22.09.2025

Data avizării în departament

Semnătura directorului de departament

24.09.2025

Data aprobării în Consiliul Facultății¹

Semnătura decanului¹

15.10.2025

¹ Numai pentru programele de studii din ramura Științe Inginerești

FIȘA DISCIPLINEI

Tehnologii de sudare prin topire I

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ 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

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei								Tehnologii de sudare prin topire I													
2.2 Titularul activităților de curs																					
2.3 Titularul activităților de laborator																					
2.4 Anul de studiu				III		2.5 Semestrul		6		2.6 Tipul de evaluare				V		2.7 Regimul disciplinei				OB	

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	2	3.3 laborator	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5 curs	28	3.6 laborator	14
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					11
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat					
Examinări					2
Alte activități.....					
3.7 Total ore studiu individual	33				
3.9 Total ore pe semestru	75				
3.10 Numărul de credite	3				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Matematică, Fizică, Chimie, Studiul Materialelor, Termotehnică, Mecanica Fluidelor, Metalurgia Sudării, Bazele Proceselor de Sudare, Echipamente pentru Sudare.
4.2 de competențe	Înțelegerea și utilizarea cunoștințelor privind proiectarea tehnologiilor de sudare prin topire a construcțiilor metalice sudate.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Sală de curs dotată cu videoproiector, tablă
5.2. de desfășurare a laboratorului	Laborator dotat cu echipamente și instalații specifice proceselor de sudare

6. a) Rezultatele învățării	
Cunoștințe	- Studentul/absolventul explică rezultate teoretice, rezultate experimentale și documentație tehnică asociate produselor, fenomenelor și proceselor industriale. - Studentul/absolventul clasifică și explică procesele și procedeele de sudare prin topire. - Studentul/absolventul explică algoritmul de calcul al tehnologiei de sudare prin topire. - Studentul/absolventul explică mecanismul de dezvoltare a tensiunilor și deformațiilor determinate de procesul de sudare prin topire.
Aptitudini	- Studentul/absolventul elaborează documentație tehnică, interpretează condiții tehnice și verifică concordanța dintre caracteristicile prescrise și rolul funcțional al reperelor/produselor industriale. - Studentul/absolventul operează cu procedee, procese și echipamente de fabricație cu îndepărtare de material, adăugare de material și redistribuire de material. - Studentul/absolventul interpretează rezultate teoretice și experimentale obținute în urma studierii unor procese industriale. - Studentul/absolventul aplică algoritmul de calcul și elaborează tehnologia de sudare prin topire. - Studentul/absolventul calculează parametrii de sudare prin topire pentru o structură dată.
Responsabilitate și autonomie	- Studentul/absolventul selectează și utilizează surse bibliografice specifice domeniului. - Studentul/absolventul demonstrează autonomie în învățare pe problematici specifice produselor, fenomenelor și proceselor industriale. - Studentul/absolventul comunică și înțelege informații tehnice în limba străină studiată.

6. b) Competențele specifice acumulate	
Competențe profesionale	- Efectuarea de calcule, demonstrații și aplicații, pentru rezolvarea de sarcini specifice ingineriei industriale pe baza cunoștințelor din științele fundamentale - Elaborarea tehnologiei de fabricație prin sudare - Planificarea, conducerea și asigurarea calitatii proceselor de fabricație
Competențe transversale	- Aplicarea valorilor și eticii profesiei de inginer și executarea responsabilă a sarcinilor profesionale în condiții de autonomie restrânsă și asistență calificată. Promovarea raționamentului logic, convergent și divergent, a aplicabilității practice, a evaluării și autoevaluării în luarea deciziilor. - Realizarea activităților și exercitarea rolurilor specifice muncii în echipă pe diferite paliere ierarhice. - Promovarea spiritului de inițiativă, dialogului, cooperării, atitudinii pozitive și respectului față de ceilalți, diversității și multiculturalității și îmbunătățirea continuă a propriei activități. - Autoevaluarea obiectivă a nevoii de formare profesională continuă în scopul inserției pe piața muncii și al adaptării la dinamica cerințelor acestora și pentru dezvoltarea personală și profesională. Utilizarea eficientă a abilităților lingvistice și a cunoștințelor de tehnologia informației și a comunicării.

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Cunoașterea, clasificarea proceselor și procedeele de sudare prin topire și calculul parametrilor de sudare prin topire.
7.2 Obiectivele specifice	- Efectuarea de calcule, demonstrații și aplicații, pentru rezolvarea de sarcini specifice ingineriei industriale pe baza cunoștințelor din științele fundamentale - Asocierea cunoștințelor, principiilor și metodelor din științele tehnice ale domeniului cu reprezentări grafice pentru rezolvarea de sarcini specifice - Utilizarea de aplicații software și a tehnologiilor digitale pentru rezolvarea de sarcini specifice ingineriei industriale, în general, și pentru proiectarea asistată a produselor în particular. - Elaborarea tehnologiei de fabricație. - Proiectarea și exploatarea echipamentelor de fabricație. - Planificarea, conducerea și asigurarea calitatii proceselor de fabricație.

8. Conținuturi

8. 1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Procesul de producție și procesul tehnologic – 4 ore.	Prelegere liberă și utilizare videoproiector. Explicarea proceselor, procedeeelor și efectelor determinate de proces în materialele de bază, specifice nivelului de licență.	
2. Procese și procedee de sudare – 4 ore.		
3. Sudarea cu arc electric – 6 ore.		
4. Algoritmul de calcul al tehnologiei de sudare cu arc electric – 2 ore.		
5. Comportarea la sudare a materialelor – 4 ore.		
6. Tensiuni și deformații remanente – 4.		
7. Preîncălzirea – 2 ore.		
Bibliografie		
1. Aichele, G., 116 Reguli de sudare în mediu de gaz protector, Editura Sudura, Timișoara, ISBN 978-973-8359-59-8, 2011.		
2. Burcă, M., Negoitescu, S., Sudarea MIG-MAG, Editura Sudura, Timișoara, ISBN 973-8359-22-8,2004.		
3. Constantin, E., Tehnologiasudăriiprintopire, Partea I - Bazeletehnologice ale sudăriiprintopire, Universitatea din Galați, 1993.		
4. Gheonea M. C., Mihăilescu D., Tehnologii de sudare prin topire - Lucrări aplicative, Editura Galați University Press, Galați, ISBN: 978-606-696-195-0, 2020.		
5. Gherghe, L., Nanu, M., Calmuc, M. D., Sillion, V. G., Popa, C., Manualul sudorului naval. Șantierul Naval Damen Galați, 2016.		
6. Mihăilescu, D., Tehnologia sudării prin topire, Suport de curs, Universitatea "Dunărea de Jos" din Galați, 2014.		
7. Machedon-Pisu, T., Machedon-Pisu, E., Tehnologia sudării prin topire - Procedee de sudare, Editura Lux Libris, Brașov, ISBN 973-8359-22-8,2009.		
8. Scutelnicu E., Bazele proceselor de sudare, e-book, ISBN (13) 978-973-627-365-0, Editura Fundatiei Universitare Dunarea de Jos, Galati, Romania, 2007.		
9. Vișan, D., Tehnologii de sudare, Curs și îndrumări de laborator, Editura Fundației Universitare "Dunărea de Jos" din Galați, ISBN 978-973-627-430-5,2008.		
10. Zgură, G., Iacobescu, G., Ronțescu, C., Cicic, D., Tehnologia sudării prin topire, Editura Politehnica Press, București, ISBN 978-973-7838-57-5,2007.		
8.2 Laborator	Metode de predare	Observații
1. Norme PSI, sănătate și Securitate în muncă pentru activitățile desfășurate cu studenți în laboratoarele și atelierele destinate lucrărilor de sudare.	Expunere liberă, discuții interactive, calculatoare, standarde, aplicații practice.	
2. Pregătirea componentelor din oțel în vederea sudării prin topire.		
3. Stabilirea parametrilor regimurilor de sudare manuală cu electrozii înveliți.		
4. Stabilirea parametrilor regimurilor de sudare semimecanizată MAG-C.		
5. Stabilirea parametrilor regimurilor de sudare mecanizată MAG-M pe suport ceramic plat cu sârme tubulare.		
6. Stabilirea parametrilor regimurilor de sudare manuală WIG.		
7. Stabilirea parametrilor regimurilor de sudare automată sub strat de flux.(SF)		
Bibliografie		
1. Aichele, G., 116 Reguli de sudare în mediu de gaz protector, Editura Sudura, Timișoara, ISBN 978-973-8359-59-8, 2011.		
2. Burcă, M., Negoitescu, S., Sudarea MIG-MAG, Editura Sudura, Timișoara, ISBN 973-8359-22-8,2004.		
3. Machedon-Pisu, T., Machedon-Pisu, E., Tehnologia sudării prin topire - Procedee de sudare, Editura Lux Libris, Brașov, ISBN 973-8359-22-8,2009.		
4. Gheonea M. C., Mihăilescu D., Tehnologii de sudare prin topire - Lucrări aplicative, Editura Galați University Press, Galați, ISBN: 978-606-696-195-0, 2020.		
5. Gherghe, L., Nanu, M., Calmuc, M. D., Sillion, V. G., Popa, C., Manualul sudorului naval. Șantierul Naval Damen Galați, 2016.		
6. Rusu, C., C., Simion, G., Scutelnicu, E., Caracterizarea îmbinărilor sudate. Lucrări aplicative, ISBN 978-606-669-208-3, Editura Zigotto, 2022.		
7. Scutelnicu, E. – Bazele proceselor de sudare, Lucrări aplicative, book, ISBN 978-606-8128-91-7, Editura Grapho Press, 2016.		
8. Vișan, D., Tehnologii de sudare, Curs și îndrumări de laborator, Editura Fundației Universitare "Dunărea de Jos" din Galați, ISBN 978-973-627-430-5,2008.		
9. Zgură, G., Iacobescu, G., Rontescu, C., Cicic, D., Tehnologia sudării prin topire, Editura Politehnica Press, București, ISBN		

978-973-7838-57-5, 2007.

10. *** SR EN ISO 2560-2010: Materiale pentru sudare. Electrozi înveliți pentru sudarea manuală cu arc electric a oțelurilor nealiat și cu granulație fină. Clasificare.
11. *** SR EN ISO 4063-2011: Sudare și procedee conexe. Nomenclatorul procedeeelor și numere de referință.
12. *** SR EN ISO 6848-2016: Sudare și tăiere cu arc electric. Electrozi nefuzibili de wolfram. Clasificare.
13. *** SR EN ISO 14171-2016: Materiale consumabile pentru sudare. Sârme pline, sârme tubulare și cupluri sârmă-flux pentru sudarea cu arc electric sub strat de flux a oțelurilor nealiat și a oțelurilor cu granulație fină. Clasificare.
14. *** SR EN ISO 14174-2012: Materiale consumabile pentru sudare. Fluxuri pentru sudarea cu arc electric sub strat de flux și sudare în baie de zgură. Clasificare.
15. *** SR EN ISO 14175-2008: Materiale consumabile pentru sudare. Gaze și amestecuri de gaze pentru sudarea prin topire și procedee conexe.
16. *** SR EN ISO 14343-2017: Materiale consumabile pentru sudare. Sârme electrod, benzi electrod, sârme și vergele pentru sudarea cu arc electric a oțelurilor inoxidabile și a oțelurilor refractare. Clasificare.
17. *** SR EN ISO 14341-2011: Materiale consumabile pentru sudare. Sârme electrod și depuneri prin sudare pentru sudare cu arc electric în mediu de gaz protector cu electrod fuzibil ale oțelurilor nealiat și cu granulație fină. Clasificare.
18. *** SR EN ISO 17632-2016: Materiale consumabile pentru sudare. Sârme tubulare pentru sudarea cu arc electric cu sau fără gaz protector a oțelurilor nealiat și cu granulație fină. Clasificare.
19. *** Instrucțiuni proprii de PSI pentru activitățile desfășurate în laboratoarele și atelierele destinate lucrărilor practice cu studenții, Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați, Compartiment protecția muncii, apărare civilă, PSI și protecția mediului, 2013.
20. *** Instrucțiuni proprii de PSI pentru lucrări de sudare și tăiere ale metalelor, Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați, Compartiment protecția muncii, apărare civilă, PSI și protecția mediului, 2013.
21. *** Instrucțiuni proprii de sănătate și securitate în muncă pentru lucrări de sudare și tăiere a metalelor, Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați, Compartiment protecția muncii, apărare civilă, PSI și protecția mediului, 2013.
22. *** Instrucțiuni proprii de PSI pentru folosirea stingătoarelor, Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați, Compartiment protecția muncii, apărare civilă, PSI și protecția mediului, 2013.
23. *** Instrucțiuni specifice de evacuare în caz de incendiu, Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați, Compartiment protecția muncii, apărare civilă, PSI și protecția mediului, 2016.
24. *** Instrucțiuni proprii de prim ajutor, Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați, Compartiment protecția muncii, apărare civilă, PSI și protecția mediului, 2012.
25. *** Reguli de comportare la atac armat, Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați, Compartiment protecția muncii, apărare civilă, PSI și protecția mediului, 2016.
26. *** Gaze de protecție la sudare. Dezvoltare - consultanță - utilizare, Linde Gaz România SRL Timișoara.
27. *** Catalog consumabile sudare SAF-FRO, Sârme pline pentru sudare, SC Ductil SA Buzău.
28. *** Echipamente și accesorii pentru sudare și tăiere, SAF-FRO, SC Ductil SA Buzău, 2014.

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

- Conținutul disciplinei este dezvoltat în conformitate cu standardele naționale și internaționale în domeniul tehnologiilor de sudare prin topire
- proiectării și certificării specificațiilor procedurilor de sudare SR EN 1090-1 și SR EN ISO 15614 pentru diferite aplicații din realizarea structurilor metalice, poduri, recipiente sub presiune, conducte, recipiente de stocare, construcții navale, mașini grele, echipament hidroelectric etc.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Însușirea cunoștințelor	Examen scris/test grilă	80%
	Abilitate în a efectua corelații între noțiunile învățate		
	Abilitate de a se exprima tehnic		
	Însușirea cunoștințelor		
10.5 Laborator	Prezența la lucrări	Discuții tematice	20%
	Gradul de îndeplinire a cerințelor		

	specifice		
	Abilitățile practice		
10.6 Standard minim de performanță			
Obținerea a minim 50 % din punctajul examenului scris și obținerea a minim 50 % din punctajul total (pentru nota 5).			

Data completării

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de laborator

26.09.2025

Data avizării în departament

Semnătura directorului de departament

03.10.2025

Data aprobării în Consiliul Facultății

15.10.2025

FIȘA DISCIPLINEI

Metoda elementului finit

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ 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 Ciclu de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Tehnologia construcțiilor de mașini / Inginer

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Metoda elementului finit						
2.2 Titularul activităților de curs							
2.3 Titularul activităților de seminar							
2.4 Anul de studiu	3	2.5 Semestrul	2	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	OB

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator/proiect	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator/proiect	14
Distribuția fondului de timp	ore				
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	28				
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	-				
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	21				
Tutoriat	7				
Examinări	2				
Alte activități.....	-				
3.7 Total ore studiu individual	58				
3.8 Total ore pe semestru	100				
3.9 Numărul de credite	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Rezistență materialelor, Mecanică, Mecanisme, Organe de mașini, Metode numerice, Programarea calculatoarelor și limbaje de programare
4.2 de competențe	Competențe digitale avansate, Desen tehnic și infografică, Noțiuni CAD (Computer Aided Design)

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Laborator dotat cu calculatoare și server, Software CAD-CAE, videoproector și conexiune la Internet, tablă interactivă
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	Laborator dotat cu calculatoare și server, Software CAD-CAE, videoproector și conexiune la Internet, tablă interactivă

6. a) Rezultatele învățării

Cunoștințe	Identifică și descrie reprezentări grafice specifice produselor, fenomenelor și proceselor industriale; Explică rezultate teoretice, rezultate experimentale și documentație tehnică asociate produselor, fenomenelor și proceselor industriale; Identifică și descrie sisteme software pentru modelarea produselor și tehnologiilor industriale; Clasifică și compară principiile și metodele de proiectare a produselor, echipamentelor și tehnologiilor industriale utilizate în proiecte profesionale.
Aptitudini	Utilizează reprezentări grafice asociate produselor, fenomenelor și proceselor industriale; Efectuează calcule de dimensionare și de rezistență pentru repere/ansambluri mecanice; Interpretează fenomene și procese industriale și operează cu acestea; Utilizează sisteme software pentru proiectarea modelarea și simularea produselor și tehnologiilor industriale, Elaborează proiecte profesionale pentru care selectează și utilizează aplicații software și tehnologii digitale asociate produselor și proceselor industriale.

Responsabilitate și autonomie	Demonstrează autonomie în învățare pe problematici specifice produselor, fenomenelor și proceselor industriale; Aplică valorile eticii și deontologiei profesiei de inginer; Practică raționamentul logic, evaluarea și autoevaluare în luarea deciziilor; Lucrează eficient ca membru în echipă sau lider al acesteia; Selectează și utilizează surse bibliografice specifice domeniului.
-------------------------------	--

6. b) Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	Efectuarea de calcule, demonstrații și aplicații, pentru rezolvarea de sarcini specifice ingineriei industriale pe baza cunoștințelor din științele fundamentale. Utilizarea de aplicații software și a tehnologiilor digitale pentru rezolvarea de sarcini specifice ingineriei industriale, în general, și pentru proiectarea asistată a produselor în particular.
Competențe transversale	Aplicarea valorilor și eticii profesiei de inginer și executarea responsabilă a sarcinilor profesionale în condiții de autonomie restrânsă și asistență calificată. Promovarea raționamentului logic, convergent și divergent, a aplicabilității practice, a evaluării și autoevaluării în luarea deciziilor. Realizarea activităților și exercitarea rolurilor specifice muncii în echipă pe diferite paliere ierarhice.

