

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea "DUNĂREA DE JOS" - Galați
1.2 Facultatea / Departamentul	Științe și Mediu
1.3 Catedra	Matematică - Informatică
1.4 Domeniul de studii	Inginerie
1.5 Ciclul de studii	Licență / Învățământ cu frecvență
1.6 Programul de studii/Calificarea	IEI, AR, IMEC, TCM

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	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	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar	28
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					26
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					14
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					26
Tutoriat					-
Examinări					3
Alte activități					
3.7 Total ore studiu individual	69				
3.9 Total ore pe semestru	125				
3.10 Numărul de credite	5				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Cunoștințele de analiză reală la nivelul programei de liceu constituie o bază pentru abordarea cu succes a conținuturilor disciplinei; ar putea fi suplinite prin activitatea la seminar și muncă independentă, inclusiv pe baza materialelor furnizate de titularul cursului.
4.2 de competențe	-

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Sală de curs echipată corespunzător
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	Sală de seminar echipată corespunzător

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	C1. Execută calcule matematice analitice C2. Interpretează cerințe tehnice
Competențe transversale	CT1. Dă dovadă de inițiativă CT2. Lucrează în echipă

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Cunoașterea, înțelegerea conceptelor, teoriilor și metodelor de bază ale analizei matematice necesare științelor ingineresti.
---------------------------------------	---

7.2 Obiectivele specifice	Formarea unor deprinderi de a folosi raționamente riguroase. Utilizarea noțiunilor și modelelor matematice; în particular, aplicarea noțiunilor și metodelor de la curs în rezolvarea de probleme diverse.
---------------------------	---

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. Utilizarea platformei educaționale Microsoft TEAMS.	4 ore
Cap. II. Calcul diferențial Derivabilitatea funcțiilor reale de variabilă reală. Formula lui Taylor. Serii de puteri. Dezvoltări în serie. Funcții de mai multe variabile: limite, continuitate, derivabilitate și diferențiabilitate. Extreme libere și cu legături. Elemente de teoria câmpurilor (gradient, divergență, rotor).		8 ore
Cap. III. Calcul integral Primitive. Metode de determinare a primitivelor. Integrale definite. Integrale improprii; integralele lui Euler. Integrale curbilinii de speța I și II. Integrale curbilinii independente de drum. Integrale multiple (integrala dublă, triplă, de suprafață). Formule integrale.		10 ore
Cap.IV. Ecuații diferențiale Ecuații diferențiale de ordinul I: ecuații cu variabile separabile, omogene, liniare, Bernoulli, Riccati, Lagrange, Clairaut. Problema lui Cauchy. Ecuații diferențiale liniare de ordin superior.		6 ore
Bibliografie 1. M. Craiu, V.V. Tănase, <i>Analiză matematică</i> , Editura Didactică și Pedagogică, București, 1980. 2. J. Crînganu, <i>Elemente de analiză matematică</i> , Editura Fundației Universitare „Dunărea de Jos” din Galați, 2009. 3. B. Demidovich, <i>Problems in mathematical analysis</i> , Mir Publishers, Moscow, 1981. 4. N. Donciu, D. Flondor, <i>Analiză matematică. Culegere de probleme</i> , vol. I, II, Editura ALL, București, 2004. 5. M. Roșculeț, <i>Analiză matematică</i> , Editura Didactică și Pedagogică, București, 1984.		
8.2. Seminar / Laborator / Proiect	Metode de predare	Observații
Aplicații la temele de la curs.	Explicația, conversația euristică, exercițiul, problematizarea, algoritimizarea, studiul bibliografiei. Utilizarea platformei educaționale Microsoft TEAMS	28 ore
Bibliografie selectivă 1. B. Demidovich, <i>Problems in mathematical analysis</i> , Mir Publishers, Moscow, 1981. 2. N. Donciu, D. Flondor, <i>Analiză matematică. Culegere de probleme</i> , vol. I, II, Editura ALL, București, 2004.		

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 de activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
10.4. Curs	- Participare activă la curs și seminar. - Utilizarea adecvată a noțiunilor și modelelor matematice, calitatea prezentării rezolvărilor, justificarea calculelor.	Evaluare sumativă - Examen scris	70%
10.5. Seminar		Evaluare pe parcurs – Evaluarea activității la seminar și a temelor	30%
10.6 Standard minim de performanță			
Utilizarea conceptelor matematice predate la curs.			

FIȘA DISCIPLINEI**1. Date despre program**

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

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	I	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
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					15
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					15
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					30
Tutoriat					3
Examinări					5
Alte activități.....					1
3.7 Total ore studiu individual	69				
3.9 Total ore pe semestru	125				
3.10 Numărul de credite	5				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> Algebra și Analiza Matematică, Fundamente ale fizicii - mecanica, fizica moleculară și termodinamica din ciclul liceal
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none">

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> Sala de curs Videoproiector Laptop
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	<ul style="list-style-type: none"> echipamente și aparatură specifică flowchart

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> • C1. Execută calcule matematice analitice • C1.1. Identificarea adecvata a conceptelor, principiilor, teoremelor si metodelor de baza din matematica, fizica, chimie, desen tehnic si programarea calculatoarelor – 4 credite
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> • 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	<ul style="list-style-type: none"> • Identificarea conceptelor, principiilor, teoremelor și metodelor de bază din fizică. Utilizarea cunoștințelor de bază din disciplinele fundamentale pentru explicarea și interpretarea rezultatelor teoretice, teoremelor, fenomenelor sau proceselor specifice ingineriei.
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicarea de teoreme, principii și metode de bază din disciplinele fundamentale, pentru calcule ingineresti elementare în proiectarea și exploatarea sistemelor tehnice, specifice ingineriei mecanice • Utilizarea adecvată de criterii și metode standard de evaluare, din disciplinele fundamentale, pentru identificarea, modelarea, analiza și aprecierea calitativă și cantitativă a fenomenelor și parametrilor caracteristici, precum și pentru prelucrarea și interpretarea rezultatelor, din procese specifice ingineriei mecanice • Elaborarea de modele și proiecte profesionale specifice ingineriei industriale, pe baza identificării, selectării și utilizării principiilor, metodelor optime și soluțiilor consacrate din disciplinele fundamentale.

8. Conținuturi

8. 1 Curs	Metode de predare	Observații
Elemente de mecanică fizică	Prelegerea, conversația euristică,	

	dezbateri	
Statica și dinamica fluidelor	Prelegerea, conversația euristică, dezbateri	
Oscilații și unde elastice	Prelegerea, conversația euristică, dezbateri	
Elemente de fizică moleculară	Prelegerea, conversația euristică, dezbateri	
Elemente de termodinamică	Prelegerea, conversația euristică, dezbateri	
Elemente de mecanică cuantică, fizică atomică și nucleară	Prelegerea, conversația euristică, dezbateri	
Bibliografie		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Dănilă, E., 2005, Fizica – volumele I,II, Elemente de fizica pentru ingineri, Editura Fundatiei Universitare Dunarea de Jos, Galati 2. Ene, A., 2003, Elemente de fizica pentru ingineri, Editura Fundatiei Universitare Dunarea de Jos, Galati 3. Popescu, I.M., Fizică- 3 vol., Ed Tehnică, București, 1983 4. Crețu, T., Fizică – 2 vol, Ed Tehnică, București, 1983 		
8. 2 Seminar/Laborator/Proiect	Metode de predare	Observații
Prelucrarea datelor experimentale	prezentarea, dezbateri	
Metode electrice și magnetice	prezentarea, dezbateri	
Metode de determinare a vitezei de propagare a undelor	prezentarea, dezbateri	
Metode de determinare a temperaturii	prezentarea, dezbateri	
Determinarea vâscozității lichidelor	prezentarea, dezbateri	
Determinarea densității și a tensiunii superficiale	prezentarea, dezbateri	
Experimente de fizică atomică	prezentarea, dezbateri	
Probleme aferente capitolelor studiate la curs	explicația, demonstrația, conversația, abstractizarea	
Bibliografie		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ene, A., 2003, Fizica pentru ingineri. Lucrări practice si probleme rezolvate, Editura Fundatiei Universitare Dunarea de Jos, Galati, ISBN 973-627-060-2. 		

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

Fizica ca disciplină își propune să-i familiarizeze pe studenți cu metodologia cercetării fenomenelor și proceselor fizice fundamentale care să completeze setul de metode specifice ingineriei.

- Conținutul disciplinei este în concordanță cu ceea ce se predă în alte centre universitare din țară și din străinătate. Pentru o mai bună adaptare la cerințele pieței muncii a conținutului disciplinei, au avut loc întâlniri cu reprezentanți ai mediului de afaceri și cu cadrele didactice din universitate

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Corectitudine si completitudinea cunostintelor; Coerenta logica;	Evaluarea parțială constă în examen scris la jumătatea semestrului a nivelului de însușire a cunoștințelor predate până la data susținerii evaluării parțiale.	30%
	Gradul de asimilare al cunostintelor de specialitate	Evaluarea finală constă în examinarea pe bază examen scris, la care studentul are de răspuns la trei chestiuni teoretice și o aplicație.	50%
10.5 Seminar/Laborator/Proiect	Gradul de asimilare al cunostintelor de specialitate; Coerenta logica;	Cinci rapoarte intermediare, pentru finalizarea fiecăruia având alocate două săptămâni	20%
10.6 Standard minim de performanță			
Studentul trebuie sa aiba lucrările practice de laborator efectuate			
- Rapoartele intermediare promovate			
• - Examenul final promovat cu nota 5			

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați
1.2 Facultatea / Departamentul	Facultatea de Inginerie / Inginerie Mecanică
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 / 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	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
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				
3.9 Total ore pe semestru	125				
3.10 Numărul de credite	5				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> Cunoștințe elementare de geometrie plană și geometrie în spațiu.
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none"> 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	<ul style="list-style-type: none"> 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	<ul style="list-style-type: none"> 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. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> • Să cunoască noțiunile de geometrie descriptivă necesare pentru proiectarea sistemelor și proceselor din ingineria industrială; • Să explice și să interpreteze proiectele specifice domeniului ingineriei industriale, prin utilizarea conceptelor și instrumentelor grafice; • Să demonstreze preocupare pentru perfecționarea profesională prin antrenarea abilităților de geometrie descriptivă și desen tehnic; • Să demonstreze abilități de identificare, evaluare și rezolvare a problemelor de ordin ingineresc.
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> • Să demonstreze preocupare pentru perfecționarea profesională prin antrenarea abilităților de gândire critică; • Să demonstreze implicarea în activități științifice, cum ar fi elaborarea unor articole și studii de specialitate; • Să participe la proiecte având caracter științific, compatibile cu cerințele integrării în învățământul european.

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> • 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	<ul style="list-style-type: none"> • 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 cotate.	Prelegere liberă. Expunerea problematizată; Expunere interactivă cu material suport; Conversația euristică. Utilizare videoprojector 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.	Prelegere liberă. Expunerea problematizată; Expunere interactivă; Conversația euristică. Utilizarea machetelor pentru exemplificarea diverselor corpuri geometrice.	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., Geometrie descriptivă și desen tehnic, Editura Mongabit Galați, 2002; 2. Mereuță, E., Rus, M., Geometrie Descriptivă, Ed. Fundației Universitare „Dunărea de Jos, Galați, 2005; 3. Velicu, D. s.a., Geometrie Descriptivă, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1999; 4. Abrudan, O. s.a., Reprezentarea corpurilor geometrice, Editura Semne, Bucuresti, 2000; 5. Morărescu, A., Geometrie Descriptivă – Probleme, Ed. Zigotto, Galati, 2012; 6. Moncea, J. s.a., Geometrie Descriptivă și Desen Tehnic, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1982; 7. Matei, A. s.a., Geometrie Descriptivă, Editura Tehnică, București, 1982; 8. Șolea, L., Geometrie Descriptivă – Note de curs, 2023.		
8. 2 Seminar/laborator	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., Geometrie descriptivă și desen tehnic , Editura Mongabit Galați, 2002; 2. Abrudan, O. s.a., Reprezentarea corpurilor geometrice, Editura Semne, Bucuresti, 2000; 3. Alexandru, V. s.a., Aplicații de Geometrie Descriptivă și Desen, Editura Academică, Galati, 2005; 4. Velicu, D. s.a., Geometrie Descriptivă, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1999;		

5. Morărescu, A., Geometrie Descriptivă – Probleme, Ed. Zigotto, Galati, 2012;
 6. Șolea, L., Geometrie Descriptivă – Îndrumar pentru lucrări practice, 2023.

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

<ul style="list-style-type: none"> • Conținutul disciplinei este similar celor din universități naționale cu profil asemănător. • Conținutul disciplinei este coroborat cu necesitatea angajatorilor din domeniul aferent programului „Tehnologia Construcțiilor de Mașini”. • Însușirea deprinderilor practice necesare proiectării, exploatării și întreținerii structurilor mecanice. • Înțelegerea și explicarea diverselor procese specifice ingineriei industriale; • Prin cunoștințele și abilitățile dobândite, absolventul va avea competente pentru: <ul style="list-style-type: none"> - 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	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			
<ul style="list-style-type: none"> • Reprezentarea punctelor în spațiu și în epură; • Reprezentarea unor figuri geometrice situate în plane particulare; • Identificarea și reprezentarea corpurilor geometrice. 			

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

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

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Știința și ingineria materialelor						
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 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
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					45
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					8
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					14
Tutoriat					1
Examinări					1
Alte activități.....					0
3.7 Total ore studiu individual		69			
3.9 Total ore pe semestru		125			
3.10 Numărul de credite		5			

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

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

5. Condiții (acolo unde este cazul)

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

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	<p>C1. Identificarea, definirea, utilizarea noțiunilor din științele fundamentale specific domeniului ingineriei – 2 credite.</p> <p>C1.1. Exprimarea prin comunicare scrisă și orală în limbaj tehnic a fundamentelor teoretice din domeniul ingineriei.</p> <p>C1.2. Formularea de ipoteze și operaționalizarea conceptelor cheie pentru explicarea și interpretarea proceselor din domeniul sistemelor și echipamentelor termice.</p> <p>C1.3. Selectarea unor principii, metode și procedee de cercetare - proiectare în scopul rezolvării unor probleme specific domeniului ingineresc.</p> <p>C1.4. Analiza comparativă a datelor și evaluarea lor pe baza teoriilor și metodelor utilizate în cercetarea aplicativă a sistemelor mecanice, în context bine definit.</p> <p>C1.5. Elaborarea unor proiecte, modele și prototipuri de structuri și sisteme mecanice, utilizând principii și metode consacrate în domeniul ingineresc.</p> <p>C2. Utilizarea principiilor și instrumentelor grafice pentru descrierea și proiectarea sistemelor și proceselor mecanice – 1 credit</p> <p>C2.3. Formularea și aplicarea metodelor și tehnicilor/principiilor studiate pentru proiectarea structurilor și sistemelor mecanice.</p> <p>C2.1. Definirea și clasificarea conceptelor, teoriilor și metodelor utilizate în proiectarea proceselor tehnologice din domeniul mecanic.</p> <p>C2.2. Explicarea și interpretarea proiectelor specifice, prin utilizarea conceptelor teoretice și instrumentelor grafice.</p> <p>C2.5. Proiectarea proceselor tehnologice și echipamentelor necesare realizării unor sisteme și structuri mecanice.</p> <p>C2.4. Utilizarea unor criterii, metode de evaluare, concepte, teorii și programe în proiectarea sistemelor mecanice.</p> <p>C4. Aplicarea metodelor de proiectare, analiză și testare a elementelor și sistemelor mecanice -1 credit</p> <p>C4.1. Identificarea și descrierea conceptelor, teoriilor și metodelor de bază, utilizate în proiectarea, analiză și testarea elementelor și sistemelor mecanice</p> <p>C4.2. Explicarea principiilor de funcționare a elementelor componente, pentru proiectarea, analiză, construcția și testarea sistemelor mecanice</p> <p>C4.3. Utilizarea soft-urilor specifice în vederea rezolvării problemelor tipice pentru proiectarea, testarea și administrarea bazelor de date din domeniul sistemelor și echipamentelor termice</p> <p>C4.4. Aplicarea normelor și standardelor naționale și internaționale în activitatea de proiectare, analiză și testare.</p> <p>C4.5. Adoptarea programelor de proiectare, analiză și testare a componentelor și sistemelor mecanice.</p>
Competențe transversale	-

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Utilizarea cunoștințelor din domeniul <i>științei și ingineriei materialelor</i> în explicarea și interpretarea proceselor din domeniul sistemelor și echipamentelor termice
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizarea cunoștințelor de bază din știința și ingineria materialelor pentru explicarea și interpretarea rezultatelor teoretice, teoremelor, fenomenelor sau proceselor specifice sistemelor și echipamentelor termice. • Utilizarea cunoștințelor din știința și ingineria materialelor pentru explicarea și interpretarea rezultatelor teoretice și experimentale, a și a fenomenelor și proceselor specifice sistemelor și echipamentelor termice. • Selectarea unor principii, metode și procedee de cercetare - proiectare în scopul rezolvării unor probleme specifice domeniului sistemelor și echipamentelor termice.

	<ul style="list-style-type: none"> Utilizarea unor criterii, metode de evaluare, concepte, teorii si programe in proiectarea sistemelor termice. Aplicarea normelor si standardelor nationale si internationale în activitatea de proiectare, analiza si testare
--	--

8. Conținuturi

8. 1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Noțiuni introductive. Tipuri de materiale. Legătura dintre compoziția chimică-condiții de prelucrare-structură proprietăți.	Prelegerea, explicația	C1-2 ore
2. Arhitectura atomică. Structura cristalină, Imperfecțiuni cristaline. Structura amorfă		C2, C3-4 ore
3. Difuzia. Legile difuziei;		C4, C5-4 ore
4. Solidificarea materialelor metalice		C6, C7-4 ore
5. Sisteme de aliaje. Diagrame de echilibru fazic.		C8, C9-4 ore
6. Sistemul de aliaje Fe-C;		C10-2 ore
7. Transformări de faze în stare solidă. Tratamente termice;		C11-2 ore
8. Aliaje neferoase. Alumiul și cuprul;		C12-2 ore
9. Materiale ceramice;		C13-2 ore
10. Materiale plastice		C14-2 ore
11. Materiale compozite		
Bibliografie <ol style="list-style-type: none"> William D. Callister Jr., David G. Rethwisch Materials Science and Engineering: An Introduction, 10th Edition.. ISBN: 978-1-119-40549-8 January 2018. Robert Leveque - <i>Traitements de surface dans le domaine de l'outillage</i>, Traitement Thermique, Janv – Fév. 2003, pag.21 – 30. Davis J.R. - <i>Surface Engineering for Corrosion and Wear Resistance</i>, ASM International and IOM Communications, 2001. Levcovici, S.- <i>Studiul materialelor</i>, Galați, Editura Fundației Universitare „Dunărea de Jos”, 2002. Levcovici M..S, Vasilescu E, Gheorghies L ș.a. – <i>Ingineria suprafețelor</i>, EDP București, 2003. P. Alexandru, Știința și ingineria materialelor-note de curs, 2020, suport electronic. 		
8. 2 Laborator	Metode de predare	Observații
1. Microscopul Metalografic. Cercetarea structurii materialelor prin microscopie optică. Pregătirea probelor pentru examinarea la microscopul optic	Explicația, metode de lucru în grup și individual studiul de caz,	L1-2 ore
2. Analiza macroscopică a materialelor metalice;		L2-2 ore
3. Determinarea incluziunilor nemetalice din oțeluri. Determinări structurale cantitative		L3 – 2 ore
4. Constituenți structurali în materialele metalice;		L4 – 2 ore
5. Sistemul Fe-Fe ₃ C. Oțeluri carbon și fonte albe.		L5-2 ore
6. Sistemul Fe-grafit. Fonte cenușii;		L6-2 ore
7. Structura oțelurilor deformate plastic.		L7 – 2 ore
8. Structura oțelurilor tratate termic		L8 – 2 ore
9. Structura oțelurilor tratate termochimic		L9-2 ore
10. Structura și proprietățile îmbinarilor sudate.		L10 – 2 ore
11. Structura oțelurilor aliate;		L11 - 2 ore
12. Structura aliajelor neferoase		L12 – 2 ore
13. Materiale plastice, structura și proprietăți		L13 – 2 ore
14. Structura materialelor ceramice și compozite		L14 - 2 ore
Bibliografie <ol style="list-style-type: none"> William D. Callister Jr., David G. Rethwisch Materials Science and Engineering: An Introduction, 10th Edition.. ISBN: 978-1-119-40549-8 January 2018. Robert Leveque - <i>Traitements de surface dans le domaine de l'outillage</i>, Traitement Thermique, Janv – Fév. 2003, pag.21 – 30. 		

3. Davis J.R. - *Surface Engineering for Corrosion and Wear Resistance*, ASM International and IOM Communications, 2001.
4. Levcovici, S.- *Studiul materialelor*, Galați, Editura Fundației Universitare „Dunărea de Jos”, 2002.
5. Levcovici M..S, Vasilescu E, Gheorghies L ș.a. – *Ingineria suprafețelor*, EDP București, 2003.
6. P. Alexandru, Știința și ingineria materialelor-note de curs, 2020, suport electronic.

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

Disciplina asigură studentului abilitățile necesare pentru activitatea de proiectare a sistemelor și echipamentelor termice, precum și în cea de construcție și exploatare a acestora, în concordanță cu pregătirea care se asigură în instituțiile de învățământ superior din țară/străinătate cu activitate similară.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	- Cunoașterea și înțelegerea în întregime a cursului - Folosirea în mod creator a noțiunilor asimilate; - Folosirea corectă a limbajului specific disciplinei	- <i>evaluare sumativă</i> prin probe scrise/orale.	- 60%
10.5 Seminar/laborator	- Interpretarea corectă a rezultatelor experimentale obținute la ședințele de lucrări practice de laborator; - Capacitatea de analiză, originalitatea, creativitatea - Participarea la cercurile științifice studențești sau la sesiunile științifice studențești	- <i>evaluare continuă</i> prin metode orale, probe scrise, și practice; - <i>evaluare sumativă</i> prin probe scrise/orale.	-20% - 20%
10.6 Standard minim de performanță			
Rezolvarea corectă a unor și probleme de complexitate medie aferente științei și ingineriei materialelor în cadrul unor sarcini specifice ingineriei mecanice: <ul style="list-style-type: none"> • Cunoașterea și înțelegerea noțiunilor specifice domeniului: structură, faze constituenți structurali, proprietățile materialelor, stare cristalină stare amorfă, imperfecțiuni cristaline, aliaje; • Cunoașterea claselor de materiale cu proprietățile și utilizările lor specifice; • Explicarea mecanismelor de modificare a proprietăților materialelor prin aliere, tratament termic, deformare plastică. 			

FIȘA DISCIPLINEI

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	TCM

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				
3.9 Total ore pe semestru	125				
3.10 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, proiectorvideo și ecran de proiecție.
5.2. de desfășurare a seminarului/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. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	C1 Operarea cu concepte fundamentale din domeniul științelor ingineresti – 2 credite C2 Utilizarea adecvata a conceptelor fundamentale din domeniul ingineriei autovehiculelor – 2 credite
Competențe transversale	CT3 Realizarea dezvoltarii personale si profesionale, utilizând eficient resursele proprii si instrumentele moderne de studio – 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	<ul style="list-style-type: none">• 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.• Inșușirea 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.	Prelegerea. Conversația euristică.	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 și		2 ore

proprietățile elementelor. Reguli pentru stabilirea numerelor de oxidare. Configurațiile electronice ale atomilor.	Explicația. Problematizarea. Modelarea		
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. Aluminiu, 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 tranziționale: caracterizare generală a elementelor și a combinațiilor. Stare naturală, obținere, proprietăți fizice și chimice, combinații principale, utilizări.		4 ore	
<p>Bibliografie</p> <ol style="list-style-type: none"> 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. Aldea V, Uivarosi V. <i>Chimie anorganică</i>, Editura Ilex, București, 2001 8. C.D. Nenițescu, <i>Chimie generală</i>, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1978 			
8. 2. Laborator		Metode de predare	Observații
1. Protecția muncii în laboratorul de chimie. Prezentarea lucrărilor de laborator	Explicația. Conversația. Problematizarea.	2 ore	
2. Substanțe simple. Substanțe compuse. Metale. Nemetale. Oxizi. Acizi. Baze. Săruri.		2 ore	
3. Atom. Număr atomic. Masă atomică. Masă moleculară. Configurația electronilor a atomilor. Locul elementelor în tabelul periodic în funcție de configurația atomului. Aplicații		2 ore	

4. Moduri de exprimare a concentrațiilor soluțiilor. Concentrația procentuală. Concentrația molară. Concentrația normală. Titru. Factor. Aplicații	Explicația. Conversația. Problematizarea. Experiment. Lucrare practică	2 ore
5. Moduri de exprimare a concentrațiilor soluțiilor. Prepararea soluțiilor de diferite concentrații (procentuală, normală, molară)		2 ore
6. Reacții acido-bazice. Reacții redox. Aplicații		2 ore
7. Analiza cantitativă. Titrarea. ALCALIMETRIA. Stabilirea titrului, factorului și normalității soluției de NaOH ~ 0,1N	Experiment Demonstrație Lucrare practică Explicația	2 ore
8. Analiza cantitativă. Titrarea. ACIDIMETRIA. Prepararea soluției de HCl 0,1N. Stabilirea titrului, factorului și normalității soluției de HCl ~ 0,1N		2 ore
9. Duritatea apei		2 ore
10. Analiza calitativă. Reacții analitice de identificare a cationilor.		2 ore
11. Analiza calitativă. Reacții analitice de identificare a anionilor.		2 ore
12. Rezolvarea problemelor de chimie. Aplicații	Explicația Conversația Problematizarea	4 ore
13. Colocviu de laborator	Explicația Conversația	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” 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 problematicii 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).	65
10.5 laborator	Insușirea și înțelegerea corectă a problematicii tratate la laborator. Rezolvarea sarcinilor practice și modul de interpretare a rezultatelor. Modul de rezolvare a	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).	35

	aplicațiilor de calcul. Calitatea activității desfășurate.		
10.6 Standard minim de performanță			
<p>Pentru nota 5</p> <p>Clasificarea substanțelor anorganice compuse (exemple și denumirea conform IUPAC);</p> <ul style="list-style-type: none"> - Definiere pH, aciditate, bazicitate și exemple; - Definiere 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. <p>Pentru nota 10-Conținuturi 8.1</p>			

FIȘA DISCIPLINEI

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	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	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
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					7
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					8
Tutoriat					6
Examinări					3
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	<ul style="list-style-type: none"> Matematica de liceu. Analiza matematică.
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none"> Utilizarea noțiunilor de bază cu care operează algebra liniară, geometria analitică, geometria diferențială și analiza matematică.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> Sală de curs
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	<ul style="list-style-type: none"> Sală de seminar / laborator

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> • Identificarea adecvata a conceptelor, principiilor, teoremelor si metodelor de baza din matematica, fizica, chimie, desen tehnic si programarea calculatoarelor. . • Utilizarea cunoștințelor din disciplinele fundamentale pentru explicarea și interpretarea unor rezultate teoretice, a unor teoreme, fenomene sau procese specifice domeniului. • Aplicarea de teoreme, principii si metode de baza din disciplinele fundamentale, pentru calcule ingineresti elementare în proiectarea si exploatarea sistemelor tehnice, specifice ingineriei industriale, în conditii de asistenta calificata . • Elaborarea de modele si proiecte profesionale specifice ingineriei industriale, pe baza identificarii, selectarii si utilizarii principiilor, metodelor optime si solutiilor consacrate din disciplinele fundamentale.
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> • soluționează probleme • Lucreaza în echipe

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> • Identificarea conceptelor de bază proprii științelor ingineresti aplicate; cunoașterea, înțelegerea conceptelor, teoriilor și metodelor de bază ale algebrei liniare, geometriei analitice și diferențiale si aplicarea lor adecvată în domeniul specific ingineresc.
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • 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 si subspatiu vectorial. Varietate liniară. Dependența și independența liniară. Baza și dimensiune. Schimbarea coordonatelor unui vector la schimbarea bazei.		4 ore
Capitolul III. Aplicații liniare. Definitia unei aplicatii liniare, exemple, proprietati, imagine si nucleu, matrice asociata. Izomorfism de spatii vectoriale. Vectori proprii si valori proprii. Diagonalizarea unei matrice		2 ore
Capitolul IV. Funcționale liniare, biliniare, pătratice. Definitie, matrice atasata, expresia canonica a unei functionale patratice.		2 ore
Capitolul V. Spații vectoriale euclidiene.		2 ore

Produs scalar, norma, unghi, proiectii. Baze ortonormate. Procedee de ortonormare		
Capitolul VI. Vectori liberi. Notiunile de vector liber si vector legat. Spatiul vectorial al vectorilor liberi. Produsul scalar, produsul vectorial, produsul mixt, dublu produs vectorial al vectorilor liberi.		2 ore
Capitolul VII. Planul și dreapta în E₃. Reper cartezian, sisteme de coordonate în spațiu și plan. Schimbarea reperului. Ecuatii 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. 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, hiperboloid, paraboloid, cilindru, con.		2 ore
Capitolul IX Elemente de teoria diferențială a curbelor. Reprezentarea analitică a curbelor plane și în spațiu. Parametrizare prin lungimea de arc. Calculul lungimii unui arc de curbă. Formulele lui Frenet, curbura și torsiunea unei curbe. Triedrul lui Frenet. Interpretare geometrică a curburii și torsiunii.		4 ore
Capitolul X. Elemente de teoria diferențială a suprafețelor . Reprezentarea analitică a suprafețelor; plan tangent și normala 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; orientarea suprafeței. Suprafețe cilindrice, conice. Suprafețe de rotație.		4 ore
Bibliografie		
<ol style="list-style-type: none"> 1. S. Antohe, N. Codau, Algebra liniară și geometrie analitică, Univ. Galați 1979. 2. S. Antohe, N. Codau, T. Buhaescu, Algebra liniară, geometrie analitică și diferențială, culegere de probleme, Galați 1986. 3. S. Ciochină, Algebra liniară, geometrie analitică și diferențială – Note de curs, 2023. 4. C. Frigioiu, Geometrie analitică și diferențială, Ed. Fundației Universitare „Dunarea de Jos”, Galați 2009. 5. M. Rosculeț, Algebra liniară, geometrie analitică și geometrie diferențială, Editura Tehnică, București 1987. 6. C. Udriște, C. Radu, C. Dicu, O. Malancioiu, Algebra, Geometrie și ecuații diferențiale, EDP, București, 1982. 		
8. 2 Seminar/laborator	Metode de predare	Observații
Aplicații la temele de la curs.	Prelegerea, Conversația euristică, Explicația, Problematizarea	28 ore
Bibliografie		
<ol style="list-style-type: none"> 1. S. Antohe, N. Codau, T. Buhaescu, Algebra liniară, geometrie analitică și diferențială, culegere de probleme, Galați 1986; 2. V. Bălan, I. R. Nicola, Algebra liniară, geometrie analitică și diferențială, ecuații diferențiale, Editura Bren, București 2005; 3. S. Chiriță, Culegere de probleme de matematici superioare, București, 1989 ; 4. S. Ciochină, Algebra liniară, geometrie analitică și diferențială – Note de seminar, 2023. 5. C. Udriște, C. Radu, C. Dicu, O. Malancioiu, Probleme de Algebra, Geometrie și ecuații diferențiale, EDP, București, 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	Cunoașterea noțiunilor de bază ale analizei matematice	Evaluare finala (examan scris)	70%
10.5 Seminar/laborator		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.			

FIȘA DISCIPLINEI

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	TCM

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	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 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
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					18
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					12
Tutoriat					2
Examinări					2
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	• Știința și ingineria materialelor
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 utilizează platforma Microsoft Teams și alte medii online.
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	• Laborator de specialitate, aparatul, utilaje, echipamente de achiziție date și monitorizare. Dotare Media și tabla. Alternativ se utilizează platforma Microsoft Teams și alte medii online.

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> • C2.1. Definierea principiilor și metodelor din științele de baza ale domeniului inginerie industrială asociate cu reprezentări grafice – desen tehnic-2 credite • C.4.2. Utilizarea cunoștințelor de baza pentru explicarea și interpretarea diferitelor tipuri de procese tehnologice de fabricare specifice sistemelor de producție digitale-1 credit
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> • 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.- 1 credit

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizarea cunoștințelor de baza pentru explicarea și interpretarea diverselor concepte și procese asociate obținerii, caracterizării și procesării principalelor clase de materiale.
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • 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 în ingineria materialelor

8. Conținuturi

8. 1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Structura materialelor utilizate în inginerie. Structuri cristaline. Tipuri de structuri cristaline specifice metalelor. Imperfecțiuni în cristale. Deformarea în cristalele metalice. Deformarea agregatelor policristaline. Structuri amorfe	Prelegere, explicație, problematizare, dezbateri, dezvoltarea gândirii critice folosind platforma Microsoft Teams și alte medii online.	2 ore
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. Determinarea durității prin metoda Brinell. Determinarea durității prin metoda Vickers.		4 ore

Determinarea durtății prin metoda Rockwell. Reziliența. Influența temperaturii asupra proprietăților materialelor. Proprietățile fluidelor. Comportamentul vâscoelastic al polimerilor		
3. Fabricarea principalelor metale și aliaje utilizate în industrie industrială. Aliaje cu baza Fe. Aliaje cu baza Cu. Aliaje cu baza Al		4 oră
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. Obținerea de nanostructuri metalice prin deformare plastică severă. Procese de acoperire și depunere. Electrodepunerea. Depuneri fizice și chimice. Acoperiri organice. Acoperiri ceramice. Acoperiri prin procese termice și mecanice		6 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. Echipamentul tehnologic la sudarea cu arc electric. 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		4 ore
6. Procesarea sticlelor. Materii prime utilizate pentru fabricarea sticlelor. Procesul tehnologic de fabricare a sticlei		4 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, M., Hugh, S., David C., „Materials: engineering, science, processing and design”, Butterworth-Heinemann, 2007.		
3. Askeland, D.R., Pradeep, P. P., „The Science & Engineering of Materials”, 5th ed., Thomson-Engineering. 2005.		
4. Callister, Jr., William, D., „Materials Science and Engineering – An Introduction”, 5th ed., John Wiley and Sons, 2000.		
5. Amza, Gh., „Tratat de tehnologia materialelor”, Editura Academiei, București, 2002.		
6. Cănanău, N., Gurău, Gh., ș.a., „Îndrumar de laborator - Tehnologia materialelor”, vol. I, Universitatea din Galați, 1993.		
7. Răileanu, D., Cănanău, N., „Tehnologia materialelor”, vol. I-IV, Universitatea din Galați, 1980.		
8. Stoian, L., ș.a., „Tehnologia materialelor”, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1980.		
9. Nanu, A., „Tehnologia materialelor”, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1982.		
10. Palfalvi, A., Mehedințeanu, N., ș.a., „Tehnologia materialelor”, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1985.		
8. 2 Seminar/laborator	Metode de predare	Observații
Prezentarea laboratorului, SSM și SU specifice. Încercări de durtate. Încercarea la tracțiune. Încercarea la încovoiere prin șoc.	Prezentarea procesului, încercări, analiza și interpretarea rezultatelor, explicații. Alternativ se utilizează	2 ore
Turnarea gravitațională. Proprietățile amestecurilor de formare. Formarea în doua rame cu amestec clasic și turnarea metalului lichid.		2 ore
Prelucrarea prin forjare. Operațiile forjării libere, forjarea		2 ore

în matriță, matrițarea metalului lichid.	platforma Microsoft Teams.	
Laminarea tablelor. Prinderea la laminare, coeficientul de frecare la laminare, variația coeficienților laminării cu gradul de deformare. Extrudarea pieselor.		2 ore
Procesarea prin deformare plastică severă în vederea obținerii materialelor cu structură ultrafină.		2 ore
Sudarea cu arc electric manual și automat sub strat de flux. Sudarea prin presiune și încălzire prin rezistență proprie.		2 ore
Sudarea cu flacără oxiacetilenică. Tăierea cu flacără.		2 ore
Bibliografie Cănanău, N., Gurău, Gh., ș.a., „Îndrumar de laborator - Tehnologia materialelor”, vol. I-II, Universitatea din Galați, 1993.		

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 industrie industrială
- Aceste competențe sunt solicitate de angajatorii de pe piața muncii implicați în activitățile specifice sistemelor de producție digitale .

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 Laborator	- Utilizarea cunoștințelor și informațiilor fundamentale și aplicative ale disciplinei.	Teme de laborator tehnologic efectuate corect.	20%
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> • Examenul scris promovat cu nota 5. • - Teme de laborator rezolvate corect. 			

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați
1.2 Facultatea	Inginerie/ Sisteme Termice si Autovehicule Rutiere
1.3 Departamentul	Ingineria Fabricatiei
1.4 Domeniul de studii	Inginerie industriala
1.5 Ciclul de studii	licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Tehnologia constructiilor de masini/ Inginer

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	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
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				
3.9 Total ore pe semestru	100				
3.10 Numărul de credite	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> 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	<ul style="list-style-type: none"> -

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> PC cu videoproiector
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	<ul style="list-style-type: none"> PC-uri cu sistem de operare și software specific (C)

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> C1 Operarea cu concepte fundamentale din domeniul stiintelor ingineresti (1 credit) C2 Utilizarea adecvata a conceptelor fundamentale din domeniul ingineriei autovehiculelor (1 credit) C3 Conceperea de solutii constructive care sa asigure îndeplinirea cerintelor functionale ale autovehiculelor (1 credit)

Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> • CT1 Executarea sarcinilor profesionale conform cerintelor precizate și în termenele impuse, urmărind un plan de lucru prestabilit și sub îndrumare calificată (0.5 credite) • CT3 Realizarea dezvoltării personale și profesionale, utilizând eficient resursele proprii și instrumentele moderne de studiu (0.5 credite)
--------------------------------	--

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizarea unor principii și metode de bază pentru construirea unor modele tipice domeniului fundamental al științelor ingineresti
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • Cunoașterea unui limbaj de programare necesar rezolvării problemelor specifice din domeniu

8. Conținuturi

8. 1 Curs	Metode de predare	Observații
<ul style="list-style-type: none"> • 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 <ol style="list-style-type: none"> 1. Iosifescu Cr. - <i>Programarea calculatoarelor și limbaje de programare</i>, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 2005, 278 pg., ISBN 973-30-1102-9 2. Deaconu, A. - <i>Programare avansată în C și C++</i>, Univ. "Transilvania" Brașov, 2003 3. Kernigham Brian W și Ritchie Dennis M. - <i>The ANSI C programming language</i> 2nd Ed.- Prentice Hall 4. 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	Metode de predare	Observații
<ul style="list-style-type: none"> • 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 <ol style="list-style-type: none"> 1. Iosifescu Cr. - <i>Programarea calculatoarelor și limbaje de programare - îndrumar de laborator</i>, Ed. Universității "Dunărea de Jos" (cod CNC SIS 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

<ul style="list-style-type: none"> • 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	<ul style="list-style-type: none"> • Cunoașterea sintaxei instrucțiunilor limbajului de programare 	<ul style="list-style-type: none"> • dialog, conversație 	10 %
	<ul style="list-style-type: none"> • Corectitudinea și completitudinea cunoștințelor, coerența logică 	<ul style="list-style-type: none"> • evaluarea sumativă (verificare la teorie) 	30 %
10.5 Seminar/laborator	<ul style="list-style-type: none"> • Cunoașterea sintaxei instrucțiunilor limbajului de programare 	<ul style="list-style-type: none"> • evaluare formativă (temă de casă - pregătirea unui algoritm care rezolvă o anumită problemă precum și a programului aferent folosind limbajul de programare studiat) 	20 %
	<ul style="list-style-type: none"> • Scrierea unui program corect în limbajul C pe baza unui algoritm dat 	<ul style="list-style-type: none"> • evaluarea sumativă (verificare practică) 	40 %
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> • 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 			

FIȘA DISCIPLINEI

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 Catedra	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	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/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					30
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					15
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					20
Tutoriat					0
Examinări					10
Alte activități.....					8
3.7 Total ore studiu individual	83				
3.9 Total ore pe semestru	125				
3.10 Numărul de credite	5				

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	• Sala de curs dotată corespunzător
5.2. de desfășurare a seminarului	• Sala de seminar/laborator dotată corespunzător

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> • C1. Executa calcule matematice analitice <p>C1.1. Definirea principiilor, teoremelor și metodelor de bază din matematică, fizică, mecanică – 2 credite C1.2. Utilizarea cunoștințelor din disciplinele fundamentale pentru explicarea și interpretarea unor rezultate teoretice, a unor teoreme, fenomene sau procese specifice domeniului – 1 credit C1.3. Aplicarea de teoreme, principii și metode asociate disciplinelor fundamentale pentru rezolvarea de probleme specifice domeniului, în condiții de asistență calificată – 2 credite</p>
Competențe transversale	<p>- soluționează probleme - lucrează în echipe</p>

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicarea unor principii și metode de bază pentru rezolvarea de probleme/situații bine definite, tipice domeniului ingineriei mecanice. • Cunoașterea și utilizarea adecvată a principiilor și legilor care guvernează statica sistemelor mecanice și aplicarea lor în ingineria mecanică.
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizarea unor principii și metode de bază pentru construirea unor modele tipice domeniului fundamental al științelor ingineresti, 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, dezbateră, efectuarea de rezolvări analitice și de calcule numerice	2 ore
Teoria momentelor: Momentul fortei în raport cu un punct și o axă; Axa centrală a axei de reducere; Reducerea sistemelor particulare de forte; Centrul forțelor paralele.		6 ore
Moment static și centre de greutate, teoremele lui Guldin.		2 ore
Echilibrul rigidului supus la legături ideale, tipuri de legături.		2 ore
Metode și teoreme în statica sistemelor materiale: Metoda izolariei elementelor; Metoda solidificării; Metoda izolariei partilor.		4 ore
Grinzi cu zabrele		
Frecarea în tehnica: Frecarea de alunecare; Frecarea de rostogolire; Frecarea de pivotare; Frecarea în articulații și lagare.		4 ore
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 banda și frana cu		2 ore

sabot.		
Cinematicapunctului: Sisteme de coordonate; Viteza si acceleratia; Miscariparticulare ale punctului.		4 ore
Bibliografie <ul style="list-style-type: none"> - 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>Principiilemecaniciianalitice</i>, Ed. Tehnica, Bucuresti, 1976. - Goldstein, H, <i>Classical Mechanics</i>, Addison Wesley Co &Narosa Publishing House, 1996. - Mangeron, D., Irimiciuc, N., <i>Mecanicarigidelor cu aplicatiiîn inginerie</i>, Ed. Tehnică, București, 1981. - Matulea, I., <i>Mecanica</i>, Universitatea Galați, 1986 . - Rădoi, M., Deciu, E., <i>Mecanica</i>,EdituraDidacticășiPedagogică, București, 1983. - Rusu, E., <i>Statica si Cinematica</i>, EdituraFundațieiUniversitățiiDunărea de JosdinGalați, 1998. - Rusu, L.,<i>Mecanică - Statica</i>, Noțiunteoreticesi aplicații. EdituraZigotto Galati, 2015. - Strat, I., <i>MecanicăTehnică cu Aplicații</i>, EdituraFundațieiUniversitățiiDunărea de JosdinGalați, 2006. - Voinea, R., Voiculescu, D șiSimion, F.P., <i>Introducereînmecanicasolidului cu aplicatiiîninginerie</i>, Editura Academiei, Bucuresti 1989. 		
8. 2 Seminar	Metode de predare	Observații
S1 – Notiuniintroductive – operatii cuvectori. Aplicații.	explicația, efectuarea de rezolvărianalitice, calcule numerice	2 ore
S2- Momentulfortei in raport cu unpunct sicu o axa. Aplicații.		2 ore
S3 - Reducereasistemelor de forte, axacentrala, cazuri de reducere. Aplicații.		2 ore
S4 - Centre de masa. Aplicații.		2 ore
S5 -Echilibrulrigidului supus la legaturideale. Aplicații.		2 ore
S6 -Staticasistemelormateriale. Aplicații.		2 ore
S7 -Sisteme cu frecare. Aplicații.		2 ore
Bibliografie <ul style="list-style-type: none"> - Bălan G., Strat I., Popa V., Matulea I., <i>Mecanicășivibrații</i>, Lucrări de laborator,UniversitateadinGalați, 1983. - Huidu, T., Marin, C., <i>Problemerezolvate de mecanica</i>, Ed. Macarie, 2001. - Matulea I., Strat I., Popa V., <i>Mecanica – Culegere de probleme</i>, Vol.I – Statica,Vol.II – Cinematica, UniversitateadinGalați, 1986. - Rusu, E., <i>Statica si Cinematica</i>, EdituraFundațieiUniversitățiiDunărea de JosdinGalați, 1998. - Rusu, L.,<i>Mecanică - Statica</i>, Noțiunteoreticesi aplicații. EdituraZigotto Galati, 2015. - Strat, I., <i>MecanicăTehnică cu Aplicații</i>, EdituraFundațieiUniversitățiiDunărea de JosdinGalați, 2006 - Voinea, R., Voiculescu, D șiSimion, F.P., <i>Introducereînmecanicasolidului cu aplicatiiîninginerie</i>, Editura Academiei, Bucuresti, 1989 - Rădoi M., Deciu E. - <i>Mecanica</i>, EdituraDidacticășiPedagogică, 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 înalte centre universitare din țara 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	50%
	Corectitudinea și completitudinea cunoștințelor, coerența, logica	Frecvența și conduita la activități	20%

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			
<ul style="list-style-type: none"> • Cunoașterea unor noțiuni elementare privind: echilibrul sistemelor mecanice și reducerea sistemelor de forțe. 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 			

FIȘA DISCIPLINEI**1. Date despre program**

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

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Electrotehnică						
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	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
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					8
Tutoriat					4
Examinări					2
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	• -
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 (eventual)
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	• Laborator cu standuri dedicate pentru studiul experimental

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	<p>C1 Execută calcule matematice analitice</p> <p>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 - 2 credite</p> <p>C1.4. Utilizarea adecvată de criterii și metode standard de evaluare, din disciplinele fundamentale, pentru identificarea, modelarea, analiza și aprecierea calitativă și cantitativă a fenomenelor și parametrilor caracteristici, precum și pentru prelucrarea și interpretarea rezultatelor, din procese specifice ingineriei industriale – 2 credite</p>
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> • soluționează problem • 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	<ul style="list-style-type: none"> • Studiul legilor și teoremelor care guvernează fenomenele electrice și magnetice; • Analiza energetică a proceselor de conversie electromagnetice.
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • 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)	- Mijloace multimedia – Prezentări Power Point - Demonstrații la tablă și discuții - Ore de consultații în timpul semestrului și înainte de exam	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
Măsurarea mărimilor electrice și magnetice		1 prelegere
Măsurarea mărimilor neelectrice		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
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 comandă.		1 prelegere
Bibliografie <ol style="list-style-type: none"> 1. M. Costin, M. Oanca Elemente de Inginerie Electrică, Editura fundației universitare "Dunărea de Jos", Galați, 2018. 2. N. Bogoevici, Electrotehnică și măsurări electrice, Editura didactică și pedagogică, București, 1979. 3. I. Dumitrescu, s. a., Electrotehnică și mașini electrice, Editura didactică și pedagogică, București, 1983. 4. G. Fetecău, Electrotehnică și electronică, Editura Academica Galați, 2006. 5. S. Gheorghiu, F. Deliu, Convertoare electromecanice, Editura academiei navale "Mircea cel Bătrân", Constanta, 2010. 6. C. Ghiță, Elemente fundamentale de mașini electrice, Editura PRINTECH, București, 2002. 		
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	1 laborator
Măsurarea rezistenței și puterii în curent continuu		1 laborator
Studiul circuitelor de curent alternativ monofazat		1 laborator
Studiul transformatorului electric monofazat		1 laborator
Studiul mașinii asincrone trifazate		1 laborator
Studiul motorului cu magneti permanenti		1 laborator
Colocviu		1 ședință
Bibliografie <ol style="list-style-type: none"> 1. M. Costin, I. Dobrotă , Îndrumar de electrotehnică pentru facultățile tehnice, Editura fundației universitare "Dunărea de Jos", Galați, 2016. 2. G. Ailoaie, Îndrumar de lucrări practice de laborator, Galați, 1995. 3. I. Dobrotă , ș.a., Îndrumar de lucrări practice de laborator la Electrotehnică și mașini, FASCICOLA III, Galați, 1983. 		

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	Participarea activă și manifestarea dorinței de autocunoaștere	Evaluare continuă	10%
	Examinare finală	Evaluare scrisă cu subiecte teoretice și aplicative	70 %
10.5	Participarea activă la	Evaluare periodică	10%

Seminar/Laborator/Proiect	ședințele de laborator		
	Colocviu final	Evaluare finală	10%
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> • Rezolvarea corectă a circuitelor electrice ; • Integrarea și descrierea corectă a rolului funcțional și a particularităților specifice ale mașinilor electrice din cadrul schemelor lanțurilor tehnologice în procesele industriale și rezidențiale aferente programului de studiu . 			

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați
1.2 Facultatea / Departamentul	Facultatea de Inginerie / Inginerie Mecanică
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 / 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	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
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					5
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					2
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					19
Tutoriat					-
Examinări					4
Alte activități - Consultații					14
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	<ul style="list-style-type: none"> Geometrie plană și în spațiu. Geometrie descriptivă.
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none"> 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	<ul style="list-style-type: none"> 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	<ul style="list-style-type: none"> 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. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> Să cunoască noțiunile de desen tehnic necesare pentru proiectarea sistemelor și proceselor din ingineria industrială; Să explice și să interpreteze proiectele specifice domeniului ingineriei industriale, prin utilizarea conceptelor și instrumentelor grafice; Să demonstreze preocupare pentru perfecționarea profesională prin antrenarea abilităților de desen tehnic; Să demonstreze abilități de identificare, evaluare și rezolvare a problemelor de ordin ingineresc.
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> Să demonstreze preocupare pentru perfecționarea profesională prin antrenarea abilităților de gândire critică; Să demonstreze implicarea în activități științifice, cum ar fi elaborarea unor articole și studii de specialitate; Să participe la proiecte având caracter științific, compatibile cu cerințele integrării în învățământul european.

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> 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	<ul style="list-style-type: none"> 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 videoprojector 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 componentă.		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.	Prelegere liberă. Expunerea problematizată;	C12
Cap. 10. Organe de transmitere a puterii mecanice: Reprezentarea și cotarea arborilor, osiilor, roților dințate, angrenajelor, lagărelor.	Expunere interactivă cu material suport; Conversația euristică.	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, Galati, 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, Galati, 2012; 6. Șolea, L., <i>Desen Tehnic – Note de curs</i> , 2023; 7. *** Colecția de standarde pentru desenul tehnic.		
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., <i>Desen tehnic</i> , Galați University Press, Galați, 2011; 2. Alexandru, V. s.a – <i>Aplicații de Geometrie Descriptivă și Desen</i> , Editura Academică, Galati, 2005; 3. Vasilescu, E. – <i>Desen tehnic industrial. Elemente de proiectare</i> , Ed. Tehnică București 1995; 4. Enache I., ș.a., <i>Geometrie descriptivă și desen tehnic</i> , 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 „Tehnologia Construcțiilor de Mașini”.
- Însușirea deprinderilor practice necesare proiectării, exploatării și întreținerii structurilor mecanice.
- Înțelegerea și explicarea diverselor procese specifice ingineriei industriale;
- 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	Execuția corectă a schițelor și desenelor la scară a pieselor și ansamblelor; Corectitudinea și conștiinciozitatea, lucrul în echipă;	Evaluare continuă	30%
	Predarea mapei cu lucrările practice.	Prezentarea mapei, discuții, întrebări.	
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none">• Reprezentarea în trei proiecții (vederi și secțiuni) a unor piese de complexitate medie;• Identificarea și reprezentarea corectă a asamblărilor demontabile și nedemontabile.			

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați
1.2 Facultatea	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	Educație fizică						
2.2 Titularul activităților de curs							
2.3 Titularul activităților de seminar							
2.4 Anul de studiu	1	2.5 Semestrul	1+2	2.6 Tipul de evaluare	Verificare	2.7 Regimul disciplinei	obligatorie

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	1+1	din care: 3.2 curs		3.3 seminar/laborator	1+1
3.4 Total ore din planul de învățământ	28/an	din care: 3.5 curs		3.6 seminar/laborator	28/an
Distribuția fondului de timp					-
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					-
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					6
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					6
Tutoriat					3
Examinări, probe și norme de control					5
Alte activități: includerea studenților în cadrul unor grupe de studiu vizând activitatea de cercetare științifică pe diferite componente ale motricității umane la etapa respectivă de vârstă.					2
3.7 Total ore studiu individual		22			
3.9 Total ore pe semestru		50			
3.10 Numărul de credite		2			

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	•
4.2 de competențe	•

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	•
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	• Existența bazei materiale - sală și terenuri de jocuri sportive, instalații și materiale sportive, echipament sportiv adecvat- stare de sanatate corespunzătoare a studenților implicați

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> •
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> -capacitatea de a demonstra abilități de lucru în echipă; asimilarea tehnicilor de conlucrare în grup și de asumare de roluri specifice în cadrul muncii în echipă. -cultivarea unui climat de colaborare, cooperare și înțelegere față de toți membrii grupului; -manifestarea unei atitudini de respect față de liderii grupului; -manifestarea inițiativei în organizarea și dirijarea diferitelor activități cu caracter specific; -cunoașterea și respectarea regulilor de bază necesare organizării și desfășurării activităților specifice specializării -capacitatea de a lucra independent în vederea valorificării informațiilor specifice disciplinei parcurse în alte contexte. - asumarea răspunderii individuale față de îndeplinirea sarcinilor trasate anterior.

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> • Perfecționarea dezvoltării fizice și a capacității motrice generale și specifice
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • Optimizarea nivelului individual de pregătire fizică, insistând pe aptitudinile motrice semnalate ca fiind deficitare. • Îmbogățirea fondului de deprinderi motrice specifice unor ramuri de sport preferate și aplicarea acestora cu randament superior în întreceri și concursuri organizate • Îmbunătățirea stării generale de sănătate, atingerea unor indicatori funcționali normali. • Asigurarea unei dezvoltări fizice armonioase, prin acționarea constantă asupra proporționalității grupelor musculare, prevenirea instalării atitudinilor deficiente și corectarea deficiențelor fizice semnalate la nivelul segmentelor și coloanei vertebrale. • Formarea și asimilarea terminologiei sportive minimale, referitoare la: noțiuni de regulament, metode de pregătire utilizate, parametrii, dozarea, igiena, fiziologia efortului fizic, planificarea și efectele diferitelor exerciții asupra organismului, noțiuni de tactică, etc • Includerea unui număr cât mai mare de studenți în practicarea organizată a diferitelor ramuri de sport, mai ales în afara orarului universitar. • Instalarea efectelor cu caracter compensatoriu, în vederea limitării stărilor de suprasolicitare psihică, induse de volumul de efort preponderent intelectual al specializării.

8. Conținuturi

8. 1 Curs	Metode de predare	Observații
Bibliografie		
8. 2 Seminar/laborator	Metode de predare	Observații
1. Prezentarea unui conținut teoretic minimal vizând activitatea de educație fizică, realizarea instructajului pentru protecția muncii, prezentarea obiectivelor și a cerintelor disciplinei, susținerea testărilor inițiale. 2 ore	Expunere, descriere, instructaj	Programarea sarcinilor și a nivelului de solicitare se face în funcție de valoarea investigațiilor inițiale.
2. Repetarea principalelor procedee din fotbal -băieți și volei -fete, cunoscute din ciclurile anterioare. Așezarea în sisteme de joc din atac și apărare. Jocuri bilaterale. Dezvoltarea vitezei de reacție la stimuli auditivi și vizuali. Repetarea startului din picioare și a lansării de la start, dezvoltarea vitezei de deplasare prin accelerări pe distanțe variabile 20-60m. Educarea forței dinamice la nivelul membrelor superioare, inferioare, abdomenului și trunchiului prin metoda lucrului în circuit și prin lucrul pe ateliere. 10 ore	Demonstrație, explicație, exersare practică sub forma de algoritmicizare sau problematizare.	Parametrii efortului și ponderea conținuturilor abordate depind de reacția subiecților la stimulii planificați, de ritmul individual de progres.
3. Evaluarea cu notă prin probe specifice, a nivelului de dezvoltare a vitezei de deplasare și a forței musculare segmentare 2ore	-	Conținuturile din jocurile sportive vor fi reluate și testate în semestrul 2.
4. Prezentarea tematicii abordate în semestrul 2. Readaptarea la efort. Jocuri sportive. 2ore	Expunere, descriere	
5. Consolidarea principalelor elemente și procedee tehnice specifice jocurilor sportive. Repetarea lor în condiții de adversitate, în joc bilateral. Dezvoltarea elementelor capacității coordinative- ritm, precizie, echilibru static și dinamic, orientare spațio-temporală, combinarea mișcărilor, discriminare chinestezică, ambidextrie, agilitate. Educarea rezistenței aerobe și mixte prin metoda eforturilor uniforme și variabile. 10 ore	Lucru în grup, demonstrație, problematizare.	Se formează grupe de lucru în funcție de aptitudini și preferințe față de anumite ramuri de sport.
6. Evaluarea cu notă prin probe specifice, a nivelului de dezvoltare a rezistenței și a gradului de stăpânire a unui joc. 2ore sportiv. 2ore	-	Se ține cont în notare și de participarea la diferite competiții sportive.
Bibliografie		
1. Albu V. Teoria educației fizice și sportului. Constanța: Exponto, 1999. 274 p. 2. Bompă T.O. Dezvoltarea calităților biomotrice (periodizarea). București: Exponto, 2001. 282 p. 3. Rață G., Rață B.C. Aptitudinile în activitatea motrică. Bacău: EduSoft, 2006. 318 p. 4. Rață G., Rață Gh. Educația fizică și metodică predării ei. Iași: PIM, 2008. 214 p.		

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

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

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs			
10.5 Seminar/laborator	Performanța motrică Rata de progres Frecvența la ore Participarea la competiții Implicarea în efort, atitudinea față de disciplină Implicarea în activitatea sportivă de performanță Redactare de referate cu tematică specifică	Verificare practică prin probe de control specifice aptitudinilor motrice, prin înlănțuiri de procedee sau joc bilateral pentru deprinderile motrice.	50% valoarea rezultatelor 20% frecvență și atitudine favorabilă disciplinei 15% progresul înregistrat 15% participare la competiții
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> • Standardele minimale aferente tuturor componentelor capacității motrice testate (aptitudini motrice și deprinderi specifice unor ramuri de sport)- îndeplinirea la nivelul notei 5 a baremului pentru testele utilizate în anul 1 de studiu și frecvență 100% la activitățile practice. 			

FIȘA DISCIPLINEI

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 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	Competențe digitale avansate						
2.2 Titularul activităților de curs							
2.3 Titularul activităților de seminar/laborator/proiect							
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					8
Pregătire seminarii/laboratoare/proiect, teme, referate, portofolii și eseuri					5
Tutoriat					-
Examinări					2
Alte activități.....					
3.7 Total ore studiu individual	25				
3.9 Total ore pe semestru	25				
3.10 Numărul de credite	1				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Tehnologia informației și a comunicației
-------------------	--

5. Condiții (acolo unde este cazul)

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

6. Competențele 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	<ul style="list-style-type: none"> • Competențe digitale avansate oferă cunoștințele necesare certificării la un nivel superior în utilizarea unor aplicații specifice.
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • La finalul modulului Editate de text avansat, candidații vor demonstra profesionalism și eficiență în crearea, realizarea, revizuirea și distribuirea documentelor. • La finalul modulului 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
<p>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: formatarea 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)</p>	<p>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.</p>	
<p>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 unei sau mai multor coloane simultan. Convertirea unui text într-un tabel. Convertirea unui tabel într-un text. (1 oră)</p>		
<p>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. Adăugarea și ștergerea unui semn de carte (bookmark). Crearea și ștergerea unui referințe încrucișate. Adăugarea unei</p>		

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 tabelor. Utilizarea opțiunilor de găsire 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		

<p>obiect grafic sau un tabel. Adăugarea/ștergere 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)</p>		
<p>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)</p>		
<p>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)</p>		
<p>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)</p>		
<p>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)</p>		
<p>Bibliografie [1] Proccesare 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</p>		
<p>8. 2 Seminar/laborator(14 ore)</p>	<p>Metode de predare</p>	<p>Observații</p>
<p>Aplicatii in Word si Excel in concordanta cu cursurile predate.</p>	<p>Prezentare si explicatii, referat de laborator.</p>	

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. Discuții, întrebări.	67%
	Corectitudinea și completitudinea cunoștințelor, coerența logică		
10.5 Laborator	Predarea lucrărilor de laborator	Întrebări, discuții	33%
	Capacitatea de aplicare în practică a cunoștințelor teoretice asimilate. Criterii ce vizează aspectele atitudinale: conștiințozitatea, lucrul în echipă.	Participare activă la activitățile de laborator. Colocviul de laborator.	
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> • Operarea cu concepte fundamentale din domeniul științelor ingineresti • Prezentă obligatorie și parcurgerea tuturor lucrărilor de laborator, cu predarea acestora la sfârșitul semestrului în cadrul colocviului de laborator. • Abordarea și rezolvarea pentru nota 5 a tuturor subiectelor de la examenul scris și oral (dacă are loc și examen oral) 			

Data completării

21.09.2023

FIȘA DISCIPLINEI

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	Limba engleză						
2.2 Titularul activităților de curs							
2.3 Titularul activităților de seminar							
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	I, II	2.6 Tipul de evaluare	V, V	2.7 Regimul disciplinei	DO

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	2+2	din care: 3.2 curs	-	3.3 seminar/laborator	2+2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	-	3.6 seminar/laborator	56
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					22
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					8
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat					4
Examinări					-
Alte activități.....					-
3.7 Total ore studiu individual	44				
3.9 Total ore pe semestru	56				
3.10 Numărul de credite	2+2				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> • Studiul anterior al limbii engleze la nivel liceal
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none"> • Nivel intermediar de cunoaștere a limbii engleze

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> • -
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	<ul style="list-style-type: none"> • -Sala de seminar dotata cu videoprojector

6. Competențele 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.
	C2.2. Utilizarea cunostintelor 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.
	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.

Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> • 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	cunoașterea și utilizarea adecvată a terminologiei de specialitate, precum și a structurilor gramaticale aplicate și aplicabile limbajului de specialitate
7.2 Obiectivele specifice	<p>1. Cunoaștere, înțelegere, explicare și interpretare</p> <ul style="list-style-type: none"> - dobândirea competențelor lingvistice implicate în procesul de interpretare și traducere a textului din domeniul englezei specializate; - deprinderea abilității de documentare în limba engleză, în domeniul de specialitate. <p>2. Instrumental-aplicative</p> <ul style="list-style-type: none"> - comunicarea orală pe teme de specialitate; - folosirea diverselor acte de limbaj adecvate în potențiale situații de comunicare profesională din domeniul de specialitate <p>3. Atitudinale</p> <ul style="list-style-type: none"> - manifestarea unor atitudini pozitive față de pregătirea în limba engleză ca și componentă în formarea generală ; - încurajarea dezvoltării profesionale prin susținerea studiului individual asistat; - valorificarea optimă și creativă a propriului potențial în pregătirea la limba străină.

8. Conținuturi

8.2 Seminar/laborator	Metode de predare	Observații
Semestrul I		
Production. Specialized vocabulary and discourse situations Grammar in focus: Present tenses (present simple, present continuous, present perfect)	Prelegerea, expunerea frontală sistematică, conversația euristica, lectura explicativă, repetiția, exercitiul aplicativ	4 ore
Research and Development. Specialized vocabulary and discourse situations Grammar in focus: Past tenses (past simple, past continuous, past perfect)	Prelegerea, expunerea frontală sistematică, conversația euristica, lectura explicativă, repetiția, exercitiul aplicativ	4 ore
Information technology. Specialized vocabulary and discourse situations Grammar in focus: Future forms	Prelegerea, expunerea frontală sistematică, conversația euristica, lectura explicativă, repetiția, exercitiul aplicativ	4 ore
Logistics. Specialized vocabulary and discourse situations Grammar in focus: Conditionals	Prelegerea, expunerea frontală sistematică, conversația euristica, lectura explicativă, repetiția, exercitiul aplicativ	4 ore
Quality. Specialized vocabulary and discourse situations Grammar in focus: Verb phrases	Prelegerea, expunerea frontală sistematică, conversația euristica, lectura explicativă, repetiția,	4 ore

	exercitiul aplicativ	
Health and Safety. Specialized vocabulary and discourse situations Grammar in focus: Verb phrases	Prelegerea, expunerea frontala sistematica, conversatia euristica, lectura explicativa, repetitia, exercitiul aplicativ	4 ore
Assessment test		4 ore
Semestrul II		
Engineering. Specialized vocabulary and discourse situations Grammar in focus: Active vs. Passive. Relative clauses	Prelegerea, expunerea frontala sistematica, conversatia euristica, lectura explicativa, repetitia, exercitiul aplicativ	8 ore
General knowledge of Geology. Specialized vocabulary and discourse situations Grammar in focus: Causation	Prelegerea, expunerea frontala sistematica, conversatia euristica, lectura explicativa, repetitia, exercitiul aplicativ	4 ore
Metallurgy. Specialized vocabulary and discourse situations Grammar in focus: Obligation and requirements	Prelegerea, expunerea frontala sistematica, conversatia euristica, lectura explicativa, repetitia, exercitiul aplicativ	4 ore
Laws of Physics. Specialized vocabulary and discourse situations Grammar in focus: Cause and effect	Prelegerea, expunerea frontala sistematica, conversatia euristica, lectura explicativa, repetitia, exercitiul aplicativ	4 ore
Construction. Specialized vocabulary and discourse situations Grammar in focus: Ability and inability	Prelegerea, expunerea frontala sistematica, conversatia euristica, lectura explicativa, repetitia, exercitiul aplicativ	4 ore
Assessment test		4 ore

Bibliografie:

- Bonamy, David, 2013, Technical English level 2. Course book, Longman.
- Bonamy, David, 2013, Technical English level 3. Course book, Longman.
- Dunn, Marian, Howey, David and Ilic, Amanda, 2010, English for Mechanical Engineering in Higher Education Studies, Course book, Garnet Publishing.
- Dykes, Barbara, 2007, Grammar for Everyone, Acer Press.
- Eisenbach, Iris, 2011, English for Materials Science and Engineering, Springer GmbH.
- Glendenning, Eric H. and Norman K. Glendenning, 2008. Oxford English for electrical and mechanical engineering. OUP.
- Lambert, Valerie and Murray, Elaine, 2003. English for work, Everyday technical English, Longman.
- Hinkel, Eli, 2004. Teaching Academic ESL Writing: Practical Techniques in Vocabulary and Grammar, Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Ibbotson, Mark, 2009. Professional English in Use Engineering. Technical English for Professionals. Cambridge University Press.
- Ibbotson, Mark, 2012, Cambridge English for Engineering, Cambridge University Press.
- Kutz Mayer, 2006, Mechanical engineers' handbook, 3rd ed, Published by John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, New Jersey.
- Morgan, David and Regan, Nicholas, 2008, Take off, Technical English for Engineering, Garnet Publishing.
- Philips, Terry, 2011, Technical English, Course book, Garnet Publishing.
- Siklos, Jenny and Singer Allison, 2016, English for everyone, English grammar guide, Penguin Random House.