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	• Insușirea cunoștințelor de bază privind metoda element finit. • Insușirea pașilor necesari pentru procesul de analiza utilizând metoda elementelor finite. • Înțelegerea modul în care situațiile practice sunt transpuse în analiza cu elemente finite.
7.2 Obiectivele specifice	• Determinarea modelului matematic (geometrie, material, încărcări, condiții la limită) pentru probleme practice. • Familiarizarea cu arhitectura unui software de analiza cu element finit. • Rezolvarea unor problemele practice de calcul utilizând metoda elementului finit. • Interpretarea rezultatelor obținute și a implicațiilor practice.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații		
1-2. Noțiuni generale. Introducere în simularea și analiza folosind prototipul virtual. Noțiuni de bază privind metoda analizei cu elemente finite: forțe, tensiuni și deplasări, deformări specifice. Proprietățile materialelor, unități de măsură (4 ore)	Prelegere liberă, interactivă, prezentare PowerPoint, discuții, explicații, prezentare de studii de caz în software-uri dedicate studiului statistic			
3. Legea generalizată a lui Hooke. Starea plană de tensiuni, starea plană de deformări (2 ore)				
4-5. Ecuația generală a elementului finit. Generarea modelului matematic. Matricea de rigiditate. Rezolvarea sistemelor de ecuații (4 ore)				
6. Condiții la limită și încărcări. Condiții Neumann și Dirichlet (2 ore)				
7-8. Tipuri de elemente finite. Descrierea și proprietățile elementelor. Criterii de alegere a elementelor finite. Sisteme de coordonate, funcții de interpolare (4 ore)				
9. Modelarea și discretizarea. Reguli de discretizare. Ipoteze. (2 ore)				
10. Modelarea materialelor. Materiale liniar elastice, Materiale elasto-plactice, materiale vâsco-elastice, alte tipuri de materiale (2 ore)				
11. Modelarea în domeniul elasto-plastic. Problemă rezolvată (2 ore)				
12. Modelarea în domeniul visco-elastic. Problemă rezolvată (2 ore)				
13. Modelarea cu elemente finite a solicitărilor termice. Problemă rezolvată (2 ore)				
14. Modelarea și simularea proceselor mecanice și tehnologice. Reguli și Ipoteze. Studii de caz (2 ore)				
Bibliografie				
1. Stoicescu, L., Rezistența materialelor, vol. I și II, Editura Evrika, Braila, 2004				
2. Zienkiewicz, O.C., The Finite Element Method. McGraw-Hill 1977 (format pdf)				
3. Oprea, E., Dumitrascu, A., Boricean, D., 2010, Simularea și analiza folosind prototipul virtual (format pdf)				
4. Fish, J., Ted Belytschko, T., 2007, First Course in Finite Elements, JohnWiley & Sons, Ltd (format pdf)				
8.2 Seminar/laborator/proiect	Metode de predare	Observații		
1. Procedura analizei cu metoda elementului finit: Descrierea generală a procesului. Prezentarea programului de analiză cu elemente finite. Prezentarea etapelor de lucru (2 ore)	Tutotiale, prezentări și demonstrații utilizând software-ul de analiză cu elemente finite,	Prezentarea și expunerea orală a temei de casă sunt obligatorii.		
2. Modelarea și simularea numerică a elementelor de tip bară. Tutorial. Problemă propusă – Temă de casă (2 ore)				

3. Modelarea și simularea numerică a elementelor de tip placă. Tutorial. Problemă propusă – Temă de casă (2 ore).	Aplicații individuale și de grup.	
4. Modelarea și simularea numerică 3D. Tutorial. Problemă propusă		
5. Modelarea corpurilor axi-simetrice. Tutorial (2 ore)		
6. Modelarea în domeniul elasto-plastic. Tutorial (2 ore)		
7. Proiectarea unei structuri folosind metoda elementului finit. Problemă de sinteză (2 ore)		
Bibliografie		
1. Zienkiewicz, O.C., The Finite Element Method. McGraw-Hill 1977 (format pdf)		
2. Oprea, E., Dumitrascu, A., Boricean, D., 2010, Simularea si analiza folosind prototipul virtual (format pdf).		
3. Fish, J., Ted Belytschko, T., 2007, First Course in Finite Elements, JohnWiley & Sons, Ltd (format pdf)		

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

Cursul și lucrările de laborator conțin elemente și aplicații specifice Tehnologiei Construcțiilor de Mașini menite să dezvolte abilitățile studentului de a rezolva problemele practice folosind metoda elementului finit și de a aplica rezultatele simulărilor în proiectarea proceselor mecanice și tehnologice.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Insușirea noțiunilor teoretice și practice prezentate în cadrul cursului. Limbaj tehnic adecvat.	Verificarea cunostintelor teoretice - Test grilă.	30%
	Abilitatea de a efectua corelații specifice disciplinei.		
10.5 Seminar/laborator/proiect	Prezenta la laborator	Predarea temei de specialitate, întocmită pe parcursul semestrului. Prezentarea orală (în pptx) a temei de casă	70%
	Lucrări de specialitate, referate sau teme de casă. Utilizarea software-ului în rezolvarea unei aplicații concrete.		
10.6 Standard minim de performanță			
- Cunoașterea etapelor analizei cu elemente finite și aplicarea acestora pentru rezolvarea unei aplicații concrete. - Promovare: Test grilă ≥5; Tema de casă ≥5. Nota Finală = 0.3 × Test scris/grilă + 0.7× Temă de casă			

Data completării

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar/laborator/proiect

22.09.2025

Data avizării în departament

Semnătura directorului de departament

24.09.2025

Data aprobării în Consiliul Facultății¹

Semnătura decanului¹

15.10.2025

¹ Numai pentru programele de studii din ramura Științe Inginerești

FIȘA DISCIPLINEI

Sisteme de achiziție și distribuție date

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați
1.2 Facultatea	Facultatea de Inginerie
1.3 Departamentul	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

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Sisteme de achiziție și distribuție date						
2.2 Titularul activităților de curs							
2.3 Titularul activităților de seminar							
2.4 Anul de studiu	IV	2.5 Semestrul	II	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	OP

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator/proiect	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator/proiect	14
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					14
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					5
Tutoriat					2
Examinări					2
Alte activități.....					
3.7 Total ore studiu individual	33				
3.8 Total ore pe semestru	75				
3.9 Numărul de credite	3				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Mecanică, Electronică
4.2 de competențe	Competențe specifice de utilizare a calculatoarelor

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	sală de curs prevăzută cu laptop, videoproiector, sistem de proiecție, tablă, acces la Internet wireless
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	sală de laborator dotat cu calculatoare conectate la internet, echipamente de măsură și standuri utilizate pentru efectuarea determinărilor experimentale

6. a) Rezultatele învățării

Cunoștințe	• Studentul/absolventul identifică și descrie sistemele software pentru programarea de sisteme de achiziție și distribuție date • Studentul/absolventul clasifică și compară principiile și metodele de proiectare a sistemelor de achiziție și distribuție date utilizate în proiecte tehnice profesionale • Studentul/absolventul aplică noțiuni teoretice și interpretează rezultate experimentale obținute din achiziția și distribuția datelor
Aptitudini	• Studentul/absolventul aplică criterii și metode de evaluare pentru identificarea, modelarea, experimentarea, analiza și aprecierea calitativă și cantitativă a sistemelor de achiziție și distribuție date • Studentul/absolventul concepe soluții, respectând standarde relevante, pentru sisteme de achiziție și distribuție date • Studentul/absolventul utilizează date și interpretează rezultate teoretice și experimentale specifice sistemelor de achiziție și distribuție date • Studentul/absolventul elaborează proiecte specifice sistemelor de achiziție și distribuție date
Responsabilitate și autonomie	• Studentul/absolventul conștientizează și valorifică oportunitățile oferite de sistemele de achiziție și distribuție date • Studentul/absolventul demonstrează autonomie în învățare pe problematici specifice produselor, fenomenelor și proceselor industriale • Studentul/absolventul lucrează eficient ca membru în echipă sau lider al acesteia • Studentul/absolventul selectează și utilizează surse bibliografice specifice domeniului

6. b) Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	• C1.3. Aplicarea de teoreme, principii și metode de baza din disciplinele fundamentale, pentru calcule ingineresti elementare în proiectarea și exploatarea sistemelor tehnice, specifice ingineriei industriale, în condiții de asistentă calificată – 0,5 credite • C2.2. Utilizarea cunoștințelor din științele ingineresti de baza pentru explicarea și interpretarea rezultatelor teoretice și experimentale, a desenelor de execuție și de ansamblu și a fenomenelor și proceselor specifice ingineriei industriale – 0,5 credite • C3.3. Aplicarea de principii și metode de baza din programe software și din tehnologiile digitale pentru programare, realizare de baze de date, grafica asistată, modelare, proiectarea asistată de calculator a produselor, proceselor și tehnologiilor, investigarea și prelucrarea computerizată a datelor specifice ingineriei industriale, în general, și tehnologiei construcțiilor de mașini, în particular – 0,5 credite • C5.2. Utilizarea cunoștințelor de baza pentru explicarea și interpretarea diferitelor tipuri de echipamente tehnologice de fabricare și a elementelor de logistica industrială specifice tehnologiei construcțiilor de mașini - 0,5 credite
Competențe transversale	• CT1. Realizarea activităților și exercitarea rolurilor specifice muncii în echipă pe diferite paliere ierarhice - 0,5 credite • CT2. Promovarea spiritului de inițiativă, dialogului, cooperării, atitudinii pozitive și respectului față de ceilalți, diversității și multiculturalității și îmbunătățirea continuă a propriei activități - 0,5 credite

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	• Cunoașterea structurii, funcționalității și exploatării sistemelor de achiziție și distribuție date (SADD) din domeniul industrial
7.2 Obiectivele specifice	• Analiza sistemică asupra funcționării SADD • Cunoașterea modului de evoluție și de dezvoltare a SADD moderne • Deprinderea utilizării pachetelor software LabVIEW • Cunoașterea și utilizarea metodelor de măsurare experimentală a parametrilor efectiv realizați pentru diverse sisteme mecanice și industriale • Cunoașterea standardelor pentru rețelele și SADD industriale

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Marimi. Masurari. Unitati de masura. Erori – 2 ore	Prelegere liberă, interactivă, discuții, explicații, prezentare de studii de caz din ingineria sudării: metode de implementare în software-uri dedicate sistemelor de monitorizare și vizualizare a proceselor de sudare	Cursul se va desfășura în sală de curs, cu acces direct la resursele web, iar pentru expunere se va utiliza videoproiectorul
2. Senzori – clasificare. Criterii de selectie – 2 ore		
3. SAD. Sisteme de achizitie de date. Sisteme integrate de măsurare – 2 ore		
4. SAD. Sisteme de achizitie de date. Aplicații in Labview – 4 ore		
5. Comunicatii wireless. Sisteme de stocare in cloud – 2 ore		
6. SAD pentru măsurarea parametrilor ambientali – 2 ore		
7. Măsurarea temperaturii in IR – 2 ore		
8. SAD. Sisteme de achiziție de date utilizând USB-6008-6009 – 4 ore		
9. SAD. Sisteme de achizitie de date utilizand Catman și Spider – HBM – 4 ore		
10. SAD. Sisteme de achizitie de date. Aplicatii in domeniul industrial - TCM și Sudare – 2 ore		
11. SAD. Standarde pentru rețele industriale – 2 ore		
Bibliografie		
1. Mistodie L., Aparate si sisteme de masurare, note de curs, 2020;		
2. Mistodie L., Aparate si sisteme de masurare, Laborator, 2020		
3. Mistodie L. R., Rusu C. C., Ghiță E., Virtual instrumentation software used in electric arc monitoring, Romanian Review Precision Mechanics, Optics & Mechatronics 2011(21), No. 39, ISSN 1584-5982, pag. 41-44		
4. Iordachescu, D., Iordachescu, M., Mistodie, L., Raport de Cercetare Grant: A - Sistem de Monitorizare si Comanda a Proceselor de Brazare cu Arc Electric a Tabelor Subtiri pentru Autovehicule, Revista de Politica Stiintei si Scientometrie, Numar Special 2006, ISSN 1582-1218, 45 pag, http://www.rezultate-granturi.ro/gr2006/Default.aspx		
5. Gîngu C., Dispozitive si circuite electronice, partea I - Univ. Transilvania Brasov, 1994		
6. Dascalu D., s.a., Dispozitive si circuite electronice, EDP, Bucuresti, 1982		
7. Sandu FI.: Dispozitive si circuite electronice, partea a II-a, note de curs		
8. Mateescu A., Semnale, circuite, sisteme, EDP Bucuresti, 1984		
9. Buzuloiu V., Bazele procesarii si transmiterii semnalelor, partea I - note de curs		
10. Spataru AI., Tehnica transmiterii informatiei, EDP, Bucuresti, 1983		
11. Pana Gh., Circuite integrate analogice, partea I, Univ. Transilvania Brasov, 1997		
12. Szekely I., Aparate electronice de masurare, note de curs		
13. Szabo W., Szekely I.: Masurari electrice si electronice, Univ. Transilvania Brasov, vol. II, 1989.		
14. Szekely, I., Szabo, W., Munteanu, R., Sisteme pentru achizitia si prelucrarea datelor, Ed. Mediamira, Cluj-Napoca, 1997		
15. Dodre, P., Utilaje si aparatura de mecanica fina si optica, Ed. did. si pedagogica, Buc. 1978		
16. Dodre, P., Aparate si sisteme de masurare in constructia de masini, Ed. Tehnica, Buc., 1981		
17. Dodre, P., Teoria si constructia sistemelor optice, Ed. Tehnica, Bucuresti, 1976		
18. Ionescu, G., Masurari si traductoare, vol. I si vol. II, EDP, Bucuresti, 1985		
19. Danny Briere, Pat Hurley, Smart Homes For Dummies, 2nd Edition, ISBN: 978-0-7645-2539-1, 384 Pages, 2003		
20. Underdahl K., Wi-Fi Home Networking Just the Steps For Dummies, ISBN: 978-0-471-78328-2, 240 Pages, 2006		
21. Eggebrecht, L. C., Interfacing to IBM Personal Computer, Macmillan Computer Publishing		
22. National Instruments Corporation, LabVIEW Corso Base I, II, Edizione 2000		
23. Bitter, R., LabVIEW Advanced Programming Techniques, Boca Raton, CRC Press LLC, 2001		
24. Conway, J., Watts, S., A Software Engineering Approach to LabVIEW, Prentice Hall PTR, ISBN:0-13-009365-3, 2003		
25. Kenneth L. Ashley, Analog Electronics with LabVIEW		
26. Bertocco, M., Introduzione a LabVIEW, Università di Padova, Facoltà di Ingegneria		
27. *** http://www.dei.unipd.it/ricerca/gmee/didattica/corsi/misen_en/LabVIEW-adv-pres.pdf		
28. Thomas Klinger, Image Processing with LabVIEW and IMAQ Vision		
8.2 Seminar/laborator/proiect	Metode de predare	Observații
1. Senzori utilizati domeniul industrial (HBM si Festo) – 2 ore		

2. SAD pentru măsurarea parametrilor ambientali - Testo Saveris – 2 ore	Prezentare si explicații, referat de laborator. Realizarea de aplicații soft pentru programele de simulare. Determinări experimentale pe stand.	
3. Achiziția de date utilizând osciloscoape digitale Tektronix si WaveStar – 2 ore		
4. Aplicații folosite in procesele industriale utilizând ZigBee – 2 ore		
5. Aplicații folosite in domeniul industrial utilizând Catman si Spider – HBM – 4 ore		
6. Aplicații folosite in domeniul industrial utilizând USB-6008-6009 si Labview – 2 ore		
Bibliografie		
1. *** Service manual, PCL-818L		
2. *** www.ni.com/instruments		
3. *** www.tektronix.com		
4. *** Service manual, Tektronix- WaveStar		
5. *** www.ti.com		
6. *** http://www.dei.unipd.it/ricerca/gmee/didattica/corsi/misen_en/LabVIEW-Tutorial-pres.pdf		
7. *** http://www.elettrotecnica.unina.it/files/demagistris/didattica/Tesi/Acanfora.pdf		
8. *** http://www.ni.com/labview/		
9. *** http://www.ni.com/academic/lv_training/default.htm		
10. *** http://epics.ecn.purdue.edu/labview/files/LabVIEW_Tutorial_part1.pdf		
11. *** Measurement and automation, National Instrument- catalog 2006		

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

• Însușirea noțiunilor teoretice si a deprinderilor practice necesare integrării si exploatării SADD de ultima generație • Valorificare optimă și creativă a propriului potențial în activitățile practice și atitudine pozitivă și responsabilă față de domeniul științific și profesie • Deprinderea utilizării pachetelor software LabVIEW, Wavestar • Dezvoltarea capacității ingineresti de utilizare echipamentelor specifice si de selectare a lor la realizarea unor produse industriale de înalta competitivitate • Formarea deprinderilor practice de mănuire a instrumentelor si aparatelor de măsurat in vederea măsurării, precum si de exploatare corecta a instalațiilor de măsurare industriale si de laborator

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Gradul de asimilare a cunoștințelor. Capacitatea de a rezolva o sarcină individual	Examen scris sau test grilă (la cerere). Discuții, întrebări.	70%
	Corectitudinea și completitudinea cunoștințelor, coerența logică		
28.5 Seminar/laborator/proiect	Capacitatea de a rezolva o sarcină în echipă	Predarea către titular a unei teme de specialitate, întocmită pe parcursul activității la seminarii. Participare activă la activitățile de laborator.	30%
	Gradul de îndeplinire a cerințelor specifice		
10.6 Standard minim de performanță			
• Cunoașterea funcționării SADD a parametrilor tehnico-economici, folosirea unui limbaj tehnic adecvat • Identificarea unei soluții optime pentru o situație- problemă dată (din domeniul SADD), utilizând concepte și teorii într-o abordare logică, multidisciplinară • Prezența obligatorie și parcurgerea tuturor lucrărilor de laborator • Abordarea și rezolvarea pentru nota 5 a tuturor subiectelor de la examenul scris			

Data completării

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de
seminar/laborator/proiect

26.09.2025

Data avizării în departament

Semnătura directorului de departament

03.10.2025

Data aprobării în Consiliul Facultății¹

Semnătura decanului¹

15.10.2025



¹ Numai pentru programele de studii din ramura Științe Inginerești

FIȘA DISCIPLINEI

Fabricatia asistata de calculator – Sisteme CAM

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea „Dunarea de Jos” din Galati
1.2 Facultatea / Departamentul	Inginerie
1.3 Departamentul	Ingineria fabricatiei
1.4 Domeniul de studii	Inginerie industrială
1.5 Ciclul de studii	Licenta
1.6 Programul de studii/Calificarea	Tehnologia construcțiilor de masini / Inginer

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Fabricatia asistata de calculator – Sisteme CAM						
2.2 Titularul activităților de curs							
2.3 Titularul activităților de seminar/laborator/proiect							
2.4 Anul de studiu	III	2.5 Semestrul	VII	2.6 Tipul de evaluare	Verificare	2.7 Regimul disciplinei	OB

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator/proiect	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator/proiect	14
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminarii/laboratoare/proiect, teme, referate, portofolii și eseuri					20
Tutoriat					3
Examinări					5
Alte activități.....					
3.7 Total ore studiu individual	58				
3.9 Total ore pe semestru	100				
3.10 Numărul de credite	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Prelucrări mecanice, Tehnologia construcției de masini, Masini unelte.
4.2 de competențe	

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Sala de curs dotata corespunzător
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	Laborator dotat cu calculatoare electronice, softul Mastercam, masini unelte educationale cu comanda numerica

6. a) Rezultatele învățării

Cunoștințe	Studentul/absolventul explică rezultate teoretice, rezultate experimentale și documentație tehnică asociate produselor, fenomenelor și proceselor industriale. Studentul/absolventul identifică și descrie sisteme software pentru programare, gestiune a
------------	---

	bazelor de date, grafică și modelare a produselor și tehnologiilor industriale.
Aptitudini	Studentul/absolventul efectuează calcule ingineresti și economice de complexitate medie și le asociază cu reprezentări grafice letrice sau specifice proiectării asistate de calculator. Studentul/absolventul aplică criterii și metode de evaluare pentru identificarea, modelarea, experimentarea, analiza și aprecierea calitativă și cantitativă a fenomenelor și proceselor specifice domeniului fundamental folosind inclusiv tehnologii digitale.
Responsabilitate și autonomie	Studentul/absolventul selectează și utilizează surse bibliografice specifice domeniului. Studentul/absolventul demonstrează autonomie în învățare pe problematici specifice produselor, fenomenelor și proceselor industriale.

6. b) Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	C1. Operarea cu concepte fundamentale din domeniul științelor ingineresti – 1 credite C2. Elaborarea și interpretarea documentației tehnice, economice și manageriale specifice proiectării optime a proceselor de prelucrare – 1,5 credite C4. Proiectarea tehnologiilor de fabricare - soluții referitoare la prelucrarea pe mașini unelte cu comandă numerică - 1,5 credite
Competențe transversale	CT2. Integrarea facilă în cadrul unui grup, asumându-și roluri specifice și realizând o bună comunicare în colectiv

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Cunoașterea rolului jucat de tehnologia modernă de prelucrare a informației în creșterea calității produselor, cunoașterea principiilor proiectării tehnologice asistate de calculator, a mașinilor unelte cu comandă numerică, a modului de programare a acestora și a conceptelor cu care lucrează softurile folosite în fabricarea asistată de calculator.
7.2 Obiectivele specifice	-- Enunțarea și descrierea conceptelor, teoriilor și metodelor de bază utilizate în ingineria managerială -- Aplicarea principiilor și metodelor clasice pentru proiectarea tehnologiilor de fabricare a pieselor -- Proiectarea tehnologiei de fabricație a pieselor, utilizând programe specifice proiectării tehnologice asistate de calculator -- Utilizarea metodelor de simulare a proceselor de prelucrare a pieselor pe mașini unelte cu comandă numerică.