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

Conținuturile disciplinei se pliază pe cerințele pieței muncii, asigurând competențele minimale de comunicare ale studenților în limba engleză pe teme de specialitate și de interes general.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere
----------------	---------------------------	-------------------------	--------------

			din nota finală
10.4 Curs	-		
10.5 Seminar/laborator	Media notelor acordate la seminar / lucrări practice	Discutii orale	10%
	Notele obținute la testele periodice sau parțiale	Evaluare scrisa si orala	15%
	Nota acordată pentru frecvența și conduita la activități	Observatia curenta a activitatii studentului	30%
	Notele acordate pentru temele de casă, referate, eseuri, traduceri, studii de caz	Test si evaluare a temelor de casa	15%
	Notele acordate pentru participarea la cercuri științifice și/sau la concursuri profesionale	Evaluare individuala a activitatii studentului	2%
	Nota acordată la examinarea finală	Examinare scrisa	28%
10.6 Standard minim de performanță			
<p>Cerințe minime de promovare (pentru nota 5) :</p> <ul style="list-style-type: none"> -stapanirea tehnicilor de lucru cu instrumentele auxiliare: ghid de verbe, dictionare, etc. -capacitatea de a comunica la nivel de a fi înțeles pe teme uzuale si de specialitate -capacitatea de a utiliza si de a recunoaste terminologia de specialitate si a structurilor gramaticale din limba engleză pentru obiective specifice în procent de 50% din cantitatea de informație. <p>Cerințe maxime de promovare (pentru nota 10) :</p> <ul style="list-style-type: none"> -capacitatea de a comunica corect si coerent pe teme de specialitate; -capacitatea de a utiliza corect si de a recunoaste terminologia de specialitate si a structurilor gramaticale din limba engleză pentru obiective specifice în procent de peste 90% din cantitatea de informație. 			

Nr. _____ din _____

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	<i>Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați</i>
1.2. Facultatea	de Inginerie
1.3. Departamentul	Inginerie mecanică
1.4. Domenii de studii	Ingineria Autovehiculelor/ Inginerie mecanica/ Inginerie si Management / Inginerie industrială
1.5. Ciclul de studii ¹⁾	Licență
1.6. Specializarea/ Programe de studii	Autovehicule Rutiere / Inginerie mecanica/ I.E.I./ T.C.M./ Inginer
1.7. Forma de învățământ	ZI

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Tehnici de comunicare profesională (Comunicare)						
2.2. Titularul activităților de curs				2.3. Titularul activităților de seminar/ laborator/ proiect			
2.4. Anul de studiu	I	2.5. Semestrul	I	2.6. Tipul de evaluare	Verificare	2.7. Regimul disciplinei	Op.

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

3.1. Număr de ore C. pe săptămână – forma cu frecvență	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	14
Distribuția fondului de timp					ore
3.4.1. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					14
3.4.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					7
3.4.3. Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					12
3.4.4. Tutoriala					
3.4.5. Examinări					5
3.4.6. Alte activități					2
3.7. Total ore studiu individual	40				
3.8. Total ore pe semestru	68				
3.9. Numărul de credite⁴	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 K113, este dotat cu mobilier, videoproiector, laptop-uri, ecran, tabla smart, dotarea corespunzând desfășurării seminarului la aceasta disciplină, mese rotunde, prezentări la Workshop-uri.

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale ale studenților	Să știe să se prezinte la un interviu de angajare 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
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

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).	prelegere interactivă;	
Tipuri de interviuri (1h).Rețele de comunicare.	prelegere interactivă;	
Comunicarea în managementul stărilor conflictuale. Comunicarea și ascultarea (2 h).	prelegere interactivă; studii de caz	
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	
Structura lucrărilor tehnico-științifice: referate, lucrări de finalizare a studiilor, lucrări și articole științifice, proiecte. (1 h).	prelegere interactivă; studii de caz.	
Bibliografie		

Universitatea “Dunărea de Jos” din Galați, România

1. Prutianu S, Manual de comunicare si negociere în afaceri. Vol. I. - Comunicarea, Polirom, 2007.
2. Van Cuilenburg, J.J., O.Scholten, G.W. Noomen, Stiinta comunicarii, editia a II-a, Humanitas, Bucuresti, 2004.
3. Graur, E., Tehnici de comunicare, Editura Mediamira, Cluj-Napoca, 2001.
4. Voicu, M., Rusu, C., ABC-ul comunicării manageriale, Editura „Danubius”, Brăila, 2003.
5. Proiect antreprenorial intitulat: **Cresterea 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. LUCRĂRI PRACTICE		Teme:
Redactarea unui text științific folosind Microsoft Word. Observații utile pentru redactarea unui raport (2h)	Demonstrație, exercițiu	Redactarea unei lucrări științifice în Microsoft Word, cu tema la alegere.
Realizarea unui poster după o lucrare științifică (2h).	Exemple, recomandări	Realizarea unui poster științific.
Prezentari orale si scrise (2 h).	Demonstrație, simulare, exerciții	Prezentarea în Microsoft Power Point a lucrării științifice
Correspondența tehnică și de afaceri (1 h). Conceperea și redactarea CV-ului (format Europass) (1h).	Exemplu, exerciții.	Realizarea unui C.V. Europass
Scrisoarea de intenție (1 h). Interviul de selecție, angajare, promovare pe post (1 h).	Exemplu, recomandări demonstrație, simulare	O scrisoare de intenție
Lucrări tehnico-științifice: referate, lucrări de finalizare a studiilor, lucrări și articole științifice, proiecte (2 h+2h).	Demonstrație	O invitație oficială la un workshop/congres/eveniment
Bibliografie: 1. Van Cuilenburg, J.J., Scholten, O., G.W. Noomen, <i>Stiinta comunicării</i> , ediția a II-a, Humanitas, Bucuresti, 2004. 2. Graur, E., <i>Tehnici de comunicare</i> , 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 comunităților epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

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. b). Aplicarea cunoștințelor prin rezolvarea exercițiilor de comunicare scrisă	Examen scris	30% 30%
10.5. Seminar	a). Prezența și participarea activă la seminar, rezolvarea exercițiilor și a studiilor de caz b). Elaborarea documentelor de dezvoltare personală (CV, scrisoare de intenție, scrisoare de recomandare)	Prezență și note de verificare pe parcurs (ES). Evaluarea unui portofoliu de lucrări elaborate pe parcursul semestrului. Prezentare orală a unei teme.	20% 20%
10.6. Standard minim de performanță			
Portofoliul de lucrări este o condiție de acces la examinarea finală. La examenul final: 1. răspunsuri corecte la cel puțin două subiecte din trei; 2. rezolvare corectă a cel puțin 5 exerciții din 7.			

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați
1.2 Facultatea / Departamentul	Inginerie / Inginerie mecanică
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 / 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	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	-/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
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					18
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					4
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					14
Tutoriat					
Examinări					6
Alte activități - consultații					2
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	<ul style="list-style-type: none"> Desen tehnic
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none"> Competențe digitale

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> Sala de curs dotată cu videoproiector și soft AutoCAD
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	<ul style="list-style-type: none"> Sală de laborator dotată cu calculatoare cu licență pentru soft-ul AutoCAD și sistem de videoproiecție

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> • Exprimarea prin comunicare scrisă și orală în limbaj tehnic a fundamentelor teoretice din cadrul disciplinei CAD; • Explicarea și interpretarea proiectelor specifice, prin utilizarea conceptelor teoretice și instrumentelor grafice însușite; • Formularea și aplicarea metodelor și tehnicilor/principiilor studiate pentru proiectarea componentelor sistemelor mecanice din industria auto; • Explicarea și interpretarea problemelor tehnologice prin utilizarea echipamentelor specifice industriei auto.
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> • 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: <ul style="list-style-type: none"> - dezvoltarea imaginației spațiale; - contactul cu comenzile specifice programelor grafice de desenare; - construcția grafică corectă în sistemul de proiecție paralel-ortogonal; - pregătirea studenților sub aspect tehnico-aplicativ în vederea dezvoltării noțiunilor de reprezentare în plan a obiectelor spațiale.
7.2 Obiectivele specifice	Disciplina Desen tehnic și infografica II contribuie la realizarea deprinderilor necesare executării unei documentații tehnice grafice corecte cu ajutorul calculatorului de către viitori specialiști din domeniul tehnic, formează spiritul de disciplină tehnică, o gândire clară, ordonată și logică.

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		4 ore
Modelare 3D: desenare, editare	Dialog	8 ore
Întocmirea documentației tehnice de produs	Lucrări practice	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; Modelare tridimensională a componentelor mecanice după model 2D; Explicarea și interpretarea documentației tehnice	Lucrare practică	40%
		Lucrare practică	30%
		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 .

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați
1.2 Facultatea / Departamentul	Inginerie/ Sisteme Termice si Autovehicule Rutiere
1.3 Departamentul	Ingineria Fabricatiei
1.4 Domeniul de studii	Inginerie Industriala
1.5 Ciclul de studii	licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Tehnologia constructiilor de masini/ Inginer

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	Examen	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	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					10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat					
Examinări					3
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	<ul style="list-style-type: none"> Informatică aplicată, Programare în C++
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none">

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> Sala de curs dotata corespunzator
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	<ul style="list-style-type: none"> Laborator dotat cu calculatoare și licențe limbaj de programare C++

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	C1. Operarea cu concepte fundamentale din domeniul științelor ingineresti – 0,5 credit C2. Utilizarea adecvata a conceptelor fundamentale din domeniul ingineriei autovehiculelor –2 credite
Competențe transversale	CT2. Integrarea facilă într-un grup, asumându-și roluri specifice și realizând o bună comunicare în colectiv – 0,5 credite

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Cursul de metode numerice este conceput pentru studentii de nivel initial si are ca obiectiv prezentarea metodelor numerice de rezolvare a problemelor de inginerie mecanică care nu pot fi rezolvate prin metode analitice. Cursul își propune, de asemenea, sa îi învețe pe studenti să elaboreze programe de rezolvare numerică a problemelor de inginerie în limbajul de programare C++
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none">- Înțelegerea noțiunilor de aritmetică a calculatorului și a erorilor de reprezentare și de trunchiere- Înțelegerea metodelor numerice de rezolvare a diferitelor probleme care nu permit o rezolvare analitică- Capacitatea de a aplica metodele numerice în rezolvarea unor probleme fizice specifice ingineriei mecanice și protecției mediului- Elaborarea algoritmilor în pseudocod sau sub formă de scheme logice;- Elaborarea programelor de calcul;- Dobândirea capacității de programare necesare rezolvării problemelor;

8. Conținuturi

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

<p>2.1. METODE DIRECTE - 8 ORE, DIN CARE</p> <p>2.1.1. Introducere (½ ore)</p> <p>2.1.2. Eliminarea Gauss și eliminarea Gauss-Jordan (2 ore)</p> <p>2.1.3. Pivotarea și eliminarea Gauss standard (1 ½ ore)</p> <p>2.1.4. Operații matriciale (1 oră)</p> <p>2.1.5. Inversa unei matrici (1 oră)</p> <p>2.1.6. Determinantul unei matrici (1 oră)</p> <p>2.1.7. Matrici particulare (1 oră)</p> <p>2.2. METODE ITERATIVE - 5 ORE, DIN CARE</p> <p>2.2.1. Introducere (1/2 ore)</p> <p>2.2.2. Norme vectoriale și matriciale (1/2 ore)</p> <p>2.2.3. Metoda Jacobi și metoda Gauss - Seidel (2 ore)</p> <p>2.2.4. Metodele relaxării (2 ore)</p>		
<p>3. INTERPOLAREA NUMERICĂ – 5 ORE, DIN CARE</p> <p>3.1. Introducere (1/2 ore)</p> <p>3.2. Formula de interpolare Lagrange (1/2 ore)</p> <p>3.3. Formule de interpolare Newton prin noduri echidistante (1 oră)</p> <p>3.4. Analiza interpolării polinomiale (1 oră)</p> <p>3.5. Funcții spline cubice (2 ore)</p>		
<p>4. CUADRATURA NUMERICĂ – 4 ORE, DIN CARE</p> <p>4.1. Introducere (1/2 ore)</p> <p>4.2. Regula dreptunghiului și regula trapezului (1/2 ore)</p> <p>4.3. Regulile Simpson (1/2 ore)</p> <p>4.4. Formule de cuadratură Newton – Cotes (1/2 ore)</p> <p>4.5. Cuadratura Gauss (2 ore)</p>		
<p>Bibliografie:</p> <p>Obligatorie</p> <ul style="list-style-type: none"> • F. Popescu, V. Andrei, V. Arion, Metode numerice aplicate în inginerie, Fundația Academică, Galați, 2001 <p>Opțională :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Joe D. Hoffman, Numerical Methods for Engineers and Scientists, McGraw-Hill, 1993 		
<p>8. 2 Seminar/laborator</p>	<p>Metode de predare</p>	<p>Observații</p>
<p>Revizuirea cunoștințelor de programare în C++ (4 ore)</p>	<p>Prezentare și explicații. Asistarea studenților în procesul de programare pe calculator</p>	
<p>Erori în metodele numerice: CONVERSIA DIN ZECIMAL ÎN BINAR (2 ore)</p>		
<p>Eliminarea Gauss cu pivotare (2 ore)</p>		
<p>Inversa unei matrici (2 ore)</p>		
<p>Descompunerea LU (2 ore)</p>		
<p>Sisteme de M ecuații cu N necunoascute (2 ore)</p>		
<p>Metoda Jacobi (2 ore)</p>		
<p>Metoda iterativă Gauss-Seidel (2 ore)</p>		
<p>Interpolarea Lagrange (2 ore)</p>		
<p>Interpolarea spline cubică (2 ore)</p>		
<p>Cuadratura numerică: metoda dreptunghiului și metoda trapezului (2 ore)</p>		

Formula de cuadratură Newton-Cotes (2 ore)		
VERIFICAREA CUNOSTINTELOR (2 ore)		
Bibliografie Obligatorie: <ul style="list-style-type: none"> F. Popescu, V. Andrei, V. Ariton, Metode numerice aplicate în inginerie (curs+suport electronic), editura universitatii Dunarea de Jos din Galati, 2008 Opțională : <ul style="list-style-type: none"> Shoichiro Nakamura, Applied Numerical Methods in C, Prentice-Hall International Editions, 1993 		

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

<ul style="list-style-type: none"> Insușirea calităților necesare de rezolvare a problemelor complexe de inginerie care nu admit o soluție analitică exactă sau care implică un volum mare de calcule prin rulare pe calculatoare performante 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 și, la cerere, examen oral. Discuții, întrebări.	60%
	Corectitudinea și completitudinea cunoștințelor, coerența logică		
10.5 Seminar/laborator	Predarea lucrărilor de laborator	Întrebări, discuții	40%
	Capacitatea de aplicare în practică a cunoștințelor teoretice asimilate. Criterii ce vizează aspectele atitudinale: conștiințiozitatea, lucrul în echipă.	Participare activă la activitățile de laborator. Colocviul de laborator.	
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> Înțelegerea metodelor și elaborarea algoritmilor de calcul. Utilizarea unor programe existente de rezolvare a problemelor. Valorificare optimă și creativă a propriului potențial în activitățile practice și atitudine pozitivă și responsabilă față de domeniul științific și profesie. 			

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați
1.2 Facultatea / Departamentul	Inginerie
1.3 Catedra	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	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	1S/1L
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator	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					10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					14
Tutoriat					-
Examinări					5
Alte activități.....					-
3.7 Total ore studiu individual	44				
3.9 Total ore pe semestru	125				
3.10 Numărul de credite	5				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> • Matematică, Fizică.
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none"> • Competențe matematice și de utilizare a calculatorului

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> • Sala de curs dotată cu proiector
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	<ul style="list-style-type: none"> • Sala de seminar și laborator dotate corespunzător

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	<p>C1. Execută calcule matematice analitice C1.1. Identificarea adecvata a conceptelor, principiilor, teoremelor si metodelor de baza din matematica, fizica, chimie, desen tehnic si programarea calculatoarelor – 2 credite C1.3. Aplicarea de teoreme, principii si metode de baza din disciplinele fundamentale, pentru calcule ingineresti elementare în proiectarea si exploatarea sistemelor tehnice, specifice ingineriei industriale, în conditii de asistenta calificata – 1 credit</p> <p>C2. Utilizează documentația tehnică C2.3. Aplicarea de principii si metode din stiintele de baza ale domeniului inginerie industrială si asocierea acestora cu reprezentari grafice - desen tehnic, pentru calcule de rezistenta, dimensionari, stabilirea conditiilor tehnice, stabilirea concordantei dintre caracteristicile prescrise si rolul functional etc., în aplicatii specifice ingineriei industriale, în conditii de asistenta calificata – 1 credit</p>
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> • 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	<ul style="list-style-type: none"> • 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 baza din domeniul fundamental al științelor ingineresti; utilizarea lor adecvată în comunicarea profesională
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizarea unor criterii, metode de evaluare, concepte, teorii și programe în analiza sistemelor mecanice

8. Conținuturi

8. 1 Curs	Metode de predare	Observații
<p>1. Cinematica rigidului / 10 ore Mișcarea generală a rigidului. Mișcările particulare ale rigidului: translația, rotația, mișcarea plan-paralelă. Mișcarea relativă a punctului</p>	Prelegere liberă. Explicarea proceselor și modelarea matematica a acestora, la nivel de licență.	
<p>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</p>		
<p>3. Dinamica sistemelor materiale și a rigidului / 8 ore</p>		

<p>Noțiuni fundamentale: momente de inerție masice, lucrul mecanic elementar al sistemelor de forțe 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</p>	<p>Prelegere liberă. Explicarea proceselor și modelarea matematică a acestora, la nivel de licență.</p>	
<p>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</p>		
<p>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, torsorul forțelor de inerție, calculul torsorului forțelor de inerție în mișcările particulare ale rigidului: translație, rotație, mișcare plan-paralelă. Ecuatiile Lagrange de speța a II a</p>		
<p>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. Onea F., Mecanică: Cinematică și Dinamică, Editura Zigotto, Galați. ISBN 978-606-669-316-5, 2019.</p>		
<p>8. 2 Seminar/laborator</p>	<p>Metode de predare</p>	<p>Observații</p>
<p>S1-S2-S3 Calculul câmpului de viteze și accelerații în mișcările particulare ale rigidului: translație, rotație, mișcare plan-paralelă. / 6 ore</p>	<p>Prezentare și explicații, referat de laborator, lucrări aplicative. Determinări experimentale pe stand</p>	
<p>S4 Calculul vitezei și accelerației punctului în mișcare relativă. / 2 ore</p>		
<p>S5 Rezolvarea ecuațiilor diferențiale în dinamica punctului material supus la legături. / 2 ore</p>		
<p>S6 Dinamica miscarii relative a punctului material /2 ore</p>		
<p>S7-S8-S9 Utilizarea teoremelor generale în obținerea și rezolvarea ecuațiilor diferențiale care caracterizează mișcarea sistemelor materiale supuse la legături. / 6 ore</p>		
<p>S10-S11 Dinamica solidului rigid aflat în mișcare particulară /4 ore</p>		
<p>S12 Ciocniri și percutii /2 ore</p>		
<p>S13-S14 Utilizarea principiilor mecanicii analitice în obținerea și rezolvarea ecuațiilor diferențiale care caracterizează mișcarea sistemelor materiale supuse la legături. / 4 ore</p>		
<p>L1-L2. Cinematica rigidului în mișcare plan-paralelă:determinarea traiectoriei, vitezei și accelerației unui punct aparținând rigidului; bază și rostogolitoare. / 4 ore</p>		
<p>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 fixe și mobile. / 2 ore</p>		
<p>L4. Determinarea experimentală a puterii unui motor. / 2 ore</p>		
<p>L5 Determinarea experimentală a reacțiunilor dinamice din lagare /2 ore</p>		

L6. Studiul forței Corriollis. / 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 vibrații 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

<ul style="list-style-type: none"> • 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

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	Lucrare scrisă și examen oral: discuții și întrebări	70%
10.5 Seminar/laborator	Predarea lucrărilor aplicative Capacitatea de aplicare în practică a cunoștințelor teoretice asimilate; criterii ce vizează aspectele atitudinale precum conștiinciozitatea, lucrul în echipă	Întrebări și discuții Participare activă la activitățile aplicative. Colocviul de laborator	30%
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> • 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. 			

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați
1.2 Facultatea / Departamentul	Facultatea de Inginerie / Sisteme Termice si Autovehicule Rutiere
1.3 Departamentul	Ingineria Fabricatiei
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	Termotehnica						
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 seminar/laborator	1/1
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator	14/14
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					10
Tutoriat					10
Examinări					4
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	<ul style="list-style-type: none"> Analiza matematică, Fizică, Chimia
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none"> Măsurări și instrumentație

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> Sală de curs, laptop, videoproiector
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	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. Competențele specifice acumulate

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

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizarea adecvata a conceptelor fundamentale din domeniul ingineriei autovehiculelor • Identificarea conceptelor, teoriilor si metodelor de baza din domeniul ingineriei autovehiculelor, cu utilizarea lor adecvata în comunicarea profesionala • Conceperea de solutii constructive care sa asigure îndeplinirea cerintelor functionale ale autovehiculelor
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitatea de a aplica metode, tehnici si instrumente de investigare experimentală in domeniul termic • Utilizarea legilor fizicii și a instrumentului matematic la rezolvarea unor probleme specifice Termotehnicii

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
Obiectul termotehnicii. Metode generale de studiu.	Expunere directă la tablă sau pe calculator, prelegere, dezbateri, aplicații practice la fiecare curs, studiu de caz.	2
Sistem termodinamic. Echilibru termodinamic. Marimi de stare. Marimi de proces. Postulatele termodinamicii. Temperatura si presiunea.		2
Primul principiu al termodinamicii. Formulări.		2
Energia internă. Lucrul mecanic. Lucru mecanic de deplasare. Lucru mecanic tehnic. Caldura. Entalpia.		2
Primul principiu al termodinamicii pentru sisteme închise.		2
Primul principiu al termodinamicii pentru sisteme deschise.		2
Principiul întâi al termodinamicii pentru cicluri. Ecuații calorice de stare.		2
Gazul perfect. Legi simple. Calduri specifice. Amestecuri de gaze perfecte. Transformări de stare simple.		2

Al doilea principiu al termodinamicii. Formulări. Procese reversibile și ireversibile. Ciclul Carnot reversibil.		2
Arderea combustibililor		2
Ciclurile ideale ale motoarelor cu ardere internă: Otto		
Ciclurile ideale ale motoarelor cu ardere internă: Diesel lent		
Ciclurile ideale ale motoarelor cu ardere internă: Diesel rapid		
Instalația de forță cu gaze(ciclul Joule)		
Bibliografie		
1. V. Damian, Cr. Iosifescu, G. Coman-Termotehnica, Ed. Academica-Galați-2005, ISBN- 973-8316-76-6. 2.V. Damian –Termotehnica. Probleme, Ed. Academica-Galați-2007, ISBN-978-973-8937-32 3.C. Bogdan- Curs de Termotehnica și mașini termice, Universitatea din Galați, 1986. 4. Popa B. , Vintila C. - Termotehnica și mașini termice -, Ed. didactica și pedagogica –București 1977. 6. A. Bejan- Termodinamica tehnica avansata, Ed. Tehnica, Bucuresti, 1996.		
8. 2 Seminar/laborator	Metode de predare	Observații
Metode de măsurare a temperaturii	Prelegere. Stand laborator	2
Determinarea dependentei dintre presiunea și temperatura de vaporizare		2
Măsurarea presiunii statice dinamice totale, a vitezelor și debitelor la gaze		2
Măsurarea automată debitelor la gaze cu ajutorul diaframelor		2
Etalonarea termocuplelor		2
Determinarea caracteristicilor presiune debit la ventilatorul centrifugal		2
Determinarea pierderilor de presiune la curgerea fluidelor prin conducte		2
Marimi de stare. Aplicații		Prelegere Seminar
Lucrul mecanic, căldura, entropie, entalpie. Aplicații		
Transformările simple ale gazelor perfecte. Aplicații		
Compresorul cu piston.Aplicații		
Ciclul ideal Otto al m.a.i.Aplicații		
Ciclul ideal Diesel lent al m.a.i.Aplicații		
Cicluri termodinamice directe și inverse		
Bibliografie		
V. Damian, Cr. Iosifescu, G. Coman-Termotehnica, Ed. Academica-Galați-2005, ISBN- 973-8316-76-6. 2.V. Damian –Termotehnica. Probleme, Ed. Academica-Galați-2007, ISBN-978-973-8937-32 3.C. Bogdan- Curs de Termotehnica și mașini termice, Universitatea din Galați, 1986. 4. Popa B. , Vintila C. - Termotehnica și mașini termice -, Ed. didactica și pedagogica –București 1977. 5. C. Bogdan –Probleme de termotehnica , Universitatea din Galați, 1987. 6. 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	Notele obținute la testele periodice sau parțiale	Examen partial	10%
	Notele acordate pentru temele de casă	Evaluare periodica	20%
	Nota acordată la examinarea finală	Examen final	50%
10.5 Seminar/laborator	Notele obținute la testele periodice	Colocviu	20%
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none">• prezenta obligatorie la orele de laborator• promovarea colocviului cu nota minima 5• tema de casa predata si prezentata• promovarea verificarii finale cu nota minima 5			

FIȘA DISCIPLINEI

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	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 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					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				
3.9 Total ore pe semestru	75				
3.10 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 seminarului/laboratorului	• Laborator dotat cu echipamente de măsură și standuri utilizate pentru efectuarea determinărilor experimentale

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> • C2.2. Explicarea și interpretarea documentației tehnice, economice și manageriale, 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 – 2 credite • C6.4. Aprecierea calității, avantajelor și limitelor unor metode de proiectare tehnico-economică a produselor și proceselor industriale prin utilizarea adecvată de criterii și metode standard de evaluare - 1 credit
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> •

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> Cunoașterea, înțelegerea conceptelor, teoriilor și metodelor de bază folosite la controlul dimensional; utilizarea lor adecvată în comunicarea profesională
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> 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
<i>Introducere.</i> Obiectul și importanța disciplinei. Principiul interschimbabilității	Prelegere liberă	1 oră
<i>Precizia dimensională.</i> Dimensiuni, abateri, toleranțe. Ajustaje. Sisteme de ajustaje. Sistemul de toleranțe și ajustaje ISO		5 ore
<i>Precizia microgeometrică.</i> 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
<i>Precizia formei geometrice.</i> Abateri de formă macrogeometrică. Definirea abaterilor, reprezentări grafice, notarea toleranțelor de formă pe desene. Tehnici de evaluare a preciziei macrogeometrice		3 ore
<i>Precizia orientării și a poziției reciproce.</i> 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
<i>Lanțuri de dimensiuni.</i> Definire, clasificare și metode de rezolvare a lanțurilor de dimensiuni		2 ore
<i>Metode și mijloace de măsurare și control.</i> Clasificarea metodelor de control dimensional. Caracteristici metrologice. Erori de măsurare. Mijloace universale de control dimensional		4 ore
<i>Toleranțele, ajustajele și controlul asamblărilor conice netede, a asamblărilor cu rulmenți și a celor cu pene</i>		2 ore
<i>Toleranțe, ajustaje și controlul asamblărilor filetate</i>		2 ore
<i>Toleranțe, ajustaje și controlul roților dințate și angrenajelor</i>		4 ore
Bibliografie [1]. Dragu D., ș.a. – <i>Toleranțe și măsurători tehnice</i> , Editura Didactică și Pedagogică, București, 1982. [2]. Gheorghe D., Georgescu C., Baroiu N. – <i>Toleranțe și control dimensional</i> , Ed. Scorpion, Galați, 2002. [3]. Tarău I., Georgescu C., Otrocol D. – <i>Precizia și calitatea la prelucrarea materialelor</i> , Ed. Scorpion, Galați, 2002. [4]. Georgescu C. – <i>Toleranțe și control dimensional</i> , Vol. 1, Editura Galați University Press, Galați, 2016.		
8. 2 Seminar/laborator	Metode de predare	Observații
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. Determinări experimentale.	1 oră
Controlul dimensiunilor exterioare și interioare cu instrumente cu vernier și cu instrumente cu șurub micrometric		1 oră
Controlul dimensiunilor și abaterilor de la forma geometrică cu ajutorul aparatelor comparatoare		2 ore
Măsurarea rugozității suprafețelor		2 ore
Măsurarea unghiurilor și conicităților		2 ore
Controlul roților dințate		2 ore

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
Completarea referatelor la lucrările de laborator efectuate. Verificarea referatelor și notarea finală a studenților la activitatea 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

<ul style="list-style-type: none"> • Însușirea 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.	Examen scris și oral	70%
	Corectitudinea și completitudinea cunoștințelor, coerența logică		
10.5 Seminar/laborator	Predarea lucrărilor de laborator	Întrebări și discuții	30%
	Capacitatea de aplicare în practică a cunoștințelor teoretice asimilate	Participare activă la activitățile de laborator, la determinările experimentale.	
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> • cunoașterea, înțelegerea, explicarea și interpretarea tipurilor de dimensiuni, abateri limită, toleranțelor dimensionale și a ajustajelor (reprezentare grafică, notare pe desen, mod de alegere), a abaterilor de formă macro și microgeometrice, a abaterilor de orientare, de poziție și de bătaie, metodelor, tehnicilor și mijloacelor de măsurare și control, folosirea unui limbaj tehnic adecvat; • parcurgerea tuturor lucrărilor de laborator, cu predarea acestora în cadrul colocviului de laborator; • obținerea a cel puțin 50% din punctajul de pe subiectele de la examen. 			

FIȘA DISCIPLINEI

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	Bazele generării suprafețelor						
2.2 Titularul activităților de curs							
2.3 Titularul activităților de seminar							
2.4 Anul de studiu	II	2.5 Semestrul	IV	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	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					5
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					5
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					15
Tutoriat					3
Examinări					5
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	<ul style="list-style-type: none"> • Desen tehnic; • Toleranțe și control dimensional;
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none"> • Cunoștințe de desen tehnic; • Calcul vectorial; • Operații cu matrice.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> • Sală dotată cu videoproiector și conexiune la internet
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	<ul style="list-style-type: none"> • Sală dotată cu material didactic specific

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none">• C1. Executa calcule matematice analitice.• C2. Utilizează documentația tehnică.• C3. Utilizează software pentru design specializat.
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none">• CT1. Soluționează probleme.• CT2. Lucrează în echipe.• CT3. Dă dovadă de inițiativă.

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none">• Cunoașterea principiilor de generare a suprafețelor în procesele specifice industriei prelucrătoare.
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none">• Cunoașterea teoremelor fundamentale ale generării suprafețelor prin înfășurare.• Aplicarea creativa a principiilor fundamentale ale generării suprafețelor reciproc înfășurătoare.• Formarea deprinderilor de formulare a problematicii în domeniul specific.• Elaborarea de algoritmi și interpretarea corectă a datelor numerice care rezultă din aplicarea acestora.

8. Conținuturi

8. 1 Curs	Metode de predare	Observații
<ol style="list-style-type: none">1. Fundamente de teoria așchierii – 2 ore;2. Elementele sculei așchietoare și ale așchiei – 2 ore;3. Forte 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;	prelegerea; lucrări în grup de laborator; studiul materialului bibliografic.	

11. Profilarea sculelor cu generatoare materializată pentru generarea suprafețelor elicoidale - 2 ore;		
<p>Bibliografie</p> <p>Bibliografie</p> <p>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.;</p> <p>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;</p> <p>3. Oancea, N., Generarea suprafețelor prin înfășurare. Teoreme fundamentale, Editura fundației universitare „Dunărea de Jos”, Galați, 2004;</p> <p>4. Oancea, N., Generarea suprafețelor prin înfășurare. Teoreme complementare, Editura fundației universitare „Dunărea de Jos”, Galați, 2004;</p> <p>5. Oancea, N., Baicu, I., Dima, M., Teodor, V., Generarea suprafețelor prin înfășurare. Complemente de teoria înfășurării suprafețelor, Editura fundației universitare „Dunărea de Jos”, Galați, 2005;</p>		
8. 2 Seminar/laborator	Metode de predare	Observații
<p>1. Transformări de coordonate — 2 ore;</p> <p>2. Modelarea analitică a generării suprafețelor cu cremaliere — 2 ore;</p> <p>3. Aplicații ale profilării sculei cremalieră pentru generarea tipurilor elementare de profiluri - 2 ore;</p> <p>4. Modelări analitice ale generării suprafețelor cu scule de tip vârtejuri ordonate de suprafețe asociate unor centroide circulare (cuțitul-roată) — 2 ore;</p> <p>5. Aplicații ale profilării sculei cuțit-roată pentru generarea tipurilor elementare de profiluri - 2 ore;</p> <p>6. Modelări analitice ale generării suprafețelor elicoidale cu scule de tip cuțit rotativ - 2 ore;</p> <p>7. Elaborare de algoritmi specifici pentru suprafețe de elicoidale — 2 ore;</p>	prelegerea; lucrări în grup de laborator; studiul materialului bibliografic.	
<p>Bibliografie</p> <p>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.;</p> <p>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;</p> <p>3. Oancea, N., Generarea suprafețelor prin înfășurare. Teoreme fundamentale, Editura fundației universitare „Dunărea de Jos”, Galați, 2004;</p> <p>4. Oancea, N., Generarea suprafețelor prin înfășurare. Teoreme complementare, Editura fundației universitare „Dunărea de Jos”, Galați, 2004;</p> <p>5. Oancea, N., Baicu, I., Dima, M., Teodor, V., Generarea suprafețelor prin înfășurare. Complemente de teoria înfășurării suprafețelor, Editura fundației universitare „Dunărea de Jos”, Galați, 2005;</p>		

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	Cunoașterea noțiunilor predate la curs;	Verificare finală scrisă.	70%
10.5 Seminar/laborator	Activitatea la seminar	Activitatea de seminar.	30%
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none">• Să poată defini procedeele de prelucrare prin așchiere.• Să cunoască elementele de bază ale teoriei așchierii.			

FIȘA DISCIPLINEI

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 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	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	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 seminar/laborator	28
Distribuția fondului de timp					
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					3
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					6
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					7
Tutoriat					2
Examinări					1
Alte activități.....					-
3.7 Total ore studiu individual	19				
3.9 Total ore pe semestru	75				
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 și tabla
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	Sală dotată cu calculatoare, pachete software și materiale specifice disciplinei. Studenții trebuie să respecte Regulamentul activității universitare a studenților și Reglementările prevăzute de Carta Universității „Dunărea de Jos” din Galați.

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	<p>C.1.1. Identificarea adecvata a conceptelor, principiilor, teoremelor și metodelor de baza din matematica și desen ethnic – 0,5 credite</p> <p>C2.1. Definierea principiilor și metodelor din științele de baza ale domeniului inginerie industrială asociate cu reprezentări grafice -desen ethnic – 0,5 credite</p> <p>C2.2. Utilizarea cunostintelor 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</p> <p>C2.3. Aplicarea de principii și metode din științele de baza ale domeniului inginerie industrială și asocierea acestora cu reprezentări grafice - desen tehnic, pentru calcule de rezistență, dimensionari, stabilirea condițiilor tehnice, stabilirea concordantei dintre caracteristicile prescrise și rolul funcțional etc., în aplicații specifice ingineriei industriale, în condiții de asistentă calificată – 0,5 credite</p> <p>C3.2. Utilizarea cunostintelor de baza asociate programelor software și tehnologiilor digitale pentru explicarea și interpretarea problemelor care apar în concepția și proiectarea asistată de calculator a produselor, proceselor și tehnologiilor, în investigarea teoreticoexperimentală și prelucrarea computerizată a datelor, specifice ingineriei industriale, în general, și tehnologiei construcției de mașini în particular – 0,5 credite</p> <p>C.3.3. 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</p>
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> - 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	<p>Cunoașterea, înțelegerea conceptelor, teoriilor și metodelor de bază ale proiectării asistate de calculator în comunicarea profesională, urmărind:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 îndemnării în utilizarea calculatorului la rezolvarea reprezentărilor grafice convenționale.
7.2 Obiectivele specifice	<p>Cunoașterea mediului grafic și a modului de operare a pachetului software Autodesk Inventor.</p> <p>Realizarea unor modele 3D parametrizate a ansamblurilor și a desenelor de execuție.</p> <p>Înșușirea abilităților în realizarea prezentărilor explodate ale ansamblurilor mecanice.</p>

8. Conținuturi

8. 1 Curs	Metode de predare	Observații
<i>C1. Noțiuni introductive specifice proiectării asistate de calculator Conceptul CAD. Definiere. Terminologie și principii ale proiectării asistate de calculator.</i>	Prelegere, explicații, prezentare cu ajutorul videoproietorului și a calculatorului, dezbateri.	2ore
<i>C2. Noțiuni de bază ale proiectării parametrice cu Autodesk Inventor. Formate de fișiere specifice în Inventor.</i>	Prelegere, explicații, prezentare cu ajutorul videoproietorului și a calculatorului, dezbateri.	2ore
<i>C3. Sketch - elaborarea schițelor prin operații specifice. Stabilirea constrângerilor geometrice și dimensionale.</i>	Prelegere, explicații, prezentare cu ajutorul videoproietorului și a calculatorului, dezbateri.	2ore
<i>C4. Modificarea schițelor prin utilizarea comenzilor: Fillet,</i>	Prelegere, explicații, prezentare	2ore

<i>Chamfer, Trim, Extend, Offset, Copy, Rotate.</i>	cu ajutorul videoproietorului și a calculatorului, dezbateri.	
<i>C5. Features - modelarea 3D a solidelor în Inventor. Obținerea modelelor solide prin operația de extrudare. Modalități de editare a pieselor.</i>	Prelegere, explicații, prezentare cu ajutorul videoproietorului și a calculatorului, dezbateri.	2ore
<i>C6. Obținerea modelelor solide de revoluție obținute prin rotirea nui profil în jurul unei axe, comanda Revolve.</i>	Prelegere, explicații, prezentare cu ajutorul videoproietorului și a calculatorului, dezbateri.	2ore
<i>C7. Obținerea modelelor solide obținute prin translatarea unui profil de-a lungul unei căi, corpuri de tip Sweep.</i>	Prelegere, explicații, prezentare cu ajutorul videoproietorului și a calculatorului, dezbateri.	2ore
<i>C8. Obținerea modelelor solide obținute prin translatarea unui profil de-a lungul unei căi, corpuri de tip Loft.</i>	Prelegere, explicații, prezentare cu ajutorul videoproietorului și a calculatorului, dezbateri.	2ore
<i>C9. Modificarea modelelor solide prin operații specifice: Hole, Thread, Fillet, Chamfer, Shell, Draft. Crearea elementelor ajutătoare –Work Features.</i>	Prelegere, explicații, prezentare cu ajutorul videoproietorului și a calculatorului, dezbateri.	2ore
<i>C10. Realizarea ansamblurilor simple prin impunerea constrângerilor de asamblare. Editarea pășilor din cadrul ansamblului.</i>	Prelegere, explicații, prezentare cu ajutorul videoproietorului și a calculatorului, dezbateri.	2ore
<i>C11. Realizarea pieselor din tablă în Inventor. Activarea modulului specific, unelte specifice modelării, obținerea desfășuratei.</i>	Prelegere, explicații, prezentare cu ajutorul videoproietorului și a calculatorului, dezbateri.	2ore
<i>C12. Realizarea ansamblurilor din profile.</i>	Prelegere, explicații, prezentare cu ajutorul videoproietorului și a calculatorului, dezbateri.	2ore
<i>C13. Prezentarea explodată a ansamblurilor. Animarea prezentării unui ansamblu.</i>	Prelegere, explicații, prezentare cu ajutorul videoproietorului și a calculatorului, dezbateri.	2ore
<i>C14. Realizarea desenelor ansamblurilor și a desenelor de execuție. Vederi, proiecții, obținerea detaliilor, crearea vederilor cu rupturi. Organizarea vederilor- aliniere, editare, vizibilitate.</i>	Prelegere, explicații, prezentare cu ajutorul videoproietorului și a calculatorului, dezbateri.	2ore
Bibliografie: 1. Valentin Mereuță, <i>Bazele proiectării parametrice Autodesk Inventor 2015</i> , Editura Fundației Universitare „Dunărea de Jos” – Galați 2015, ISBN 978-973-627-554-8; 2. E. Vasilescu, ș.a., <i>Desen tehnic industrial, elemente de proiectare</i> , 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
<i>L1. Realizarea unor schițe simple cu uneltele specifice. Impunerea constrângerilor dimensionale și geometrice. Modalități de transformare a unei schițe în model solid.</i>	Studiul materialelor, lucrul individual, verificarea temei.	2ore
<i>L2. Obținerea unor modele solide de complexitate redusă prin utilizarea comenzii Extrude.</i>	Studiul materialelor, lucrul individual, verificarea temei.	2ore
<i>L3. Utilizarea comenzii Revolve în scopul obținerii modelelor solide.</i>	Studiul materialelor, lucrul individual, verificarea temei.	2ore
<i>L4. Realizarea unui model solid de complexitate redusă prin utilizarea comenzii Sweep.</i>	Studiul materialelor, lucrul individual, verificarea temei.	2ore
<i>L5. Realizarea unui model solid de complexitate redusă prin utilizarea comenzii Loft.</i>	Studiul materialelor, lucrul individual, verificarea temei.	2ore
<i>L6. Modelarea solidă a unei piese de complexitate medie prin utilizarea combinată a comenzilor studiate anterior.</i>	Studiul materialelor, lucrul individual, verificarea temei.	2ore
<i>L7. Realizarea unui ansamblu prin impunerea constrângerilor dintre părțile componente.</i>	Studiul materialelor, lucrul individual, verificarea temei.	2ore
<i>L8. Modelarea solidă a unei piese din tablă.</i>	Studiul materialelor, lucrul	2ore

	individual, verificarea temei.	
L9. Realizarea unui ansamblu sudat.	Studiul materialelor, lucrul individual, verificarea temei.	2ore
L10. Obținerea unui ansamblu prin utilizarea profilelor.	Studiul materialelor, lucrul individual, verificarea temei.	2ore
L11. Modelarea unor piese simple din materiale plastice prin utilizarea comenzilor specifice.	Studiul materialelor, lucrul individual, verificarea temei.	2ore
L12. Realizarea unei prezentări explodate a ansamblului obținut în L7.	Studiul materialelor, lucrul individual, verificarea temei.	2ore
L13. Generarea și modificarea unui desen de execuție pentru unul din modelele realizate anterior.	Studiul materialelor, lucrul individual, verificarea temei.	2ore
L14. Realizarea desenului de ansamblu.	Studiul materialelor, lucrul individual, verificarea temei.	2ore
Bibliografie: 1. Valentin Mereuță, <i>Bazele proiectării parametrice Autodesk Inventor 2015</i> , Editura Fundației Universitare „Dunărea de Jos” – Galați 2015, ISBN 978-973-627-554-8; 2. E. Vasilescu, ș.a., <i>Desen tehnic industrial, elemente de proiectare</i> , 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 medicală.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Participarea la dezbateri.	Prezența la cursuri și la dezbateri.	5%
	Interesul pentru pregătirea individuală.	Teme de casă: modele 3D de dificultate scăzută și medie.	5%
	Capacitatea de transpunere a cunoștințelor teoretice în aplicații. Gradul de rezolvare a cerințelor din cadrul examenului.	Examen	70%
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%
10.6 Standard minim de performanță			
Realizarea lucrărilor din cadrul orelor de laborator în proporție de peste 80%. Minim nota 5 la examen.			

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați
1.2 Facultatea / Departamentul	Facultatea de Inginerie/ Sisteme Termice și Autovehicule Rutiere
1.3 Departamentul	Ingineria Fabricatiei
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	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	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	1/1
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
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					8
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					5
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					4
Tutoriat					
Examinări					2
Alte activități.....					
3.7 Total ore studiu individual	19				
3.9 Total ore pe semestru	75				
3.10 Numărul de credite	3				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> • Fizică • Matematici speciale (analiză diferențială)
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none"> •

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> • Sala de curs dotată corespunzător
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	<ul style="list-style-type: none"> • Laborator dotat cu standurile necesare pentru efectuarea lucrărilor experimentale

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> • C1. Operarea cu concepte fundamentale din domeniul științelor ingineresti – 1 credit • C2. Utilizarea adecvată a conceptelor fundamentale din domeniul ingineriei autovehiculelor – 2 credite
Competențe transversale	

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Cursul de mecanica fluidelor predat este conceput pentru studentii de nivel initial si are ca obiectiv prezentarea notiunilor fundamentale din domeniul mecanicii fluidelor cu aplicatie in ingineria autovehiculelor. Cursul își propune, de asemenea, sa îi învețe pe studenți utilizarea matematicii în modelarea principiilor fizice din mecanica fluidelor.
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • 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
Cap 1. Unitati de masura. Proprietatile fluidelor. Notiunea de mediu continuu. (2 ore)	Prelegere liberă și interactivă Explicarea proceselor si modelarea matematica a acestora, la nivel de licenta. Utilizare videoproiector	
Cap 2. Statica fluidelor : Presiunea si masurarea presiunii. Forte hidrostatice pe suprafete plane. Echilibrul relativ al fluidelor cu suprafata libera aflate în miscare rectilinie sau de rotatie. Forte care actioneaza asupra corpurilor imersate – principiul lui Arhimede. (4 ore)		
Cap 3. Ecuațiile de bază ale mecanicii fluidelor : Notiuni de cinematica fluidelor. Derivata totală. Câmpul de viteze. Câmpul de accelerații. Ecuația liniilor de curent. Metoda		

elementului de fluid infinitezimal. Ecuatia lui Bernoulli. Legile fundamentale de conservare a masei, impulsului si energiei. Ecuatia de continuitate. (6 ore).		
Cap 4. Ecuatiile Navier-Stokes : Deducerea ecuatiilor Navier-Stokes. Aplicatii în cazul curgerii laminare. Curgerea turbulentă. (4 ore).		
Cap 5. Analiza dimensionala si teoria similitudinii : Marimi fizice fundamentale si derivate. Principiul omogenitatii dimensionale. Metoda Rayleigh. Teorema Pi. Definitia similitudinii. Analiza criteriilor de similitudine Re, Fr, Sh, Eu, Ma. Legea modelului. (4 ore).		
Cap 6 Teoria stratului limită. Strat limită turbulent. Aplicații la curgerea în jurul corpurilor. (4 ore)		
Cap 7 Curgerea prin conducte : Curgerea laminara si turbulenta. Efectul vâscozitatii.Ecuatia de miscare. Coeficientul de frecare si rugozitatea conductei. Pierderi locale de presiune. Panta hidraulica si panta energetica. Retele de conducte – conducte legate în serie si paralel. Lovitura de berbec. (4 ore).		
Bibliografie Obligatorie: 1. F. Popescu, Mecanica fluidelor (curs+suport electronic), Editura universitatii Dunarea de Jos, 2008 2. F. Popescu, V. Andrei, Probleme de cinematica fluidelor, Universitatea din Galati, 2002 Opțională : 3. Charles Munson et all. Fundamentals of Fluid Mechanics, Mc-Graw Hill, 2008		
8. 2 Seminar/laborator	Metode de predare	Observații
Masurarea presiunii (2 ore)	Prezentare si explicatii, referat de laborator. Determinări experimentale pe stand.	
Masurarea vâcozitatii. (2 ore)		
Masurarea impulsului. (2 ore)		
Experienta Reynolds (2 ore)		
Curgerea prin conducte : calculul pierderilor de presiune prin frecare si calculul pierderilor de presiune locale. (2 ore)		
Curgerea prin conducte : metode de măsurare a debitelor (2 ore)		
Lovitura de berbec (2 ore)		
Bibliografie 1. Andrei V. Popescu F. Indrumar de laborator		

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

- Inușirea deprinderilor practice necesare aplicării cunoștințelor în vederea rezolvării problemelor de curgere în jurul autovehiculelor și în instalațiile specifice
- Valorificare optimă și creativă a propriului potențial în activitățile practice si atitudine pozitiva si responsabila fata 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 și, la cerere, examen oral. Discuții, întrebări.	67%
	Corectitudinea și completitudinea cunoștințelor, coerența logică		
10.5 Seminar/laborator	Predarea lucrărilor de laborator	Întrebări, discuții	33%
	Capacitatea de aplicare în practică a cunoștințelor teoretice asimilate. Criterii ce vizează aspectele atitudinale: conștiințiozitatea, lucrul în echipă.	Participare activă la activitățile de laborator, la determinările experimentale. Colocviul de laborator.	
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none">• Înțelegerea și cunoașterea legilor care guvernează curgerea fluidelor• Folosirea unui limbaj științific adecvat.• Identificarea unei soluții optime pentru o situație- problema dată utilizând concepte și teorii într-o abordare logică, multidisciplinară.• Prezența obligatorie și parcurgerea tuturor lucrărilor de laborator, cu predarea acestora la sfârșitul semestrului în cadrul colocviului de laborator.• Abordarea și rezolvarea pentru nota 5 a tuturor subiectelor de la examenul scris și oral (dacă are loc și examen oral)			

FIȘA DISCIPLINEI

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 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 MASINI 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	Examen	2.7 Regimul disciplinei	OBL

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/proie	1/2
3.4 Total ore din planul de învățământ	70	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator/proie	14/28
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					5
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					5
Tutoriat					
Examinări					5
Alte activități.....					
3.7 Total ore studiu individual	30				
3.9 Total ore pe semestru	100				
3.10 Numărul de credite	3+1				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Mecanica, Rezistența Materialelor, Desen.
4.2 de competențe	

5. Condiții (acolo unde este cazul)

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

6. Competențe specific acumulate	
Competențe profesionale	<p>C1. Execută calcule matematice analitice – 1 credit C1.1. Identificarea adecvata a conceptelor, principiilor, teoremelor si metodelor de baza din matematica, fizica, chimie, desen tehnic si programarea calculatoarelor.</p> <p>C2. Utilizează documentația tehnică – 2 credite C2.1. Definirea principiilor si metodelor din stiintele de baza ale domeniului inginerie industrială asociate cu reprezentari grafice -desen tehnic. C2.2. Utilizarea cunostintelor din stiintele ingineresti de baza pentru explicarea si interpretarea rezultatelor teoretice si experimentale, a desenelor de executie si de ansamblu si a fenomenelor si proceselor specifice ingineriei industriale.</p> <p>C3. Utilizează software pentru design specializat – 1 credit C3.5. Elaborarea de proiecte profesionale specifice ingineriei industriale, în general si tehnologiei constructiilor de masini, în particular, pe baza selectarii, combinarii si utilizarii de principii, metode, tehnologii digitale, sisteme informatice si instrumente software consacrate în domeniu.</p>
Competențe	<ul style="list-style-type: none"> • soluționează problem • 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	Cunoașterea formei, alcătuirii, materialului, modului de calcul și utilizării organelor de mașini
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> · 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 subsansamblu · Realizarea legăturilor necesare cu alte discipline conexe.

8. Conținuturi

8. 1 Curs	Metode de predare	Observații
<p>Cap.1. Probleme generale ale construcției de mașini – 2 ore</p> <p>Cap.2. 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. – 8 ore</p> <p>Cap.3. Îmbinări nedemontabile. Îmbinări nituite. Îmbinări sudate. Îmbinări prin lipire. Îmbinări prin încheiere. – 6 ore</p> <p>Cap.4. 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 filetelui; calculul asamblărilor cu șuruburi fără strângere inițială.; calculul asamblărilor cu șuruburi cu strângere inițială; calculul la oboseală a asamblărilor cu șuruburi</p>	<p>Prelegerea, explicația, conversația euristică, întrebări pentru dezvoltare a gândirii critice, calcule și explicații la nivel de licență.</p> <p>Utilizare videoproiector pentru partea grafică</p>	

cu strângere inițială; calculul asamblărilor cu șuruburi solicitate excentric; calculul șuruburilor solicitate la șoc. Asamblări între butuci și arbori: asamblări cu pene; asamblări canelate; asamblări presate, asamblări poligonale. – 10 ore		
Cap.5. Asamblări elastice Arcuri cu tensiuni de tracțiune-compresiune; Arcuri cu tensiuni de torsiune; Arcuri cu tensiuni de încovoiere. – 2 ore		
Bibliografie [1]. Ștefănescu, I.I., Spânu, C., <i>Organe de mașini</i> vol. I, Editura Europlus, Galați, 2009. [2]. Spânu, C., Panțuru, D., Buciumeanu, M., <i>Variatoare cu curele late</i> , Editura Fundației Universitare “Dunărea de Jos” Galați, 2004. [3]. Ștefănescu, I.I., Spânu, C., Chiriță, G., <i>Organe de mașini- Îndrumar pentru laborator</i> , Editura Fundației Universitare “Dunărea de Jos” Galați, 2002. [4]. Gafițanu, M. ș.a., <i>Organe de mașini</i> , vol. I și II, Editura Tehnică, București 1983, 1985. [5]. Crudu I., <i>Bazele proiectării în organe de mașini</i> , Editura Alma, Galați, 2000. [6.] Chișiu, Al., ș.a., <i>Organe de mașini</i> , Editura didactică și Pedagogică, București, 1981.		
8. 2 Seminar/laborator	Metode de predare	Observații
Lucrarea nr. 1 - Determinarea experimentală a rezistenței la oboseală. Calculul rezistenței la oboseală a organelor de mașini; 2 ore	Prezentare și explicații, referat de laborator. Determinări experimentale pe stand.	
Lucrarea nr. 2 – Determinarea experimentală a coeficientului de frecare la asamblările cu șuruburi; 2 ore		
Lucrarea Nr. 3 – Determinarea experimentală a 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 experimentală a repartiției sarcinii în lungul unei îmbinări prin sudură de colț bilaterală; 2 ore		
Lucrarea Nr. 7 - Determinarea experimentală a caracteristicii elastice a arcurilor elicoidale; 2 ore		
Bibliografie [1]. Ștefănescu, I.I., Spânu, C., <i>Organe de mașini</i> vol. I, Editura Europlus, Galați, 2009. [2]. Ștefănescu, I.I., Spânu, C., Chiriță, G., <i>Organe de mașini- Îndrumar pentru laborator</i> , Editura Fundației Universitare “Dunărea de Jos” Galați, 2002. [3.] Gafițanu, M. ș.a., <i>Organe de mașini</i> , vol. I și II, Editura Tehnică, București 1983, 1985. Chișiu, Al., ș.a., <i>Organe de mașini</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

<ul style="list-style-type: none"> • 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

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)	80%
	Corectitudinea și completitudinea cunoștințelor, coerența logică		
10.5 Seminar/laborator	Predarea lucrărilor de laborator	Întrebări, discuții	20%
	Capacitatea de aplicare în practică a cunoștințelor teoretice asimilate.	Participare activă la activitățile de laborator, la determinările experimentale. Colocviul de laborator.	
10.6 Standard minim de performanță			
Cunoașterea noțiunilor de bază specifice cursului și a tematicii cursului; Cunoașterea unui subiect din chestiunile de examinare conținute de biletul de examen; Promovarea colocviului de laborator; Frecvență 80% la lucrările practice prevăzute în planul de învățământ.			

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați
1.2 Facultatea / Departamentul	Inginerie / Inginerie mecanică
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 / Tehnologia construcțiilor de mașini

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Mecanisme II						
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	3	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/proiect	-/1
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/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					4
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					12
Tutoriat					
Examinări					8
Alte activități - consultații					6
3.7 Total ore studiu individual	58				
3.9 Total ore pe semestru	100				
3.10 Numărul de credite	3+1				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> Mecanică, Matematică, Metode numerice
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none">

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> Sala de curs dotată cu videoproiector
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	<ul style="list-style-type: none"> Laborator dotat cu echipamente de măsură și standuri specializate pentru efectuarea determinărilor experimentale

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> • Cunoașterea și înțelegerea noțiunilor și termenilor specifici disciplinei Mecanisme • Operarea cu concepte fundamentale din domeniul mecanismelor • Utilizarea adecvată a conceptelor fundamentale din domeniul ingineriei autovehiculelor • Conceperea de soluții constructive care să asigure îndeplinirea cerințelor funcționale ale mașinilor.
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> • Perfecționare profesională prin antrenarea abilităților de gândire critică • Implicarea în activități științifice, cum ar fi elaborarea unor articole și studii de specialitate • Participarea la proiecte având caracter științific, compatibile cu cerințele integrării în învățământul european

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> • Cunoașterea și înțelegerea conceptelor, teoriilor și modelelor matematice utilizate în proiectarea funcțională a mecanismelor utilizând metode clasice și moderne.
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • Definirea conceptelor, teoriilor și metodelor de bază utilizate în proiectarea mecanismelor • Utilizarea metodelor de simulare și optimizare a mecanismelor cu bare, plane și spațiale. • Aplicarea unor principii și metode de bază pentru analiza cinematică a mecanismelor cu roți dințate. • Utilizarea programelor de calculator specifice pentru analiza cinematică și dinamică și simularea mișcării mecanismelor complexe. • Elaborarea unui proiect cuprinzând analiza cinematică și dinamică a unui mecanism.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
<i>Cap. 1. Echilibrarea mecanismelor și mașinilor:</i> Condițiile generale de echilibrare. Echilibrarea rotorilor în practică. Echilibrarea statică a mecanismelor plane. Echilibrarea mașinilor cu piston policilindrice. Echilibrarea optimă	Prelegere liberă. Expunerea problematizată. Expunere interactivă, cu material suport	6 ore
<i>Cap. 2. Sinteza mecanismelor cu cuple inferioare:</i> Sinteza structurală. Sinteza configurației pentru realizarea de poziții impuse și pentru realizarea uniri traiectorii impuse. Sinteza cinematică a mecanismului patruleter cu mișcare continuă. Sinteza mecanismelor pentru realizarea pozițiilor extreme și a unui coeficient de productivitate dat	Conversația euristică. Explicarea proceselor, fenomenelor și modelarea matematică	4 ore
<i>Cap. 3. Mecanisme cu roți dințate:</i> Axoidele mișcării. Cinematica	a	10 ore

mecanismelor cu roți dințate. Mecanisme planetare. Geometria angrenajelor plane. Angrenaje cu axe paralele. Geometria dinților înclinați ai roților cilindrice. Angrenaje cu axe concurente. Angrenaje cu axe încrucișate. Angrenaje melc roată melcată. Angrenaje hipoide	acestora, la nivel de licență. Utilizare videoproiector pentru scheme, instalații.	
<i>Cap. 4. Mecanisme cu came:</i> Structura și clasificarea mecanismelor cu came. Legi de mișcare pentru tacheți. Unghiul de presiune și unghiul de transmitere. Analiza structurală, pozițională și cinematică a mecanismelor cu came. Sinteza mecanismelor cu came		8 ore
Bibliografie <ol style="list-style-type: none"> 1. Silvia Vereșiu, Elena Mereuță, Mădălina Rus, Daniel Ganea, MECANISME CU BARE - 180 pag. ISBN 978-973-727-561-6, Editura Fundatiei universitare „Dunărea de Jos” din Galați; 2. Mădălina Rus, Elena Mereuță, Silvia Vereșiu, Daniel Ganea, MECANISME CU ROTI DINȚATE - 80 pag. ISBN 978-973-727-562-3, Editura Fundatiei universitare „Dunărea de Jos” din Galați 3. Elena Mereuță, Daniel Ganea, Mădălina Rus, Silvia Vereșiu, MECANISME CU CAME - 120 pag. ISBN 978-973-727-563-0, Editura Fundatiei universitare „Dunărea de Jos” din Galați 4. Mereuță, E., <i>Analiza și sinteza mecanismelor</i>, Editura Didactică și Pedagogică, București, 2007 5. Mereuță, E., <i>Mecanisme</i>, Editura Evrika, Brăila 2001 		
8.2 Proiect	Metode de predare	Observații
Tema proiectului: Studiul complet al unui mecanism de acționare: Sinteza mecanismului. Analiza pozițională. Analiza cinematică. Analiza cinetostatică. Calculul mărimilor reduse, alegerea motorului și transmisiei de acționare. Calculul volantului și studiul mișcării mecanismului în faza de pornire.	Prezentare și explicații etape proiect. Folosirea programului Excel pentru centralizarea rezultatelor și realizarea graficelor.	14 ore
Bibliografie <ol style="list-style-type: none"> 1. Silvia Vereșiu, Elena Mereuță, Mădălina Rus, Daniel Ganea, MECANISME CU BARE - 180 pag. ISBN 978-973-727-561-6, Editura Fundatiei universitare „Dunărea de Jos” din Galați; 2. Mădălina Rus, Elena Mereuță, Silvia Vereșiu, Daniel Ganea, MECANISME CU ROTI DINȚATE - 80 pag. ISBN 978-973-727-562-3, Editura Fundatiei universitare „Dunărea de Jos” din Galați 3. Elena Mereuță, Daniel Ganea, Mădălina Rus, Silvia Vereșiu, MECANISME CU CAME - 120 pag. ISBN 978-973-727-563-0, Editura Fundatiei universitare „Dunărea de Jos” din Galați 4. Mereuță, E., <i>Analiza și sinteza mecanismelor</i>, Editura Didactică și Pedagogică, București, 2007 5. Mereuță, E., <i>Mecanisme</i>, Editura Evrika, Brăila 2001 		

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

<ul style="list-style-type: none"> • Însușirea deprinderilor practice necesare proiectării, exploatării, 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 mecanisme. • Dezvoltarea de aplicații pe sisteme mecanice concrete. • Capacitatea de sintetizare și de generalizare a unor cazuri particulare • Implicarea în experimente și studii științifice legate 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	Examen scris / oral	100%

	adecvat.		
	Corectitudinea și completitudinea cunoștințelor, coerența logică	Discuții, întrebări	
10.5 Proiect	Corectitudinea și conștiinciozitatea, lucrul în echipă	Evaluare continuă	30%
	Predarea proiectului (notă separată)	Prezentare proiect, discuții, întrebări	70%
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> • 50% din punctajele conform pct. 10.3 			

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

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

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	REZISTENȚA MATERIALELOR						
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	Ex	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	2s+1L
3.4 Total ore din planul de învățământ	70	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator seminar/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
3.7 Total ore studiu individual	55				
3.8 Total ore pe semestru	125				
3.9 Numărul de credite	5				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> Cunoștințe dobândite la cursurile de: Fizică, Matematici speciale, Mecanică și Studiul materialelor
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none"> 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	<ul style="list-style-type: none"> 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	<ul style="list-style-type: none"> Sala de seminar (seminar și proiect).

seminarului/laboratorului	<ul style="list-style-type: none"> Sala de laborator de Rezistența Materialelor, dotată cu echipamente de masura si standurile utilizate pentru efectuarea de determinarilor experimentale.
---------------------------	--

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	<p>C1 Identificarea, definirea, utilizarea notiunilor din stiintele fundamentale specific domeniului ingineriei.</p> <ul style="list-style-type: none"> -Formularea de ipoteze si operationalizarea conceptelor cheie pentru explicarea si interpretarea proceselor din domeniul ingineriei mecanice – rezistentei materialelor. -Elaborarea unor proiecte, modele si prototipuri de structuri si sisteme mecanice, utilizând principii si metode consacrate în domeniul ingineresc. -Selectarea unor principii, metode si procedee de cercetare- proiectare în scopul rezolvarii unor probleme specific domeniului ingineresc. -Exprimarea prin comunicare scrisa si orala în limbaj tehnic a fundamentelor teoretice din domeniul ingineriei. -Analiza comparativa a datelor si evaluarea lor pe baza teoriilor si metodelor utilizate în cercetarea aplicativa a sistemelor mecanice, în context bine definit <p>C2 Utilizarea principiilor si instrumentelor grafice pentru descrierea si proiectarea sistemelor si proceselor mecanice.</p> <ul style="list-style-type: none"> -Formularea si aplicarea metodelor si tehnicilor/principiilor studiate pentru proiectarea structurilor si sistemelor mecanice. -Definirea si clasificarea conceptelor, teoriilor si metodelor utilizate în proiectarea proceselor tehnologice din domeniul mecanic. -Explicarea si interpretarea proiectelor specifice, prin utilizarea conceptelor teoretice si instrumentelor grafice. -Proiectarea proceselor tehnologice si echipamentelor necesare realizarii unor sisteme si structuri mecanice. -Utilizarea unor criterii, metode de evaluare, concepte, teorii si programe in proiectarea sistemelor mecanice. <p>C4 Aplicarea metodelor de proiectare, analiza si testare a elementelor si sistemelor mecanice</p> <ul style="list-style-type: none"> -Aplicarea normelor si standardelor nationale si internationale în activitatea de proiectare, analiza si testare.
Competențe transversale	Nu este cazul

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<p>Rezistenta Materialelor asigura tranzitia de la disciplinele fundamentale la cele ingineresti si trebuie sa introduca studentilor notiunile si modul de gandire necesare multor discipline de specialitate studiate ulterior. Principalul obiectiv al acestei discipline (cunoscuta si sub numele de Mecanica solidelor deformabile) este determinarea tensiunilor, deformatiilor si deplasarilor în structuri si comportarea acestora datorita sarcinilor aplicate. Cunoasterea acestor marimi la orice nivel de incarcare, pana la sarcinile care cauzeaza cedarea, permite intelegerea completa a comportarii mecanice a structurilor, fie ele de nave, aeronave, poduri, antene, motoare etc. De aceea, Rezistenta Materialelor este omniprezenta între disciplinele de baza ale facultatilor de inginerie.</p> <ul style="list-style-type: none"> -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 -Întelegerea 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) si numerice (modelare pe computer)
7.2 Obiectivele specifice	obiectivele pot fi rezumate astfel:

	<ul style="list-style-type: none"> • 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 analiza a sistemelor de bare. <p>1. Cunoaștere, înțelegere, explicare și interpretare</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <p>2. Instrumental - aplicative</p> <ul style="list-style-type: none"> - Proiectarea activităților practice specifice studiului teoretic al stărilor de deformație și tensiuni din structuri. - Proiectarea activităților practice specifice studiului experimental al stărilor de deformație și tensiuni din structuri. - Utilizarea corectă a tehnicilor de măsurare a stării de deformație din structuri. - Utilizarea corectă a relațiilor de calcul pentru determinarea experimentală a stării de tensiune. - Crearea aptitudinilor necesare efectuării de măsurători ale stării de deformație 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 casă 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 <p>3. Atitudinale</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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,
--	---