8. Conținuturi

8. 1 Curs	Metode de predare	Observații
<i>Partea a I-a. Metode și principii în proiectarea tehnologică asistată de calculator. (4 ore)</i> Modul 1. Prezentare generală și evoluția sistemelor CAM.(1 ora). Modul 2. Principii de bază în proiectarea și funcționarea sistemelor CAM (1 ora). Modul 3. Metode de proiectare tehnologică asistată de calculator prelucrare (2 ore).	Prelegere liberă. Explicarea principiilor fabricării asistate de calculator și a conceptelor cu care lucrează softurile specifice acestora, la nivel de licență.	Stimularea interactivității și a dialogului în timpul cursului
<i>Partea a II-a. Elemente de bază în metodologia proiectării asistate de calculator a tehnologiei de prelucrare a pieselor folosind mașini-unelte cu comandă numerică. (total 4 ore)</i>	Utilizare videoproiector și a	

<i>Modul 1. Elemente de baza in generarea modelului geometric al unei piese complexe de prelucrat pe masini-unelte cu comanda numerica (2 ore).</i> <i>Modul 2. Elemente de baza in proiectarea unui proces de prelucrare pe masini-unelte cu coanda numerica (2 ore).</i>	sistemului clasic de scriere cu creta pe tabla pentru explicarea etapelor de parcurs in proiectarea asistata de calculator a tehnologiei de prelucrare pe masini unelte cu comanda numerica	
<i>Partea a III-a. Metodologia de proiectare a proceselor de prelucrare a pieselor pe masini-unelte cu comanda numerica. (total 20 ore)</i> <i>Modul 1. Generarea modelului geometric 2D al unei piese complexe de prelucrat pe masini-unelte cu comanda numerica (4 ore).</i> <i>Modul 2. Generarea modelului geometric 3D al unei piese complexe folosind optiunile Revolve si Extrud (4 ore)</i> <i>Modul 3. Proiectarea unui proces de prelucrare prin frezare (10 ore).</i> - Model 3D – frezarea unei piese complexe 3D - Profile – Frezarea de profilare a unei piese de grosime constanta si contur complex 2D. - Pocket – Frezarea unei degajari interioare de forma complexa. <i>Modul 4. Proiectarea unui proces de prelucrare prin gaurire (2 ore)..</i>		
Bibliografie		
[1] C. Maier - Proiectarea tehnologica asistata de calculator, Editura EVRIKA, Braila, 2003.		
[2] Udrea M. Proiectare tehnologica asistata de calculator, Editura Universitatii „Transilvania” din Brasov 2006, ISBN (10) 973-635-661-2.		
[3] Mocian Ioan – Proiectarea Tehnologica Asistata de Calculator in Constructia de Masini, Editura Universitatii „Targu Mures”, 1999.		
[4] *** Mastercam Tutorials		
8. 2 Seminar/laborator	Metode de predare	Observații
<i>Partea a I-a. – Prezentarea/cunoasterea echipamentelor cu comanda numerica din laborator (2 ore)</i> <i>Partea a II-a. Fabricare asistata de calculator folosind mediul de programare MATRIX CAM. (total 12 ore)</i> - Generarea modelului geometric al diferitelor piese de forma complexa in 2D si 3D (4 ore) - Proiectarea operatiei si fazelor de prelucrare prin frezare (4 ore) - Proiectarea operatiei si fazelor de prelucrare prin gaurire a unor piese date (2 ore) - Proiectarea operatiei si fazelor de prelucrare prin strunjire a unor piese date (2 ore)	Prezentare si explicatii, referat de laborator. Aplicatii pe calculator	Folosirea metodei grupurilor de lucru in cadrul aplicatiilor de laborator Stimularea interactivitatii si a dialogului in timpul laboratorului
Bibliografie		
[1] C. Maier - Proiectarea tehnologica asistata de calculator, Editura EVRIKA, Braila, 2003.		
[2] Udrea M. Proiectare Tehnologica asistata de calculator, Editura Universitatii „Transilvania” din Brasov 2006, ISBN (10) 973-635-661-2.		
[3] Mocian Ioan – Proiectarea Tehnologica Asistata de Calculator in Constructia de Masini, Editura Universitatii „Targu Mures”, 1999.		
[4] *** Mastercam Tutorials		

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

• Inușirea deprinderilor practice necesare proiectarii asistate de calculator a tehnologiei de fabricare a pieselor pe masini unelte cu comanda numerica • Valorificare optimă și creativă a propriului potențial în activitățile 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 cunoștințelor. Limbaj tehnic adecvat.	Verificare sub forma de proba scrisa si orala. Proba orala se da pe calculator, fiecare student avand desenul unei piese pentru care trebuie sa realizeze proiectarea asistata de calculator a tehnologiei de fabricare a acesteia. Discutii,	40%
	Corectitudinea și completitudinea cunoștințelor, coerenta logica		

		intrebări.	
10.5 Seminar/laborator	Predarea miniproiectului	Intrebări, discuții, capacitate de a raspunde la intrebări folosind un limbaj ingineresc	60%
	Capacitatea de aplicare în practică a cunoștințelor teoretice asimilate. Criterii ce vizează aspectele atitudinale: conștiinciozitatea, lucrul in echipa	Participare activă la activitățile de laborator, intelegerea si aplicarea corelatiilor dintre aceasta disciplina si celelalte discipline abordate in formarea inginerasca Sustinerea miniproiectului, capacitatea de a argumenta deciziile luate in realizarea acestuia	
10.6 Standard minim de performanță			
• Insusirea unor cunostinte de baza privind utilizarea MATRIX CAM ca instrument in proiectarea tehnologica asistata de calculator. • Identificarea si parcurgerea etapelor necesare proiectarii tehnologice asistate de calculator a pieselor folosind masini-unelte cu comanda numerica. Prezenta obligatorie si parcurgerea tuturor lucrarilor de laborator, cu predarea si sustinerea miniproiectului la sfarsitul semestrului. • Abordarea si rezolvarea pentru nota 5 atat a probei scrise cat si a celei orale, practice pe calculator din cadrul verificarii finale			

Data completării

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de
seminar/laborator/proiect

26.09.2025

Data avizării în departament

Semnătura directorului de departament

03.10.2025

Data aprobării în Consiliul Facultății¹

Semnătura decanului¹

15.10.2025

¹ Numai pentru programele de studii din ramura Științe Inginerești

FIȘA DISCIPLINEI

Tehnologia construcțiilor de mașini II

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ 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

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Tehnologia construcțiilor de mașini II						
2.2 Titularul activităților de curs							
2.3 Titularul activităților de seminar							
2.4 Anul de studiu	III	2.5 Semestrul	VII	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Ob.

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	2	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator/proiect	0
3.4 Total ore din planul de învățământ	28	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator/proiect	0
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					30
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					-
Tutoriat					5
Examinări					2
Alte activități.....					-
3.7 Total ore studiu individual	47				
3.8 Total ore pe semestru	75				
3.9 Numărul de credite	3				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	- studiul materialelor - proiectarea sculelor așchietoare
4.2 de competențe	utilizarea calculatorului

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	sală de curs dotată cu tablă și videoproiector
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	

6. a) Rezultatele învățării

Cunoștințe	Studentul/absolventul aplică principii și metode de bază și proiectează procese tehnologice de fabricație, pe mașini unelte clasice și/sau CNC în condiții de asistență calificată.
Aptitudini	Studentul/absolventul descrie teoriile, metodele și principiile fundamentale ale proiectării proceselor tehnologice specifice tehnologiei construcțiilor de mașini.



	Studentul/absolventul explică, interpretează și utilizează cunoștințele de bază pentru diferitele tipuri de procese tehnologice de fabricare specifice tehnologiei construcțiilor de mașini.
Responsabilitate și autonomie	Studentul/absolventul demonstrează autonomie în aplicarea principiilor teoretice și practice specifice specializării.

6. b) Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	- Cunoașterea tehnologiilor de prelucrare în domeniul construcțiilor de mașini. - Cunoașterea principiilor de elaborare a tehnologiilor de prelucrare. - Aplicarea creativă a principiilor de proiectare a tehnologiilor de prelucrare. - Formarea deprinderilor de formulare a problematicei în domeniul specific.
Competențe transversale	- Învățarea și acționarea autonomă. - Identificarea și dezvoltarea aptitudinilor și necesităților proprii. - Dezvoltarea spiritului de inițiativă și asumarea răspunderii. - Formarea capacității de conștientizare a problemelor. - Identificarea, structurarea provocărilor și situațiilor problematice precum și dezvoltarea strategiilor creative de soluționare a acestora.

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	• Dezvoltarea competențelor necesare pentru proiectarea, organizarea și conducerea proceselor de fabricație în industria constructoare de mașini.
7.2 Obiectivele specifice	• Aplicarea cunoștințelor din științele fundamentale pentru rezolvarea sarcinilor ingineresti. • Utilizarea principiilor și metodelor din științele tehnice pentru realizarea de reprezentări grafice și soluții tehnologice. • Elaborarea proceselor tehnologice de fabricare. • Proiectarea și exploatarea echipamentelor de producție.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Strunjirea (2 ore);	prelegerea; studiul materialului bibliografic.	
2. Frezarea (2 ore);		
3. Broșarea (2 ore);		
4. Rabotarea și mortezarea (2 ore);		
5. Procedee de prelucrare a alezajelor (2 ore);		
6. Procedee de suprafinisare (2 ore);		
7. Tehnologii de prelucrare a arborilor și osiilor (2 ore);		
8. Tehnologii de prelucrare a pieselor concentrice și a pieselor cu mai multe axe de simetrie (2 ore);		
9. Tehnologii de prelucrare a filetelor (2 ore);		
10. Tehnologii de prelucrare a roților dințate (2 ore);		
11. Tehnologii de prelucrare a carcaselor (2 ore);		
12. Tehnologii de montaj (2 ore);		
13. Optimizarea proceselor de fabricație (2 ore);		
14. Tehnologii neconvenționale de prelucrare (2 ore);		
Bibliografie		
1. Teodor, V.G., Tehnologia fabricării produselor, Galați University Press, 2023		
2. Epureanu, Al., Pruteanu, O., Gavrița, I., Tehnologia construcțiilor de mașini, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1984;		
3. Pleșca M., Ghiță E., Bazele tehnologiilor moderne de prelucrare prin așchiere, Editura Fundației Universitare „Dunărea de Jos”, Galați, 2000;		



9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și 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	Nota acordată la examinarea finală	Test grilă	80 %
	Nota acordată pentru frecvența și conduita la activități	Foaie de prezență	10 %
10.5 Seminar/laborator/proiect	Nota acordată pentru frecvența și conduita la activități	Foaie de prezență	10 %
10.6 Standard minim de performanță			
• Să poată defini procedeele de prelucrare prin așchiere;			

Data completării

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar/laborator/proiect

22.09.2025

Data avizării în departament

Semnătura directorului de departament

24.09.2025

Data aprobării în Consiliul Facultății¹

Semnătura decanului¹

26.09.2025

¹ Numai pentru programele de studii din ramura Științe Inginerești



FIȘA DISCIPLINEI

Tehnologia construcțiilor de mașini

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ 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

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Tehnologia construcțiilor de mașini II						
2.2 Titularul activităților de curs							
2.3 Titularul activităților de seminar							
2.4 Anul de studiu	III	2.5 Semestrul	VII	2.6 Tipul de evaluare	P	2.7 Regimul disciplinei	Ob.

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	2	din care: 3.2 curs	0	3.3 seminar/laborator/proiect	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	28	din care: 3.5 curs	0	3.6 seminar/laborator/proiect	28
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					20
Tutoriat					5
Examinări					2
Alte activități.....					-
3.7 Total ore studiu individual	47				
3.8 Total ore pe semestru	75				
3.9 Numărul de credite	3				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	- studiul materialelor - proiectarea sculelor așchietoare
4.2 de competențe	utilizarea calculatorului

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	sală de seminar dotată cu tablă, videoproiector și materiale documentare

6. a) Rezultatele învățării

Cunoștințe	Studentul/absolventul aplică principii și metode de bază și proiectează procese tehnologice de fabricație, pe mașini unelte clasice și/sau CNC în condiții de asistență calificată.
Aptitudini	Studentul/absolventul descrie teoriile, metodele și principiile fundamentale ale proiectării proceselor tehnologice specifice tehnologiei construcțiilor de mașini.



	Studentul/absolventul explică, interpretează și utilizează cunoștințele de bază pentru diferitele tipuri de procese tehnologice de fabricare specifice tehnologiei construcțiilor de mașini.
Responsabilitate și autonomie	Studentul/absolventul demonstrează autonomie în aplicarea principiilor teoretice și practice specifice specializării.

6. b) Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	- Cunoașterea tehnologiilor de prelucrare în domeniul construcțiilor de mașini. - Cunoașterea principiilor de elaborare a tehnologiilor de prelucrare. - Aplicarea creativă a principiilor de proiectare a tehnologiilor de prelucrare. - Formarea deprinderilor de formulare a problematicei în domeniul specific.
Competențe transversale	- Învățarea și acționarea autonomă. - Identificarea și dezvoltarea aptitudinilor și necesităților proprii. - Dezvoltarea spiritului de inițiativă și asumarea răspunderii. - Formarea capacității de conștientizare a problemelor. - Identificarea, structurarea provocărilor și situațiilor problematice precum și dezvoltarea strategiilor creative de soluționare a acestora.

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	• Dezvoltarea competențelor necesare pentru proiectarea, organizarea și conducerea proceselor de fabricație în industria constructoare de mașini.
7.2 Obiectivele specifice	• Aplicarea cunoștințelor din științele fundamentale pentru rezolvarea sarcinilor ingineresti. • Utilizarea principiilor și metodelor din științele tehnice pentru realizarea de reprezentări grafice și soluții tehnologice. • Elaborarea proceselor tehnologice de fabricare. • Proiectarea și exploatarea echipamentelor de producție.

8. Conținuturi

8.2 Proiect	Metode de predare	Observații
1. Alegerea temei de proiect, schița piesei — 2 ore;	prelegerea; studiul materialului bibliografic, lucru individual și în grup.	
2. Descrierea funcționalității piesei, desenul de execuție a piesei — 4 ore;		
3. Stabilirea caracteristicilor materialului piesei — 2 ore;		
4. Alegerea procedurii de obținere a semifabricatului — 2 ore;		
5. Stabilirea operațiilor și fazelor de prelucrare — 2 ore;		
6. Calculul adaosurilor de prelucrare — 4 ore;		
7. Calculul regimurilor de așchiere — 4 ore;		
8. Normarea tehnică — 4 ore;		
9. Elaborarea planului de operații — 4 ore.		
Bibliografie		
1. Teodor, V.G., Tehnologia fabricării produselor, Galați University Press, 2023		
2. Epureanu, Al., Pruteanu, O., Gavrița, I., Tehnologia construcțiilor de mașini, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1984;		
3. Pleșca M., Ghiță E., Bazele tehnologiilor moderne de prelucrare prin așchiere, Editura Fundației Universitare „Dunărea de Jos”, Galați, 2000;		

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și 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
10.5 Proiect	Notă acordată pentru proiect	Proiect	80 %
	Notă acordată pentru frecvența și conduita la activități	Foaie de prezență	20 %
10.6 Standard minim de performanță			
Să atingă toate punctele precizate prin tema de proiect.			

Data completării

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de
seminar/laborator/proiect

22.09.2025

Data avizării în departament

Semnătura directorului de departament

24.09.2025

Data aprobării în Consiliul Facultății¹

Semnătura decanului¹

26.09.2025

¹ Numai pentru programele de studii din ramura Științe Inginerești



FIȘA DISCIPLINEI

Tehnologii de procesare a materialelor polimerice

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați
1.2 Facultatea	de 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 / Inginer

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Tehnologii de procesare a materialelor polimerice						
2.2 Titularul activităților de curs							
2.3 Titularul activităților de seminar							
2.4 Anul de studiu	IV	2.5 Semestrul	1	2.6 Tipul de evaluare	E+P	2.7 Regimul disciplinei	Ob.

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	5	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator/proiect	0/1/2
3.4 Total ore din planul de învățământ	70	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator/proiect	0/14/28
Distribuția fondului de timp					ore
Studii după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					28
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					14
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					9
Tutoriat					-
Examinări					4
Alte activități.....					-
3.7 Total ore studiu individual	5·25 - 5·14 = 55				
3.8 Total ore pe semestru	70 + 55 = 125				
3.9 Numărul de credite	3+2				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Știința și ingineria materialelor, Rezistența materialelor, Toleranțe și control dimensional, Mecanisme, Organe de mașini, Proiectarea sculelor așchietoare, Tehnologia construcțiilor de mașini, Metoda elementului finit
4.2 de competențe	- Geometrie descriptivă, Desen tehnic și infografică, Fabricația asistată de calculator- sisteme CAM, Proiectarea asistată de calculator a produselor - sisteme CAD - Operare de nivel mediu cu aparatul matematic; abilități de desenare, modelare și simulare; capacitate de analiză și sinteză; deprinderi în cercetarea experimentală

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Sală de curs dotată corespunzător cu tablă clasică, tablă interactivă, catedră, mese, scaune, videoproector și conexiune la Internet
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	Laboratoare dotate cu calculatoare cu conexiune la Internet și echipamente destinate prelucrării și testării materialelor polimerice

6. a) Rezultatele învățării

Cunoștințe	Studentul/absolventul - identifică și descrie concepte, principii și metode de bază din domeniul tehnologiilor de prelucrare a materialelor polimerice. - explică și interpretează rezultate teoretice și experimentale din domeniul tehnologiilor de prelucrare a materialelor polimerice. - identifică și descrie principii de inginerie utilizate în domeniul tehnologiilor de prelucrare a materialelor polimerice. - explică și interpretează documentația tehnică pentru dezvoltarea proiectelor și proceselor specifice domeniului tehnologiilor de prelucrare a materialelor polimerice. - comunică și înțelege informații tehnice din domeniul tehnologiilor de prelucrare a materialelor polimerice. - aplică noțiuni teoretice și interpretează rezultate experimentale obținute prin procese de fabricație folosind tehnologiile de prelucrare a materialelor polimerice.
Aptitudini	Studentul/absolventul - operează cu concepte, principii și metode de bază din domeniul tehnologiilor de prelucrare a materialelor polimerice. - rezolvă probleme apărute în domeniul tehnologiilor de prelucrare a materialelor polimerice și validează soluția obținută. - efectuează calcule ingineresti și economice de complexitate medie și le asociază cu reprezentări grafice letrice sau specifice domeniului tehnologiilor de prelucrare a materialelor polimerice. - descrie fenomene și procese fizico-chimice specifice domeniului tehnologiilor de prelucrare a materialelor polimerice. - aplică criterii și metode de evaluare pentru identificarea, modelarea, experimentarea, analiza și aprecierea calitativă și cantitativă a fenomenelor și proceselor specifice domeniului de tehnologii de prelucrare a materialelor polimerice. - achiziționează și prelucrează date, interpretează rezultate teoretice și experimentale specifice domeniului de tehnologii de prelucrare a materialelor polimerice. - 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 domeniului de tehnologii de prelucrare a materialelor polimerice. - elaborează desene tehnice de execuție și de ansamblu în format letric sau proiectate asistat de calculator. - aplică tehnici moderne de management de proiect privind domeniului de tehnologii de prelucrare a materialelor polimerice și într-un cadru multidisciplinar. - apreciază calitatea și identifică limitele conceptelor, simbolizărilor și reprezentărilor specifice domeniului tehnologiilor de prelucrare a materialelor polimerice. - selectează și aplică concepte, principii și metode pentru rezolvarea problemelor particulare în elaborarea documentației tehnice privind tehnologiile de prelucrare a materialelor polimerice. - evaluează avantajele și limitele aplicațiilor software pentru rezolvarea de sarcini specifice domeniului tehnologiilor de prelucrare a materialelor polimerice. - elaborează documentația tehnică asociată domeniului tehnologiilor de prelucrare a materialelor polimerice. - aplică tehnici și metode de programare a aplicațiilor software, creează și operează cu baze de date privind domeniul tehnologiilor de prelucrare a materialelor polimerice. - modelează și simulează concepte și procese în rezolvarea de sarcini specifice, în regim asistat de calculator privind domeniul tehnologiilor de prelucrare a materialelor polimerice. - cunoaște și utilizează adecvat terminologia de specialitate, precum și structurile gramaticale aplicate și aplicabile limbajului de specialitate din domeniul tehnologiilor de prelucrare a materialelor polimerice.
Responsabilitate și autonomie	Studentul/absolventul - aplică valorile eticii și deontologiei profesiei de inginer din domeniul tehnologiilor de prelucrare a materialelor polimerice. - practică raționamentul logic, evaluarea și autoevaluare în luarea deciziilor. - comunică eficient despre activitățile de inginerie din domeniul tehnologiilor de prelucrare a materialelor polimerice cu o gamă largă de public. - este angajat în învățarea pe tot parcursul vieții pentru dobândirea și implementarea cunoștințelor din domeniul tehnologiilor de prelucrare a materialelor polimerice. - promovează dialogul, cooperarea, respectul față de ceilalți și interculturalitatea. - lucrează eficient ca membru în echipă sau lider al acesteia.

	- documentează, descrie și gestionează procese specifice din domeniul tehnologiilor de prelucrare a materialelor polimerice cu preluarea diferitelor roluri în echipă și prezentarea rezultatelor. - dezvoltă abilități de lucru și de comunicare pentru colaborarea eficientă în îndeplinirea sarcinilor specifice ingineriei din domeniul tehnologiilor de prelucrare a materialelor polimerice. - inițiază și gestionează acțiuni pentru actualizarea cunoștințelor profesionale specifice domeniului tehnologiilor de prelucrare a materialelor polimerice. - evaluează și valorifică oportunități de afaceri și de dezvoltare antreprenorială din domeniul tehnologiilor de prelucrare a materialelor polimerice. - conștientizează aspectele de responsabilitate socială și etică profesională.
--	---

6. b) Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C1. Execută calcule matematice analitice C2. Utilizează documentația tehnică C3. Utilizează software pentru design specializat C4. Analizează procese de producție în vederea îmbunătățirii C5. Consultă resurse tehnice C6. Monitorizează standarde de calitate pentru fabricație
Competențe transversale	CT1. Soluționează probleme CT2. Lucrează în echipe CT3. Dă dovadă de inițiativă CT4. Demonstrează angajament CT5. Se adaptează la schimbare

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	• Însușirea cunoștințelor de bază privind caracterizarea și prelucrarea materialelor polimerice
7.2 Obiectivele specifice	• Cunoașterea importanței, avantajelor și dezavantajelor utilizării materialelor polimerice • Cunoașterea metodelor de determinare a proprietăților materialelor polimerice • Cunoașterea principalelor procedee de prelucrare a materialelor polimerice

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
C1. Evoluția materialelor polimerice. Importanța utilizării materialelor polimerice în industrie. C2. Polimerizarea, Poliadiția, Policondensarea C3. Materiale termoplastice - caracteristici, proprietăți, utilizări C4. Materiale termoreactive - caracteristici, proprietăți, utilizări C5. Echipamente de prelucrare a materialelor polimerice - Extrudarea C6. Echipamente de prelucrare a materialelor polimerice - Injectarea C7. Echipamente de prelucrare a materialelor polimerice - Suflarea C8. Echipamente de prelucrare a materialelor polimerice - Calandrarea C9. Echipamente de prelucrare a materialelor polimerice - Termoformarea C10. Echipamente de prelucrare a materialelor polimerice - Presarea C11. Defecte ale reperelor din materiale polimerice rezultate în urma proceselor de prelucrare C12. Operații de preprocesare a materialelor polimerice C13. Matrița de injecție - funcționare, componente principale, tipuri de matrice C14. Reciclarea materialelor polimerice	Prelegere liberă. Explicarea procedeelelor de prelucrare a reperelor din mase plastice. Utilizare videoproiector și a sistemului clasic de scriere cu creta pe tablă.	Stimularea interactivității și a dialogului în timpul cursului.
Bibliografie [1]. Beaumont, J. P., Nagel, R. and Sherman, R., 2002 - Successful Injection Molding. Process, Design, and Simulation. Hanser.		

[2] Fetecău, C., 2005, Injectarea materialelor plastice. Editura Didactica si Pedagogica R. A. București, 501 pag., ISBN 973-30-1051-0. [3] Fetecău, C., Birsan, I., G., Stan, F., Ciocan, O., 1999, Elemente de proiectare a matritelor pentru prelucrarea cauciucului. Editura Semne, București, 158 pag., ISBN 973-9446-23-X. [4] Fetecău, C., Stan, F., Frumusanu, G., Cernega, O., 1999, Masini si utilaje pentru prelucrarea maselor plastice. Editura OIDICM, București, 227 pag., ISBN 973-9187-75-7. [5] Fetecău, C., 1996, Prelucrarea maselor plastice. Curs, Rotoprint, Universitatea din Galați, 241 pag. [6] Iclânzan, T., 1995, Plasturgie. Universitatea Tehnică Timișoara. [7] Jaksch, E., 1988, Materiale plastice poliamidice, Seria Polimeri. Editura Tehnică, București. [8] Jinescu V. V., 1979, Proprietățile fizice și termomecanica materialelor plastice. Editura Tehnică. [9] Șereș I., 1999, Matrițe de injectat. Editura Imprimeriei de Vest, Oradea. [10] Șereș I., 2001, Materiale termoplaste pentru injectare. Tehnologie. Încercări. Editura Imprimeriei de Vest, Oradea. [11] Șereș, I., 1996, Injectarea materialelor termoplastice. Editura Imprimeriei de Vest, Oradea. [12] Șereș, I., 1998, Matrițe de injectat în exemple. Editura imprimeriei de Vest, Oradea. [13] Tudose, R., 1976, Procese și utilaje în industria de prelucrare a compușilor macromoleculari”, Editura Tehnică, București.		
8.2 Seminar/laborator/proiect	Metode de predare	Observații
L1. Identificarea și tipuri de materialele polimerice utilizate în procese industriale L2. Determinarea proprietăților fizice – determinarea densității materialelor polimerice L3. Determinarea proprietăților la tracțiune a materialelor polimerice L4. Determinarea proprietăților la compresiune și indentare a materialelor polimerice L5. Determinarea proprietăților la încovoiere a materialelor polimerice L6. Identificarea componentelor principale a unei matrițe L7. Injectarea în matriță a materialelor polimerice	- Efectuarea de lucrări practice. - Verificarea cunoștințelor teoretice privind: conținutul lucrării, baza materială utilizată și a metodologiei de lucru. - Conversație, învățare și dezbateri dirijată spre descoperire. - Exemplificari fizice și prezentare PP, filme.	Stimularea interactivității și a dialogului în timpul laboratorului.
Bibliografie [1]. Beaumont, J. P., Nagel, R. and Sherman, R., 2002 - Successful Injection Molding. Process, Design, and Simulation. Hanser. [2] Fetecău, C., 2005, Injectarea materialelor plastice. Editura Didactica si Pedagogica R. A. București, 501 pag., ISBN 973-30-1051-0. [3] Fetecău, C., Birsan, I., G., Stan, F., Ciocan, O., 1999, Elemente de proiectare a matritelor pentru prelucrarea cauciucului. Editura Semne, București, 158 pag., ISBN 973-9446-23-X. [4] Fetecău, C., Stan, F., Frumusanu, G., Cernega, O., 1999, Masini si utilaje pentru prelucrarea maselor plastice. Editura OIDICM, București, 227 pag., ISBN 973-9187-75-7. [5] Fetecău, C., 1996, Prelucrarea maselor plastice. Curs, Rotoprint, Universitatea din Galați, 241 pag. [6] Iclânzan, T., 1995, Plasturgie. Universitatea Tehnică Timișoara. [7] Jaksch, E., 1988, Materiale plastice poliamidice, Seria Polimeri. Editura Tehnică, București. [8] Jinescu V. V., 1979, Proprietățile fizice și termomecanica materialelor plastice. Editura Tehnică. [9] Șereș I., 1999, Matrițe de injectat. Editura Imprimeriei de Vest, Oradea. [10] Șereș I., 2001, Materiale termoplaste pentru injectare. Tehnologie. Încercări. Editura Imprimeriei de Vest, Oradea. [11] Șereș, I., 1996, Injectarea materialelor termoplastice. Editura Imprimeriei de Vest, Oradea. [12] Șereș, I., 1998, Matrițe de injectat în exemple. Editura imprimeriei de Vest, Oradea. [13] Tudose, R., 1976, Procese și utilaje în industria de prelucrare a compușilor macromoleculari”, Editura Tehnică, București.		

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

- Conținutul cursului și al lucrărilor de laborator este în concordanță cu conținutul disciplinelor similare de la programele de studiu de la alte universități din țară și străinătate fiind adaptat în urma consultării Asociației Patronale a Prelucrătorilor de Materiale Plastice – ASPAPLAST precum și staffurile tehnice a unor mari întreprinderi din domeniu și anume Plastor SA Oradea, INSTAELECTRIC SA Focsani sau TEHNOTON SA, Iași, cu cunoștințe de bază necesare angajării absolvenților

specializării tehnologia construcțiilor de mașini în întreprinderi care folosesc ingineri în vederea proiectării, dezvoltării și realizării de produse noi din mase plastice, precum și în cercetare.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Gradul de asimilare a cunoștințelor. Limba tehnic adecvat. Corectitudinea și completitudinea cunoștințelor, coerență logică.	Examen oral.	70%
10.5 Seminar/laborator/proiect	Cologviului de laborator. Capacitatea de aplicare în practică a cunoștințelor teoretice asimilate. Criterii ce vizează aspectele atitudinale: conștiințiozitatea, lucrul în echipă.	Participare activă la activitățile de laborator, înțelegerea și aplicarea corelațiilor dintre această disciplină și celelalte discipline abordate în formarea inginerescă. Discuții, întrebări care să demonstreze capacitatea de a argumenta deciziile luate în realizarea proiectului.	30%
10.6 Standard minim de performanță			
• Cunoașterea importanței materialelor polimerice, a proprietăților și a metodelor de determinare ale acestora; • Cunoașterea procedeele de prelucrare a materialelor polimerice; • Participarea activă la activitățile de curs, laborator și proiect.			

Data completării

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar/laborator/proiect

22.09.2025

Data avizării în departament

Semnătura directorului de departament

03.10.2025

Data aprobării în Consiliul Facultății¹

Semnătura decanului¹

15.10.2025

¹ Numai pentru programele de studii din ramura Științe Inginerești

FIȘA DISCIPLINEI

Management industrial

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ 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 / Inginer

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Management industrial						
2.2 Titularul activităților de curs							
2.3 Titularul activităților de seminar							
2.4 Anul de studiu	IV	2.5 Semestrul	II	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Ob.

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar	14
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					12
Tutoriat					14
Examinări					2
Alte activități.....					
3.7 Total ore studiu individual	58				
3.8 Total ore pe semestru	100				
3.9 Numărul de credite	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Cunoașterea elementelor de management studiate în anul II.
4.2 de competențe	- Înțelegerea conceptelor, teoriilor și metodelor de bază a managementului, cunoștințe economice de bază, cunoștințe TIC. - Însușirea de către studenți a fundamentelor, mijloacelor operaționale și instrumentelor concrete pentru a înțelege și a pune în operă modalitățile de organizare științifică a producției și a muncii.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Tablă, videoproiector, laptop, materiale didactice specifice – fișe de lucru, acces la internet Wireless.
5.2. de desfășurare a seminarului	- Pentru realizarea lucrărilor de proiect/seminar sunt disponibile echipamente IT&C și o bibliotecă ce conține cărți de specialitate. - Prezența studenților este obligatorie - Fișiere/fișe de lucru

6. a) Rezultatele învățării

Cunoștințe	Studentul/absolventul definește concepte, teorii, metode și principii de bază privind planificarea, gestionarea și exploatarea proceselor și sistemelor de fabricare. Studentul/absolventul explică și interpretează problemelor care apar în planificarea, gestionarea și exploatarea proceselor și sistemelor de fabricare pe mașini clasice și/sau CNC.
Aptitudini	Studentul/absolventul aplică principii și metode de bază pentru planificarea, gestionarea și exploatarea proceselor și sistemelor de fabricare. Studentul/absolventul utilizează criterii și metode standard de evaluare, pentru a aprecia calitatea, avantajele și limitele metodelor de planificare, gestionare și exploatare a proceselor și sistemelor de fabricare.
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 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	C2. Utilizează documentația tehnică C2.1. Definirea principiilor și metodelor din științele de baza ale domeniului inginerie industrială asociate cu reprezentări grafice -desen tehnic – 1 credit C3. Utilizează software pentru design specializat C3.5. Elaborarea de proiecte profesionale specifice ingineriei industriale, în general și tehnologiei construcțiilor de mașini, în particular, pe baza selectării, combinării și utilizării de principii, metode, tehnologii digitale, sisteme informatice și instrumente software consacrate în domeniu – 1 credit. C6. Monitorizează standarde de calitate pentru fabricație C6.5. Elaborarea de proiecte profesionale cu utilizarea principiilor și metodelor consacrate în domeniu de planificare, gestionare și exploatare a proceselor și sistemelor de fabricare, precum și de asigurarea calității și inspecția produselor – 1 credit
Competențe transversale	CT2. Lucrează în echipe – 0,5 credit. CT3. Dă dovadă de inițiativă - 0,5 credite

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Înțelegerea procesului managerial din cadrul unei organizații, în special al celor orientate spre profit, și corelarea acestuia cu activitățile tehnice specifice.
7.2 Obiectivele specifice	- Percepția organizației ca entitate și înțelegerea modului eficient de aspecte organizare și conducere. - Cunoașterea conceptelor legate de funcțiunile unei firme și a particularităților managementului pentru fiecare tip de activitate din cadrul unei firme de producție. - Înțelegerea fenomenului managerial, a funcțiilor managementului și a rolului managerilor și inginerilor - Interpretarea modalităților de organizare a unei firme industriale și relațiile între diferitele sale componente.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Fundamentele teoretice ale managementului firmei. Managerii și leadershipul. (2 ore)	Expunere, prezentări multimedia, discuții	Calculatoare, Video-proiector
2. Funcțiile managementului (funcția de previziune, organizare, coordonare, antrenare și control). (2 ore)		
3. Sistemul de management al firmei. Definirea și componentele sistemului de management al firmei. (2 ore)		
4. Sistemul decizional. (2 ore)		
5. Sistemul informațional. (2 ore)		

6. Întreprinderea – agent economic. Tipologia întreprinderilor, întreprinderea ca sistem. (2 ore)		
7. Capacitatea de producție. (4 ore)		
8. Concepte de bază ale proiectării producției în timp și spațiu. (4 ore)		
9. Organizarea și planificarea activității de întreținere și reparare a utilajelor. (2 ore)		
10. Organizarea activității de asigurare cu SDV-uri. (2 ore)		
11. Costurile de producție ale unei întreprinderi de producție industrială. (2 ore)		
12. Sisteme moderne de organizare a producției. (2ore)		
Bibliografie		
1. F. Susac - Managementul producției întreprinderilor private. Tehnici și metode de management industrial, Galați University Press, 2020, ISBN 978-606-696-196-7.		
2. O. Nicolescu - Strategii Manageriale de Firmă, Editura Economică, Bucuresti, 1996, ISBN 973-9198-26-0.		
3. A.E. Dănulețiu - Diagnosticul managementului și al organizării întreprinderii, Universitatea „1 Decembrie 1918” din Alba Iulia.		
4. https://www.managementstudyhq.com/what-is-management.html .		
5. F. Macarie - Teorii organizationale ((PDF) TEORII ORGANIZATIONALE Marina Carcea - Academia.edu)		
6. F. Badea - Managementul producției industriale, Ed. ALL, București, 1998;		
7. E. Cazan - Managementul producției, vol. I, Ed. Universității de Vest, Timișoara, 2002;		
8. G. Moldoveanu - Managementul operațional al producției, Editura Economică, București, 1999;		
8.2 Seminar	Metode de predare	Observații
S1. Identificarea itinerariului tehnologic pentru un reper dat. Întocmirea diagramei fluxului tehnologic. (2 ore)	Prelegere, dezbatere	
S2. Întocmirea planului de operații/fișa tehnologică. (2 ore)		
S3. Determinarea ciclurilor de reparare a mașinilor-unelte conform planului de operații întocmit. (2 ore)		
S4. Determinarea fondurilor de timp de funcționare și a normelor de timp pe tipuri de mașini-unelte. (2 ore)		
S5. Determinarea productivității anuale pe tipuri de mașini-unelte. (2 ore)		
S6. Determinarea tipului de producție. Medota indicilor de constantă. (2 ore)		
S7. Determinarea costului tehnologic și a costului de producție pentru reperul dat. (2 ore)		
Bibliografie		
1. F. Susac - “Managementul producției întreprinderilor private. Tehnici și metode de management industrial”, Galați University Press, 2020, ISBN 978-606-696-196-7.		
2. Simionescu, A. - Management general. Manual de inginerie economică. Cluj-Napoca: Editura Dacia, 2002.		
3. Vasile Bejan - „Tehnologia fabricarii și a reparării utilajelor tehnologice”, vol I si II, Bucuresti, 1991.		
4. C. Picos s.a. - „Normarea tehnică pentru prelucrări prin aşchiere”, vol I si II, Ed. Tehnica, Bucuresti, 1983.		
5. Al. Epureanu s.a. - „Tehnologia construcției de mașini”, EDP, Bucuresti, 1983.		
6. Al. Epureanu s.a. - „Tehnologia construcției de mașini – Îndrumar de proiectare”, Galati, 1985.		
7. C. Picos s.a. - „Proiectarea tehnologiilor de prelucrare mecanică prin aşchiere”, vol. I si II, Ed. Universitas, Chişinău, 1992.		
8. I. Vezure, s.a. - „Managementul activității de mentenanță”. Editura Polirom. Iasi. 1999.		

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și 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 cunoștințelor. Capacitatea de a rezolva o sarcină individual	Test grilă Întrebări, discuții	80%
	Corectitudinea și completitudinea cunoștințelor, coerența logică		
10.5 Seminar	Capacitatea de a aplica instrumentele de management în luarea unor decizii	Întrebări, discuții Participare activă la activitățile de seminar. Discuții tematice. Studii caz	20%
	Gradul de îndeplinire a cerințelor specifice		
10.6 Standard minim de performanță			
Cunoașterea noțiunilor de bază în domeniul managementului industrial.			