	<p>flexibilitate si intelegere</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. 1a Curs (an 2 / semestrul 1)	Metode de predare
<p>1.Generalitati – 2 ore Definiții. Concepte structurale (bare), solicitari, legaturi, Ipotezele de baza din Rezistența Materialelor</p>	-predarea se face in sala de curs dotata ce mijloace multimedia (laptop, videoproector) care se folosesc selectiv in functie de tematica;
<p>2.Eforturi in barele drepte – 4 ore Relatii de echivalenta intre eforturi si tensiuni. Eforturi in barele drepte (definitii, relatii diferentiale, diagrame de eforturi, folosirea simetriei si antisimetriei fortelor exterioare). Eforturi in barele curbe si in sistemele de bare.</p>	-predarea se bazeaza pe reconectarea audientilor la subiectul tratat printr-o scurta recapitulare, prezentarea temelor noi prin demonstratii la tabla, adoptarea unui stil interactiv continuu in relatia cu audientii prin intrebari raspunsuri si prin analiza in comun a raspunsurilor primite;
<p>3.Sectiunile transversale – 4 ore Centre de greutate ale ariilor plane. Centre de greutate ale ariilor compuse. Momente de inertie ale ariilor plane. Variatia momentelor de inertie la rotatia axelor. Momente de inertie plane polare. Momente de inertie centrifugale. Axe principale si momente de inertie principale</p>	- invatarea continua si evaluarea continua a performantelor se bazeaza pe rezolvarea temelor de casa obligatorii (saptamanal); - Expunere, Curs interactiv.
<p>4.Solicitarea axiala – 4 ore Eforturi axiale. Tensiuni admisibile. Coeficienti de siguranta. Relatii de calcul pentru barele solicitate axial. Sisteme static nedeterminate solicitate axial. Efecte termice.</p>	Prelegerea, conversația euristică, explicația, dezbateră, studiul de caz, problematizarea, simularea de situații, metode de lucru în grup, individual și frontal, ateliere de lucru, metode de dezvoltare a gândirii critice, portofoliul, studiul documentelor
<p>5.Solicitarea de incovoiere – 4 ore Tensiuni normale la incovoierea pura a barelor drepte (formula lui Navier). Tensiuni tangentiale la incovoierea barelor drepte (formula lui Juravski). Tensiuni principale la incovoierea simpla a barelor drepte. Deformatii ale barelor drepte solicitate la incovoiere (ecuatia diferentiala a fibrei medii deformatate, integrarea ecuatiei diferentiala a incovoierii barelor drepte).</p>	
<p>6.Metodologia de dimensionare / verificare a barelor – 4 ore Sinteza procedurilor pentru dimensionarea unei grinzi. Calculul deplasarilor unei grinzi (metoda parametrilor in origine).</p>	
<p>7.Torsiunea barelor cu sectiune circular – 4 ore Generalitati. Diagramele momentelor de torsiune. Tensiuni si deformatii la forfecarea pura. Relatii intre modulele de elasticitate E si G.</p>	
<p>8.Solicitările simple ale barelor – curs recapitulativ – 2 ore</p>	
<p>Bibliografie</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Beznea E.F, 2013, <i>Rezistența materialelor – solicitari simple – ircula și teste</i>, Editura Galați University Press, 164 pagini, ISBN 978-606-8348-78-0 2. Boazu D., <i>Rezistența materialelor – Solicitarile simple si compuse ale barelor</i>, Ed. Europlus, Galati 2006 3. Boazu D., Beznea E.F., Chirică I., <i>Încercări de rezistență ale structurilor</i>, Ed. Cerami, Iași, 2007, 300 pag. 4. Buzdugan Gh., <i>Rezistența materialelor</i>, Editura Academiei, București, 1986. 5. Buzdugan, Gh. Ș.a. <i>Rezistența materialelor. Aplicații</i>, Editura Academiei Române, București, 1991 6. Deutch I., <i>Rezistența materialelor</i>, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1976 7. Deutsch I., Goia I., Curtu I., Neamtu T., <i>Probleme de rezistența materialelor</i>, E.D.P. Bucuresti, 1979 8. Cornel Marin, Florin Popa, <i>Rezistența Materialelor – problem de examen</i>, carte online http://fsim.valahia.ro/cursuri/Probleme%20de%20Rezistența%20materialelor%202001.pdf 9. Mocanu D.R., <i>Analiza experimentală a tensiunilor</i>, Ed. Tehnică, București, 1976 10. Olaru V.D., Dimache A., Modiga M., <i>Rezistența materialelor – Solicitarile simple ale barelor</i>, E.D.P., Bucuresti 2004 11. Posea, N., <i>Rezistența materialelor</i>, 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 – an 2 /semestrul 1	Metode de predare
1. Diagrame de eforturi la bare și sisteme de bare – 4 ore	La începutul seminarului se va reaminti pe scurt teoria necesară rezolvării problemelor. Problemele vor fi rezolvate de către studenți sub atenta supraveghere a cadrului didactic, care va interveni în rezolvare prin explicații suplimentare. Studenții vor primi spre rezolvare probleme, pe care le vor prezenta la final sub forma unui Portofoliu, care va fi notat.
2. Calculul momentelor de inerție la secțiuni compuse care au axa de simetrie – 4 ore	
3. Bare drepte solicitate la întindere și compresiune – 4 ore	
4. Verificarea, dimensionarea și calculul capacității de rezistență a barelor solicitate la încovoiere – 4 ore	
5. Calculul deplasărilor grinzilor solicitate la încovoiere cu metoda parametrilor inițiali – 4 ore	
6. Verificarea, dimensionarea și calculul capacității de rezistență a barelor cu secțiune circulară sau inelară solicitate la torsiune – 4 ore	
7. Solicitățile simple ale barelor – seminar recapitulativ – 4 ore	
8.3 Laborator	Metode de predare
1. Încercarea la tracțiune și compresiune a oțelurilor (la temperatura ambiantă) - 2 ore.	Determinări experimentale pe stand. Lucru în echipă.
2. Încercarea la încovoiere - 2 ore.	
3. Metoda tensometriei electrice rezistive - 2 ore	
4. Verificarea formulei Navier utilizând metoda tensometriei electrice rezistive - 2 ore.	
5. Măsurarea tensiunilor și deformațiilor la torsiunea barelor de secțiune circulară prin metoda tensometriei electrice rezistive - 2 ore	
6. Încercarea la răsucire – 2 ore	
7. Colocviu de la laborator – 2 ore	
Bibliografie	
1. Beznea E.F., 2013, Rezistența materialelor – solicitări 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. Cermei, 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(Ancă%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.	
6. Deutsch I., Goia I., Curtu I., Neamțu 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 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 formativa	Chestionare teoretice	30%
	Abilități dobândite în metodologia de calcul și modelări	Studentii vor avea de rezolvat patru probleme	60%
10.5 Seminar/Laborator	portofoliu (temele de casa)	Nota profesionala	10%
	implicare la ore in rezolvarea problemelor		

10.6 Standard minim de performanță

Cunoștințe teoretice (ce trebuie să cunoască):

- 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)
- sa stie sa determina centrele de greutate pentru sectiuni simple;
- sa cunoasca momentele de inertie ale sectiunilor simple;
- sa fie capabil sa dimensioneze corect o bara supusa unor solicitari simple;

Deprinderi dobândite

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,

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

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

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	REZISTENȚA MATERIALELOR						
2.2 Titularul activităților de curs							
2.3 Titularul activităților de seminar							
2.4 Anul de studiu	II	2.5 Semestrul	2	2.6 Tipul de evaluare	Ex	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	2c	3.3 seminar/laborator	1s
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator seminar/proiect	14
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
3.7 Total ore studiu individual	19				
3.8 Total ore pe semestru	75				
3.9 Numărul de credite	3				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> Cunoștințe dobândite la cursurile de: Fizică, Matematici speciale, Mecanică și Studiul materialelor
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none"> 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	<ul style="list-style-type: none"> 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	<ul style="list-style-type: none"> Sala de seminar (seminar și proiect). Sala de laborator de Rezistența Materialelor, dotată cu echipamente de masura și standurile utilizate pentru efectuarea de determinarilor experimentale.

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	<p>C1 Identificarea, definirea, utilizarea notiunilor din științele fundamentale specifice domeniului ingineriei.</p> <ul style="list-style-type: none"> -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 specifice 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 <p>C2 Utilizarea principiilor și instrumentelor grafice pentru descrierea și proiectarea sistemelor și proceselor mecanice.</p> <ul style="list-style-type: none"> -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. <p>C4 Aplicarea metodelor de proiectare, analiza și testare a elementelor și sistemelor mecanice</p> <ul style="list-style-type: none"> -Aplicarea normelor și standardelor naționale și internaționale în activitatea de proiectare, analiza și testare.
--------------------------------	--

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<p>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 nave, aeronave, poduri, antene, motoare etc. De aceea, Rezistența Materialelor este omniprezentă între disciplinele de bază ale facultăților de inginerie.</p> <ul style="list-style-type: none"> -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	<p>obiectivele pot fi rezumate astfel:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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. <p style="text-align: center;">1. Cunoaștere, înțelegere, explicare și interpretare</p> <ul style="list-style-type: none"> -elementele teoretice care presupun cunoașterea și utilizarea adecvată a

	<p>notiunilor specifice disciplinei sunt astfel expuse incat studentii le pot aplica direct pentru rezolvarea problemelor concrete;</p> <ul style="list-style-type: none"> - in cadrul orelor de predare sunt prezentate studentilor si cazuri practice in care pot identifica solicitarile predate si ipotezele simplificatoare pe baza carora s-au stabilit formulele de calcul; - modalitatea de trecere de la structura reala la un model simplificat de calcul corespunzator unei anumite cerinte, este un obiectiv important sustinut de exemple practice - 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. <p>2. Instrumental - aplicative</p> <ul style="list-style-type: none"> - Proiectarea activităților practice specifice studiului teoretic al stărilor de deformație și tensiuni din structuri. - Proiectarea activităților practice specifice studiului experimental al stărilor de deformație și tensiuni din structuri. - Utilizarea corectă a tehnicilor de măsurare a stării de deformație din structuri. - Utilizarea corectă a relațiilor de calcul pentru determinarea experimentală a stării de tensiune. - Crearea aptitudinilor necesare efectuării de măsurători ale stării de deformație pe structuri reale. - evaluarea corecta si completa a randamentului studentilor in procesul pregatirii tehnico- practice va scoate in evidenta in ce masura individul si-a insusit cunostintele, priceperile si deprinderile pentru o tema tehnica; - elaborarea temelor de casa conduce la fixarea metodologiei de calcul , la disciplinarea modului de lucru efectiv al studentului; - utilizarea individuala a programelor de calculator dedicate invatarii si rezolvarii de probleme (MDSolids) asigura o mai buna intelegere a materiei predate <p>3. Atitudinale</p> <ul style="list-style-type: none"> - in cadrul orelor se insista asupra capacitatii de a lua o serie de decizii in ce priveste alegerea unor solutii optime (forma rationala, consum minim de material, preturi minime); - verificarea rezultatelor prin mai multe metode de calcul dezvolta atitudinea responsabila fata de domeniul stiintific si intreste sentimentul de siguranta al viitorului inginer; - manifestarea unei atitudini responsabile, analitice fata de problemele abordate; - imprimarea unui caracter riguros al gandirii abstracte; - participarea la propria dezvoltare profesionala; - formarea abilitatilor de comunicare si parteneriat in perspectiva integrarii institutionale; - stimularea unui stil de lucru in echipa, bazat pe comunicare, disponibilitate, flexibilitate si intelegere - manifestarea unor atitudini pozitive 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 (an 2 / semestrul 2)	Metode de predare
1.Stabilitatea echilibrului elastic – 4 ore Flambaj – concepte, definitii. Flambajul in domeniul elastic (stabilirea ecuatiei diferentiale si integrarea ei, conditii la limita, formula lui Euler, cazuri fundamentale de flambaj. Flambajul elasto-plastic (dreapta lui Tetmajer-Iasinski si parabola lui Johnson). Calcule de verificare a barelor drepte la flambaj	-predarea se face in sala de curs dotata ce mijloace multimedia (laptop, videoproiector) care se folosesc selectiv in functie de tematica; -predarea se bazeaza pe reconectarea audientilor la subiectul tratat printr-o scurta recapitulare, prezentarea temelor noi prin demonstratii la tabla, adoptarea unui stil interactiv continuu in relatia cu audientii prin intrebari raspunsuri si prin analizarea in comun a raspunsurilor primite;
2.Solicitări compuse - 4 ore -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); - Expunere, Curs interactiv.
3. Deformațiile grinzilor drepte solificate la încovoiere metoda parametrilor in origine – 2 ore	Prelegerea, conversația euristică, explicația, dezbateră, studiul de caz, problematizarea, simularea de situații, metode de lucru în grup, individual și frontal, ateliere de lucru, metode de dezvoltare a gândirii critice, portofoliul, studiul documentelor
4. Metode energetice pentru calculul deplasărilor – 4 ore	
4. Sisteme static nedeterminate de bare – 4 ore	
5. Grinda continuă – 4 ore	
6. Solicitări dinamice prin forțe de inerție și prin șoc – 4 ore	
7. Calculul rezistenței la oboseală – 2 ore -Particularitățile studiului la oboseală -Solicitări variabile -Rezistența la oboseală. Curba lui Wohler. -Diagramele rezistențelor la oboseală -Ruperea prin oboseală -Factori care influențează rezistența la oboseală -Calculul coeficientului de siguranță la solicitări staționare de durată nelimitată -Calculul la durabilitate limitată -Solicitări variabile aleatoare. Rezistența în exploatare.	
8. 2 Seminar – an 2 /semestrul 2	Metode de predare
1. Flambajul barelor drepte	La inceputul seminarului se va reaminti pe scurt teoria necesara rezolvării problemelor. Problemele vor fi rezolvate de catre studenti sub atenta supraveghere a cadrului didactic, care va interveni in rezolvare prin explicatii suplimentare. Studentii vor primi spre rezolvare probleme, pe care le vor prezenta la final sub forma unui : Portofoliu., care va fi notat.
2. Solicitări compuse	
3. Metode energetice pentru calculul deplasărilor	
4. Sisteme static nedeterminate de bare	
5. Grinda continuă	
6. solicitări dinamice: prin forțe de inerție și șoc	
7. Calculul rezistenței la oboseală	
Bibliografie <ol style="list-style-type: none"> 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. Cerami, 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 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. 6. Deutsch I., Goia I., Curtu I., Neamțu T., Sperchez F., Probleme de Rezistența materialelor, E.D.P., București, 	

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 sollicitate mecanic, privind problemele 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	30%
	Abilități dobândite în metodologia de calcul și modelări	Studentii vor avea de rezolvat patru probleme	60%
10.5 Seminar/Laborator	portofoliu (temele de casa)	Nota profesională	10%
	implicare la ore în rezolvarea problemelor Rezolvarea proiectului		

10.6 Standard minim de performanță

Cunoștințe teoretice (ce trebuie să cunoască):

- evaluarea sarcinilor critice de flambaj în cazuri simple de compresiune ale barelor zvelte; identificarea pericolului de flambaj și pentru bare comprimate din structuri articulate;
- rezolvarea unei grinzi continue;
- rezolvarea unui sistem supus unei sollicitări compuse (incovoiere- torsiune, tractiune - incovoiere)
- însușirea metodologiei de calcul al deplasărilor prin una din metodele energetice predate în cazul sistemelor de bare static determinate.
- însușirea metodologiei de ridicare a nedeterminării interioare și exterioare a sistemelor plane de bare.
- rezolvarea unui sistem supus sollicitării prin soc

Deprinderi dobândite

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 sollicitările 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,

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați
1.2 Facultatea / Departamentul	Inginerie
1.3 Catedra	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	Educație fizică și sport						
2.2 Titularul activităților de curs							
2.3 Titularul activităților de seminar							
2.4 Anul de studiu	II	2.5 Semestrul	I,II	2.6 Tipul de evaluare	V,V	2.7 Regimul disciplinei	OB

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	2+2	din care: 0 curs	-	3.3 seminar/laborator	2+2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 0 curs	-	3.6 seminar/laborator	56/sem
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					-
Documentare suplimentară în bibliotecă, conceperea unor programe individuale de pregătire fizică sau reeducare motrică în funcție de necesități					-
Pregătirea și desfășurarea activităților practice planificate					
Tutoriat					
Examinări, probe și norme de control					-
Alte activități: includerea studenților în cadrul unor grupe de studiu vizând activitatea de cercetare științifică, pe diferite componente ale motricității umane, la etapa respectivă de vârstă.					-
3.7 Total ore studiu individual					-6
3.9 Total ore pe semestru					50
3.10 Numărul de credite					1+1

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	•
4.2 de competențe	•

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	•
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	• Existența bazei materiale - sală și terenuri de jocuri sportive, instalații și materiale sportive, echipament sportiv adecvat- stare de sanatate corespunzătoare a studenților implicați

Bibliografie		
8. 2 Seminar/laborator	Metode de predare	Observații
1. Prezentarea unui conținut teoretic minimal vizând activitatea de educație fizică, realizarea instructajului pentru protecția muncii, prezentarea obiectivelor și a cerințelor disciplinei, susținerea testărilor inițiale. 2+2 ore	Expunere, descriere, instructaj	Programarea sarcinilor și a nivelului de solicitare se face în funcție de valoarea investigațiilor inițiale.
2. Repetarea principalelor procedee din fotbal -băieți și volei -fete, cunoscute din ciclurile anterioare. Așezarea în sisteme de joc din atac și apărare. Jocuri bilaterale. Dezvoltarea vitezei de reacție la stimuli auditivi și vizuali. Repetarea startului din picioare și a lansării de la start, dezvoltarea vitezei de deplasare prin accelerări pe distanțe variabile 20-60m. Educarea forței dinamice la nivelul membrilor superioare, inferioare, abdomenului și trunchiului prin metoda lucrului în circuit și prin lucrul pe ateliere. 22 ore	Demonstrație, explicație, exersare practică sub forma de algoritmizare sau problematizare.	Parametrii efortului și ponderea conținuturilor abordate depind de reacția subiecților la stimulii planificați, de ritmul individual de progres.
3. Evaluarea cu notă prin probe specifice, a nivelului de dezvoltare a vitezei de deplasare și a forței musculare segmentare 4 ore	-	Evaluare semestrială
4. Consolidarea principalelor elemente și procedee tehnice specifice jocurilor sportive. Repetarea lor în condiții de adversitate, în joc bilateral. Dezvoltarea elementelor capacității coordinative-ritm, precizie, echilibru static și dinamic, orientare spațio-temporală, combinarea mișcărilor, discriminare chinestezică, ambidextrie, agilitate. Educarea rezistenței aerobe și mixte prin metoda eforturilor uniforme și variabile. 22 ore	Lucru în grup, demonstrație, problematizare.	Se formează grupe de lucru în funcție de aptitudini și preferințe față de anumite ramuri de sport.
6. Evaluarea cu notă prin probe specifice, a nivelului de dezvoltare a rezistenței și a gradului de stăpânire a unui joc sportiv. 4 ore	-	Se ține cont în notare și de participarea la diferite competiții sportive.
Bibliografie		
1.Albu V. Teoria educației fizice și sportului. Constanța: Exponto, 1999. 274 p.		
2.Bompa T.O. Dezvoltarea calităților biomotrice (periodizarea). București: Exponto, 2001. 282 p.		
3.Rață G., Rață B.C. Aptitudinile în activitatea motrică. Bacău: EduSoft, 2006. 318 p.		
4.Rață G., Rață Gh. Educația fizică și metodică predării ei. Iași: PIM, 2008. 214 p.		

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

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

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs			
10.5 Seminar/laborator	Performanța motrică Rata de progres Frecvența la ore Participarea la competiții Implicarea în efort, atitudinea față de disciplină Implicarea în activitatea sportivă de performanță Redactare de referate cu tematică specifică	Verificare practică prin probe de control specifice aptitudinilor motrice, prin înălțări de procedee sau joc bilateral pentru deprinderile motrice.	70% prezență activă în cadrul orelor și progresul din timpul lecției 30% probe motrice
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> • Standardele minimale aferente tuturor componentelor capacității motrice testate (aptitudini motrice și deprinderi specifice unor ramuri de sport)- îndeplinirea la nivelul notei 5 a baremului pentru testele utilizate în anul 1 de studiu și frecvență 100% la activitățile practice. 			

FIȘA DISCIPLINEI

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	Limba engleză						
2.2 Titularul activităților de curs							
2.3 Titularul activităților de seminar							
2.4 Anul de studiu	II	2.5 Semestrul	I, II	2.6 Tipul de evaluare	V, V	2.7 Regimul disciplinei	DO

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	2+1	din care: 3.2 curs	-	3.3 seminar/laborator	2+1
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5 curs	-	3.6 seminar/laborator	42
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					5
Tutoriat					4
Examinări					-
Alte activități.....					-
3.7 Total ore studiu individual	33				
3.9 Total ore pe semestru	42				
3.10 Numărul de credite	2+1				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> • Studiul anterior al limbii engleze la nivel liceal
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none"> • Nivel intermediar de cunoaștere a limbii engleze

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> • -
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	<ul style="list-style-type: none"> • -Sala de seminar dotata cu videoprojector

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	C1. Execută calcule matematice analitice C1.1. Identificarea adecvata a conceptelor, principiilor, teoremelor si metodelor de baza din matematica, fizica, chimie, desen tehnic si programarea calculatoarelor.
	C2. Utilizează documentația tehnică C2.1. Definirea principiilor si metodelor din stiintele de baza ale domeniului inginerie industriala asociate cu reprezentari grafice -desen tehnic. C2.2. Utilizarea cunostintelor din stiintele ingineresti de baza pentru explicarea si interpretarea rezultatelor teoretice si experimentale, a desenelor de executie si de ansamblu si a fenomenelor si proceselor specifice ingineriei industriale.

Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> • 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	cunoașterea și utilizarea adecvată a terminologiei de specialitate, precum și a structurilor gramaticale aplicate și aplicabile limbajului de specialitate
7.2 Obiectivele specifice	<p>1. Cunoaștere, înțelegere, explicare și interpretare</p> <ul style="list-style-type: none"> - dobândirea competențelor lingvistice implicate în procesul de interpretare și traducere a textului din domeniul englezei specializate; -deprinderea abilității de documentare în limba engleză, în domeniul de specialitate. <p>2. Instrumental-aplicative</p> <ul style="list-style-type: none"> - comunicarea orală pe teme de specialitate; - folosirea diverselor acte de limbaj adecvate în potențiale situații de comunicare profesională din domeniul de specialitate <p>3. Atitudinale</p> <ul style="list-style-type: none"> -manifestarea unor atitudini pozitive față de pregătirea în limba engleză ca și componentă în formarea generală ; - incurajarea dezvoltării profesionale prin susținerea studiului individual asistat; - valorificarea optimă și creativă a propriului potențial în pregătirea la limba străină.

8. Conținuturi

8. 2 Seminar/laborator	Metode de predare	Observații
Semestrul I		
SURVEYS (QUESTIONNAIRES, GRAPHS, CONCLUSIONS, ANALYSES) Debates starting from the results of various surveys Verbal strategies for a successful presentation Oral presentations on various topics of general interest	Prelegerea, expunerea frontală sistematică, conversația euristica, lectura explicativă, repetiția, exercitiul aplicativ	8 ore
REPORTS Studies and research Assessment reports, Informative reports, Proposal Reports Subject-Verb Concord	Prelegerea, expunerea frontală sistematică, conversația euristica, lectura explicativă, repetiția, exercitiul aplicativ	8 ore
DISCURSIVE ESSAYS For and against essays Opinion essays Essays suggesting solutions to problems	Prelegerea, expunerea frontală sistematică, conversația euristica, lectura explicativă, repetiția, exercitiul aplicativ	8 ore
Assessment test		4 ore
Semestrul II		
SCIENTIFIC AND TECHNICAL DISCOURSE Debates and discourses on scientific and technical topics Strategies of academic writing The features of scientific and technical texts Technical translations	Prelegerea, expunerea frontală sistematică, conversația euristica, lectura explicativă, repetiția, exercitiul aplicativ	4 ore
COMMUNICATION Verbal vs. non-verbal communication, communication means and strategies The media Indirect speech	Prelegerea, expunerea frontală sistematică, conversația euristica, lectura explicativă, repetiția, exercitiul aplicativ	4 ore

Writing reviews		
SOCIETY Social changes: the 24-hour society, technology and society Expressing contrasting points and attitudes: the advantages and disadvantages of technology Advertising: writing ads, memos and leaflets	Prelegerea, expunerea frontala sistematica, conversatia euristica, lectura explicativa, repetitia, exercitiul aplicativ	4 ore
Assessment test		2 ore
Bibliografie minimala 1. Brieger, N., Pohl, A., <i>Technical English. Vocabulary and Grammar</i> , Summertown Publishing, 2012. 2. Cobuild C., <i>English Guides. Word Formation</i> , Harper Collins Publishers, 1991. 3. <i>Oxford Advanced Learner's Encyclopedic Dictionary</i> , Oxford: Oxford University Press, first published 1989. 4. Quirk R., Greenbaum S., Leech G., Svartvik J., <i>A Comprehensive Grammar of the English Language</i> , Longman, 1985. 5. Thomson A.J. and Martinet A.V., <i>A Practical English Grammar</i> , Oxford University Press, 1986.		

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

Conținuturile disciplinei se pliază pe cerințele pieței muncii, asigurând competențele minimale de comunicare ale studenților în limba engleză pe teme de specialitate și de interes general.

10. Evaluare

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

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați
1.2 Facultatea / Departamentul	Facultatea de Inginerie/ Ingineria Fabricatiei
1.3 Catedra	
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 II						
2.2 Titularul activităților de curs							
2.3 Titularul activităților de seminar							
2.4 Anul de studiu	III	2.5 Semestrul	V	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 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
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					25
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					15
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					20
Tutoriat					5
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	.Organe de mașini I
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none"> • Să stăpânească cunoștințe de calcul din rezistența materialelor; • Să posede cunoștințe de calcul din domeniul organelor de mașini; 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 videoprojector, ecran, calculator și tablă
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	. Sală dotată cu materiale specifice disciplinei, calculatoare și pachete software pentru realizarea aplicațiilor. Studentii trebuie să respecte Regulamentul activității universitare a studenților și Reglementările prevăzute de Carta Universității „Dunărea de Jos” din Galați.

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none">· C1. Execută calcule matematice analitice - 1 credit · C2. Utilizează documentația tehnică - 3 credite · C4. Analizează procese de producție în vederea îmbunătățirii - 1 credit · C.5. Consultă resurse tehnice – 1 credit
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none">· <ul style="list-style-type: none">• 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	<ul style="list-style-type: none">· Elaborarea unor proiecte, modele și prototipuri de structuri și sisteme mecanice, utilizând principii și metode consacrate în domeniul ingineresc.· Formularea și aplicarea metodelor și tehnicilor/principiilor studiate pentru proiectarea structurilor și sistemelor mecanice.
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none">· Utilizarea elementelor de proiectare asistată a echipamentelor pentru procese industriale· Utilizarea normativelor și documentelor specifice pentru elaborarea proiectelor specifice echipamentelor pentru procese industriale .

8. Conținuturi

8. 1 Curs	Metode de predare	Observații
Transmisii mecanice prin angrenare Clasificarea angrenajelor. Materiale, tratamente termice pentru roți dințate și tehnologii de danturare. Cauzele distrugerii angrenajelor. Angrenaje cilindrice cu dinți drepți: elemente geometrice, calculul angrenajului cilindric cu dinți drepți la încovoiere și contact; Angrenaje cilindrice cu dinți înclinați: elemente geometrice, angrenajul echivalent, forțe în angrenajul cilindric cu dinți înclinați, calculul angrenajului cilindric cu dinți înclinați la încovoiere și contact; Angrenaje conice: tipuri de danturi conice, roata plană de referință, elementele geometrice ale angrenajului conic cu dinți drepți, calculul angrenajului conic cu dinți drepți la încovoiere și contact; Angrenaje cu axe încrucișate: clasificare, angrenaje melcate: elemente geometrice și cinematice, materiale, forțe în angrenajul melc-roată melcată, calculul angrenajului melcat la	Prelegere	

Clasificare, Capacitatea de tracțiune, Forțe și solicitări principale		
Într-o curea, Calculul transmisiilor cu curele late, Calculul transmisiilor cu curele trapezoidale, Variatoare cu curele.		
Transmisii prin lanț	Prelegere	
Clasificare, Forțe în transmisia prin lanț, Calculul transmisiilor prin lanț.		
Osii și arbori	Prelegere	
Clasificare, materiale, predimensionarea arborilor, verificarea la oboseală, verificarea la rigiditate, verificarea la turație critică.		
Lagăre de alunecare	Prelegere	
Construcție, materiale, calculul lagărelor cu frecare U,L,M, calculul lagărelor hidrodinamice, lagăre hidrostatice.		
Lagăre cu rostogolire (rulmenți)	Prelegere	
Clasificare, simbolizare, Calculul la durabilitate a rulmenților rotitori, calculul rulmenților nerotitori, ungerea rulmenților.		
Cuplaje	Prelegere	
Cuplaje permanente fixe, Cuplaje permanente compensatoare, Cuplaje intermitente comandate, Cuplaje intermitente automate, Cuplaje de siguranță.		
Organele mecanismului bielă manivelă	Prelegere	
Forțe în mecanismul bielă-manivelă, Pistoane, Biela: calculul bielei,		
Arbori cotiți.		
<p>Bibliografie</p> <ol style="list-style-type: none"> Ștefănescu, I.I., Spânu, C., <i>Organe de mașini vol. I, II</i>, Editura Europlus, Galați, 2009. Spânu, C., Panțuru, D., Buciumeanu, M., <i>Variatoare cu curele late</i>, Editura Fundației Universitare “Dunărea de Jos” Galați, 2004. Ștefănescu, I., Spânu, C., <i>Asamblări cu flanșe</i>, Editura Evrika, Brăila, 1999. Ștefănescu, I.I., Spânu, C., ș.a. <i>Recipiente sub presiune în construcție sudată</i>, Universitatea “Dunărea de Jos” Galați, 1991, Gafițanu, M. ș.a., <i>Organe de mașini</i>, vol. I și II, Editura Tehnică, București 1983, 1985. Crudu I., <i>Bazele proiectării în organe de mașini</i>, Editura Alma, Galați, 2000. Chișiu, Al., ș.a., <i>Organe de mașini</i>, Editura didactică și Pedagogică, București, 1981. Manea, Gh., ș.a., <i>Organe de mașini</i>, vol I, Editura Tehnică, București, 1970. 		

8. 3 Proiect	Metode de predare	Observații
<p>TEMA Proiect: Proiectarea transmisiei mecanice pentru un autoturism (compusă din ambreiaj și cutie de viteze cu axe fixe)</p> <p>Etape de calcul:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 - Calculul motorului electric 2 - Calculul angrenajelor 3 - Calculul arborilor 4 - Calculul lagărelor 5 - Dimensionarea carcasei 6 - Construirea schemei de calcul în MathConnex <p>Evaluare:</p> <ul style="list-style-type: none"> - predarea proiectului în formă scrisă 60% - predarea schemei MathConnex în formă electronică 10% - activitatea în timpul ședințelor 20% 	<ul style="list-style-type: none"> - Prezentare și explicații etape de calcul. - Lucrul individual la calculator 	
<p>Bibliografie</p> <p>Ștefănescu, I.I., Spânu, C., Chiriță, G., <i>Organe de mașini- Îndrumar pentru laborator</i>, Editura Fundației Universitare “Dunărea de Jos” Galați, 2002.</p> <p>Palade V., Constantin v., Hapenciu M., <i>Reductoare cu roți dințate</i>, Editura Fundației Universitare “Dunărea de Jos” Galați, 2004</p>		

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

- Lărgirea orizontului tehnic interdisciplinar al viitorului specialist din domeniul ingineriei mecanice.
- Familiarizarea cu metodele moderne de proiectare, care urmăresc o alegere corectă a materialelor, stabilirea corespunzătoare a dimensiunilor și a formei organelor de mașini, pentru asigurarea unei fiabilități cât mai înalte.
- Dezvoltarea unor abilități intelectuale necesare participării în colective pluridisciplinare de proiectare a sistemelor mecanice

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Gradul de asimilare a cunoștințelor. Limbaj tehnic adecvat.	Examen scris	75%
	Corectitudinea și completitudinea cunoștințelor, coerența logică		
10.5 Seminar/laborator	Predarea proiectului la timp	Întrebări, discuții	25%
	Capacitatea de aplicare în cadrul proiectului a cunoștințelor teoretice asimilate.	Participare activă la activitățile de proiect și laborator.	
10.6 Standard minim de performanță			
Cunoașterea noțiunilor de bază specifice cursului și a tematicii cursului; Să răspundă satisfăcător la două din cele 3 chestiuni cerute la examen; Frecvență 80% la lucrările practice prevăzute în planul de învățământ.			

FIȘA DISCIPLINEI**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 seminar							
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 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
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				
3.9 Total ore pe semestru	100				
3.10 Numărul de credite	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> Mecanica fluidelor, Desen tehnic, Fizică, Analiză matematică
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none">

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> Sală de curs dotată cu table, video-proiector
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	<ul style="list-style-type: none"> Laborator dotat cu elemente hidraulice și pneumatice secționare, instalații hidraulice de acționare

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> C1.1. Identificarea adecvata a conceptelor, principiilor, teoremelor și metodelor de baza din matematica, fizica, chimie, desen tehnic și programarea calculatoarelor - 1 credit. C2.4. Utilizarea adecvata de criterii și metode standard de evaluare, din științele ingineresti de baza, pentru identificarea, modelarea, experimentarea, analiza și aprecierea calitativa și cantitativa a aspectelor, fenomenelor și parametrilor definatorii, precum și culegerea de date și prelucrarea și interpretarea rezultatelor, din procese specifice ingineriei industriale - 1 credit. C5.2. Utilizarea cunostintelor de baza pentru explicarea și interpretarea diferitelor tipuri de echipamente tehnologice de fabricare și a elementelor de logistica industrială specifice tehnologiei construcțiilor de masini.- 1 credit.
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> Soluționează probleme - 1 credit.