Data completării

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar

26.09.2025

Data avizării în departament

Semnătura directorului de departament

03.10.2025

Data aprobării în Consiliul Facultății¹

Semnătura decanului¹

15.10.2025

¹ Numai pentru programele de studii din ramura Științe Inginerești

FIȘA DISCIPLINEI

Inginerie concurentă

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ 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/Inginer

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Inginerie concurentă						
2.2 Titularul activităților de curs							
2.3 Titularul activităților de seminar							
2.4 Anul de studiu	4	2.5 Semestrul	2	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	OB

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator/proiect	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator/proiect	14
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					19
Tutoriat					7
Examinări					2
Alte activități.....					
3.7 Total ore studiu individual	58				
3.8 Total ore pe semestru	42				
3.9 Numărul de credite	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	•
4.2 de competențe	•

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	• Sală de curs dotată cu video-proiector
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	• Sală dotată cu calculatoare și acces la internet

6. a) Rezultatele învățării

Cunoștințe	Studentul/absolventul identifică și descrie reprezentări grafice specifice produselor, fenomenelor și proceselor industriale. Studentul/absolventul explică rezultate teoretice, rezultate experimentale și documentație tehnică asociate produselor, fenomenelor și proceselor industriale. Studentul/absolventul identifică și descrie sisteme software pentru programare, gestiune a bazelor de date, grafică și modelare a produselor și tehnologiilor industriale. Studentul/absolventul clasifică și compară principiile și metodele de proiectare a produselor, echipamentelor și tehnologiilor industriale utilizate în proiecte profesionale. Studentul/absolventul aplică principiile și metodele din științele tehnice ale domeniului cu reprezentări grafice pentru rezolvarea de sarcini specifice
Aptitudini	Studentul/absolventul utilizează sisteme software pentru programare, gestiune baze de date, grafică și modelare a produselor și tehnologiilor industriale. Studentul/absolventul selectează și utilizează sisteme software pentru proiectarea și simularea produselor, echipamentelor și tehnologiilor industriale. Studentul/absolventul elaborează proiecte profesionale pentru care selectează și utilizează aplicații software și tehnologii digitale asociate produselor și proceselor Studentul/absolventul cunoaște și utilizează adecvat principii și metode din științele de bază ale domeniului inginerie industrială asociate cu reprezentări grafice – desen tehnic. Studentul/absolventul explică și interpretează rezultatele teoretice și experimentale, desenele de execuție și de ansamblu și fenomenele și procesele specifice ingineriei industriale. Studentul/absolventul asociază principiile și metodele din științele de bază ale domeniului inginerie industrială cu reprezentări grafice, pentru calcule de rezistență, dimensionări, stabilirea condițiilor tehnice, stabilirea concordanței dintre caracteristicile prescrise și rolul funcțional etc., în aplicații specifice ingineriei industriale, în condiții de asistență calificată.
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. Studentul/absolventul lucrează eficient ca membru în echipă sau lider al acesteia. Studentul/absolventul selectează și utilizează surse bibliografice specifice domeniului. Studentul/absolventul demonstrează autonomie în învățare pe problematici specifice produselor, fenomenelor și proceselor industriale. Studentul/absolventul demonstrează autonomie în aplicarea principiilor teoretice și practice specifice specializării.

6. b) Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	● C2.1 Identificarea și descrierea reprezentărilor grafice și alfanumerice, tehnice, economice și manageriale în comunicarea profesională. ● C2.5. Elaborarea completă a documentației tehnice și manageriale, asociate proiectelor profesionale specifice ingineriei și managementului. ● C3.5 Elaborarea asistată de calculator a proiectelor profesionale tehnicoeconomice și/sau manageriale prin utilizarea de aplicații software și tehnologii informaționale specifice ingineriei și managementului. ● C6. Proiectarea tehnico-economică și îmbunătățirea produselor și proceselor industriale.
Competențe transversale	

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Acest curs își propune să familiarizeze studentul cu noțiunile fundamentale ale Ingineriei Concurențiale. Etapele necesare întocmirii "casei calității" - o tehnică utilizată de echipele multi-funcționale sunt prezentate folosind exemple specifice domeniului ingineriei industriale
7.2 Obiectivele specifice	Studentul se familiarizează cu utilizarea tehnicilor și metodelor specifice ingineriei concurențiale.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Noțiuni introductive	prelegerea, explicația	
2. Organizarea activității unei companii industriale în care este implementată Ingineria Concurențială	Idem	
3. "Casa Calității" – mijloc de definire a vocii consumatorului și de coagulare a efortului echipei de cercetare/dezvoltare	prelegerea, explicația, dezbateră studiului de caz	
4 -5. Adunarea informațiilor. Activități Kaizen-Teian. Metode de producere a ideilor. Metodele AHP și ANP.	prelegerea, explicația	
6. "6 Sigma"	prelegerea, explicația	
7-8. Proiectare pentru 6 Sigma – Proiectare robustă	prelegerea, explicația, dezbateră studiului de caz	
9-10. Utilizarea soft-urilor pentru proiectarea robustă. Metoda lui Taguchi.	prelegerea, explicația, studii de caz	
11. Managementul riscului în cazul dezvoltării unui nou produs	Idem	
12-13. Proiectare pentru prelucrare și asamblare	Idem	
14. Accelerarea dezvoltării unui nou produs	Idem	
Bibliografie 1. M. Neagu, "Inginerie Concurențială", Editura Tehnopress, 2012, ISBN 978-973-702-959-1. 2. M. Neagu, "Concepte, Metode și Aplicații în Ingineria Concurențială", Editura Tehnopress, 2016, ISBN 978-606-687-260-7. 3. M. Neagu, "Inginerie Concurențială. Lucrări de laborator", Editura Tehnopress, 2017, ISBN 978-606-687-325-3.		
8.2 Seminar/laborator/proiect	Metode de predare	Observații
1. Elaborarea capitolului 1 a temei de casa, casa calității: Stabilirea cerințelor clienților. Vocea consumatorului	Parcurgerea și dezbateră studiului de caz	
2. Elaborarea capitolului 2 a temei de casa, casa calității: Stabilirea importanței relative a cerințelor clienților	Idem	
3. Elaborarea capitolului 3 a temei de casa, casa calității: Stabilirea caracteristicilor ingineresti	Idem	
4. Elaborarea capitolului 4 a temei de casa, casa calității: Stabilirea "matricei relațiilor"	Idem	
5. Elaborarea capitolului 5 a temei de casa, casa calității: Stabilirea caracteristicilor produselor competitive	Idem	
6. Elaborarea capitolului 6 a temei de casa, casa calității: Stabilirea obiectivelor caracteristicilor ingineresti	Idem	
7. Elaborarea capitolului 7 a temei de casa, casa calității: Stabilirea relațiilor existente între caracteristicile ingineresti	Idem	
Bibliografie 1. M. Neagu, "Inginerie Concurențială", Editura Tehnopress, 2012, ISBN 978-973-702-959-1.		

2. M. Neagu, "Concepte, Metode si Aplicatii in Ingineria Concurențială", Editura Tehnopress, 2016, ISBN 978-606-687-260-7.
3. M. Neagu, "Inginerie Concurențială. Lucrări de laborator", Editura Tehnopress, 2017, ISBN 978-606-687-325-3.

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

-

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Însușirea cunoștințelor	scris	50%
10.5 Seminar/laborator/proiect	Realizarea temei de casă	tema de casă	50%
10.6 Standard minim de performanță			
- realizarea temelor de casă ca expresiei a înțelegerii noțiunilor învățate - verificarea însușirii noțiunilor predate la curs			

Data completării

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar/laborator/proiect

22.09.2025

Data avizării în departament

Semnătura directorului de departament

24.09.2025

Data aprobării în Consiliul Facultății¹

Semnătura decanului¹

15.10.2025

¹ Numai pentru programele de studii din ramura Științe Inginerești

FIȘA DISCIPLINEI

Tehnologii de Sudare prin Topire II

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați
1.2 Facultatea / Departamentul	Inginerie \ Ingineria Fabricației
1.3 Catedra	
1.4 Domeniul de studii	Inginerie Industrială
1.5 Ciclu de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Tehnologia Construcțiilor de Mașini

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Tehnologii de Sudare prin Topire II						
2.2 Titularul activităților de curs							
2.3 Titularul activităților de proiect							
2.4 Anul de studiu	IV	2.5 Semestrul	7	2.6 Tipul de evaluare	E+P	2.7 Regimul disciplinei	OB

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 proiect	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 proiect	28
Distribuția fondului de timp					ore
Studiu după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					30
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					20
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					15
Tutoriat					
Examinări					4
Alte activități.....					
3.7 Total ore studiu individual	69				
3.9 Total ore pe semestru	125				
3.10 Numărul de credite	3+2				

4. Precondiții(acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Matematică, Fizică, Chimie, Studiul Materialelor, Termotehnică, Mecanica Fluidelor, Metalurgia Sudării, Bazele Proceselor de Sudare, Echipamente pentru Sudare.
4.2 de competențe	Înțelegerea și utilizarea cunoștințelor privind proiectarea tehnologiilor de sudare prin topire a construcțiilor metalice sudate.

5. Condiții(acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Sală de curs dotată cu videoproiector, tablă
5.2. de desfășurare a proiectului	Sală de proiect dotată cu videoproiector, calculatoare, tablă

6. a) Rezultatele învățării

Cunoștințe	Studentul/absolventul explică rezultate teoretice, rezultate experimentale și documentație tehnică asociate produselor, fenomenelor și proceselor industriale. Studentul/absolventul identifică și descrie sisteme software pentru programare, gestiune a bazelor de date, grafică și modelare a produselor și tehnologiilor industriale.
Aptitudini	Studentul/absolventul efectuează calcule ingineresti și economice de complexitate medie și le asociază cu reprezentări grafice letrice sau specifice proiectării asistate de calculator. Studentul/absolventul aplică criterii și metode de evaluare pentru identificarea, modelarea,

	experimentarea, analiza și aprecierea calitativă și cantitativă a fenomenelor și proceselor specifice domeniului fundamental folosind inclusiv tehnologii digitale.
Responsabilitate și autonomie	Studentul/absolventul selectează și utilizează surse bibliografice specifice domeniului. Studentul/absolventul demonstrează autonomie în învățare pe problematici specifice produselor, fenomenelor și proceselor industriale.

6. b) Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	- C1. Efectuarea de calcule, demonstrații și aplicații, pentru rezolvarea de sarcini specifice ingineriei industriale pe baza cunoștințelor din științele fundamentale – 1 credit - C3. Utilizarea de aplicații software și a tehnologiilor digitale pentru rezolvarea de sarcini specifice ingineriei industriale, în general, și pentru proiectarea asistată a produselor în particular – 2 credite - C4. Elaborarea proceselor tehnologice de fabricare – 1 credit - C5. Planificarea, conducerea și asigurarea calității proceselor de fabricație - 1 credit
Competențe transversale	- Aplicarea valorilor și eticii profesiei de inginer și executarea responsabilă a sarcinilor profesionale în condiții de autonomie restrânsă și asistență calificată. Promovarea raționamentului logic, convergent și divergent, a aplicabilității practice, a evaluării și autoevaluării în luarea deciziilor. - Realizarea activităților și exercitarea rolurilor specifice muncii în echipă pe diferite paliere ierarhice. - Promovarea spiritului de inițiativă, dialogului, cooperării, atitudinii pozitive și respectului față de ceilalți, diversității și multiculturalității și îmbunătățirea continuă a propriei activități. - Autoevaluarea obiectivă a nevoii de formare profesională continuă în scopul inserției pe piața muncii și al adaptării la dinamica cerințelor acestora și pentru dezvoltarea personală și profesională. Utilizarea eficientă a abilităților lingvistice și a cunoștințelor de tehnologia informației și a comunicării.

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	- Familiarizarea studenților cu cunoștințe din Domeniul procedurilor de sudare printre altele conform standardelor naționale și internaționale; - Formarea unei concepții sistematice asupra procedurilor de sudare; - Dezvoltarea abilităților studenților în metodologia de elaborare a procedurilor de sudare și de selectare a lor, pentru realizarea unor produse industriale de înaltă competitivitate.
7.2 Obiectivele specifice	- Cunoașterea modului de elaborare a procedurilor de sudare și aplicarea acestora la diferite construcții metalice sudate; - Promovarea calităților atitudinale și aptitudinale specifice carierei ingineresti; - Dezvoltarea capacităților de cercetare tehnologică; - Dezvoltarea capacităților de gândire proiectivă în domeniul sudării.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Sudarea electrică manuală cu electrozi înveliți (SE) – 6 ore;	Expunere liberă, videoproiector	
2. Sudarea cu arc electric în mediu de gaz inert/activ cu electrod fuzibil (MIG/MAG) – 6 ore;		
3. Sudarea cu arc electric în mediu de gaz inert cu electrod de wolfram (WIG) – 6 ore;		
4. Sudarea substrat de flux (SF) – 6 ore;		
5. Sudarea cu flacără de gaze (SG) – 4 ore.		

Bibliografie

1. Aichele, G., *116 Reguli de sudare în mediu de gaz protector*, Editura Sudura, Timișoara, ISBN 978-973-8359-59-8, 2011.
2. Burcă, M., Negoîtescu, S., *Sudarea MIG-MAG*, Editura Sudura, Timișoara, ISBN 973-8359-22-8, 2004.
3. Mihăilescu D., Mihăilescu A., Lupu G., *Tehnologia sudării prin topire - Îndrumar de proiectare*, Editura Fundației Universitare "Dunărea de Jos" Galați, ISBN 978-973-7838-57-5, 2004.
4. Mihăilescu Dănuț, *Tehnologia sudării prin topire*, Suport de curs, Universitatea "Dunărea de Jos" din Galați, 2014.
5. Gheonea M. C., Mihăilescu D., *Tehnologii de sudare prin topire - Lucrări aplicative*, Editura Galați University Press, Galați, ISBN: 978-606-696-195-0, 2020.
6. Gherghe, L., Nanu, M., Calmuc, M. D., Silion, V. G., Popa, C., *Manualul sudorului naval*. Șantierul Naval Damen Galați, 2016.
7. Machedon-Pisu, T., Machedon-Pisu, E., *Tehnologia sudării prin topire - Procedee de sudare*, Editura Lux Libris, Brașov, ISBN 973-8359-22-8, 2009.
8. Vișan, D., *Tehnologii de sudare, Curs și îndrumări de laborator*, Editura Fundației Universitare "Dunărea de Jos" din Galați, ISBN 978-973-627-430-5, 2008.
9. Zgură, G., Iacobescu, G., Ronțescu, C., Cicic, D., *Tehnologia sudării prin topire*, Editura Politehnica Press, București, ISBN 978-973-7838-57-5, 2007.
10. *** *SR EN ISO 2560-2010*: Materiale pentru sudare. Electrozi înveliți pentru sudarea manuală cu arc electric a oțelurilor nealiat și cu granulație fină. Clasificare.
11. *** *SR EN ISO 4063-2011*: Sudare și procedee conexe. Nomenclatorul procedeeelor și numere de referință.
12. *** *SR EN ISO 6848-2016*: Sudare și tăiere cu arc electric. Electrozi nefuzibili de wolfram. Clasificare.
13. *** *SR EN ISO 14171-2016*: Materiale consumabile pentru sudare. Sârme pline, sârme tubular și cupluri sârmă-flux pentru sudarea cu arc electric sub strat de flux a oțelurilor nealiat și a oțelurilor cu granulație fină. Clasificare.
14. *** *SR EN ISO 14174-2012*: Materiale consumabile pentru sudare. Fluxuri pentru sudarea cu arc electric sub strat de flux și sudare în baie de zgură. Clasificare.
15. *** *SR EN ISO 14175-2008*: Materiale consumabile pentru sudare. Gaze și amestecuri de gaze pentru sudarea prin topire și procedee conexe.
16. *** *SR EN ISO 14343-2017*: Materiale consumabile pentru sudare. Sârme electrod, benzi electrod, sârme și vergele pentru sudarea cu arc electric a oțelurilor inoxidabile și a oțelurilor refractare. Clasificare.
17. *** *SR EN ISO 14341-2011*: Materiale consumabile pentru sudare. Sârme electrod pentru sudare cu arc electric în mediu de gaz protector cu electrod fuzibili a oțelurilor nealiat și cu granulație fină. Clasificare.
18. *** *SR EN ISO 17632-2016*: Materiale consumabile pentru sudare. Sârme tubulare pentru sudarea cu arc electric cu sau fără gaz protector a oțelurilor nealiat și cu granulație fină. Clasificare.

8. 2 Proiect	Metode de predare	Observații
1. Condiții de exploatare ale construcției sudate;	Expunere liberă, discuții interactive, explicații standarde, aplicații și studii de caz	
2. Descrierea constructivă și funcțională a construcției sudate;		
3. Materiale de bază și de adaos;		
4. Alegerea procedeeelor de sudare;		
5. Dispozitive folosite la sudare;		
6. Parametrii tehnologici la sudare;		
7. Determinarea temperaturii de preîncălzire;		
8. Echipamente pentru sudare;		
9. Controlul îmbinărilor sudate.		

Bibliografie

1. Aichele, G., *116 Reguli de sudare în mediu de gaz protector*, Editura Sudura, Timișoara, ISBN 978-973-8359-59-8, 2011.
2. Burcă, M., Negoîtescu, S., *Sudarea MIG-MAG*, Editura Sudura, Timișoara, ISBN 973-8359-22-8, 2004.
3. Constantin, E., *Tehnologia sudării prin topire, Partea I – Bazele tehnologice ale sudării prin topire*, Universitatea din Galați, 1993.
4. Gheonea M. C., Mihăilescu D., *Tehnologii de sudare prin topire - Lucrări aplicative*, Editura Galați University Press, Galați, ISBN: 978-606-696-195-0, 2020.
5. Gherghe, L., Nanu, M., Calmuc, M. D., Silion, V. G., Popa, C., *Manualul sudorului naval*. Șantierul Naval Damen Galați, 2016.
6. Mihăilescu D., *Tehnologia sudării prin topire*, Suport de curs, Universitatea "Dunărea de Jos" din Galați, 2014.

7. Mihăilescu D., Mihăilescu A., Lupu G., *Tehnologia sudării prin topire - Îndrumar de proiectare*, Editura Fundației Universitare "Dunărea de Jos" Galați, ISBN 978-973-7838-57-5, 2004.

8. Machedon-Pisu, T., Machedon-Pisu, E., *Tehnologia sudării prin topire - Procedee de sudare*, Editura Lux Libris, Brașov, ISBN 973-8359-22-8, 2009.

9. Vișan, D., *Tehnologii de sudare, Curs și îndrumări de laborator*, Editura Fundației Universitare "Dunărea de Jos" din Galați, ISBN 978-973-627-430-5, 2008.

10. Zgură, G., Iacobescu, G., Roșescu, C., Cîcic, D., *Tehnologia sudării prin topire*, Editura Politehnica Press, București, ISBN 978-973-7838-57-5, 2007.

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

--

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.1. Curs	Însușirea cunoștințelor; Abilitate în a afecta corelații între noțiunile învățate; Abilitate de a se exprima etnic.	Examen grilă	100%
10.2. Proiect	Elaborarea calculelor ; Elaborarea tehnologiilor de sudare ale construcției sudate.	Prezentare proiect	100%

10.6 Standard minim de performanță

Curs:

- Principiul procedeelor, avantaje, dezavantaje și domenii de aplicare - pentru nota 5;
- Cunoașterea materialelor de adaos utilizate în funcție de procedeul de sudare – pentru nota 6;
- Stabilirea și calculul parametrilor tehnologici de sudare pentru fiecare procedeu de sudare – pentru nota 7;
- Tehnica operatorie a fiecărui procedeu de sudare – pentru nota 8;
- Variante de sudare pentru fiecare procedeu de sudare – pentru nota 9;
- Procedee de sudare având domeniu restrâns de aplicare – pentru nota 10

Proiect:

- Condiții de exploatare, descriere constructivă și funcțională a construcției sudate – pentru nota 5;
- Materiale de bază și de adaos utilizate – pentru nota 6;
- Alegerea dispozitivelor folosite la sudare – pentru nota 7;
- Calculul parametrilor tehnologici de sudare și determinarea temperaturii de preîncălzire – pentru nota 8;
- Echipamentele utilizate la sudare – pentru nota 9;
- Controlul îmbinărilor sudate – pentru nota 10.

Data completării

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar/laborator/proiect

26.09.2025

Data avizării în departament

Semnătura directorului de departament

03.10.2025

Data aprobării în Consiliul Facultății¹

Semnătura decanului¹

15.10.2025

FIȘA DISCIPLINEI

Robotizarea proceselor tehnologice

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați
1.2 Facultatea	Facultatea de Inginerie
1.3 Departamentul	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

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Robotizarea proceselor tehnologice						
2.2 Titularul activităților de curs							
2.3 Titularul activităților de seminar							
2.4 Anul de studiu	IV	2.5 Semestrul	II	2.6 Tipul de evaluare	V	2.7 Regimul disciplinei	OP

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator/proiect	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator/proiect	14
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					8
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					8
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					13
Tutoriat					2
Examinări					2
Alte activități.....					
3.7 Total ore studiu individual	33				
3.8 Total ore pe semestru	75				
3.9 Numărul de credite	3				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Electrotehnică, Mecanisme, Organe de mașini, Informatică aplicată
4.2 de competențe	Cunoștințe specifice TIC

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	sală de curs prevăzută cu laptop, videoproiector, sistem de proiecție, tablă, acces la Internet wireless
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	sală de laborator prevăzută cu sisteme robotizate de producție, computere, licențe și aplicații specifice în domeniul simulării proceselor robotizate, acces la Internet

6. a) Rezultatele învățării

Cunoștințe	- Studentul/absolventul identifică și descrie sistemele software pentru programarea și modelarea tehnologiilor industriale robotizate - Studentul/absolventul clasifică și compară principiile și metodele de proiectare a sistemelor și tehnologiilor industriale robotizate utilizate în proiecte tehnice profesionale - Studentul/absolventul aplică noțiuni teoretice și interpretează rezultate experimentale obținute din procesele de fabricație folosind sisteme robotizate
Aptitudini	- Studentul/absolventul aplică criterii și metode de evaluare pentru identificarea, modelarea, experimentarea, analiza și aprecierea calitativă și cantitativă a sistemelor robotizate folosind inclusiv tehnologii digitale - Studentul/absolventul concepe soluții, respectând standarde relevante, pentru sisteme robotizate utilizate în procesele tehnologice - Studentul/absolventul utilizează date și interpretează rezultate teoretice și experimentale specifice sistemelor robotizate - Studentul/absolventul elaborează proiecte specifice sistemelor robotizate utilizate în procesele tehnologice
Responsabilitate și autonomie	- Studentul/absolventul conștientizează și valorifică oportunitățile oferite de sistemele de producție robotizate - Studentul/absolventul demonstrează autonomie în învățare pe problematici specifice produselor, fenomenelor și proceselor industriale - Studentul/absolventul lucrează eficient ca membru în echipă sau lider al acesteia - Studentul/absolventul selectează și utilizează surse bibliografice specifice domeniului

6. b) Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	- C3. Utilizarea de aplicații software și a tehnologiilor digitale pentru rezolvarea de sarcini specifice ingineriei industriale, în general, și pentru proiectarea asistată a produselor în particular (1 credit) - C4. Elaborarea proceselor tehnologice de fabricare (0,5 credite) - C5. Proiectarea și exploatarea echipamentelor de fabricare (1 credit)
Competențe transversale	CT1. - Aplicarea valorilor și eticii profesiei de inginer și executarea responsabilă a sarcinilor profesionale în condiții de autonomie restrânsă și asistență calificată. Promovarea raționamentului logic, convergent și divergent, a aplicabilității practice, a evaluării și autoevaluării în luarea deciziilor (0,5 credite)

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Dezvoltarea cunoștințelor, competențelor și abilităților de lucru cu structurile sistemelor robotizate utilizate în procesele tehnologice
7.2 Obiectivele specifice	- Însușirea și înțelegerea terminologiei și noțiunilor din domeniul robotizării proceselor tehnologice - Însușirea noțiunilor privind sistemele mecanice, sistemele de acționare, sistemele de transmitere a mișcării, sistemele senzoriale și sistemele decizionale ale principalelor tipuri de roboți utilizați în procesele de fabricație - Înțelegerea principiilor de proiectare a sistemelor robotizate pentru procesele de producție din domeniul industrial - Aplicarea principiilor de proiectare pentru identificarea soluțiilor de robotizare a unor procese tehnologice - Familiarizarea cu mediile de programare și operare a unor roboți industriali utilizați în procesele de producție

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
C1. Introducere în robotizarea proceselor tehnologice. Fabricația inteligentă. Industria 5.0. Sisteme cyber-fizice (CBS), Industrial Internet of Things (IIoT), Machine to Machine (M2M) și Inteligența artificială (IA) în aplicații industriale.	Prelegere, tehnici de predare moderne / videoproiector,	Cursul se va desfășura în sală de curs, cu acces direct la resursele web, iar

C2. Arhitectura roboților industriali. Structura mecanică și sistemul de transmitere al mișcării	conversație, explicație, dezbatere, studii de caz	pentru expunere se va utiliza videoproiectorul.
C3. Arhitectura roboților industriali. Sistemele senzoriale		
C4. Arhitectura roboților industriali. Sisteme de acționare (electric, hidraulic, pneumatic)		
C5. Arhitectura roboților industriali. Sistemele de de comandă și control		
C6. Arhitectura roboților industriali. Elemente terminale folosite pentru roboți industriali (dispozitive de prehensiune, dispozitive de prelucrare, cap de forță cu dispozitive de prelucrare)		
C7. Programarea sistemelor robotizate. Programare on-line și off-line. Limbaje de programare.		
C8. Programarea sistemelor robotizate. Sistemul de comunicare cu operatorul uman și programarea prin instruire		
C9. Procese tehnologice robotizate. Robotizarea proceselor de manipulare a materialelor		
C10. Procese tehnologice robotizate. Robotizarea proceselor de asamblare		
C11. Procese tehnologice robotizate. Robotizarea proceselor de prelucrare (debitare, frezare, strunjire, șlefuire, injecție) și deformare		
C12. Procese tehnologice robotizate. Robotizarea proceselor de fabricație aditivă		
C13. Procese tehnologice robotizate. Robotizarea proceselor de sudare (sudare cu ar electric, sudare în puncte)		
C14. Celule robotizate de fabricație. Roboți colaborativi.		
Bibliografie		
1. Mistodie L. R., Mecatronică și Robotică, note de curs, 2024		
2. Rusu C. C., Robotizarea proceselor tehnologice, note de curs, 2021		
3. Saeed B. Niku, Introduction to Robotics: Analysis, Control, Applications, 3rd Edition, Wiley, ISBN: 978-1-119-52760- 2, 528 Pages, 2019		
4. Jungmittag, A. Robotisation of the manufacturing industries in the EU: Convergence or divergence?. J Technol Transf 46, 1269–1290 (2021). https://doi.org/10.1007/s10961-020-09819-0		
5. Pinar Urhal, Andrew Weightman, Carl Diver, Paulo Bartolo, Robot assisted additive manufacturing: A review, Robotics and Computer-Integrated Manufacturing, Volume 59, 2019, pag. 335-345, ISSN 0736-5845, https://doi.org/10.1016/j.rcim.2019.05.005 .		
6. Domnița Frățilă, Tehnologii de Fabricație, UTPRESS Cluj-Napoca, 2019, ISBN 978-606-737-369-1		
7. Larry T. Ross, Stephen W. Fardo, and Michael F. Walach, Industrial Robotics Fundamentals: Theory and Applications, 3rd Edition, ISBN-13: 978-1631269417, 480 pag., 2018		
8. Mark R. Miller; Rex Miller. Robots and Robotics: Principles, Systems, and Industrial Applications, McGraw-Hill Education, 2017.		
9. Bruno Siciliano, Oussama Khatib, Handbook of Robotics, Springer, ISBN 978-3-319-32550-7, 2016.		
10. Mocan, B., Robotization manufacturing I and II, Note de curs.		
11. Mocan, B., Brad, S., Fulea, M., Automatizarea si Robotizarea Fabricatiei Structurilor Sudate, Editura UTPress, ISBN 978-606-737-052-2, 290 pg., Cluj-Napoca, 2015.		
12. Kovacs, Fr., Varga, Șt., Pau, V. C. Introducere în Robotică. Ed. Printech, București, 2000		
13. Ivănescu, M. Roboți industriali. Ed. Universitaria, Craiova, 1994		
14. Trif I.N., Joni N., Robotizarea proceselor de sudare. Ed. Lux Libris, Brașov, 1994		
8.2 Seminar/laborator/proiect	Metode de predare	Observații
L1. Identificarea sistemelor robotizate în procesele tehnologice. Studiu privind tipurile de roboți industriali utilizați în fabricație	Exerciții, studii de caz, lucru cu software de simulare și programare off-line	Se vor utiliza software de simulare și programare off-line a roboților industriali
L2. Studiul staticii și dinamicii roboților industriali. Modelul geometric direct (reprezentare convențională, parametrii Denavit-Hartenberg, matrici parțiale și totale pentru transformări omogene de		

coordonate), matricea Jacobiană, modelul dinamic determinat prin metoda Lagrange	a roboților industriali, modelări și simulări ale proceselor de tehnologice	
L3. Analiza sistemelor senzoriale. Senzori și traductoare, interne și externe sistemelor robotizate		
L4. Analiza modului de funcționare a sistemelor de acționare ale roboților industriali (electric, hidraulic, pneumatic)		
L5. Studiul și analiza sistemelor de comandă și control ale roboților industriali		
L6. Analiza dispozitivelor de prehensiune și dispozitivelor de prelucrare utilizate ca element terminal pentru roboții industriali		
L7-L13. Programarea “off-line” a roboților industriali utilizați în procesele de fabricație		
L14. Analiza celulelor robotizate de fabricație și a roboților colaborativi		
Bibliografie		
1. Mistodie L. R., Mecatronică și Robotică, îndrumar de laborator, 2024		
2. Rusu C. C., Robotizarea proceselor tehnologice, îndrumar de laborator, 2021		
3. RoboDK, Simulation and Offline Programming, Manual de utilizare, 2021		
4. Yaskawa Academy, Simulation and Offline Programming, Manual de utilizare, 2021		
5. Alessandro De Luca, Robotics 1 and 2, Applications, Universita la Sapienza, 2021		
6. Mocan, B., Robotization manufacturing I and II, Îndrumar de laborator. UTCN. 2020.		

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

• Disciplina, prin problematica tratată, pune la dispoziție studenților cunoștințele necesare conducerii structurilor sistemelor robotizate de fabricație. • Competențele însușite vor fi necesare studenților pentru dezvoltarea abilităților și cunoștințelor în vederea integrării activităților de proiectare și programare în cadrul unor companii din domeniul ingineriei industriale . • Fișa disciplinei este elaborată având în vedere recomandările Federației Internaționale de Robotică (IFR) și Societății de Robotică din România (S.R.R.)
--

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Gradul de asimilare a cunoștințelor. Capacitatea de a rezolva o sarcină individual	Verificare scrisă sau test grilă (la cerere). Discuții, întrebări.	70%
	Corectitudinea și completitudinea cunoștințelor, coerența logică		
14.5 Seminar/laborator/proiect	Capacitatea de a rezolva o sarcină în echipă	Întrebări, discuții	30%
	Gradul de îndeplinire a cerințelor specifice	Participare activă la activitățile de seminar. Discuții tematice. Studii caz	
10.6 Standard minim de performanță			
- La stabilirea notei finale se iau în considerare în proporție de participarea activă la cursuri și seminarii, 30% activitățile practice din cadrul seminariilor și 70% răspunsurile la examenul final. - Abordarea și rezolvarea pentru nota 5 a tuturor subiectelor de la examen.			

Data completării

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de
seminar/laborator/proiect

26.09.2025

Data avizării în departament

Semnătura directorului de departament

03.10.2025

Data aprobării în Consiliul Facultății¹

Semnătura decanului¹

15.10.2025



¹ Numai pentru programele de studii din ramura Științe Inginerești

FIȘA DISCIPLINEI

Modelare 3D

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați
1.2 Facultatea / Departamentul	Facultatea de Inginerie
1.3 Departamentul	Ingineria fabricatiei
1.4 Domeniul de studii	Inginerie industrială
1.5 Ciclu de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	TCM

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Modelare 3D						
2.2 Titularul activităților de curs							
2.3 Titularul activităților de seminar							
2.4 Anul de studiu	IV	2.5 Semestrul	I	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	OPT

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator	14
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					15
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					5
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat					1
Examinări					2
Alte activități.....					
3.7 Total ore studiu individual		33			
3.9 Total ore pe semestru		75			
3.10 Numărul de credite		3			

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Management
4.2 de competențe	Cunostinte de desen tehnic. Utilizarea cunoștințelor de bază din disciplinele fundamentale pentru explicarea și interpretarea rezultatelor teoretice, fenomenelor sau proceselor specifice ingineriei industriale.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Sala de curs dotata cu: echipamente multimedia (videoproiector), tabla.
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	Laborator dotat cu notebook-uri prevazute cu software-uri folosite la aceasta disciplina.

6. a) Rezultatele învățării

Cunoștințe	- cunoștințe privind principiile modelării parametrice 2D și 3D; - înțelegerea conceptelor de schiță, extrudare, revoluție, operații booleene și suprafețe; - noțiuni de bază despre standardele tehnice și convențiile din desenul industrial; - cunoștințe despre organizarea și gestionarea fișierelor CAD; - elemente introductive despre analiza geometrică și simularea mișcărilor simple.
Aptitudini	- să utilizeze eficient instrumentele programului CAD 3D NX; - să construiască piese parametrice cu grade diferite de complexitate; - să realizeze ansambluri 3D și să gestioneze relațiile dintre componente; - să elaboreze documentație tehnică standardizată pe baza modelului 3D; - să aplice concepte de gândire spațială și de rezolvare a problemelor prin simulări virtuale.
Responsabilitate și autonomie	- capacitatea de a lucra independent în realizarea modelelor 3D; - responsabilitate în respectarea standardelor tehnice și a cerințelor de proiectare; - autonomie în utilizarea software-ului CAD pentru sarcini individuale și de grup; - asumarea rolului activ în proiectele practice de modelare și documentație; - deschidere spre învățarea continuă a noilor tehnologii CAD și actualizarea competențelor.

6. b) Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C2. Concepția inovativă a produselor prin modelare și proiectare tridimensională (tehnici CAD-CAE) - 4 credite C2.1. Identificarea, selectarea terminologiei, conceptelor și metodelor din proiectarea tehnică și tehnologică a proceselor de fabricație digitalizată. C2.2. Utilizarea cunoștințelor avansate pentru explicarea conceptelor privind proiectarea unor produse și procese specifice de inginerie industriale prin utilizarea de instrumente digitalizate. C2.3. Aplicarea de principii și metode avansate pentru elaborarea și implementarea unor activități specifice concepției cu asistență calificată, prin utilizarea eficientă a calculatorului. C2.4. Utilizarea adecvată a criteriilor, metodelor standard de identificare, de evaluare și de modelare avansată CAD-CAE prin aplicarea de programe informatice dedicate, incluzând aplicațiile grafice specifice sistemelor de fabricație digitalizată.
Competențe transversale	CT1. Executarea responsabilă a sarcinilor profesionale, în mod obiectiv și constructiv, lucrând independent sau în echipă. - 1 credit

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Disciplina "Modelare 3D", prin orele de curs și lucrări practice prevăzute, realizează un studiu teoretic și aplicativ a tehnicilor de dezvoltare a produselor 3D.
7.2 Obiectivele specifice	Se urmăresc în special următoarele elemente:

	Familiarizarea studenților cu modelarea CAD 3D a diferitelor produse;
--	---

8. Conținuturi

8. 1 Curs	Metode de predare	Observații
Curs 1. Noțiuni generale și introductorii – 2 ore;	Predarea cursului se face sub formă de prelegere și dezbateri, prin antrenarea masteranzilor la discuții. Cunoștințele teoretice sunt completate cu exemple și studii de caz, dezbătute împreună cu studenții. Aprofundarea cunoștințelor se realizează atât prin teme de curs, cât și la laborator, unde studenții dobândesc și abilități practice, prin realizarea lucrărilor aplicative și a temelor săptămânale.	
Curs 2. Modelarea bidimensională – 2 ore;		
Curs 3+4. Modelarea solidelor – 4 ore;		
Curs 5. Operații efectuate asupra volumului solidelor – 2 ore;		
Curs 6. Operații efectuate asupra muchiilor și fețelor – 2 ore;		
Curs 7. Încorporarea de inteligență în proiect – 2 ore;		
Curs 8. Modelarea sincronă – 2 ore;		
Curs 9+10. Noțiuni generale despre modelarea curbelor și suprafețelor – 4 ore;		
Curs 11+12. Modelarea ansamblurilor – 4 ore;		
Curs 13+14. Drafting – 4 ore.		
8. 2 Seminar/laborator	Metode de predare	Observații
Tema 1 – 7 ore -analizarea nevoilor pieței pentru a asimila un produs nou. -definirea produsului în funcție de funcționalitate și design. -realizarea diferitelor modele 3D ale produsului considerat într-un program de desenare specializat.	Prezentare și explicații, referat de laborator.	
Tema 2 – 7 ore -Se va analiza comportarea în timp a produsului modelat CAD supus la solicitări, în diferite condiții de funcționare. -Se va alege varianta optimă din punct de vedere funcțional a produsului și se va modifica modelul 3D corespunzător analizei realizate.		
Bibliografie		
1. George Manole, Eduard Oprea, Mihail Iosip, Concepția și proiectarea produselor, 2010.		
2. Eduard Oprea, Adrian Dumitrascu, Daniel Boriceanu, Simularea și analiza folosind prototipul virtual, 2010.		
3. Integrarea etapelor de dezvoltare, colaborarea în întreprinderea virtuală și managementul documentației tehnice despre produs.		

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

Conținutul cursului este în concordanță cu așteptările potențialilor angajatori din domeniul aferent programului, în speta firmele de proiectare.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Gradul de asimilare a cunoștințelor. Limbaj tehnic adecvat. Corectitudinea și completitudinea cunoștințelor, coerența logică.	Referat studiu de caz prezentat oral. Discuții, întrebări.	67%

10.5 Seminar/laborator	Realizarea lucrărilor de laborator.	Intrebări, discuții	33%
	Capacitatea de aplicare în practică a cunoștințelor teoretice asimilate. Criterii ce vizează aspectele atitudinale: conștiinciozitatea, lucrul in echipa.	Participare activă la activitățile de laborator. Colocviul de laborator.	
10.6 Standard minim de performanță			
Operarea cu concepte fundamentale din domeniul stiintelor ingineresti. Utilizarea adecvata a conceptelor fundamentale din domeniul ingineriei. Prezenta obligatorie si parcurgerea tuturor lucrarilor de laborator, cu predarea acestora la sfarsitul semestrului in cadrul colocviului de laborator. Abordarea si rezolvarea pentru nota 5 a cerintelor minime impuse in conformitate cu tema aleasa.			

Data completării

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de
seminar/laborator/proiect

22.09.2025

Data avizării în departament

Semnătura directorului de departament

24.09.2025

Data aprobării în Consiliul Facultății

Semnătura decanului¹

15.10.2025

FIȘA DISCIPLINEI

Tehnologii de prototipare rapidă

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați
1.2 Facultatea	de 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 / Inginer

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Tehnologii de prototipare rapidă						
2.2 Titularul activităților de curs							
2.3 Titularul activităților de seminar							
2.4 Anul de studiu	4	2.5 Semestrul	2	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Ob.

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator/proiect	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator/proiect	14
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					24
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					15
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					15
Tutoriat					-
Examinări					4
Alte activități.....					-
3.7 Total ore studiu individual	$4 \cdot 25 - 3 \cdot 14 = 58$				
3.8 Total ore pe semestru	$42 + 58 = 100$				
3.9 Numărul de credite	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Geometrie descriptivă, Tehnologia materialelor, Organe de mașini, Rezistența materialelor, Tehnologia construcțiilor de mașini, Bazele cercetării experimentale, Tehnologii neconvenționale.
4.2 de competențe	Desen tehnic și infografică, Informatică aplicată, Proiectare 3D, Modelare 3D, Proiectarea asistată de calculator a produselor - sisteme CAD, Fabricația asistată de calculator - sisteme CAM, Programarea calculatoarelor și limbaje de programare.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Sală de curs dotată corespunzător cu tablă clasică, tablă interactivă, catedră, mese, scaune, videoproiector și conexiune la Internet.
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	Laboratoare dotate cu computere cu conexiune la Internet și echipamente destinate lucrărilor de laborator privind proiectarea, modelarea și imprimarea reperelor 3D.