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> Descrierea terminologiei tehnice specifice și a elementelor conceptuale de bază ale sistemelor hidraulice și pneumatice utilizate pentru realizarea de sisteme de automatizare locală.
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> Explicarea, interpretarea și utilizarea principiilor de funcționare ale subsistemelor (hidraulice, pneumatice și electrice) în proiectarea și implementarea schemelor bloc și de funcționare pentru sisteme de automatizare locală; Elaborarea modelului constructiv-funcțional și proiectarea ansamblurilor parțiale hidraulice, pneumatice și electrice integrate pentru automatizări locale; Utilizarea metodelor de evaluare a performanțelor subsistemelor industriale în aprecierea eficienței în exploatare a acestora.

8. Conținuturi

8. 1 Curs	Metode de predare	Observații
1 Elemente generale privind acționările hidraulice și pneumatice	Expunere liberă / videoproiector, planșe	
2 Structura unui sistem hidrostatic	Idem	
3 Organologia sistemelor hidrostactice	Idem	
4-5 Pompe hidraulice	Idem	
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 pneumatici.	Idem	
14 Scheme pneumatice pentru realizarea diferitelor cicluri	Idem	
Bibliografie		
<p>1. Baroiu N., Moroșanu G.A., Sisteme de acționare hidraulică, Ed. Academica, ISBN: 978-606-606-011-0, 2022</p> <p>2. Constantin E. - Acționări hidrostatice, Editura Tehnică, București, ISBN 973-31-1353-0, 1999</p> <p>3. Ciocan O. D. - Acționări hidraulice și pneumatice, Editura Tehnica-Info, Chișinău, ISBN 978-9975-63-149-5, 2008</p> <p>4. Hapenciuc A., Constantin V. - Acționări pneumatice, elemente componente, Editura Fundației Universitare „Dunărea de Jos” Galați, ISBN 973-627-187-0, 2005</p> <p>5. Pashkov E., Osinskiy Z., Chetviorkin A. - Electropneumatics in manufacturing processes, Sevastopol, ISBN 966-7473-60-0, 2004</p> <p>6. Cosoroabă V., Georgescu-Azuga G., Vișan R. - Acționări pneumatice, Editura Tehnică, București 1974</p> <p>7. Oprean A., Dorin A.L., Măsălar L., Medar S., Acționări și automatizări hidraulice – sisteme mecano-pneumo-electrohidraulice, Editura Tehnică, București, 1983</p>		
8. 2 Seminar/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, echipament didactic	
4 Analiza constructiv-funcțională a distribuitoarelor cu sertar	Idem	
5 Analiza constructiv-funcțională a aparatului pentru reglarea presiunii	Idem	
6 Analiza constructiv-funcțională a aparatului 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 - dimensionarea acumulateoarelor 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 aparatului 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		
<p>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</p> <p>2. Stan F., Baroiu N., Ciocan O.D., Hidrostatică tehnologică – Aplicații, Ed. Didactică și Pedagogică, București, ISBN 978-973-30-3600-5, 2014</p> <p>3. Ciocan O. D. - Acționări hidraulice și pneumatice, Editura Tehnica-Info, Chișinău 2008, ISBN 978-9975-63-149-5</p> <p>4. Ciocan O.D., Dima M., Elemente de proiectare a sistemelor de acționare hidrostatică, Ed. Bren, 2002, ISBN 973-648-073-9</p> <p>5. Manuale de utilizare FESTO</p> <p>6. Marin A., Marin V., Stan S. - Proiectarea asistată de calculator a sistemelor pneumatice, Editura Printech București 1999, ISBN 973-9475-65-5</p>		

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	Înșușirea 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	Proiect scris (parte teoretică, calcule, reprezentări grafice)	1/3
	Gradul de îndeplinire a cerințelor specifice		
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> • 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. 			

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați
1.2 Facultatea / Departamentul	Inginerie / Ingineria fabricatiei
1.3 Catedra	-
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	Proiectarea sculelor așchietoare						
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	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 seminar/laborator	14
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					40
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					-
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat					4
Examinări					4
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	Parcursarea disciplinelor: Desen tehnic, Studiul materialelor, Matematica, Fizica, Chimie, Organe de Masini, Rezistenta materialelor, Tolerante si control dimensional
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	Cursul se va desfășura în sala cu posibilitate de proiectie
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	Proiectul, pe parcursul caruia au loc și exemplificări practice se va desfășura în Laboratorul de Proiectarea Sculelor Așchietoare

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> • C2. Utilizarea principiilor și instrumentelor grafice pentru descrierea și proiectarea sistemelor și proceselor mecanice – un credit. • C.5. Proiectarea și exploatarea echipamentelor de fabricare – 3 credite.
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> • Lucrul în echipă.

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> • Asimilarea cunoștințelor necesare proiectării sculelor de diferite tipuri în vederea îndepărtării adaosului de prelucrare prin așchiere și generării suprafețelor pieselor.
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • 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 Scurt istoric privind dezvoltarea sculelor așchietoare. Rolul sculelor așchietoare în industria construcției de mașini. Preocupări actuale în proiectarea sculelor așchietoare	Expunere liberă / videoprojector	Cursul va fi interactiv
2. Structura sculelor așchietoare Definiția și destinația sculelor. Clasificarea sculelor așchietoare. Părțile componente și geometria sculelor. Sisteme de referință. Relații dintre unghiurile din planele secante P_f și P_p . Parametrii geometrici funcționali.	Idem	Idem
3. Materiale pentru scule așchietoare Oțeluri pentru scule: carbon, aliate și rapide. Carburi metalice, plăcuțe; simbolizare, compoziție, domenii de utilizare, căi de	Idem	Idem

economisire și refolosire. Materiale mineralo-ceramice. Materiale extradure: diamante sintetice, nitrura cubică de bor.		
4 8. Calculul și construcția cuțitelor Clasificarea cuțitelor. Cuțite cu plăcuțe din carburi metalice: fixarea plăcuțelor, metode de spiralare și fragmentare a așchiilor. Calculul de rezistență și rigiditate. Cuțite profilate: calculul profilului cuțitelor radiale, tangențiale și disc, elemente constructive, metode de fixare, ascuțire.	Idem	Idem
9 -12. Calculul și construcția sculelor pentru prelucrarea alezajelor Generalități, clasificare. Burghie: părți componente, geometrie, metode de îmbunătățire a condițiilor de așchiere, proiectarea constructiv-dimensională, ascuțire. Burghie speciale. Lărgitoare: monobloc, cu dinți demontabili. Alezoare: fixe și reglabile.	Idem	Idem
13-14. Calculul și construcția broșelor Generalități, clasificare. Broșe pentru prelucrări interioare: părți componente, geometrie, proiectare constructiv-dimensională. Broșe pentru exterior și broșe speciale. Ascuțirea broșelor.	Idem	Idem
Bibliografie minimala pentru studenti [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] Țâru, E., Căpățînă, N. – Proiectarea sculelor așchietoare – îndrumar, Universitatea din Galați, 1982. [9] Căpățînă, N., Țâru, 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	Referat de laborator. Exemplificari fizice si prezentare PP, filme	
2. Ascuțirea burghiilor elicoidale	Idem	
3. Controlul elementelor geometrice și constructive ale burghiilor elicoidale	Idem	
4. Ascuțirea și controlul broșelor	Idem	
5. Frezarea dinților elicoidali ai frezelor cilindrice	Idem	
6. Frezarea diiților frezelor unghiulare	Idem	
7. Detalonarea dinților frezelor profilate	Idem	
8. Ascuțirea continuă a frezelor cu dinți demontabili de tip Romascon	Idem	
9. Stabilirea profilului frezelor detalonate cu unghi de degajare pozitiv	Idem	
10. Ascuțirea și controlul frezelor cilindrice	Idem	
11. Ascuțirea și controlul frezelor disc cu trei tășuri	Idem	
12. Ascuțirea și controlul tarozilor	Idem	
13. Ascuțirea cuțitelor roată de mortezat roți dințate	Idem	
14. Ascuțirea și controlul cuțitelor pieptene de mortezat roți dințate	Idem	
Bibliografie minimala pentru studenti [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] Țâru, E., Căpățînă, N. – Proiectarea sculelor așchietoare – îndrumar, Universitatea din Galați, 1982.		

[4] Căpățînă, N., Țâru, E., Oancea, N., Cuzmin, Gh. – Scule aşchietoare-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

Continutul cursului și al laboratorului a fost stabilit în urma consultării staffurilor tehnice a unor întreprinderi din domeniul din zona de S-E și anume MENAROM PEC SA, Galați, Arcelor Mittal SA, Galați, DAMEN SA, Galați, CEPROINV SA, Focsani

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
	Abilitatea în a efectua reprezentări grafice specifice		
10.5 Laborator	Prezența la lucrări	Verificarea cunoștințelor + discuții tematiche	1/3
	Gradul de îndeplinire a cerințelor specifice		
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none">• cunoașterea parametrilor geometrici și funcționali a sculelor aschietoare;• proiectarea sculelor aschietoare;• participarea efectivă la activitățile cu prezență obligatorie.			

FIȘA DISCIPLINEI

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 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Tehnologia Construcției de Mașini / Inginer TCM

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Proiectarea sculelor așchietoare						
2.2 Titularul activităților de curs							
2.3 Titularul activităților de laborator							
2.4 Anul de studiu	III	2.5 Semestrul	2	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 seminar/laborator	28
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					-
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					7
Tutoriat					3
Examinări					4
Alte activități.....					-
3.7 Total ore studiu individual		44			
3.9 Total ore pe semestru		100			
3.10 Numărul de credite		3+1			

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 curriculum de	Parcursul disciplinelor: Desen tehnic, Studiul materialelor, Matematică, Fizică, Chimie, Organe de Mașini, Rezistența materialelor, Toleranțe și control dimensional
4.2 competențe de	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	Cursul se va desfășura în sală cu posibilitate de proiecție
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	Proiectul, pe parcursul căruia au loc și exemplificări practice se va desfășura în Laboratorul de Proiectarea Sculelor Așchietoare

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	C2. Utilizarea principiilor și instrumentelor grafice pentru descrierea și proiectarea sistemelor și proceselor mecanice – un credit. C.5. Proiectarea și exploatarea echipamentelor de fabricare – 3 credite.
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> • Lucrul în echipă.

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> • Asimilarea cunoaștințelor necesare proiectării sculelor de diferite tipuri în vederea îndepărtării adaosului de prelucrare prin așchiere și generării suprafețelor pieselor
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • 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 calculul 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
<p>1-4. Calculul și construcția frezelor/ 6 ore Parametrii procesului de frezare. Clasificarea frezelor. Părțile componente și geometria frezelor cu dinți frezați și detalonați. Curbe de detalonare. Proiectarea frezelor cu dinți frezați (forme de dinți, numărul de dinți, diametrul exterior, diametrul alezajului, etc.);freze cilindrice, cilindro-frontale, pentru canelat, freze disc, unghiulare, capete de frezat. Proiectarea frezelor cu dinți detalonați. Detalonarea dublă, oblică, după o linie dreaptă. Freze detalonate cu unghi de degajare pozitiv.</p>	Expunere liberă / videoproiector	Cursul va fi interactiv
<p>5-8. Calculul și construcția sculelor pentru filetare/ 6 ore Parametrii procesului de filetare. Cuțite de filetare: calculul geometric și constructiv. Tarozi și filiere: dimensionare, geometrie, construcție și ascuțire. Capete de filetare cu piepteni radiali, tangențiali și disc. Freze disc și freze pieptene de filetare.</p>	Idem	Idem
<p>9-12. Scule pentru danturarea roților cilindrice și melcate Generalități privind danturarea roților prin rulare. Clasificarea sculelor de danturat. Scule pentru prelucrarea danturii prin copiere: freza disc modul, freza deget modul, capul de mortezat cuțite profilate, broșa asamblată. Scule pentru prelucrarea prin rulare a roților dințate cilindrice: cuțitul pieptene și cuțitul roată de mortezat, freza melc modul. Scule pentru prelucrarea angrenajelor melcate: cuțitul pentru finisarea șuruburilor melc, freza melc și cuțitul rotativ pentru roți melcate.</p>	Idem	Idem
<p>13. Scule pentru danturarea roților conice Scule pentru prelucrarea dinților rectilinii prin copiere: cu șablon prin rabotare, cu broșa circulară. Generalități privind prelucrarea dinților rectilinii prin rulare. Scule pentru prelucrarea prin rulare: cu două freze disc (Konvoid), cuțite tip Gleason, cuțite tip Bilgram. Scule pentru prelucrarea roților conice cu dinți curbi: capete de frezat dantură în arc de cerc (Gleason), eloidă (Spiromatic-Oerlikon), spiroidă (Fiat) și paloidă (KlingelInberg)</p>	Idem	Idem
<p>14. Calculul și construcția sculelor combinate Scule combinate monotip. Scule combinate pluritip.</p>	Idem	Idem

Bibliografie minimala pentru studenti

- [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.
 [10] <http://demometal.ro/2017/02/01/masini-unelte-despre-evolutia-domeniului-pana-in-2019/>
 [11] <https://www.home.sandvik/en/about-us/our-company/history/>
 [12] <https://www.headland.com.au/sandvik/>
 [13] <https://www.secotools.com/article/545?language=en>
 [14] <http://www.sandvik.coromant.com/en-gb/pages/default.aspx>
 [15] Copyright © Seco Tools AB

8. 2 Proiect

1-14. Proiectul este constituit dintr-un memoriu de calcul și din partea grafică. Se cere proiectarea a trei scule de diferite tipuri pentru prelucrarea prin așchiere a unui reper dat.
 Memoriul de calcul cuprinde: analiza reperului, alegerea schemei de prelucrare, alegerea corectă a materialului sculei, parametrii geometrici funcționali optimi, regimul de așchiere, calculul constructive al sculei, stabilirea tipului de poziționare-fixare, calculul profilului părții active, calculul de rezistență și rigiditate, forma canalelor pentru așchii, schema de așchiere, condiții tehnice generale de calitate.
 Pentru o sculă profilată se va întocmi un program de calcul al profilului sau de proiectare asistată de calculator.

Metode de predare

Indrumar de proiectare,
 Exemplificari fizice

Observații**Bibliografie minimala pentru studenti**

- [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] Sauer, L. – Proiectarea sculelor, București, Editura Tehnica, 1967.
 [6] Secară, Gh. – Proiectarea sculelor așchietoare, București, E.D.P., 1979.
 [7] Țăru, E., Căpățînă, N. – Proiectarea sculelor așchietoare – îndrumar, Universitatea din Galați, 1982.
 [8] <https://www.headland.com.au/sandvik/>
 [9] <https://www.secotools.com/article/545?language=en>
 [10] <http://www.sandvik.coromant.com/en-gb/pages/default.aspx>
 [11] Copyright © Seco Tools AB

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

Continutul cursului și al laboratorului a fost stabilit în urma consultării staffurilor tehnice a unor întreprinderi din domeniu și din zona de S-E și anume DMT, Galați, LibertySA, Galați, DAMEN SA, Galați, CEPROINV SA, Focșani

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
	Abilitatea în a efectua reprezentări grafice specifice		

10.5 Seminar/laborator	Prezența la lucrări	Proiect + discuții tematice	1/3
	Gradul de îndeplinire a cerințelor specifice		
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> • cunoașterea parametrilor geometrici și funcționali a sculelor aschetoare; • proiectarea sculelor aschietoare;; • participarea efectivă la activitățile cu prezență obligatorie. 			

FIȘA DISCIPLINEI

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	Tehnologia construcției de mașini I, II						
2.2 Titularul activităților de curs							
2.3 Titularul activităților de seminar							
2.4 Anul de studiu	3	2.5 Semestrul	V,VI	2.6 Tipul de evaluare	E, 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	3
3.4 Total ore din planul de învățământ	98	din care: 3.5 curs	56	3.6 seminar/laborator	42
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					7
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					7
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					50
Tutoriat					3
Examinări					10
Alte activități.....					-
3.7 Total ore studiu individual	77				
3.9 Total ore pe semestru	175				
3.10 Numărul de credite	8				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> • Tehnologia materialelor; • Desen tehnic; • Toleranțe și control dimensional; • Bazele generării suprafețelor
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none"> • Cunoștințe de desen tehnic; • Noțiuni de matematici superioare

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> • Sală dotată cu videoprojector și conexiune la internet.
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	<ul style="list-style-type: none"> • Sală dotată cu material didactic specific.

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none">• C1. Executa calcule matematice analitice.• C2. Utilizează documentația tehnică.• C3. Utilizează software pentru design specializat.
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none">• CT1. Soluționează probleme.• CT2. Lucrează în echipe.• CT3. Dă dovadă de inițiativă.

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none">• Cunoașterea principiilor de fabricare a produselor.
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none">• Cunoașterea principalelor procese de prelucrare prin așchiere.• Aplicarea principiilor de proiectare a tehnologiilor de prelucrare prin așchiere.

8. Conținuturi

8. 1 Curs	Metode de predare	Observații
<ol style="list-style-type: none">1. Noțiuni introductive privind tehnologia construcției de mașini (4 ore);2. Semifabricate utilizate în construcția de mașini (2 ore);3. Tehnologicitatea de fabricație (2 ore);4. Precizia de prelucrare (2 ore);5. Determinarea succesiunii operațiilor procesului tehnologic (2 ore);6. Calitatea suprafețelor prelucrate (2 ore);7. Calculul adaosurilor de prelucrare (2 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);11. Strunjirea (2 ore);12. Frezarea (2 ore);13. Broșarea (2 ore);14. Rabotarea și mortezarea (2 ore);15. Procedee de prelucrare a alezajelor (2 ore);	prelegerea; lucrări în grup de laborator; studiul materialului bibliografic.	

<p>16. Procedee de suprafinisare (2 ore); 17. Tehnologii de prelucrare a arborilor și osiilor (2 ore); 18. Tehnologii de prelucrare a pieselor concentrice și a pieselor cu mai multe axe de simetrie (2 ore); 19. Tehnologii de prelucrare a filetelor (2 ore); 20. Tehnologii de prelucrare a roților dințate (2 ore); 21. Tehnologii de prelucrare a carcaselor (2 ore); 22. Tehnologii de montaj (2 ore); 23. Optimizarea proceselor de fabricație (2 ore); 24. Tehnologii neconvenționale de prelucrare (2 ore); 25. Tehnologii de rapid prototyping (2 ore); 26. Tehnologii de recondiționare a pieselor (2 ore);</p>		
<p>Bibliografie 1. Teodor V., Tehnologia fabricării produselor, Galați University Press, 2023, ISBN 978-606-696-277-3 2. Oancea, N., Neagu, M., Fetecău, C., Procese de aşchiere, Editura TEHNICA INFO, Chişinău, 2002, ISBN 975-63-135-5; 3. Stephenson, David A., Agapiou, John S., Metal cutting theory and practice, CRC Press Taylor & Francis Group, ISBN 978-1-4665-8754-0, 2016; 4. Nee, Y.C. Handbook of Manufacturing Engineering and Technology, Springer Reference, ISBN 978-1-4471-4670-4, 2015; 5. Groover, Mikell P, Fundamentals of Modern Manufacturing, JOHN WILEY & SONS, INC., ISBN 9788578110796, 2013;</p>		
<p>8. 2 Seminar/laborator</p>	<p>Metode de predare</p>	<p>Observații</p>
<p>Lucrări de laborator 1. Instruirea referitoare la normele de protecție a activității ce trebuie respectată în laborator. Prezentarea generală a laboratorului și halei de mașini-unelte. Noțiuni tehnologice în domeniul construcției de mașini — 2 ore; 2. Comprimarea plastică a aşchii — 2 ore; 3. Zona de deformare plastică la aşchiere — 2 ore; 4. Uzura sculelor aşchietoare — 2 ore; 5. Rugozitatea suprafețelor prelucrate prin aşchiere — 2 ore; 6. Forța specifică de aşchiere – metoda OXFORD — 2 ore; 7. Prelucrabilitatea prin aşchiere a materialelor — 2 ore; Proiect 1. Alegerea temei de proiect, schița piesei — 2 ore; 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 aşchiere — 4 ore; 8. Normarea tehnică — 4 ore; 9. Elaborarea planului de operații — 4 ore.</p>	<p>prelegerea; lucrări în grup de laborator; studiul materialului bibliografic.</p>	
<p>Bibliografie 1. Teodor V., Tehnologia fabricării produselor, Galați University Press, 2023, ISBN 978-606-696-277-3 2. Oancea, N., Neagu, M., Fetecău, C., Procese de aşchiere, Editura TEHNICA INFO, Chişinău, 2002, ISBN 975-63-135-5; 3. Stephenson, David A., Agapiou, John S., Metal cutting theory and practice, CRC Press Taylor & Francis Group, ISBN 978-1-4665-8754-0, 2016; 4. Nee, Y.C. Handbook of Manufacturing Engineering and Technology, Springer Reference, ISBN 978-1-4471-4670-4, 2015; 5. Groover, Mikell P, Fundamentals of Modern Manufacturing, JOHN WILEY & SONS, INC., ISBN 9788578110796, 2013;</p>		

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	Cunoașterea noțiunilor predate la curs; Capacitatea de a aplica principiile de proiectare a tehnologiilor de prelucrare prin așchiere.	Examen final-scris.	70%
10.5 Seminar/laborator	Interpretarea corectă a datelor numerice obținute experimental.	Media notelor acordate la lucrările practice.	30%
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none">• Să cunoască activitățile de bază și pe activitățile auxiliare care se desfășoară într-o întreprindere;• Să poată defini tipurile de producție;• Să poată defini și caracteriza procedeele de prelucrare prin așchiere;			

FIȘA DISCIPLINEI

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 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Tehnologia Construcțiilor de Mașini / Inginer TCM

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Mașini-unelte I, II						
2.2 Titularul activităților de curs							
2.3 Titularul activităților de laborator							
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	1L+ 2L
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				
3.9 Total ore pe semestru	175				
3.10 Numărul de credite	3+4=7				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> Electrotehnică, Mecanisme, Organe de mașini, Bazele generării suprafețelor.
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none">

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none">
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	<ul style="list-style-type: none">

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none">• C2 – Utilizează documentația tehnică 1+2=3 credite.• C5 – Consultă resurse tehnice 2+2=4 credite.
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none">• Nu este cazul.

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none">• Însușirea cunoștințelor necesare proiectării și exploatării utilajelor necesare proceselor de prelucrare prin așchiere a metalelor.
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none">• 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. Instructaj 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 universitare “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			
<ul style="list-style-type: none"> participare la activitățile cu prezență obligatorie. cunoașterea arhitecturii și cinematicii principalelor categorii de mașini-unelte universale. 			

FIȘA DISCIPLINEI

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. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	<p>Conform planului de învățământ TCM - Studii de Licență</p> <ul style="list-style-type: none"> • C1. Execută calcule matematice analitice - 1 credit • C2. Utilizează documentația tehnică - 1 credit • C4. Analizează procese de producție în vederea îmbunătățirii – 1 credit
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> • CT1. Soluționează probleme - 1 credit

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> • Cunoașterea fenomenelor fizico-chimice și modificărilor termo-mecano-metalurgice desfășurate în procesele de sudare
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • 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 Bazele 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 arcul 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.	Idem	

Rafinarea sudurii. Calculul compoziției chimice medii a sudurii		
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 destrămarea 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 aluminii, Cupru și aliaje de cupru, Îmbinări disimilare	Idem	
<p>Bibliografie</p> <p>[1]. Georgescu B., <i>Sudarea prin presiune la rece pe suprafețe zimțate</i>, Editura EUROPLUS, Galati, 2007.</p> <p>[2]. Micloși V., <i>Tratamente termice conexe sudării prin topire a oțelurilor</i>, Vol I, II, Editura Sudura, Timișoara, 2004.</p> <p>[3]. Pascu R. D., Iacob M., Bușilă C., <i>Atlas metalografic pentru îmbinări sudate</i>, Editura Eurostampa, Timișoara, 2002.</p> <p>[4]. Savu D. I., <i>Sudabilitatea materialelor ingineresti. Oțeluri și fonte</i>, Editura Universitaria Craiova, 2010.</p> <p>[5]. Scorobețiu I., <i>Materiale speciale. Proprietăți și posibilități de îmbinare</i>, Editura Lux Libris, Brașov, 2008.</p> <p>[6]. Scutelnicu E., <i>Bazele proceselor de sudare</i>, Editura Fundatiei Universitare Dunarea de Jos, Galati, Romania, 2007.</p> <p>[7]. Voiculescu I., Rontescu C., Dondea L. I., <i>Metalografia îmbinărilor sudate</i>, Editura Sudura, Timișoara, 2010.</p> <p>[8]. Zgura Gh., Iacobescu G., Rontescu C., Cicic D., <i>Tehnologia sudării prin topire</i>, Editura Politehnica Press, București, 2007.</p>		
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 durității ZIT	Idem	
4 Studiul influenței compoziției chimice asupra sudabilității oțelurilor	Idem	
5 Caracterizarea comportării la sudare a oțelurilor nealiat 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	
<p>Bibliografie</p> <p>[1]. Gheonea M. C., Mihăilescu D., <i>Tehnologia sudării prin topire. Lucrări aplicative</i>, Editura Galati University Press, 2020.</p> <p>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.</p> <p>[3]. Scorobețiu I., <i>Materiale speciale. Proprietăți și posibilități de îmbinare</i>, Editura Lux Libris, Brașov, 2008.</p> <p>[4]. Rusu, C., C., Simion, G., Scutelnicu, E., <i>Caracterizarea îmbinărilor sudate. Lucrări aplicative</i>, ISBN 978-606-669-208-3, Editura Zigotto, 2022, 120 pag.</p> <p>Scutelnicu E., <i>Bazele proceselor de sudare</i>, Editura Fundatiei Universitare Dunarea de Jos, Galati, Romania, 2007.</p> <p>[5]. Voiculescu I., Rontescu C., Dondea L. I., <i>Metalografia îmbinărilor sudate</i>, Editura Sudura, Timișoara, 2010.</p> <p>[6]. Zgura Gh., Iacobescu G., Rontescu C., Cicic D., <i>Tehnologia sudării prin topire</i>, Editura Politehnica Press, București, 2007.</p> <p>[7]. Scutelnicu, E., <i>Bazele proceselor de sudare, Lucrări aplicative</i>, book, ISBN 978-606-8128-91-7, Editura Grapho Press, 2016</p>		

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

<ul style="list-style-type: none"> • Insușirea 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

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			
<ul style="list-style-type: none"> • 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. 			

FIȘA DISCIPLINEI

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 Catedra	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	Metoda elementului finit						
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	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 notite					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				
3.9 Total ore pe semestru	100				
3.10 Numărul de credite	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> Rezistență materialelor, Organe de mașini, Metode numerice
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none"> Utilizarea calculatorului, Noțiuni CAD (Computer Aided Design)

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> Sală de curs dotată cu video-proiector
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	<ul style="list-style-type: none"> Laborator dotat cu 14 calculatoare și server, Software CAD-CAE

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> C1. Efectuarea de calcule, demonstrații și aplicații, pentru rezolvarea de sarcini specifice ingineriei industriale pe baza cunoștințelor din științele fundamentale. 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.
-------------------------	---

Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> 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	<ul style="list-style-type: none"> 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	<ul style="list-style-type: none"> 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. Noțiuni generale și introductorii. Introducere în simularea și analiza folosind prototipul virtual. Noțiuni de baza privind metoda analizei cu elemente finite: forțe, tensiuni și deplasări, proprietățile materialelor, unitați de măsură (2 ore)	Expunere liberă, Presentare PowerPoint, Aplicații, Demonstrații	
2. Noțiuni de bază privind metoda de analiză cu elemente finite. Principiul metodei elementului finit. Tensiuni și deformații specifice. Legea generalizată a lui Hooke. Starea plană de tensiuni, starea plană de deformații (2 ore)		
3-4. Ecuația generală a elementului finit. Generarea modelului matematic. Matricea de rigiditate. Rezolvarea sistemelor de ecuații (4 ore)		
5. Condiții la limită și încărcări. Condiții Neumann și Dirichlet. (2 ore)		
6-7. Tipuri de elemente finite. Descrierea și proprietățile elementelor. Criterii de alegere a elementelor finite. Sisteme de coordonate, funcții de interpolare (4 ore)		
8. Modelarea materialelor. Materiale liniar elastice, Materiale elasto-plastice, materiale vâsco-elastice, alte tipuri de materiale (2 ore)		
9. Modelarea și discretizarea. Reguli de discretizare. Ipoteze. (2 ore)		
10. Modelarea în domeniul elasto-plastic (2 ore)		
11. Modelarea în domeniul visco-elastic. Problema rezolvată. Problemă propusă (2 ore)		
12. Modelarea cu elemente finite a solicitărilor termice. Problema rezolvată. Problemă propusă (2 ore)		
13-14 Modelarea și simularea proceselor mecanice și tehnologice (4 ore)		

Bibliografie		
<ol style="list-style-type: none"> 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 si 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 Laborator	Metode de predare	Observații
1. Procedura analizei cu metoda elementului finit: Dscrierea 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, Exerciții individuale și de grup	Prezența la activitatea de laborator este obligatorie. Prezentarea și expunerea orală a temei de casă sunt obligatorii
2. Modelarea și simularea numerică a elementelor de tip bară. Problemă propusă – Temă de casă (2 ore)		
3. Modelarea și simularea numerică a elementelor de tip placă. Problemă propusă– Temă de casă (2 ore).		
4. Modelarea și simularea numerică 3D. Problemă propusă – Temă de casă (2 ore)		
5. Modelarea corpurilor axi-simetrice (2 ore)		
6. Modelarea în domeniul elasto-plastic (2 ore)		
7. Proiectarea unei structuri folosind metoda elementului finit. Problemă de sinteză (2 ore)		
Bibliografie		
<ol style="list-style-type: none"> 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

<ul style="list-style-type: none"> • 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	Însușirea noțiunilor prezentate la curs.	Test scris/grilă	40%
	Abilitate în a efectua corelații între noțiunile învățate.		
10.5 Seminar/laborator	Prezența la lucrări	Predarea temei de specialitate, întocmită pe parcursul semestrului Prezentarea orală a temei de specialitate	60%
	Utilizarea software-ului în rezolvarea unei aplicații concrete.		
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> • Promovare: Test scris/grilă ≥ 5; Tema de casă ≥ 5 • Nota Finală = $0.4 \times \text{Test scris/grilă} + 0.6 \times \text{Tema de casă}$ 			

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 plastică 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					12
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					12
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					5
Tutoriat					5
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 și simulare; capacitate de analiza și sinteza; deprinderi în cercetarea experimentală

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> Sală de curs dotată cu table, video-proiector
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	<ul style="list-style-type: none"> Laboratoare dotate cu prese, matrițe de presare, calculatoare prevăzute cu soft specializat

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> C4. Elaborarea proceselor tehnologice de fabricare – un credit. C.5. Proiectarea și exploatarea echipamentelor de fabricare – doua credite. C.6. Planificarea, conducerea și asigurarea calitatii proceselor de fabricare – un credit.
-------------------------	--

Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> - 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	<ul style="list-style-type: none"> • Însușirea cunoștințelor de bază privind procesele de deformare plastică • Descrierea terminologiei tehnice specifice și a elementelor conceptuale de bază ale sistemelor de presare la rece
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • Cunoașterea principalelor procedee de prelucrarea prin deformare plastica la rece • Cunoașterea noțiunilor teoretice privind comportarea la deformare a materialelor metalice • Cunoașterea metodelor de determinare a proprietăților mecanice si tehnologice a materialelor metalice utilizate în prelucrările 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. Ecrusarea materialelor metalice deformate	Idem	
3 Deformarea plastica a materialelor policristaline	Idem	
4 Starea de tensiuni a corpului		
6 Legile principale ale deformarii plastice	Idem	
7 Starea de deformatii a corpului	Idem	
8 Conditii de plasticitate	Idem	
9 Comportarea la deformare a metalelor si aliajelor	Idem	
10 Metode teoretice si experimentale folosite in analiza proceselor de deformare plastica la rece	Idem	
11 Caracterizarea proceelor de deformare plastica la rece si 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 decupareperforare. Precizia și calitatea pieselor obținute prin decupare și perforare. Condiții tehnologice impuse pieseelor executate prin decupare și perforare. Croirea materialului.	Idem	
13, Tehnologii de îndoire. Raza de îndoire. Determinarea	Idem	

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.		
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 bucușă	Idem	
Bibliografie 1. Teodorescu, M., ș.a. – Prelucrări prin deformare plastică al 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. – Tehnologii 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, dezbateră, 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. Incercări 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 arcuirii 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 al 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. – Tehnologii 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 au 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 staff-urile tehnice a unor firme din domeniu și anume RTR Romania, VEF SA Focșani, Damen Galați, AEROSTAR Bacău

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			
<ul style="list-style-type: none">• 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			

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea „Dunarea de Jos” din Galați
1.2 Facultatea / Departamentul	de Inginerie
1.3 Catedra	Ingineria Fabricatiei
1.4 Domeniul de studii	Inginerie Industriala
1.5 Ciclul de studii	Licenta
1.6 Programul de studii/Calificarea	Tehnologia Constructiilor de Masini / Inginer

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Bazele proiectarii dispozitivelor I						
2.2 Titularul activităților de curs							
2.3 Titularul activităților de seminar							
2.4 Anul de studiu	3	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 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					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				
3.9 Total ore pe semestru	75				
13.10 Numărul de credite	3				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> Desen tehnic, Mecanica, Organe de masini Prelucrari mecanice, Tehnologia constructiei de masini, Masini unelte.
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none">

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> Sala de curs dotata corespunzator
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	<ul style="list-style-type: none"> Laborator dotat cu calculatoare electronice, dispozitive si elemente de dispozitive