6. a) Rezultatele învățării

Cunoștințe	Studentul/absolventul - identifică și descrie concepte, principii și metode de bază utilizate pentru tehnologiile de prototipare rapidă. - explică și interpretează rezultate teoretice și experimentale obținute utilizând tehnologiile de prototipare rapidă. - identifică și descrie reprezentări grafice ale reperelor obținute cu ajutorul tehnologiilor de prototipare rapidă. - explică rezultate teoretice, rezultate experimentale și documentație tehnică asociate produselor, fenomenelor și proceselor industriale rezultate utilizând tehnologiile de prototipare rapidă. - identifică și descrie sisteme software pentru programare, gestiune a bazelor de date, grafică și modelare a produselor și tehnologiilor industriale rezultate în urma utilizării tehnologiilor de prototipare rapidă. - clasifică și compară principiile și metodele de proiectare a produselor, echipamentelor și tehnologiilor industriale utilizate în proiecte profesionale cu ajutorul tehnologiilor de prototipare rapidă.
Aptitudini	Studentul/absolventul - operează cu concepte, principii și metode de bază din domeniul tehnologiilor de prototipare rapidă. - rezolvă probleme identificate în urma utilizării tehnologiilor de prototipare rapidă cu aplicabilitate în inginerie și validează soluția obținută. - efectuează calcule ingineresti și economice de complexitate medie și le asociază cu reprezentări grafice specifice proiectării asistate de calculator particularizate pentru domeniul tehnologiilor de prototipare rapidă. - descrie fenomene și procese termo-mecanice și reologice specifice domeniului tehnologiilor de prototipare rapidă. - aplică criterii și metode de evaluare pentru identificarea, modelarea, experimentarea, analiza și aprecierea calitativă și cantitativă a fenomenelor și proceselor specifice domeniului tehnologiilor de prototipare rapidă folosind inclusiv tehnologii digitale de proiectare CAD. - achiziționează și prelucrează date, interpretează rezultate teoretice și experimentale. - 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 tehnologiilor de prototipare rapidă. - elaborează desene tehnice de execuție și de ansamblu în format letric sau proiectate asistat de calculator necesare reperelor obținute cu ajutorul tehnologiilor de prototipare rapidă. - aplică tehnici moderne de management de proiect și de luare a deciziilor inclusiv într-un cadru multidisciplinar. - utilizează reprezentări grafice asociate produselor, fenomenelor și proceselor industriale obținute cu ajutorul tehnologiilor de prototipare rapidă. - efectuează calcule de dimensionare și de rezistență pentru repere/ansambluri mecanice obținute cu ajutorul tehnologiilor de prototipare rapidă. - elaborează documentație tehnică, interpretează condiții tehnice și verifică concordanța dintre caracteristicile prescrise și rolul funcțional al reperelor/produselor industriale obținute cu ajutorul tehnologiilor de prototipare rapidă. - interpretează fenomene și procese industriale din domeniul tehnologiilor de prototipare rapidă. - face achiziție de date experimentale asociate unor procese industriale și le prelucrează. - interpretează rezultate teoretice și experimentale obținute în urma studierii unor procese industriale. - operează cu procedee, procese și echipamente de fabricație cu adăugare de material. - utilizează sisteme software pentru programare, gestiune baze de date, grafică și modelare a produselor și tehnologiilor de prototipare rapidă. - utilizează instrumente software de simulare a procesului care deservește tehnologiile de prototipare rapidă. - elaborează proiecte profesionale pentru care selectează și utilizează aplicații software și tehnologii digitale asociate produselor și proceselor de prototipare rapidă. - cunoaște și utilizează adecvat terminologia de specialitate, precum și structurile gramaticale aplicate și aplicabile limbajului de specialitate caracteristic tehnologiilor de prototipare rapidă.
Responsabilitate și autonomie	Studentul/absolventul - aplică valorile eticii și deontologiei profesiei de inginer în domeniul tehnologiilor de prototipare rapidă. - practică raționamentul logic, evaluarea și autoevaluare în luarea deciziilor caracteristice tehnologiilor de prototipare rapidă. - comunică eficient despre activitățile din domeniul tehnologiilor de prototipare rapidă cu o gamă largă de public. - este angajat în învățarea pe tot parcursul vieții pentru dobândirea și implementarea cunoștințelor, după cum este necesar, folosind strategii de învățare adecvate. - promovează dialogul, cooperarea, respectul față de ceilalți și interculturalitatea. - lucrează eficient ca membru în echipă sau lider al acesteia. - selectează și utilizează surse bibliografice specifice domeniului tehnologiilor de prototipare rapidă.

	- demonstrează autonomie în învățare pe problematici specifice produselor, fenomenelor și proceselor din domeniul tehnologiilor de prototipare rapidă.
--	--

6. b) Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C1. Execută calcule matematice analitice C2. Utilizează documentația tehnică C3. Utilizează software pentru design specializat C4. Analizează procese de producție în vederea îmbunătățirii C5. Consultă resurse tehnice C6. Monitorizează standarde de calitate pentru fabricație
Competențe transversale	CT1. Soluționează probleme CT2. Lucrează în echipe CT3. Dă dovadă de inițiativă CT4. Demonstrează angajament CT5. Se adaptează la schimbare

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	• Consolidarea cunoștințelor privind tehnologii de prototipare rapidă. • Prezentarea de tehnologii moderne de prototipare rapidă (prin adăugare de material) privind dezvoltarea de produse din domeniul ingineriei industriale, respectiv tehnologia construcțiilor de mașini. • Dobândirea de cunoștințe privind domeniul tehnologiilor de prototipare rapidă. • Formarea de deprinderi CAD/CAM/CAE.
7.2 Obiectivele specifice	• Aplicarea principiilor și metodelor utilizate în domeniul tehnologiilor de prototipare rapidă. • Proiectare avansată, utilizând programe specifice specializate domeniului tehnologiilor de prototipare rapidă. • Operarea cu echipamente moderne de fabricare. • Însușirea tehnologii de prototipare rapidă pentru realizarea de repere tridimensionale palpabile. • Dezvoltarea capacității studenților de a iniția și gestiona activități și teme de proiectare-execuție de repere prin tehnici și tehnologii de prototipare rapidă.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
C1. Introducere în domeniul tehnologiilor de prototipare rapidă. C2. Istoric privind domeniul tehnologiilor de prototipare rapidă. C3. Etapele tehnicilor de prototipare rapidă. C4. Stereolitografia (Stereolithography - SLA/SL). C5. Sinterizarea Laser Selectivă (Selective Laser Sintering - SLS). C6. Modelarea prin Extrudare Termoplastică cu depunere de material topit (Fused Deposition Modeling - FDM). C7. Tehnologia Sinterizării (Topirii) Laser a Metalelor (Selective Laser Melting - SLM). C8. Tehnologia de Fabricare Stratificată prin Laminare (Laminated Object Manufacturing - LOM). C9. Tehnologia de printare prin Expunerea Digitală a Luminii (Digital Light Processing - DLP). C10. Tehnologia de printare tridimensională (Three-Dimensional Printing - 3DP).	- Prelegere liberă. - Expundere orală. - Conversație, învățare și dezbateri dirijată spre descoperire. - Studii de caz și exemplificări. - Utilizarea videoproiectorului și a sistemului clasic de scriere cu creta pe tablă. - Prezentări .ppt.	Stimularea interactivității și a dialogului în timpul cursului.

C11. Tehnologia de printare PolyJet (PolyJet Printing - PJP) / Pulverizarea Fotopolimerilor (Jetted Photopolymer) / Printarea prin Multipulverizare (MultiJet Printing - MJP). C12. Depunerea de material (Binder Jetting - BJ). C13. Agregare în particule solide (Solid Ground Curing - SGC). C14. Imprimarea directă cu jet de ceramică (Direct Ceramic Jet Printing - DCJP).		
Bibliografie 1. Chee Kai Chua, Leong Kah Fai, (2014), 3D Printing and Additive Manufacturing: Principles and Applications, Editura: World Scientific Publishing Co Pte Ltd, ISBN10: 9814571407, ISBN13 (EAN): 9789814571401. 2. Ali K. Kamrani, Emad A. Nasr, (2006), Rapid Prototyping, Editura: Springer-Verlag New York Inc., ISBN: 0387232907. 3. S., Ramesh, (2015), A Textbook of Rapid Prototyping 1st Edition, Publisher: ANE Books, ISBN: 9789384726157. 4. Sean Aranda, (2016), The A-Z 3D Printing Handbook: The Complete Guide to Rapid Prototyping, Publisher: SD3D, ISBN 9781523401628. 5. Chee Kai Chua, Kah Fai Leong, Chu Sing Lim, (2010), Rapid Prototyping Principles and Applications, World Scientific Publishing Co. Pte. Ltd., ISBN: 9789814365390. 6. Patri K. Venuvinod, Weiyn Ma, (2004), Rapid Prototyping Laser-based and Other Technologies, Publisher Springer US, ISBN 978-1-4020-7577-3.		
8.2 Seminar/laborator/proiect	Metode de predare	Observații
L1. Prezentarea sistemelor de fabricație prin depunere de material ce utilizează tehnici de prototipare rapidă din dotarea laboratorului: 3D Printing Hub; L2. Modelarea tridimensională a unui solid în vederea fabricării acestuia prin metoda FDM. L3. Transferul modelului virtual (.stl), setarea parametrilor de proces și generarea codului „G-code” în vederea imprimării reperului; L4. Imprimarea 3D a unui reper prin tehnica FDM utilizând echipamentul Prusa. L5. Imprimarea 3D a unui reper prin tehnica FDM utilizând echipamentul Raise 3D PRO2 cu două duze de imprimare. L6. Evaluarea preciziei și a calității suprafețelor reperelor fabricate utilizând tehnica FDM. Identificarea defectelor de imprimare. L7. Evaluarea activității desfășurate în cadrul lucrărilor de laborator – Colocviu de laborator.	- Fascicule de laborator. - Efectuarea de lucrări practice. - Verificarea cunoștințelor teoretice privind: conținutul lucrării, baza materială utilizată și a metodologiei de lucru. - Conversație, învățare și dezbateri dirijată spre descoperire.	- Lucrul independent și în grup. - Stimularea interactivității și a dialogului în timpul lucrărilor de laborator. - Aplicații pe calculator utilizând soft-urile Siemens NX, PrusaSlicer, ideaMaker și Cura.
Bibliografie 1. Chee Kai Chua, Leong Kah Fai, (2014), 3D Printing and Additive Manufacturing: Principles and Applications, Editura: World Scientific Publishing Co Pte Ltd, ISBN10: 9814571407, ISBN13 (EAN): 9789814571401. 2. Ali K. Kamrani, Emad A. Nasr, (2006), Rapid Prototyping, Editura: Springer-Verlag New York Inc., ISBN: 0387232907. 3. S., Ramesh, (2015), A Textbook of Rapid Prototyping 1st Edition, Publisher: ANE Books, ISBN: 9789384726157. 4. Sean Aranda, (2016), The A-Z 3D Printing Handbook: The Complete Guide to Rapid Prototyping, Publisher: SD3D, ISBN 9781523401628. 5. Chee Kai Chua, Kah Fai Leong, Chu Sing Lim, (2010), Rapid Prototyping Principles and Applications, World Scientific Publishing Co. Pte. Ltd., ISBN: 9789814365390. 6. Patri K. Venuvinod, Weiyn Ma, (2004), Rapid Prototyping Laser-based and Other Technologies, Publisher Springer US, ISBN 978-1-4020-7577-3. 7. George Manole, Eduard Oprea, Mahail Iosip, (2010), Concepția și proiectarea produselor, ISBN 978-606-8154-03-9.		

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

- Conținutul cursului și al lucrărilor de laborator este în concordanță cu conținutul disciplinelor similare de la programele de studiu de la alte universități din țară și străinătate, cu cunoștințe de bază necesare angajării absolvenților specializării tehnologia construcțiilor de mașini în întreprinderi care folosesc ingineri în vederea proiectării, dezvoltării și realizării de produse noi, precum și în cercetare.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Gradul de asimilare a cunoștințelor. Limbaaj tehnic adecvat. Corectitudinea și completitudinea cunoștințelor, coerență logică.	Examinare sub formă de probă scrisă și orală. Proba scrisă constă în examinare grilă/sinteză. Proba orală se susține pe computer, fiecare student având un subiect individual. Discuții, întrebări.	70%
10.5 Seminar/laborator/proiect	Cologviul de laborator. Capacitatea de aplicare în practică a cunoștințelor teoretice asimilate. Criterii ce vizează aspectele atitudinale: conștiinciozitatea, lucrul în echipă.	Întrebări, discuții, capacitate de a răspunde la întrebări utilizând un limbaj ingineresc adecvat. Participare activă la activitățile de laborator, înțelegerea și aplicarea corelațiilor dintre această disciplină și celelalte discipline abordate în formarea inginerască.	30%
10.6 Standard minim de performanță			
• Etapele tehnologiilor de prototipare rapidă. Proiectarea și modelarea de repere 3D. Stereolitografia (SLA/SL). Modelarea prin Extrudare Termoplastică cu depunere de material topit (FDM). Modelarea solidelor. Imprimarea 3D a unui reper utilizând tehnica FDM. • Însușirea de cunoștințe de bază privind proiectarea și modelarea de repere 3D utilizând soft-ul Siemens NX și imprimarea acestora utilizând soft-urile PrusaSlicer, Cura și/sau ideaMaker.			

Data completării

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar/laborator/proiect

22.09.2025

Data avizării în departament

Semnătura directorului de departament

03.10.2025

Data aprobării în Consiliul Facultății¹Semnătura decanului¹

15.10.2025

¹ Numai pentru programele de studii din ramura Științe Inginerești

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea „Dunărea de Jos” Galați
1.2 Facultatea / Departamentul	Facultatea de Mecanică / Departamentul Ingineria Fabricației
1.3 Catedra	Departamentul Ingineria Fabricației
1.4 Domeniul de studii	Inginerie Industrială
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Tehnologia Construcției de Mașini / Inginer TCM

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Procese de deformare plastica la rece 2				
2.2 Titularul activităților de curs					
2.3 Titularul activităților de seminar					
2.4 Anul de studiu	IV	2.5 Semestrul	I	2.6 Tipul de evaluare	E + P
2.7 Regimul disciplinei	Ob.				

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 proiect/laborator	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 proiect/laborator	28
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					28
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					28
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					14
Tutoriat					14
Examinări					10
Alte activități.....					
3.7 Total ore studiu individual	69				
3.9 Total ore pe semestru	125				
3.10 Numărul de credite	3+2				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Desen tehnic, Studiul materialelor, Matematica, Fizica, Chimie, Organe de Mașini, Rezistența materialelor
4.2 de competențe	Operare de nivel mediu cu aparatul matematic; abilitati de desenare, modelare si simulare; capacitate de analiza si sinteza; deprinderi in cercetarea experimentală

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	• Sală de curs dotată cu table, video-proiector
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	• Laboratoare dotate cu prese, matrite de presare, calculatoare prevăzute cu soft specializat

6. a) Rezultatele învățării

Cunoștințe	Studentul operează cu concepte, principii și metode de bază din desen tehnic, matematică, economie și informatică. Studentul/absolventul efectuează calcule de dimensionare și de rezistență pentru repere/ansambluri mecanice. Studentul concepe soluții, respectând standarde relevante, pentru probleme de inginerie de complexitate medie care îndeplinesc nevoile specificate, respectând cerințe de sănătate publică, siguranță, bunăstare, mediu, sustenabilitate și factori economici, precum și alte constrângeri specifice. Studentul elaborează desene tehnice de execuție și de ansamblu în format letric sau proiectate asistat de calculator.
Aptitudini	Studentul operează cu procedee, procese și echipamente de fabricație cu îndepărtare de material, adăugare de material și redistribuire de material. Studentul interpretează rezultate teoretice și experimentale obținute în urma studierii unor procese industriale. Studentul utilizează sisteme software pentru programare, gestiune baze de date, grafică și modelare a produselor și tehnologiilor industriale. Studentul/absolventul elaborează proiecte profesionale pentru care selectează și utilizează aplicații software și tehnologii digitale asociate produselor și proceselor industriale.
Responsabilitate și autonomie	Studentul selectează și utilizează surse bibliografice specifice domeniului. Studentul demonstrează autonomie în învățare pe problematici specifice produselor, fenomenelor și proceselor industriale. Studentul/absolventul promovează dialogul, cooperarea, respectul față de ceilalți și interculturalitatea.

6. b) Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	• C4. Elaborarea proceselor tehnologice de fabricare – doua credite. • C.5. Proiectarea si exploatarea echipamentelor de fabricare – doua credite. • C.6. Planificarea, conducerea si asigurarea calitatii proceselor de fabricare – un credit.
Competențe transversale	• Aplicarea valorilor și eticii profesiei de inginer, si executarea responsabila a sarcinilor profesionale în condiții de autonomie restrânsă și asistență calificată. Promovarea raționamentului logic, convergent și divergent, a aplicabilității practice, a evaluării si autoevaluării in luarea deciziilor. Executarea responsabila a sarcinilor profesionale. • Realizarea activităților și exercitarea rolurilor specifice muncii în echipă pe diferite paliere ierarhice. Promovarea spiritului de inițiativă, dialogului, cooperării, atitudinii pozitive și respectului față de ceilalți, diversității și multiculturalității si îmbunătățirea continua a propriei activități. Comunicare si lucrul in echipa

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	• Cunoasterea principalelor procedee de prelucrarea prin deformare plastica la rece • Cunoasterea principiilor de proiectare a tehnologiilor de presare la rece
7.2 Obiectivele specifice	• Cunoașterea parametrilor, a condițiilor și a domeniilor de aplicare a tehnologiilor de presare la rece ca și a echipamentelor tehnologice necesare • Utilizarea tehnicilor de proiectare CAD/CAM a tehnologiilor de presare • Utilizarea tehnicilor de proiectare CAD/CAM a echipamentelor de presare

8. Conținuturi

8. 1 Curs	Metode de predare	Observații
-----------	-------------------	------------

1 Tehnologii de ambutisare. Determinarea formei și a dimensiunilor semifabricatului la ambutisare la piesele cilindrice cu și fără flanșă. Determinarea formei și a dimensiunilor semifabricatului la ambutisare la piesele paralelipedice.	Prelegerea participativă, dezbateri, dialogul, expunere, exemplificare	Videoproiector, Tabla, Calculator
2 Tehnologii de ambutisare. Jocul dintre poanson și placa de ambutisare. Stabilirea dimensiunilor părților active ale sculelor. Determinarea forței, lucrului mecanic și puterii la ambutisare. Grad de deformare și coeficienți de ambutisare.	Idem	Idem
3. Tehnologii de ambutisare: Precizia și calitatea pieselor ambutisate. Tehnologia ambutisirii diferitelor tipuri de piese (cilindrice, conice, sferice și parabolice).	Idem	Idem
4. Matrite pentru ambutisare	Idem	Idem
5. Tehnologii de fasonare a pieselor din tablă. Reliefarea. Răsfrângerea marginilor. Umflarea. Gâtuirea. Bordurarea.	Idem	Idem
6. Matrite pentru fasonare.	Idem	Idem
7. Tehnologii de presare volumică. Turtirea și refularea. Calibrarea. Stamparea, Marcarea și punctarea. Matritarea. Extrudarea	Idem	Idem
8. Echipamente pentru deformare volumică	Idem	Idem
9 Elemente de proiectarea tehnologiei și a echipamentului tehnologic pentru prelucrările prin deformare plastică la rece.	Idem	Idem
10. Tehnologii neconvenționale de presare la rece	Idem	Idem
11. Tehnici CAD/CAM de proiectare a tehnologiilor și echipamentelor de presare la rece	Idem	Idem
Bibliografie 1. Teodorescu, M., ș.a. – Prelucrări prin deformare plastică la rece, vol.1, 2, Editura Tehnică București, 1987, 1988 2. Teodorescu, M., ș.a. – Elemente de proiectare a ștanțelor și matritelor, EDP, București, 1983 (ed.a II-a) 3. Paunoiu, V – Curs suport, format electronic (.pps) 4. Teodorescu, M., ș.a. – Tehnologia presării la rece – lucrări de laborator, Universitatea din Galați, 1990 5. Paunoiu, V., Nicoară, D. – Tehnologia de presare la rece a tablelor, Cartea Universitară, București, 2004.		
8.2 Proiect	Metode de predare	Observații
1. Primirea temei și a indicațiilor de rezolvare. Analiza tehnologică a reperului. Studiul tehnologicității piesei.	Expunere, descriere, exemplificare	Calculator, Videoproiector, Tabla, Cataloage
2. Determinarea formei și dimensiunilor semifabricatului.	Idem	Idem
3. Stabilirea materialului.	Idem	Idem
4. Analiza croirii semifabricatului. Eficiența utilizării semifabricatului.	Idem	Idem
5. Proiectarea tehnologiei de execuție.	Idem	Idem
6. Poziționarea semifabricatului în vederea prelucrării.	Idem	Idem
7. Schița ștanțelor și matritelor pentru tehnologia proiectată.	Idem	Idem
8. Proiectarea elementelor componente ale ștanței. Calculul dimensiunilor nominale și stabilirea abaterilor elementelor active	Idem	Idem
9. Sinteza echipamentului tehnologic.	Idem	Idem
10. Calculul forțelor, calculul lucrului mecanic și al puterii. Stabilirea poziției centrului de presiune. Alegerea utilajului de presare.	Idem	Idem
11. Calculul de verificare a elementelor componente.	Idem	Idem
12. Calculul normei de timp și a costului piesei prelucrate pentru ștanța sau matrita proiectată.	Idem	Idem
Bibliografie 1. Teodorescu, M., ș.a. – Prelucrări prin deformare plastică la rece, vol.1, 2, Editura Tehnică București, 1987, 1988 2. Teodorescu, M., ș.a. – Elemente de proiectare a ștanțelor și matritelor, EDP, București, 1983 (ed.a II-a) 3. Paunoiu, V. – Curs suport, format electronic (.pps) 4. Teodorescu, M., ș.a. – Tehnologia presării la rece – lucrări de laborator, Universitatea din Galați, 1990 5. Paunoiu, V., Nicoară, D. – Tehnologia de presare la rece a tablelor, Cartea Universitară, București, 2004.		