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> • C4 - Utilizarea cunostintelor de baza pentru explicarea și interpretarea diferitelor tipuri de procese tehnologice de fabricare specifice tehnologiei construcțiilor de masini – 1credit • C5 - Aplicarea de principii și metode de baza pentru proiectarea echipamentelor tehnologice de fabricare și a logisticii industriale specifice tehnologiei construcțiilor de masini. – 2 credite
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> •

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Identificarea elementelor componente ale unui sistem tehnologic de prelucrare dimensională, 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	<ul style="list-style-type: none"> - 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
- Sistem tehnologic. Proces tehnologic. Sistemul erorilor de prelucrare (4ore)		
- Structura sistemelor de prelucrare prin aschiere. Lanturi de dimensiuni și de suprafețe (4ore)		
- Principii de proiectare a dispozitivelor. Etape tehnologice și de calcul (4ore)		
- Principii de orientare a semifabricatelor. Tipuri de baze de orientare (4ore)		
- Orientarea pe suprafețe plane. Alegerea și calculul elementelor de orientare (4ore)		
- Orientarea pe suprafețe cilindrice exterioare și interioare. Alegerea și calculul elementelor de orientare (4ore)		

- Orientarea pe suprafețe conice exterioare și interioare. Alegerea și calculul elementelor de orientare (4ore)		
<p>Bibliografie</p> <p>1. SUSAC F., s.a. – Proiectarea dispozitivelor de prelucrare în construcția de mașini, Galați University Press, 2018, ISBN 978-606-696-127-1</p> <p>2. ROSCULET S. V., s.a. – Proiectarea și construcția dispozitivelor, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1982</p> <p>3. TACHE V., STANESCU I. – Dispozitive pentru mașini-unelte. Proiectare – construcție, Editura Tehnică, București, 1979</p> <p>4. TACHE V., s. a. – Elemente de proiectare a dispozitivelor pentru mașini-unelte, Editura Tehnică, București, 1985</p> <p>5. GAFITANU M. – Organe de mașini, vol. 1+2, Editura Tehnică, București, 1981</p> <p>6. PRECUPETU T, s. a. – Desen tehnic industrial pentru construcția de mașini, Editura Tehnică, București, 1983</p> <p>7. PICOS C., s. a. – Proiectarea tehnologiilor de prelucrare mecanică prin aschiere, vol. 1+2, Editura Universitas, Chișinău, 1992</p> <p>8. TARU E., CAPATANA N. – Proiectarea sculelor așchietoare, Universitatea din Galați, 1982</p>		
8.2 Laborator	Metode de predare	Observații
<p>1. Sistem tehnologic. Proces tehnologic. Sistemul erorilor de prelucrare</p> <p>2. Structura sistemelor de prelucrare prin aschiere. Lanțuri de dimensiuni și de suprafețe</p> <p>3. Principii de proiectare a dispozitivelor. Etape tehnologice și de calcul</p> <p>4. Principii de orientare a semifabricatelor. Tipuri de baze de orientare</p> <p>5. Orientarea pe suprafețe plane. Alegerea și calculul elementelor de orientare</p> <p>6. Orientarea pe suprafețe cilindrice exterioare și interioare. Alegerea și calculul elementelor de orientare</p> <p>7. Orientarea pe suprafețe conice exterioare și interioare. Alegerea și calculul elementelor de orientare</p>	Prezentare și explicații	Folosirea metodei grupurilor de lucru Stimularea interacțiunii și a dialogului pe teme propuse
<p>Bibliografie</p> <p>1. SUSAC F., s.a. – Proiectarea dispozitivelor de prelucrare în construcția de mașini, Galați University Press, 2018, ISBN 978-606-696-127-1</p> <p>2. TACHE V., STANESCU I. – Dispozitive pentru mașini-unelte. Proiectare – construcție, Editura Tehnică, București, 1979</p> <p>3. TACHE V., s. a. – Elemente de proiectare a dispozitivelor pentru mașini-unelte, Editura Tehnică, București, 1985</p> <p>4. PICOS C., s. a. – Proiectarea tehnologiilor de prelucrare mecanică prin aschiere, vol. 1+2, Editura Universitas, Chișinău, 1992</p>		

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

<ul style="list-style-type: none"> • 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	Verificare sub formă de probă scrisă și orală. Discuții, întrebări.	40%

	adecvat.		
	Corectitudinea și completitudinea cunoștințelor, coerența logică		
10.5 Seminar/laborator	Predarea miniproiectului	Intrebări, discuții, capacitate de a răspunde la întrebări folosind un limbaj ingineresc	60%
	Capacitatea de aplicare în practică a cunoștințelor teoretice asimilate. Criterii ce vizează aspectele atitudinale: conștiințozitatea, lucrul în echipă	Participare activă la activitățile proiect, înțelegerea și aplicarea corelațiilor dintre această disciplină și celelalte discipline abordate în formarea inginerască Sustinerea miniproiectului, capacitatea de a argumenta deciziile luate în realizarea acestuia	
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> • Însușirea unor cunoștințe de bază privind utilizarea principiilor de proiectare a schemelor de bazare și fixare a pieselor • Identificarea și parcurgerea etapelor de proiectare a unui dispozitiv specific de prelucrare pe mașini • Sustinere miniproiectului 			

FIȘA DISCIPLINEI

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 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	<ul style="list-style-type: none"> Matematică, Fizică, Chimie, Studiul Materialelor, Termotehnică, Mecanica Fluidelor, Metalurgia Sudării, Bazele Proceselor de Sudare, Echipamente pentru Sudare.
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none"> 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	<ul style="list-style-type: none"> Sală de curs dotată cu videoprojector, tablă
5.2. de desfășurare a laboratorului	<ul style="list-style-type: none"> Laborator dotat cu echipamente și instalații specifice proceselor de sudare

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> • C1. Efectuarea de calcule, demonstratii si aplicatii, pentru rezolvarea de sarcini specifice ingineriei industriale pe baza cunostintelor din stiintele fundamentale– 1 credit • C4. Elaborarea proceselor tehnologice de fabricare – 1 credit • C5. Planificarea, conducerea si asigurarea calitatii proceselor de fabricatie - 1 credit
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> • 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 acesteia 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	<ul style="list-style-type: none"> • Efectuarea de calcule, demonstratii si aplicatii, pentru rezolvarea de sarcini specifice ingineriei industriale pe baza cunostintelor din stiintele fundamentale • Asocierea cunostintelor, principiilor si metodelor din stiintele tehnice ale domeniului cu reprezentari grafice pentru rezolvarea de sarcini specifice • Utilizarea de aplicatii software si a tehnologiilor digitale pentru rezolvarea de sarcini specifice ingineriei industriale, în general, si pentru proiectarea asistata a produselor în particular. Elaborarea proceselor tehnologice de fabricare. • Proiectarea si exploatarea echipamentelor de fabricare. • Planificarea, conducerea si asigurarea calitatii proceselor de fabricatie.
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • 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 acesteia și pentru dezvoltarea personală și profesională. Utilizarea eficientă a abilităților lingvistice și a cunoștințelor de tehnologia informației și a comunicării. •

8. Conținuturi

8. 1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Procesul de producție și procesul tehnologic – 4 ore;	Expunere liberă,	

2. Procese și procedee de sudare – 4 ore;	videoproiector	
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., <i>116 Reguli de sudare în mediu de gaz protector</i> , Editura Sudura, Timișoara, ISBN 978-973-8359-59-8, 2011.		
2. Burcă, M., Negoșescu, S., <i>Sudarea MIG-MAG</i> , Editura Sudura, Timișoara, ISBN 973-8359-22-8, 2004.		
3. Constantin, E., <i>Tehnologia sudării prin topire, Partea I - Bazele tehnologice ale sudării prin topire</i> , Universitatea din Galați, 1993.		
4. Gheonea M. C., Mihăilescu D., <i>Tehnologii de sudare prin topire - Lucrări aplicative</i> , 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., <i>Manualul sudorului naval. Șantierul Naval Damen Galați</i> , 2016.		
6. Mihăilescu, D., <i>Tehnologia sudării prin topire</i> , Suport de curs, Universitatea "Dunărea de Jos" din Galați, 2014.		
7. Machedon-Pisu, T., Machedon-Pisu, E., <i>Tehnologia sudării prin topire - Procedee de sudare</i> , Editura Lux Libris, Brașov, ISBN 973-8359-22-8, 2009.		
8. Vișan, D., <i>Tehnologii de sudare, Curs și îndrumări de laborator</i> , Editura Fundației Universitare "Dunărea de Jos" din Galați, ISBN 978-973-627-430-5, 2008.		
9. Zgură, G., Iacobescu, G., Roșescu, C., Cicic, D., <i>Tehnologia sudării prin topire</i> , Editura Politehnica Press, București, ISBN 978-973-7838-57-5, 2007.		
8.2 Laborator	Metode de predare	Observații
Norme PSI, sănătății și securitate în muncă pentru activitățile desfășurate în laboratoarele și atelierelor destinate lucrărilor de sudare;	Expunere liberă, discuții interactive, calculatoare, standarde, aplicații practice	
Pregătirea componentelor din oțel în vederea sudării prin topire;		
Stabilirea parametrilor regimurilor de sudare manuală cu electrozii înveliți;		
Stabilirea parametrilor regimurilor de sudare semimecanizată MAG-C;		
Stabilirea parametrilor regimurilor de sudare mecanizată MAG-M pe suport ceramic plat cu sârme tubulare;		
Stabilirea parametrilor regimurilor de sudare manuală WIG;		
Stabilirea parametrilor regimurilor de sudare automată sub strat de flux.		
Bibliografie		
1. Aichele, G., <i>116 Reguli de sudare în mediu de gaz protector</i> , Editura Sudura, Timișoara, ISBN 978-973-8359-59-8, 2011.		
2. Burcă, M., Negoșescu, S., <i>Sudarea MIG-MAG</i> , Editura Sudura, Timișoara, ISBN 973-8359-22-8, 2004.		
3. Machedon-Pisu, T., Machedon-Pisu, E., <i>Tehnologia sudării prin topire - Procedee de sudare</i> , Editura Lux Libris, Brașov, ISBN 973-8359-22-8, 2009.		
4. Gheonea M. C., Mihăilescu D., <i>Tehnologii de sudare prin topire - Lucrări aplicative</i> , 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., <i>Manualul sudorului naval. Șantierul Naval Damen Galați</i> , 2016.		
6. Vișan, D., <i>Tehnologii de sudare, Curs și îndrumări de laborator</i> , Editura Fundației Universitare "Dunărea de Jos" din Galați, ISBN 978-973-627-430-5, 2008.		
7. Zgură, G., Iacobescu, G., Roșescu, C., Cicic, D., <i>Tehnologia sudării prin topire</i> , Editura Politehnica Press, București, ISBN 978-973-7838-57-5, 2007.		
8. *** SR EN ISO 2560-2010. Materiale pentru sudare. Electrozi înveliți pentru sudare manuală cu arc electric		

oțelurilor nealiatelor și cu granulație fină. Clasificare.

9. *** SR EN ISO 4063-2011. Sudare și procedee conexe. Nomenclatorul procedeelelor și numere de referință.

10. *** SR EN ISO 6848-2016. Sudare și tăiere cu arc electric. Electrozi nefuzibili de wolfram. Clasificare.

11. *** SR EN ISO 14171-2016. Materiale consumabile pentru sudare. Sârme pline, sârme tubulare și cupluri sârme-flux pentru sudarea cu arc electric sub strat de flux oțelurilor nealiatelor și a oțelurilor cu granulație fină. Clasificare.

12. *** 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.

13. *** SR EN ISO 14175-2008. Materiale consumabile pentru sudare. Gaze și amestecuri de gaze pentru sudarea prin topire și procedee conexe.

14. *** 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.

15. *** SR EN ISO 14341-2011. Materiale consumabile pentru sudare. Sârme electrod și depuneri pentru sudare cu arc electric în mediu de gaz protector cu electrozi nefuzibili ale oțelurilor nealiatelor și cu granulație fină. Clasificare.

16. *** SR EN ISO 17632-2016. Materiale consumabile pentru sudare. Sârme tubulare pentru sudarea cu arc electric cu sau fără gaz protector a oțelurilor nealiatelor și cu granulație fină. Clasificare.

17. *** Instrucțiunile proprii de PSI pentru activitatea de desfășurare 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.

18. *** Instrucțiunile 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.

19. *** Instrucțiunile 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.

20. *** Instrucțiunile proprii de PSI pentru folosirea stingătoarelor, Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați, Compartiment protecția muncii, apărare civilă, PSI și protecția mediului, 2013.

21. *** Instrucțiunile specifice de evacuare în caz de incendiu, Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați, Compartiment protecția muncii, apărare civilă, PSI și protecția mediului, 2016.

22. *** Instrucțiunile proprii de prim ajutor, Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați, Compartiment protecția muncii, apărare civilă, PSI și protecția mediului, 2012.

23. *** Reguli de comportare la atac armat, Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați, Compartiment protecția muncii, apărare civilă, PSI și protecția mediului, 2016.

24. *** Gaze de protecție la sudare. Dezvoltare - consultanță - utilizare, Linde Gaz România SRL Timișoara.

25. *** Catalog consumabile sudare SAF-FRO, Sârme pline pentru sudare, SC Ductil SA Buzău.

26. *** 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 efectuarea relațiilor în cunoștințele 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			
<ul style="list-style-type: none">• Obținerea a minim 50 % din punctajul examenului scris și obținerea a minim 50 % din punctajul total (pentru nota 5).			

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați
1.2 Facultatea de	Inginerie
1.3 Departamentul de	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 cercetării experimentale						
2.2 Titularul activităților de curs							
2.3 Titularul activităților de seminar							
2.4 Anul de studiu	III	2.5 Semestrul	2	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	D.Ob.S. 0114.3OB11S

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	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					7
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					14
Tutoriat					7
Examinări					2
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	Matematică, Toleranțe și control dimensional, Rezistența materialelor, Tehnologia construcțiilor de Mașini, Metode numerice
4.2 de competențe	Informatică aplicată, Competențe specifice de utilizare a calculatoarelor

5. Condiții (acolo unde este cazul)

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

6. Competențele specifice acumulate

Competențe Profesionale	C1. Efectuarea de calcule, demonstratii si aplicatii, pentru rezolvarea de sarcini specifice ingineriei industriale pe baza cunostintelor din stiintele fundamentale. C2. Asocierea cunostintelor, principiilor si metodelor din stiintele tehnice ale domeniului cu reprezentari grafice pentru rezolvarea de sarcini specifice. C3. Utilizarea de aplicatii software si a tehnologiilor digitale pentru rezolvarea de sarcini specifice ingineriei industriale, în general, si pentru proiectarea asistata a produselor în particular.
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. CT2. 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	<ul style="list-style-type: none"> Consolidarea cunoștințelor privind mărimile fizice, principiile și metodele de măsurare a acestora. Enunțarea și descrierea conceptelor, teoriilor și metodelor de cercetare în ingineria industrială.
-----------------------	---

general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> 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	<ul style="list-style-type: none"> Aplicarea principiilor și metodelor de cercetare experimentală în inginerie industrială. Înșușirea metodelor de prelucrare a datelor experimentale și prezentarea rezultatelor. Analiza calitativa 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. Noțiuni introductive. Aspecte fundamentale în cercetarea experimentală. Etapele cercetării experimentale. Noțiuni elementare de teoria sondajului. Eșantionarea. Procedee de alcătuire a eșantionului (2 ore)	Prelegere liberă, interactivă, prezentare PowerPoint, discuții, explicații, prezentare de studii de caz în software-uri dedicate			
2. Mărimi fizice. Principii și metode de măsurare. Noțiuni elementare de teoria erorilor. Surse de erori (2 ore)				
3. Prelucrarea statistică a datelor experimentale. Variabile statistice și natura lor. Statistica descriptivă. Analiza datelor experimentale folosind indicatori ai statisticii descriptive (2 ore)				
4. Noțiuni elementare de probabilitate. Variabile aleatoare. Funcția de repartiție. Calculul mărimilor caracteristice (2 ore)				
5. Ipoteze statistice. Etapele testării unei ipoteze statistice. Intervalul de încredere pentru media aritmetică. Intervale de încredere pentru dispersie (2 ore)				
6. Testarea statistică. Teste pentru verificarea prezenței valorilor aberante. Teste pentru verificarea normalității unei serii statistice (2 ore)				
7. Testarea statistică. Testarea ipotezelor asupra unui eșantion. Testarea ipotezelor privind două eșantioane (2 ore)				
8. Analiza dispersională (ANOVA). (2 ore)				
9. Regresia liniară simplă. Regresia liniară multiplă. Testarea semnificației coeficienților de regresie. Analiza reziduală (2 ore)				
10-12. Planificarea experimentelor (6 ore)				
13-14. Controlul statistic al proceselor. Construcția diagramei de control (4 ore)				
Bibliografie <ul style="list-style-type: none"> Montgomery D.C., 2000, Applied Statistics and Probability for Engineers, John Wiley & Sons, Inc. Lapin, L., 2005, Modern Engineering Statistics, Duxbury Press, ISBN-10: 0534508839. Stan, F., 2007, Prelucrarea Datelor în inginerie, Editura Didactica și Pedagogica, București, ISBN 978-973-30-1862-9. Montgomery, D., Runger, G.C., Hubele, N.F., 2007, Engineering Statistics, 4th Edition, Wiley, ISBN- 978-0-471-73557-1 Montgomery, D., 2009, Design and Analysis of Experiments, Wiley, ISBN- 978-470-39882-1. 				
8.2 Laborator			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 Exerciții individuale și de echipă, teme de casă	Prezența la activitatea de laborator este obligatorie. Prezentarea și expunerea orală a temei de casă sunt obligatorii		
3. Statistica descriptivă. Calcul indicatorilor statistici principali. Parametrii statistici utilizați în prelucrarea datelor experimentale. Probleme rezolvate. Probleme propuse (2 ore)				
4. Legi de repartiție. Probleme rezolvate. Probleme propuse (2 ore)				
5. Verificarea ipotezelor statistice: Verificarea prezenței valorilor aberante. Verificarea normalității unei serii statistice. Probleme rezolvate. Probleme propuse (2 ore)				
6. Verificarea ipotezelor statistice: testul F și testul t. Probleme rezolvate. Probleme propuse (2 ore)				
7. Verificarea ipotezelor statistice folosind programul Excel. Probleme rezolvate. Probleme propuse (2 ore)				
8. Analiza dispersională. Probleme rezolvate. Probleme propuse (2 ore)				
9. Reprezentări ale regresiei liniare simple. Reprezentări ale regresiei liniare multiple: calculul coeficienților modelelor, testarea semnificației coeficienților, calculul reziduurilor, interpretarea rezultatelor. Probleme rezolvate. Probleme propuse (2 ore)				
10. Proiectarea experimentelor. Proiectarea unui experiment pentru determinarea proprietăților mecanice la tracțiune. Culegerea datelor, prelucrarea datelor și interpretarea rezultatelor (2 ore)				

11. Proiectarea experimentelor. Proiectarea unui experiment pentru determinarea rugozității la aşchiere. Culegerea datelor, prelucrarea datelor și interpretarea rezultatelor (2 ore)		
12. Proiectarea experimentelor. Proiectarea unui experiment pentru determinarea forței la aşchiere. Prelucrarea datelor și interpretarea rezultatelor (2 ore)		
13. Prezentarea orală (în pptx) a temei de casă (2 ore)		
14. Finalizarea și evaluarea activității de laborator (2 ore)		
Bibliografie <ul style="list-style-type: none"> • Montgomery D.C., 2000, Applied Statistics and Probability for Engineers, John Wiley & Sons, Inc. • Lapin, L., 2005, Modern Engineering Statistics, Duxbury Press, ISBN-10: 0534508839. • Stan, F., 2007, Prelucrarea Datelor in Inginerie, Editura Didactica si Pedagogica, Bucuresti, ISBN 978-973-30-1862-9. • Montgomery, D., Runger, G.C., Hubele, N.F., 2007, Engineering Statistics, 4th Edition, Wiley, ISBN- 978-0-471-73557-1 • Montgomery, D., 2009, Design and Analysis 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, aspectelor teoretice și practice prezentate în cadrul cursului. Limbaaj tehnic adecvat. Abilități în efectuarea corelațiilor specifice disciplinei.	Verificarea cunoștințelor teoretice. Test grilă	40%
10.5 Seminar/ Laborator	Activitatea desfășurată la laborator Lucrări de specialitate, referate sau teme de casă	Predarea temei de specialitate, întocmită pe parcursul semestrului Prezentarea orală a temei de specialitate	60 %
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> • Promovare: Test scris/grilă ≥ 5; Tema de casă ≥ 5 • Notă Finală = $0.4 \times \text{Test scris/grilă} + 0.6 \times \text{Tema de casă}$ 			

FIȘA DISCIPLINEI

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	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Tehnologia construcțiilor de mașini / Inginer

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Practică de specialitate						
2.2 Titularul activităților de curs							
2.3 Titularul activităților de seminar/laborator/proiect							
2.4 Anul de studiu	III	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	30	din care: 3.2 curs	-	3.3 seminar/laborator/proiect	/30/
3.4 Total ore din planul de învățământ	90	din care: 3.5 curs	-	3.6 seminar/laborator/proiect	/90/
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					-
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					6
Pregătire seminarii/laboratoare/proiect, teme, referate, portofolii și eseuri					2
Tutoriat					-
Examinări					2
Alte activități.....					-
3.7 Total ore studiu individual	10				
3.9 Total ore pe semestru	100				
3.10 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	•
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	• În unitățile industriale și service, conform convențiilor de practica încheiate

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	C3. Utilizarea de aplicatii software si a tehnologiilor digitale pentru rezolvarea de sarcini specifice ingineriei industriale, în general si pentru proiectarea sistemelor de producție digitale, în particular – 2 credite
--------------------------------	--

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 - 1 credit
	CT2. Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă pluridisciplinară și aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei - 1 credit

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<p><i>Secțiunea I</i></p> <p>-- Însușirea de către studenți a elementelor de bază legate de prelucrarea la rece a metalelor. Se vor avea în vedere: cunoașterea și interpretarea documentației tehnologice: alegerea și utilizarea aparatelor de măsură și control: cunoașterea sculelor, dispozitivelor și mașinilor – unelte aferente proceselor de prelucrare prin strunjire, rectificare, mortezare etc., precum și cele specifice operațiilor de lăcătușerie.</p> <p><i>Secțiunea a-II-a</i></p> <p>-- Însușirea de către studenții a elementelor de bază legate de prelucrarea la cald a metalelor. Se vor urmări în mod deosebit documentațiile tehnologice, etapele proceselor tehnologice și particularitățile unor procedee de prelucrare la cald cum sunt: turnarea (fontei, oțelului și neferoaselor), deformarea plastică (forjarea liberă și în matrițe), tratamente termice, sudarea și acoperirile galvanice.</p>
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> - Dobândirea capacității de a selecționa corect mașinile pentru mecanizarea unui proces tehnologic din mai multe soluții posibile. - Însușirea cunoștințelor privind tehnologiile de lucru în întreprinderi producătoare de repere și pe santiere. - Capacitatea de a înțelege rolul măsurilor de protecția muncii în exploatarea și întreținerea diverselor echipamente și mașini, pentru prevenirea accidentelor. - Aplicarea corectă în practica a măsurilor privind prevenirea accidentelor de munca în exploatarea, intretinerea și experimentarea echipamentelor tehnologice.

8. Conținuturi

8. 1 Curs	Metode de predare	Observații
Nu este cazul		
8. 2 Seminar/laborator	Metode de predare	Observații
<p>Prelucrarea la rece a metalelor - 30 ore</p> <p>-- Noțiuni generale despre aşchiera metalelor.</p> <p>-- Cunoașterea și interpretarea documentației tehnologice.</p> <p>-- Cunoașterea și controlul mașinilor și echipamentelor</p> <p>--Aparatura de măsură și control: Noțiuni referitoare la precizia de măsurare a pieselor. Şublerul, Micrometrul, Comparatorul de ecran, Raportorul de atelier.</p> <p>-- Operații, utilaje și scule folosite în lăcătușerie: Definierea lăcătușeriei și clasificarea operațiilor. Îndreptarea metalelor și utilajelor folosite la îndreptare. Trasarea: scule și dispozitive necesare; controlul operațiilor de trasare. Îndoirea tablelor și a țevilor și dispozitivele folosite. Burghierea, lărgirea, adâncirea, lamarea, tarodarea și prelucrarea cu filete: scule, utilaje și dispozitive necesare. Debitarea metalelor cu fierăstrăul mecanic alternativ.</p> <p>-- Echipamente pentru strunjire: Generalități despre strunjire. Clasificarea strungurilor. Descrierea părților componente ale strungului</p>	<p>-- metode de lucru în grup, individual și frontal, ateliere de lucru;</p> <p>-- studiul documentatiei tehnice de service;</p> <p>-- se folosesc mijloacele adecvate așa cum sunt: SDV, standurile de diagnosticare din service;</p> <p>-- se efectuează operații de diagnosticare, demontare, reparare, montaj și rodaj pentru motor și instalațiile auxiliare ale acestuia.</p>	

<p>normal și analiza schemei cinematice. Operații de strunjire: după forma suprafețelor, după calitatea suprafețelor. Scule folosite la strunjire. Dispozitive utilizate pentru fixarea pieselor pe strung.</p> <p>-- Echipamente pentru Frezare: Generalități despre frezare. Clasificarea mașinilor de frezat. Descrierea părților componente ale mașinii de frezat universale FUS – 22 și analiza schemei cinematice. Scule folosite la frezare. Fixarea pieselor pe mașina de frezat. Operații executate prin frezare. Capul divizor și descrierea construcției.</p> <p>-- Echipamente pentru abotare și mortezare: Generalități despre rabotare și mortezare. Clasificarea mașinilor. Părțile componente și schemele cinematice ale mașinilor de rabotat și mortezat. Scule folosite la operațiile de rabotat. Fixarea pieselor și mașinilor de rabotat și mortezat. Operații executate prin rabotare și mortezare. Răcirea și ungerea mașinilor de rabotat.</p> <p>-- Echipamente pentru Rectificare: Generalități despre rectificare. Clasificarea mașinilor. Părțile componente și schemele cinematice ale mașinilor de rectificat. Scule abrazive folosite la rectificat. Operații de prelucrare prin rectificare. Fixarea corpurilor abrazive la mașinile de rectificat.</p> <p>V. Echipamente pentru Sudare</p> <p>Metode și procedee de sudare. Sudarea electrică manuală, în mediu protector, în puncte și în linie prin presiune. Lipirea. Tăierea termică cu oxigen și cu arc electric. Utilaje pentru sudarea prin metoda electrică. Sudarea cu gaze și utilaje folosite</p> <p>* Proiectul de practică trebuie să cuprindă, detaliat, activitățile desfășurate în fiecare zi, conform programei, perioada desfășurării stagiului de practică, numărul total de ore efectuate, numele, prenumele și funcția coordonatorului de practică desemnat în instituția gazdă, fișa disciplinei de practică, aspecte profesionale specifice, precum și alte elemente întâlnite în perioada practicii;</p>		
<p>Bibliografie</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. L. Stoian, s.a. - Tehnologia materialelor, EDP, 1980, Buc. 2. D.Raileanu, N.Cananau, Tehnologia materialelor, vol. I-IV, Universitatea din Galati 1980 3. N.Cananau, O.Dima, s.a. – Indrumar de laborator - Tehnologia materialelor, vol. I-II Univ. din Galati 1993. 4. *** Notițele tehnice ale mașinilor unelte. 5. *** Desenele de execuție și fișele tehnologice ale pieselor și operațiilor urmărite. 6. *** Planurile de operații ale pieselor care se prelucrează în întreprinderea vizitată. 7. *** Notițele tehnice ale utilajelor. 8. *** Notițele cursurilor de la disciplina „Tehnologia materialelor” 9. *** Manuale de specialitate. 		

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

<ul style="list-style-type: none"> • Însușirea cunoștințelor privind tehnologiile de lucru în întreprinderi producătoare de repere și echipamente cat și pe santiere. • Aplicarea corectă în practica a măsurilor privind prevenirea accidentelor de munca în exploatarea, intretinerea și experimentarea echipamentelor tehnologice. • Valorificare optimă și creativă a propriului potențial în activitățile practice și atitudine pozitivă și responsabilă față de profesie.
--

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs – Nu este cazul			

10.5 Seminar/laborator	-Proiectul de practică	-- În timpul derulării stagiului de practică, îndrumătorul împreună cu cadrul didactic supervisor vor evalua practicantul în permanență, pe baza unei fișe de observație/evaluare. La finalul stagiului de practică, îndrumătorul elaborează un raport, pe baza evaluării nivelului de dobândire a competențelor de către practicant și acordă un atestat de practică. -- Proiectul de practică (conținutul precizat la pct. 8.2); -- Atestat de practică eliberat de unitatea în care s-a efectuat practica. -- Colocviu susținut în fața cadrelor didactice coordonatoare. La acordarea notei se va ține seama de răspunsurile date, de prezență, de gradul de implicare în activitatea specifică, de raportul de practică al îndrumătorului și atestatul de practică, de calitatea proiectului de practică.	40%
	-Răspunsurile la întrebările puse de membrii comisiei la colocviul de practica		30%
	-Raportul de evaluare al îndrumătorului.		20%
	- Prezentă la activitatea de practica		10%
10.6 Standard minim de performanță			
Prezentă obligatorie la activitatea de practica, parcurgerea activitatilor din programa de practica, realizarea proiectului de practica, prezentă la colocviu și răspunsuri date pentru întrebările comisiei.			