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

- proiectarea și implementarea unor activități, proiecte de cercetare cu scopul aplicării competențelor dobândite în urma studiului disciplinei
- conținutul disciplinei este în concordanță cu ceea ce se face în alte centre universitare din țară și din străinătate.
- Pentru o mai bună adaptare la cerințele pieței muncii a conținutului disciplinei cor avea loc întâlniri atât cu reprezentanți ai societăților comerciale cât și cu profesori din învățământul preuniversitar. Conținutul cursului și al proiectului a fost stabilit în urma consultării cu staffurile tehnice a unor mari întreprinderi din domeniu și anume RTR Romania, VEF SA, Focsani, Damen, Galati
- se urmărește proiectarea și implementarea unor activități, proiecte de cercetare cu scopul aplicării competențelor dobândite în urma studierii disciplinei.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Însușirea cunoștințelor	Examen scris + oral	2/3
	Abilitate în a efectua corelații între noțiunile învățate		
	Abilitate de a se exprima tehnic		
	Utilizarea aparatului matematic		
10.5 Seminar/laborator	Prezența la lucrări	Discuții tematice	1/3
	Gradul de îndeplinire a cerințelor specifice		
10.6 Proiect	Prezența la lucrări	Proiect scris (parte teoretică, calcule, reprezentări grafice)	3/3
	Gradul de îndeplinire a cerințelor specifice		
10.7 Standard minim de performanță			
- cunoașterea principalelor procedee de prelucrare prin presare la rece - cunoașterea metodelor de proiectare a tehnologiilor de presare la rece - utilizarea softurilor de proiectare asistată în proiectarea echipamentelor de presare la rece - participarea efectivă la activitățile cu prezență obligatorie			

Data completării

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de laborator/proiect

26.09.2025

Data avizării în departament

Semnătura directorului de departament

03.10.2025

Data aprobării în Consiliul Facultății

Semnătura decanului

15.10.2025

FIȘA DISCIPLINEI

Tehnologii de sudare prin presiune

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea „Dunarea de Jos” din Galați
1.2 Facultatea / Departamentul	Inginerie
1.3 Departamentul	Ingineria fabricatiei
1.4 Domeniul de studii	Inginerie industrială
1.5 Ciclul de studii	Licenta
1.6 Programul de studii/Calificarea	Tehnologia construcțiilor de mașini / Inginer

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Tehnologii de sudare prin presiune						
2.2 Titularul activităților de curs							
2.3 Titularul activităților de seminar/laborator/proiect							
2.4 Anul de studiu	IV	2.5 Semestrul	VII	2.6 Tipul de evaluare	Examen	2.7 Regimul disciplinei	OB

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator/proiect	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator/proiect	14
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminarii/laboratoare/proiect, teme, referate, portofolii și eseuri					20
Tutoriat					3
Examinări					5
Alte activități.....					
3.7 Total ore studiu individual	58				
3.9 Total ore pe semestru	100				
3.10 Numărul de credite	3				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Știința și ingineria materialelor. Tehnologia materialelor
4.2 de competențe	•

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	• Sala de curs dotată corespunzător
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	• Laborator dotat cu echipamente și probe de sudare specifice

6. a) Rezultatele învățării

Cunoștințe	Studentul/absolventul explică rezultate teoretice, rezultate experimentale și documentație tehnică asociate produselor, fenomenelor și proceselor industriale. Studentul/absolventul identifică și descrie sisteme software pentru programare, gestiune a bazelor de date, grafică și modelare a produselor și tehnologiilor industriale.
------------	--

Aptitudini	Studentul/absolventul efectuează calcule ingineresti și economice de complexitate medie și le asociază cu reprezentări grafice letrice sau specifice proiectării asistate de calculator. Studentul/absolventul aplică criterii și metode de evaluare pentru identificarea, modelarea, experimentarea, analiza și aprecierea calitativă și cantitativă a fenomenelor și proceselor specifice domeniului fundamental folosind inclusiv tehnologii digitale.
Responsabilitate și autonomie	Studentul/absolventul selectează și utilizează surse bibliografice specifice domeniului. Studentul/absolventul demonstrează autonomie în învățare pe problematici specifice produselor, fenomenelor și proceselor industriale.

6. b) Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	C3. Proiectarea tehnologiilor de sudare avansate și implementarea lor în industrie C6. Controlul și asigurarea calității îmbinărilor sudate
Competențe transversale	CT2. Integrarea facilă în cadrul unui grup, asumându-si roluri specifice si realizând o buna comunicare in colectiv

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Cunoaștere, înțelegere, explicare și interpretare - Cunoașterea modului de evoluare si de dezvoltare a procedeelor de sudare prin presiune în țara noastră si pe plan mondial; - Cunoașterea și utilizarea adecvată a noțiunilor specifice disciplinei; - Explicarea și interpretarea unor mecanisme de formare a legaturilor metalice sub acțiunea forței de presare în timpul încălzirii; - Formarea unei concepții sistemice asupra procedeelor de sudare prin presiune; - Cunoașterea atât a procedeelor conventionale de sudare prin presiune cat si a unor procedee moderne de înalta tehnicitate ca sudarea la rece, prin difuzie, prin explozie etc;
7.2 Obiectivele specifice	- Cunoașterea tehnologiilor de sudare prin presiune și aplicarea acestora în diferitele aplicatii practice industriale; - Dezvoltarea capacității ingineresti de utilizare echipamentelor de sudare si de selectare a lor la realizarea unor produse industriale de înalta competitivitate;

8. Conținuturi

8. 1 Curs	Metode de predare	Observații
- Notiuni introductive - Procedece nonelectrice de sudare - Sudarea cap la cap prin rezistenta - Sudarea cap la cap prin scanteiere - Sudarea în puncte	Prelegere liberă. Explicarea principiilor, proceselor, metodelor si echipamentelor, la nivel de licenta. Utilizare videoproiector pentru principii, procese, metode.	
Bibliografie Georgescu B. <i>Tehnologii De Sudare Prin Presiune - Curs si teste pentru verificarea cunostiintelor</i> , Editura Fundatiei Universitare “Dunarea de Jos” – Galati		
8. 2 Seminar/laborator	Metode de predare	Observații
- Prezentarea laboratorului. Instructaj de protecție a muncii - Studiul încălzirii la sudarea cap la cap prin rezistență	Prezentare si explicare	

-Tehnologia sudării cap la cap în stare solidă (prin rezistență) -Tehnologia sudării cap la cap cu topirea intermediară (prin scînteiere) -Studiul încălzirii la sudarea în puncte -Tehnologia sudării în puncte pe mașini cu comanda manuală -Tehnologia sudării în puncte pe mașini cu comandă electronică	materiale si echipamente laborator. Determinări experimentale cu echipamentele din dotare pe piese de proba.	
Bibliografie Georgescu B. . <i>Indrumar de laborator pentru Tehnologii De Sudare Prin Presiune..</i> Editura Fundatiei Universitare “Dunarea de Jos” – Galati		

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

• Insușirea deprinderilor practice necesare proiectării asistate de calculator a tehnologiei de fabricare a pieselor pe mașini unelte cu comanda numerică • Valorificare optimă și creativă a propriului potențial în activitățile practice și atitudine pozitivă și responsabilă față de domeniul științific și 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 principiilor și metodelor.	Examen scris (test grilă) și la cerere examen oral. Discuții, întrebări.	75 %
10.5 Seminar/laborator	Capacitatea de aplicare în practică a metodelor și principiilor predate.	Capacitatea de executare practică a metodelor de sudare.	75 %
10.6 Standard minim de performanță			
• Cunoașterea metodelor de sudare; • Alegerea regimurilor optime de sudare pentru cazuri concrete; • Executarea practică a metodelor de sudare.			

Data completării

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar/laborator/proiect

26.09.2025

Data avizării în departament

Semnătura directorului de departament

03.10.2025

Data aprobării în Consiliul Facultății¹

Semnătura decanului¹

15.10.2025

¹ Numai pentru programele de studii din ramura Științe Inginerești

FIȘA DISCIPLINEI

Tehnologii neconventionale

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ 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/nivel 6

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei		Tehnologii neconvenționale					
2.2 Titularul activităților de curs							
2.3 Titularul activităților de seminar							
2.4 Anul de studiu	4	2.5 Semestrul	II	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	OS

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator/proiect	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator/proiect	14
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					15
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					6
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					6
Tutoriat					2
Examinări					4
Alte activități.....					
3.7 Total ore studiu individual	33				
3.8 Total ore pe semestru	75				
3.9 Numărul de credite	3				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Desen tehnic, Știința și ingineria materialelor, Matematica, Fizica, Chimie, Organe de Mașini, Rezistența materialelor, Prelucrări prin deformare plastică la rece, Tratamente termice
4.2 de competențe	Cunoaștere, înțelegere, explicare și interpretare a fenomenelor tehnice din aria tehnologiilor neconvenționale; abilități de desenare, modelare și simulare; capacitate de analiza și sinteză; deprinderi în cercetarea experimentală

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Sală de curs dotată cu table, video-proiector
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	Laboratoare dotate cu echipamente specializate, echipamente de achiziție date și monitorizare

6. a) Rezultatele învățării



Cunoștințe	Studentul/absolventul identifică și descrie reprezentări grafice specifice tehnologiilor neconvenționale. Studentul/absolventul explică rezultate teoretice, rezultate experimentale și documentație tehnică asociate produselor, fenomenelor și tehnologiilor neconvenționale.
Aptitudini	Studentul/absolventul utilizează reprezentări grafice asociate tehnologiilor neconvenționale. Studentul/absolventul interpretează fenomene și procese industriale specifice tehnologiilor neconvenționale și operează cu acestea. Studentul/absolventul cunoaște și utilizează adecvat terminologia de specialitate, precum și structurile gramaticale aplicate și aplicabile limbajului de specialitate.
Responsabilitate și autonomie	Studentul/absolventul selectează și utilizează surse bibliografice specifice domeniului de inginerie industrială. Studentul/absolventul demonstrează autonomie în învățare pe problematici specifice tehnologiilor neconvenționale. Studentul/absolventul conștientizează rezultatele studiului individual asistat și neasistat în formarea de limbă străină.

6. b) Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C1.5. Elaborarea de modele și proiecte profesionale specifice ingineriei industriale, pe baza identificării, selectării și utilizării principiilor, metodelor optime și soluțiilor consacrate din disciplinele fundamentale. C2.4. Utilizarea adecvată de criterii și metode standard de evaluare, din științele ingineresti de baza, pentru identificarea, modelarea, experimentarea, analiza și aprecierea calitativă și cantitativă a aspectelor, fenomenelor și parametrilor definitorii, precum și culegerea de date și prelucrarea și interpretarea rezultatelor, din procese specifice ingineriei industriale. C4.1. Descrierea teoriilor, metodelor și principiilor fundamentale ale proiectării proceselor tehnologice specifice tehnologiei construcțiilor de mașini. C.4.3. Aplicarea de principii și metode de baza pentru proiectarea proceselor tehnologice de fabricare, pe mașini clasice și/sau CNC cu date de intrare bine definite, în condiții de asistență calificată.
Competențe transversale	- soluționează probleme - lucrează în echipe - dă dovadă de inițiativă - demonstrează angajament - se adaptează la schimbare

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Formarea cunoștințelor și competențelor necesare pentru înțelegerea principiilor, aplicarea și integrarea tehnologiilor neconvenționale de prelucrare, astfel încât studenții să fie capabili să selecteze și să utilizeze metode moderne și inovative în construcția de mașini, în raport cu cerințele tehnice, economice și de calitate ale produselor.
7.2 Obiectivele specifice	- Înțelegerea principiilor de funcționare ale principalelor tehnologii neconvenționale. - Identificarea avantajelor și limitărilor în raport cu prelucrările convenționale. - Selectarea tehnologiei adecvate în funcție de material, geometrie și cerințe de precizie. - Aplicarea metodelor de evaluare a calității suprafețelor și toleranțelor obținute.

	Dezvoltarea capacității de a integra procesele neconvenționale în fluxurile moderne de fabricație.
--	--

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Introducere în tehnologiile neconvenționale. Definiție, clasificare, importanță pentru construcția de mașini. Domenii de aplicare în industrie.	Prelegerea participativă, dezbateră, dialogul, expunerea, exemplificarea	2 ore
2. Tehnologii avansate de fabricație – abordări „Top-down” și „bottom-up”. Noțiuni generale; Clasificări, exemple, avantaje, limitări		2 ore
2-3. Electroeroziunea (EDM) – principii; Descărcări electrice controlate, echipamente, parametri; Aplicații industriale; Prelucrarea matrițelor, sculelor, piese de precizie.		2 ore
4. Prelucrări electrochimice (ECM); Principiu electrochimic, avantaje, limitări, aplicații.		2 ore
5. Prelucrări cu ultrasunete (USM); Principii, efecte mecanice, aplicații la materiale fragile.		2 ore
6. Prelucrări cu jet de apă și jet de apă abraziv (AWJ); Tehnologie, aplicații pentru tăierea materialelor compozite și metalice.		2 ore
7. Prelucrări cu laser (LBM); Tăiere, gravare, sudare, tratamente termice locale.		2 ore
8-10. Deformarea plastică severă (SPD) – introducere; Principii, metode (ECAP, HPT, ARB), nanostructurarea metalelor.		4 ore
11. Nanomateriale și nanotehnologii în construcția de mașini. Obținerea nanostructurilor, proprietăți mecanice, aplicații.		2 ore
2. Electroeroziunea (EDM) – principii; Descărcări electrice controlate, echipamente, parametri.		2 ore
12. Presarea în matriță a pulberilor metalice; Presarea izostatică la rece a pulberilor metalice; Injectarea pulberilor metalice		2 ore
13. Sinterizarea. Operații secundare aplicate pieselor sinterizate		2 ore
14. Proprietăți, aplicații și aspecte economice legate de utilizarea pieselor sinterizate		2 ore
Bibliografie 1.Dima, D., Tehnologii neconvenționale, Editura Didactică și Pedagogică, București, 2000. 2.Bhushan, B., <i>Springer Handbook of Nanotechnology</i> , Springer, 2017. 3.Groover, M. P., <i>Fundamentals of Modern Manufacturing: Materials, Processes, and Systems</i> , Wiley, 2020. 4.Jain, V. K., <i>Advanced Machining Processes</i> , Allied Publishers, 2005. 5.McGeough, J. A., <i>Advanced Methods of Machining</i> , Chapman & Hall, 1988. 6.Valiev, R. Z., Zhilyaev, A. P., Langdon, T. G., <i>Bulk Nanostructured Materials: Fundamentals and Applications</i> , Wiley, 2014. 7.German, R. M., <i>Powder Metallurgy and Particulate Materials Processing</i> , Metal Powder Industries Federation, 2005. 8.Steen, W. M., Mazumder, J., <i>Laser Material Processing</i> , Springer, 2010.		
8.2 Seminar/laborator/proiect	Metode de predare	Observații
1. Studiu experimental privind parametrii la prelucrarea prin electroeroziune (EDM).	Aplicația, dezbateră, exemplificarea	2 ore
2. Determinarea rugozității și preciziei la piese obținute prin EDM/ECM.		2 ore
3. Demonstrație de prelucrare cu laser (tăiere/gravare).		2 ore
4. Analiza preciziei pieselor deformate obținute prin tehnologii neconvenționale utilizând scanarea cu laser.		2 ore
5. Demonstrație de prelucrare prin deformare plastică severă (ARB, ECAP, HPT)		2 ore

6. Analiza microstructurii la piese obținute prin metode neconvenționale.		2 ore
7. Colocviu de laborator	Evaluare scris/oral	2 ore
Bibliografie 1.Cao, G., Wang, Y., Nanostructures and Nanomaterials: Synthesis, Properties, and Applications, World Scientific, 2011. 2.Koch, C. C. (ed.), Nanostructured Materials: Processing, Properties, and Applications, William Andrew, 2007. 3.Upadhyaya, G. S., Powder Metallurgy Technology, Cambridge International Science Publishing, 2002. 4.Randall M. German, Sintering: From Empirical Observations to Scientific Principles, Butterworth-Heinemann, 2014. 5.Momber, A. W., Kovacevic, R., Principles of Abrasive Water Jet Machining, Springer, 1998. 6.Powell, J., CO ₂ Laser Cutting, Springer, 1993.		

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

- Proiectarea și implementarea unor activități, proiecte de cercetare cu scopul aplicării competențelor dobândite în urma studiului disciplinei
- Conținutul disciplinei este în concordanță cu ceea ce se face în alte centre universitare din țara și din străinătate.
- Pentru o mai bună adaptare la cerințele pieței muncii a conținutului disciplinei cor avea loc întâlniri atât cu reprezentanți ai societăților comerciale cât și cu profesori din învățământul preuniversitar.
- Se urmărește proiectarea și implementarea unor activități, proiecte de cercetare cu scopul aplicării competențelor dobândite în urma studierii disciplinei.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Evaluare finală	evaluare sumativă prin probe scrise	60%
	Evaluare continuă	evaluare sumativă prin probe orale	10%
10.5 Seminar/laborator/proiect	Evaluare continuă	proiecte practice, prezentări, participare activă la laborator.	10%
	Evaluare finală	Colocviu de laborator	20%
10.6 Standard minim de performanță			
• cunoașterea principalelor procedee de prelucrare neconvenționale prin presare la rece • cunoașterea comportării materialelor la deformările neconvenționale • participarea efectivă la activitățile cu prezență obligatorie			

Data completării

26.09.2025

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar/laborator/proiect

Data avizării în departament

03.10.2025

Semnătura directorului de departament

Data aprobării în Consiliul Facultății¹

15.10.2025

Semnătura decanului¹

¹ Numai pentru programele de studii din ramura Științe Inginerești