FIȘA DISCIPLINEI

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	Tehnologia Construcțiilor de Mașini / Inginer

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Tratamente termice și termochimice						
2.2 Titularul activităților de curs							
2.3 Titularul activităților de seminar							
2.4 Anul de studiu	3	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	3	din care: 3.2 curs	2	3.3. laborator/proiect	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5 curs	28	3.6 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					8
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					7
Tutoriat					
Examinări					3
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	<ul style="list-style-type: none"> • Fizica • Chimie • Cristalografie
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none"> • Știința și ingineria materialelor • Tehnologia materialelor • Metalurgie fizică • Proprietățile materialelor

5. Condiții (acolo unde este cazul)

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

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	<p>C1. Execută calcule matematice analitice C1.4. Utilizarea adecvata de criterii si metode standard de evaluare, din disciplinele fundamentale, pentru identificarea, modelarea, analiza si aprecierea calitativa si cantitativa a fenomenelor si parametrilor caracteristici, precum si pentru prelucrarea si interpretarea rezultatelor, din procese specifice ingineriei industriale.</p> <p>C2. Utilizează documentația tehnică C2.2. Utilizarea cunostintelor din științele ingineresti de baza pentru explicarea si interpretarea rezultatelor teoretice si experimentale, a desenelor de executie si de ansamblu si a fenomenelor si proceselor specifice ingineriei industriale</p> <ul style="list-style-type: none"> •
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> - 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	<ul style="list-style-type: none"> - Înțelegerea importanței și eficienței aplicării tratamentelor termice - Cunoașterea rolului (locului) tratamentelor termice în fluxul general de fabricație a unui produs metalurgic (turnat, forjat, laminat, etc.) - Însușirea cunostintelor de baza pentru proiectarea tehnologiilor de tratament termic preliminar și final aplicate produselor metalurgice pe categorii de aliaje și destinații.
7.2 Obiectivele specifice	<p><i>Cunoaștere, înțelegere, explicare și interpretare</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - înțelegerea rolului transformărilor în stare solidă și a legăturii tratament termic-diagrama de echilibru; - stabilirea tipului de tratament termic în funcție de tipul de material (metal, aliaj) - explicarea rolului tratamentului termic și/sau termochimic <p><i>Instrumental-aplicative</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - studenții indică corect tratamentele termice posibil de aplicat materialelor metalice cu o anumită aplicație - studenții cunosc noțiunile de baza în proiectarea tehnologiilor de tratament termic - studenții utilizează corect materialul didactic, aparatura și echipamentele specifice din laborator pentru analiza și caracterizarea materialelor metalice procesate termic și/sau termochimic <p><i>Atitudinale</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - manifestarea unor atitudini pozitive și responsabile față de colegi - implicarea în activități de cercetare și de promovare a cercetării științifice în domeniul ingineriei materialelor, în cadrul cercurilor științifice studentesti și a manifestări științifice (simpozioane, conferințe, workshop-uri)

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
Cap.1. Caracteristicile structurale, de exploatare și tehnologice ale	Prelegerea, Explicația	2 ore

materialelor metalice care se tratează termic, termochimic	Demonstrația	
Cap.2. Transformări în stare solidă în oțeluri		8 ore
Cap. 3 Tratamente termice specifice oțelurilor. Recoacerea de tipul I. Recoacerea de tipul II.		4 ore
Cap.4 Tratamente termice specifice oțelurilor. Călirea oțelurilor. Procedee de călire și revenire.		4 ore
Cap.5 Procedee de călire superficială		6 ore
Cap.6 Tratamente termochimice aplicate oțelurilor		4 ore
Bibliografie minimă		
<p>[1] Schumann H. –Metalurgie fizică– Editura Tehnică București, 1962;</p> <p>[2] Dulămiță T. –Alegerea și tratamentul termic al oțelurilor de scule– Editura Tehnică București, 1964;</p> <p>[3] Mantea St., Dulămiță T. –Teoria și practica tratamentelor termice– Editura Tehnică București, 1966;</p> <p>[4] Minkievici A. –Tratamente termochimice ale metalelor și aliajelor– Editura tehnică București, 1968;</p> <p>[5] Popescu N; Vitanescu C; - Tehnologia tratamentelor termice - Editura Tehnică, București,1974.</p> <p>[6] Dulămiță T., Florian E. –Tratamente termice și termochimice– Editura Pedagogică București, 1982;</p> <p>[7] Popescu N., Dumitrescu C. –Tratamente termice și prelucrări la cald– Editura Pedagogică București, 1983;</p> <p>[8] Gâdea S., Petrescu M. –Metalurgie fizică și studiul metalelor– Editura Pedagogică București, 1983;</p> <p>[9] Geru N; Chircă D; Bane M; Ripoșan I ; ș.a.-Materiale metalice.Structură,proprietăți,utilizări.- Editura Tehnică București,1985.</p> <p>[10] *** Institutul de Informare documentară și Institutul Politehnic Cluj-Napoca - Controlul calității produselor tratate termic, 1988.</p> <p>[11] Cartiș I. –Tratamente termochimice– Editura Facla Timișoara, 1988;</p> <p>[12] Dulămiță T., Gheorghinescu –Oțeluri de scule– Editura tehnică București, 1990</p> <p>[23] Bunea D; Șaban R Vasile T; Gheorghe D; Brânzei M. -Alegerea și tratamentele termice ale materialelor metalice - Editura Didactică și Pedagogică, R:A. București,1996.</p> <p>[14] Dumitrescu T. –Diagrama de echilibru a aliajelor fier-carbon– Editura Macarie, 1996;</p> <p>[15] Popescu N; Șaban R.;Bunea D; Pencea I. - Știința materialelor metalice , vol.2, Materiale comerciale metalice, nemetalice și compozite - Editura Fair Partners, București, 1999.</p> <p>[16] Rev. Traitement Thermique & Ingenierie des Surfaces, 2000/2006</p> <p>[17] Metallurgical Plant and Technology MPT- International, 2000/2006.</p> <p>[18] ISIJ International (The Iron and Steel Institute of Japan) 2000/2006.</p> <p>[19] Revue de Metallurgy, - 2000/2007</p> <p>[20] Rev. Tratamente termice și Ingineria suprafețelor a Asociației de Tratamente termice și Ingineria suprafețelor, București, 2000/2007.</p> <p>[21] Rev. Metalurgia, și Metalurgia Internațională 1990/2007 .</p> <p>[22] Șaban R; Vasile T; Bunea D; ș.a. -Studiul și ingineria materialelor - Facultatea de Știința și Ingineria materialelor, Universitatea Politehnică București,2001.</p> <p>[23] Dumitrescu C; Șaban R - Metalurgie Fizică.Tratamente termice. - Editura Fair Partners, București,2001.</p> <p>[24] Sfât E.C;- Traitements thermiques des aciers - Editura Man-Dely, București, 2004.</p> <p>[25] Popescu N;Cojocaru M- Cementarea prin instilarea lichidelor organice - Editura Fair Partners București,2005</p>		
8. 2 Laborator/Proiect	Metode de predare	Nr. ore
1. Metode de identificare a oțelurilor. Puncte critice specifice oțelurilor	aplicații, lucru în echipa și individual	2 ore
2. Legătura tratamentelor termice cu diagramele de echilibru. Stabilirea tratamentelor termice specifice anumitor grupe de aliaje din diferite sisteme	conversația euristică, explicația, dezbateră	2 ore
3. Determinarea mărimii grăuntelui austenitic ereditar	aplicații, lucru în echipa și individual	2 ore
4. Aplicații ale diagramelor TTT în practica tratamentelor termice	aplicații, lucru în echipa și individual	2 ore
5. Studiul influenței parametrilor tehnologici ai tratamentelor termice, aplicate produselor din oțeluri		2 ore
6. Determinarea călibilității oțelurilor		2 ore
7. Tratamente termice aplicate diferitelor produse din oțel		2 ore

Bibliografie minima/selectată (Laborator)

- [1] Ciucă I.; Dumitriu S - Modelarea și optimizarea proceselor metalurgice de deformare plastică și tratamente termice - Editura Didactică și Pedagogică. R.A.- București, 1998.
- [2] Cojocaru M; Târcolea M - Modelarea interacțiunilor fizico-chimice ale produselor metalice cu mediile -Editura Matrix-Rom, București, 1998.
- [3] Taloi D; Bratu C; Florian E; Berceanu E- Optimizarea proceselor metalurgice -Editura Didactică și pedagogică București,1983.
- [4] Cojocaru M. –Procese de transfer de energie și de masă la tratamentele termice și termochimice– I.P. București, 1984;
- [5] Popescu N; Vitănescu C; - Termiștii și calitatea pieselor tratate termic - Editura Tehnică București,1985.
- [6] Taloi D -Optimizarea proceselor tehnologice. Aplicații în metalurgie- Editura Academiei RSR, București,1987.
- [7] Vermeșan G .- Tratamente termice- Indrumător pentru tratamente termice, Editura Dacia Cluj-Napoca, 1987.
- [6] Vasilescu E; Doniga A; Tănase D.- Deformări plastice și tratamente termice- Îndrumar de laborator (partea a-I-a) – Galati 1994.
- [7] Vasilescu E; Bazele tratamentelor termice -Curs Galați,1997.
- [8] Vasilescu E; Aplicații și exemple de calcul la tratamentele termice și termochimice, Galați,1995
- [9] Vasilescu E; Tratamente termice și termochimice (partea a-I-a) - Editura Evrika, Galați,1999.
- [10] Vasilescu E; Straturi cementate: Fenomene și procese de bază . Structură. Proprietăți. Editura Didactică și Pedagogică, București,2000.
- [11] Levcovici M.S.;Vasilescu E ;Gheorghies L; ș.a. Ingineria suprafețelor Editura Didactică și Pedagogică, București,2003.
- [12] Ivănescu A;Vasilescu E; Cănanău N; Ivănescu L- Transferul de masă la procesarea materialelor metalice- Editura Didactică și Pedagogică, București,2004.
- [13] Popescu N;- Tratamente termice- probleme și aplicații practice, Institutul politehnic București,1976.;
- [14] Dulămiță T - Producerea și utilizarea atmosferelor controlate pentru tratamente termice- Editura Tehnică București,1976.

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 știința și ingineria materialelor.
- 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 termică și/sau termochimică a materialelor metalice uzuale și cu destinații speciale;
 - cercetare în vederea optimizării tehnologiilor de procesare metalurgică 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 Industriale 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
	<ul style="list-style-type: none"> - gradul de asimilare a cunoștințelor - folosirea corectă a terminologiei specifică disciplinei - utilizarea creativă a noțiunilor - fundamentare teoretică - capacitatea de analiză, - originalitatea, creativitatea, 		

	- participarea la cercurile științifice studențești sau la manifestări științifice în domeniu		
10.5 Laborator/Proiect	însușirea cunoștințelor , interpretare și aplicare corectă	evaluare continuă prin metode orale, probe scrise, și practice	30%
	lucrul în echipă		
10.6. Standard minim de performanță			
Însușirea cunoștințelor de baza pentru proiectarea tehnologiilor de tratament termic preliminar și final aplicate produselor metalurgice pe categorii de aliaje și destinații			

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					18
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					18
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					12
Tutoriat					11
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 și simulare; capacitate de analiza și sinteza; deprinderi în cercetarea experimentală

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> Sală de curs dotată cu table, video-proiector
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	<ul style="list-style-type: none"> Laboratoare dotate cu prese, matrite de presare, calculatoare prevăzute cu soft specializat

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> • 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	<ul style="list-style-type: none"> - 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	<ul style="list-style-type: none"> • Cunoașterea principalelor procedee de prelucrarea prin deformare plastică la rece • Cunoașterea principiilor de proiectare a tehnologiilor de presare la rece
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • 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 paralelipipedice.	Prelegerea participativă, dezbateră, 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 ambutisării diferitelor tipuri de piese (cilindrice, conice, sferice și parabolice).	Idem	Idem
4. Matrițe pentru ambutisare	Idem	Idem
5. Tehnologii de fasonare a pieselor din tablă. Reliefarea. Răsfângerea marginilor. Umflarea. Gâtuirea. Bordurarea.	Idem	Idem
6. Matrițe pentru fasonare.	Idem	Idem
7. Tehnologii de presare volumică. Turtirea și refularea. Calibrarea. Stamparea, Marcarea și punctarea. Matrișarea. 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. Tehnolgiile neconvenționale de presare la rece	Idem	Idem
11. Tehnici CAD/CAM de proiectare a tehnologiilor si echipamentelor de presare la rece	Idem	Idem
Bibliografie		

1. Teodorescu, M., ș.a. – Prelucrări prin deformare plastică al 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. Paunoiu, V – Curs support, format electronic (.pps) 4. Teodorescu, M., ș.a. – Tehnologia presării la rece – lucrări de laborator, Universitatea din Galați, 1990 5. Păunoiu, V., Nicoară, D. – Tehnologii 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, Videoproietor, Tablă, 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 matrițelor 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 matrița proiectată.	Idem	Idem
Bibliografie 1. Teodorescu, M., ș.a. – Prelucrări prin deformare plastică al 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. Paunoiu, V. – Curs support, format electronic (.pps) 4. Teodorescu, M., ș.a. – Tehnologia presării la rece – lucrări de laborator, Universitatea din Galați, 1990 5. Păunoiu, V., Nicoară, D. – Tehnologii 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 și proiecte de cercetare cu scopul aplicării competențelor dobândite în urma studiului disciplinei
- schimb de bune practici cu colegi din alte centre universitare
- pentru o mai bună adaptare la cerințele pieței muncii a conținutului disciplinei au loc întâlniri atât cu reprezentanți ai societăților comerciale cât și cu profesori din învățământul preuniversitar. Continutul cursului și al proiectului a fost stabilit în urma consultării cu staff-urile tehnice a unor firme din domeniu și anume RTR Romania, VEF SA Focșani, Damen Galați, AEROSTAR Bacău

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Înșușirea 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			
<ul style="list-style-type: none"> • 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 			

FIȘA DISCIPLINEI

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
Studiul 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	<ul style="list-style-type: none"> • Matematică, Fizică, Chimie, Studiul Materialelor, Termotehnică, Mecanica Fluidelor, Metalurgia Sudării, Bazele Proceselor de Sudare, Echipamente pentru Sudare.
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none"> • 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	<ul style="list-style-type: none"> • Sală de curs dotată cu videoprojector, tablă
5.2. de desfășurare a proiectului	<ul style="list-style-type: none"> • Sală de proiect dotată cu videoprojector, calculatoare, tablă

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> • 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 calitatii proceselor de fabricație - 1 credit
--------------------------------	---

Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> • 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 acesteia 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	<ul style="list-style-type: none"> • Familiarizarea studenților cu cunoștințe din Domeniul procedurilor de sudare printopire conform standardelor naționale și internaționale; • Formarea unei concepții sistemice 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	<ul style="list-style-type: none"> • 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, videoprojector	
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 <ol style="list-style-type: none"> 1. Aichele, G., <i>116 Reguli de sudare în mediu de gaz protector</i>, Editura Sudura, Timișoara, ISBN 978-973-8359-59-8, 2011. 2. Burcă, M., Negoșescu, S., <i>Sudarea MIG-MAG</i>, Editura Sudura, Timișoara, ISBN 973-8359-22-8, 2004. 3. Mihăilescu D., Mihăilescu A., Lupu G., <i>Tehnologia sudării prin topire - Îndrumar de proiectare</i>, Editura Fundației Universitare "Dunărea de Jos" Galați, ISBN 978-973-7838-57-5, 2004. 4. Mihăilescu Dănuț, <i>Tehnologia sudării prin topire</i>, Suport de curs, Universitatea "Dunărea de Jos" din Galați, 2014. 5. Gheonea M. C., Mihăilescu D., <i>Tehnologii de sudare prin topire - Lucrări aplicative</i>, Editura Galați University Press, Galați, ISBN: 978-606-696-195-0, 2020. 6. Gherghe, L., Nanu, M., Calmuc, M. D., Sillion, V. G., Popa, C., <i>Manualul sudorului naval</i>. Șantierul Naval Damen Galați, 2016. 7. Machedon-Pisu, T., Machedon-Pisu, E., <i>Tehnologia sudării prin topire - Procedee de sudare</i>, Editura Lux Libris, Brașov, ISBN 973-8359-22-8, 2009. 8. Vișan, D., <i>Tehnologii de sudare, Curs și îndrumări de laborator</i>, Editura Fundației Universitare "Dunărea de Jos" din Galați, ISBN 978-973-627-430-5, 2008. 9. Zgură, G., Iacobescu, G., Roșescu, C., Cicic, D., <i>Tehnologia sudării prin topire</i>, 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 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 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 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., Negoiteșcu, S., *Sudarea MIG-MAG*, Editura Sudura, Timișoara, ISBN 973-8359-22-8, 2004.
3. Constantin, E., *Tehnologia sudării printopire, Partea 1 – Bazele tehnologice ale sudării printopire*, 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. 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., Cicic, 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 ethnic.	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;
- Procede 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.

FIȘA DISCIPLINEI**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. 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-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	Cunoaștere, înțelegere, explicare și interpretare - Cunoașterea modului de evoluare și de dezvoltare a procedeelor de sudare prin presiune în țara noastră și pe plan mondial; - Cunoașterea și utilizarea adecvată a noțiunilor specifice disciplinei; - Explicarea și interpretarea unor mecanisme de formare a legăturilor metalice sub acțiunea forței de presare în timpul încălzirii; - Formarea unei concepții sistemice asupra procedeelor de sudare prin presiune; - Cunoașterea atât a procedeelor convenționale de sudare prin presiune cât și a unor procedee moderne de înaltă 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 aplicații practice industriale; - Dezvoltarea capacității ingineresti de utilizare echipamentelor de sudare și de selectare a lor la realizarea unor produse industriale de înaltă competitivitate;

8. Conținuturi

8. 1 Curs	Metode de predare	Observații
- Noțiuni introductive - Procede de nonelectrice de sudare - Sudarea cap la cap prin rezistență - Sudarea cap la cap prin scanteiere - Sudarea în puncte	Prelegere liberă. Explicarea principiilor, proceselor, metodelor și echipamentelor, la nivel de licență. Utilizare videoproiector pentru principii, procese, metode.	
Bibliografie Georgescu B. <i>Tehnologii De Sudare Prin Presiune - Curs și teste pentru verificarea cunoștințelor</i> , Editura Fundației Universitare “Dunărea de Jos” – Galați		
8. 2 Seminar/laborator	Metode de predare	Observații
- Prezentarea laboratorului. Instrucțiuni de protecție a muncii - Studiul încălzirii la sudarea cap la cap prin rezistență - Tehnologia sudării cap la cap în stare solidă (prin rezistență) - Tehnologia sudării cap la cap cu topirea intermediară (prin scanteiere) - Studiul încălzirii la sudarea în puncte - Tehnologia sudării în puncte pe mașini cu comandă manuală	Prezentare și explicare materiale și echipamente laborator. Determinări experimentale cu echipamentele din dotare pe piese de probă.	

-Tehnologia sudării în puncte pe mașini cu comandă electronică		
Bibliografie Georgescu B. . Indrumar de laborator pentru Tehnologii De Sudare Prin Presiune.. 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

<ul style="list-style-type: none"> • Insușirea deprinderilor practice necesare proiectării 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 principiilor si metodelor.	Examen scris (test grilă) și la cerere examen oral. Discutii, intrebari.	75 %
10.5 Seminar/laborator	Capacitatea de aplicare în practică a metodelor si principiilor predate.	Capacitatea de executare practică a metodelor de sudare.	75 %
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> • Cunoasterea 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

Data avizării în departament

Semnătura directorului de departament

Data aprobării în Consiliul Facultății

Semnătura decanului

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați
1.2 Facultatea	Facultatea de Inginerie
1.3 Catedra / Departamentul	Ingineria fabricației
1.4 Domeniul de studii	Inginerie industrială
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii	Tehnologia construcțiilor de mașini

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Bazele proiectării dispozitivelor II						
2.2 Titularul activităților de curs							
2.3 Titularul activităților de proiect							
2.4 Anul de studiu	4	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
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					20
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat					9
Examinări					10
Alte activități.....					
3.7 Total ore studiu individual	69				
3.9 Total ore pe semestru	125				
13.10 Numărul de credite	3+2				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> Desen tehnic, Mecanica, Organe de masini Prelucrari mecanice, Tehnologia constructiei de masini, Masini unelte.
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none">

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> Sala de curs dotata corespunzator (calculator, videoproiector)
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	<ul style="list-style-type: none"> Laborator dotat cu dispozitive, elemente de dispozitive, instrumente de montaj și de măsurare

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> • C4. Analizează procese de producție în vederea îmbunătățirii – C4.2. Utilizarea cunostintelor de baza pentru explicarea și interpretarea diferitelor tipuri de procese tehnologice de fabricare specifice tehnologiei construcțiilor de mașini – 1 credit • C.5. Consultă resurse tehnice - C5.3. Aplicarea de principii și metode de baza pentru proiectarea echipamentelor tehnologice de fabricare și a logisticii industriale specifice tehnologiei construcțiilor de mașini. – 3 credite • C.6. 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 calitatii și inspectia produselor. – 1 credit
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> • Soluționează probleme • Lucrează în echipe • Dă dovadă de inițiativă

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Identificarea elementelor componente ale unui sistem tehnologic de prelucrare dimensională, 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	<ul style="list-style-type: none"> - 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
<ul style="list-style-type: none"> - Sistemul de forte și momente care soliciți semifabricatele în procesul tehnologic (2ore) - Calculul mecanismelor de fixare cu pene (4ore) - Calculul mecanismelor de fixare cu parghii (4ore) - Calculul mecanismelor de fixare cu filet (4ore) - Calculul mecanismelor de fixare cu came (4ore) - Calculul mecanismelor de fixare cu elemente elastice (4ore) - Mecanisme de divizare (2ore) - Mecanisme de blocare (2ore) - Proiectarea corpurilor de dispozitive (2ore) 	<p>Prelegere liberă.</p> <p>Explicarea principiilor de proiectare a schemelor de orientare și de fixare a pieselor în dispozitive.</p> <p>Utilizare videoproiector și a sistemului clasic de scriere cu creta pe tablă pentru explicarea etapelor de parcurs în proiectarea schemelor</p>	<p>Stimularea interactivității și a dialogului în timpul cursului</p>

<p>Bibliografie</p> <p>1. SUSAC F., s.a. – Proiectarea dispozitivelor de prelucrare in construcția de mașini, Galați University Press, 2018, ISBN 978-606-696-127-1</p> <p>2. ROSCULET S. V., s.a. – Proiectarea si consturctia dispozitivelor, Editura Didactica si Pedagogica, Bucuresti, 1982</p> <p>3 TACHE V., STANESCU I. – Dispozitive pentru masini-unelte. Proiectare – constructie, Editura Tehnica, Bucuresti, 1979</p> <p>4 TACHE V., s. a. – Elemente de proiectare a dispozitivelor pentru masini-unelte, Editura Tehnica, Bucuresti, 1985</p> <p>5. GAFITANU M. – Organe de masini, vol. 1+2, Editura Tehnica, Bucuresti, 1981</p> <p>6. PRECUPETU T, s. a. – Desen tehnic industrial pentru constructa de masini, Editura Tehnica, Bucuresti, 1983</p> <p>7. PICOS C., s. a. – Proiectarea tehnologiilor de prelucrare mecanica prin aschiere, vol. 1+2, Editura Universitas, Chisinau, 1992</p> <p>8. TARU E., CAPATANA N. – Proiectarea sculelor aschietoare, Universitatea din Galati, 1982</p>		
8. 2 Proiect	Metode de predare	Observații
- Analiza structurala si dimensionala a reperului - Identificarea suprafetelor si codificarea lor (2ore)	Prezentare si explicatii Utilizarea elementelor de dispozitive Demontare/montare si masurare	Folosirea metodei grupurilor de lucru Teme de proiectare individuale Stimularea interactivitatii si a dialogului pe teme propuse
- Sinteza procesului tehnologic. Lista operatiilor de prelucrare (2ore)		
- Schita operatiei. Calculul parametrilor de regim si a solicitarilor de aschiere (4ore)		
- Schema de orientare a reperului. Calculul si alegerea elementelor de orientare (4ore)		
- Schema de fixare a reperului. Identificarea sistemului de forte de aschiere – fixare – actionare (4ore)		
- Calculul fortelor de fixare. Dimensionarea mecanismului de fixare (4ore)		
- Conceperea si realizarea desenului de ansamblu al dispozitivului (4ore)		
- Conceperea si realizarea desenelor de executie ale reperelor nestandardizate (4ore)		
<p>Bibliografie</p> <p>1. SUSAC F., s.a. – Proiectarea dispozitivelor de prelucrare in construcția de mașini, Galați University Press, 2018, ISBN 978-606-696-127-1</p> <p>2. TACHE V., STANESCU I. – Dispozitive pentru masini-unelte. Proiectare – constructie, Editura Tehnica, Bucuresti, 1979</p> <p>3. TACHE V., s. a. – Elemente de proiectare a dispozitivelor pentru masini-unelte, Editura Tehnica, Bucuresti, 1985</p> <p>4. PICOS C., s. a. – Proiectarea tehnologiilor de prelucrare mecanica prin aschiere, vol. 1+2, Editura Universitas, Chisinau, 1992</p>		

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

- Insușirea deprinderilor practice necesare proiectarii dispozitivelor de prelucrare mecanica pe masini
- 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. Discutii, intrebari.	40%
	Corectitudinea si completitudinea cunoștințelor, coerența logica		
10.5 Proiect	Predarea proiectului	Intrebări, discutii, capacitate de a raspunde la intrebari folosind un limbaj ingineresc	60%
	Capacitatea de aplicare în practică a cunoștințelor teoretice asimilate. Criterii ce vizează aspectele atitudinale: constiințiozitatea, lucrul in echipa	Participare activă la activitățile proiect, intelegerea si aplicarea corelatiilor dintre aceasta disciplina si celelalte discipline abordate in formarea inginerasca. Sustinerea proiectului, capacitatea de a argumenta deciziile luate in realizarea acestuia	
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none">• Insusirea unor cunostinte de baza privind utilizarea principiilor de proiectare a schemelor de bazare si fixare a pieselor• Identificarea si parcurgerea etapelor de proiectare a unui dispozitiv specific de prelucrare pe masini-unelte• Sustinerea proiectului			

FIȘA DISCIPLINEI**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	Fabricația asistată de calculator – Sisteme CAM						
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	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 mașini, Mașini unelte.
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 calculatoare electronice, softul Mastercam, mașini unelte educaționale cu comandă numerică

6. 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 acesteia, la nivel de licență. Utilizare videoproiector și a sistemului clasic de scriere cu creta pe tablă pentru explicarea etapelor de parcurs în proiectarea asistată de calculator a tehnologiei de prelucrare pe mașini unelte cu comandă numerică	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> Modul 1. Elemente de bază în generarea modelului geometric al unei piese complexe prelucrat pe mașini-unelte cu comandă numerică (2 ore). Modul 2. Elemente de bază în proiectarea unui proces de prelucrare pe mașini-unelte cu comandă numerică (2 ore).		
<i>Partea a III-a. Metodologia de proiectare a proceselor de prelucrare a pieselor pe mașini-unelte cu comandă numerică. (total 20 ore)</i> Modul 1. Generarea modelului geometric 2D al unei piese complexe prelucrat pe mașini-unelte cu comandă numerică (4 ore). Modul 2. Generarea modelului geometric 3D al unei piese complexe folosind opțiunile Revolve și Extrud (4 ore) Modul 3. Proiectarea unui proces de prelucrare prin frezare (10 ore). - Model 3D – frezarea unei piese complexe 3D - Profile – Frezarea de profilare a unei piese de grosime constantă și 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

<ul style="list-style-type: none"> • Insușirea 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, intrebari.	40%
	Corectitudinea și completitudinea cunoștințelor, coerența logică		
10.5 Seminar/laborator	Predarea miniproiectului	Întrebări, discuții, capacitate de a raspunde la intrebari folosind un limbaj ingineresc	60%
	Capacitatea de aplicare în practică a cunoștințelor teoretice asimilate. Criterii ce vizează aspectele atitudinale: conștiințozitatea, 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

Data avizării în departament

Semnătura directorului de departament

Data aprobării în Consiliul Facultății

Semnătura decanului

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați
1.2 Facultatea / Departamentul	Inginerie
1.3 Catedra	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				
3.9 Total ore pe semestru	42				
3.10 Numărul de credite	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> Aprofundarea cunoștințelor acumulate la disciplina Tehnologia construcțiilor de mașini
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none"> 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	<ul style="list-style-type: none"> Tablă, videoproiector, laptop, materiale didactice specifice –fise de lucru, acces la internet Wireless
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	Pentru realizarea lucrărilor de laborator/seminar sunt disponibile echipamente IT&C și o bibliotecă ce conține cărți de specialitate. <ul style="list-style-type: none"> Fișiere/fișe de lucru.

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> C2. Utilizează documentația tehnică (C2.5. Elaborarea de proiecte profesionale specifice ingineriei industriale pe baza selectării, combinării și utilizării cunoștințelor, principiilor și metodelor din științele de bază ale domeniului inginerie industrială și asocierea acestora cu reprezentări grafice - desen tehnic – 0,5 credite); C4. Analizează procese de producție în vederea îmbunătățirii (C4.4. Utilizarea adecvată de criterii și metode standard de evaluare, pentru a aprecia calitatea, avantajele și limitele proceselor tehnologice de fabricare pe mașini clasice și/sau CNC și a sistemelor flexibile de fabricare. – 0,5 credit); C.5. Consultă resurse tehnice. C5.4. 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. – 2 credite); C.6. Monitorizează standarde de calitate pentru fabricație. (C6.4. Utilizarea adecvată de 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, precum și de asigurare a calității și de inspecție a produselor, inclusiv a programelor software dedicate. – 1 credit).
--------------------------------	---

Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> - lucrează în echipe - 0,5 credite - dă dovadă de inițiativă - 0,5 credite - demonstrează angajament – 0.5 credite.
--------------------------------	---

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> • Formarea unei concepții sistemice asupra procesului de management; • Cunoașterea funcțiilor managementului și a funcțiunilor întreprinderii; • Definirea conceptelor, teoriilor, metodelor și principiilor de baza privind planificarea, gestionarea și exploatarea proceselor și sistemelor de fabricare, precum și asigurarea calității și inspecția produselor
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizarea cunoștințelor de bază pentru explicarea și interpretarea probleme care apar în planificarea, gestionarea și exploatarea proceselor și sistemelor de fabricare pe mașini clasice și/sau CNC, precum și în asigurarea calității și în inspecția produselor; • Aplicarea de principii și metode de baza pentru planificarea, gestionarea și exploatarea proceselor și sistemelor de fabricare, precum și pentru asigurarea calității și inspecția produselor, în condiții de asistență calificată. • 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.

8. Conținuturi

8. 1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Fundamentele teoretice ale managementului firmei. Managerii și leadershipul. (2ore)	Expunere, prezentari multimedia, discuții	
2. Funcțiile managementului. (2 ore) <ul style="list-style-type: none"> • Funcția de previziune, organizare, coordonare, antrenare și control. 		
3. Sistemul de management al firmei. (2ore) <ul style="list-style-type: none"> • Definirea si componentele sistemului de management al firmei. 		
4. Sistemul decisonal. (2 ore)		
5. Sistemul informațional. (2 ore)		
6. Întreprinderea – agent economic. (2ore) <ul style="list-style-type: none"> • Tipologia întreprinderilor, întreprinderea ca sistem. 		
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 <ol style="list-style-type: none"> 1. O. Nicolescu – <i>Strategii Manageriale de Firmă</i>, Editura Economică, Bucuresti, 1996, ISBN 973-9198-26-0. 2. F. Susac– <i>Managementul producției întreprinderilor private. Tehnici și metode de management industrial</i>, Galați University Press, 2020, ISBN 978-606-696-196-7. 3. A.E. Dănulețiu– <i>Diagnosticul managementului și al organizării întreprinderii</i>, Universitatea „1 Decembrie 1918” din Alba Iulia. 4. https://www.managementstudyhq.com/what-is-management.html. 5. F. Macarie - <i>Teorii organizationale</i> ((PDF) TEORII ORGANIZATIONALE Marina Carcea - Academia.edu) 6. F. Badea - <i>Managementul producției industriale</i>, Ed. ALL, București, 1998; 7. E. Cazan - <i>Managementul producției</i>, vol. I, Ed. Universității de Vest, Timișoara, 2002; 8. G. Moldoveanu– <i>Managementul operațional al producției</i>, Editura Economică, București, 1999; 		

8. 2 Seminar	Metode de predare	Observații
S1. Identificarea itinerariului tehnologic pentru un reper dat. (2 ore) <ul style="list-style-type: none"> - Întocmirea diagramei fluxului tehnologic. 	Prelegere, dezbatere	
S2. Întocmirea planului de operații/fișa tehnologică. (2 ore)		
S3. Determinarea ciclurilor de reparație 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 constanță. (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. Vasile Bejan – „Tehnologia fabricării și a reparării utilajelor tehnologice”, vol I și II, Bucuresti, 1991. 3. C. Picos s.a. – „Normarea tehnică pentru prelucrări prin așchiere”, vol I și II, Ed. Tehnica, Bucuresti, 1983. 4. Al. Epureanu s.a. – „Tehnologia construcției de mașini”, EDP, Bucuresti, 1983. 5. Al. Epureanu s.a. – „Tehnologia construcției de mașini – Îndrumar de proiectare”, Galați, 1985. 6. C. Picos s.a. – „Proiectarea tehnologiilor de prelucrare mecanică prin așchiere”, vol. I și II, Ed. Universitas, Chișinău, 1992. 7. 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

<ul style="list-style-type: none"> • 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	Oral Întrebări, discuții	80%
10.5 Seminar/laborator	Corectitudinea și completitudinea cunoștințelor, coerența logică Capacitatea de a aplica instrumentele de management în luarea unor decizii Gradul de îndeplinire a cerințelor specifice	Întrebări, discuții Participare activă la activitățile de seminar. Discuții tematice. Studii caz	20% (analiza portofoliului de la seminar)
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> • Participarea activă la dezbateri, realizarea lucrărilor de laborator 			

FIȘA DISCIPLINEI

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 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Tehnologia Construcțiilor de Mașini / Inginer TCM

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Tehnologii neconvenționale						
2.2 Titularul activităților de curs							
2.3 Titularul activităților de laborator							
2.4 Anul de studiu	4	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 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					39
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					-
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					14
Tutoriat					3
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	<ul style="list-style-type: none"> Electrotehnică, Mecanisme, Organe de mașini, Bazele generării suprafețelor.
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none">

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none">
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	<ul style="list-style-type: none">

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> C2 – Utilizează documentația tehnică 2/4 credite. C5 – Consultă resurse tehnice 2/4 credite.
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> Nu este cazul.

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> Însușirea de cunoștințe referitoare la fenomenele de bază ale prelucrărilor prin tehnologii neconvenționale, operațiile de prelucrare dimensională, echipamentele și utilajele de prelucrare.
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> Însușirea noțiunilor specifice tehnologiilor de prelucrare prin: <ul style="list-style-type: none"> eroziune electrică; eroziune electrochimică; eroziune complexă (electrică și electrochimică); abraziune ultrasonică; eroziune cu fascicule de particole (electroni, fotoni). privind structura și reglarea lanțurilor cinematice ale mașinilor-unelte.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Tehnologiile erozive în industria constructoare de mașini. Definiții. Clasificarea procedeelor erozive. Caracteristici tehnice generale.	Expunere liberă /videoprojector	
2. Prelucrarea prin eroziune electrică - principiul prelucrării, procese elementare de eroziune electrică, amorsarea și evoluția descărcărilor electrice în impuls, parametri electro-tehnologici ai impulsurilor.	Idem	
3. Efectele descărcărilor electrice în impuls - prelevarea de material, activarea energetică, expulzarea materialului de la electrozi, fenomene specifice în dielectric.	Idem	
4. Caracteristici tehnologice la prelucrarea prin eroziune electrică	Idem	
5. Generarea suprafețelor prin eroziune electrică - metode de generare, cazuri particulare.	Idem	
6-10. Structura sistemelor de prelucrare prin eroziune electrică; blocul mecanic; generatoare de impulsuri; sisteme de reglare automata a interstiului tehnologic; sistemul de alimentare cu dielectric; sistemul de comandă și optimizare.	Idem	
11. Prelucrarea prin eroziune electrochimică.	Idem	
12. Prelucrarea anodomecanică.	Idem	
13. Prelucrarea prin eroziune abrazivă ultrasonică.	Idem	
14. Prelucrarea cu radiații	Idem	
Bibliografie 1. Frumușanu G. ș.a. - <i>Mașini-unelte speciale și neconvenționale</i> . Editura Mongabit, Galați, 1999; 2. Tabacaru V. ș.a. - <i>Eroziunea electrică – procese și tehnologii</i> , Editura Evrika, 2002; 3. Dodun, O. - <i>Tehnologii neconvenționale. Prelucrări neconvenționale cu scule materializate</i> . Editura Tehnica Info, Chișinău, 2001; 4. Nichici, Al. ș.a.- <i>Prelucrarea prin eroziune în construcția de mașini</i> , Editura Facla, Timișoara, 1983.		
8.2 Laborator	Metode de predare	Observații
1. Instructaje PM, PSI, prezentarea tematicii.	Expunere liberă	
2. Procesul elementar de eroziune prin descarcare in impuls. Volumul elementar de material prelevat. Rugozitatea suprafeței prelucrate. Debitul de material prelevat.	Referat + studii de caz	
3-4. Prelucrarea prin eroziune electrica cu copierea simpla a formei electrozului - productivitatea prelucrării, interstiul lateral, uzura electrozilor. Regim de prelucrare: degrosare, finisare.	Referat + studii de caz	
5-6. Precizia si calitatea suprafețelor generate prin eroziune – rugozitatea, proprietățile stratului superficial, evaluarea erorilor de proces.	Referat + studii de caz	
7. Colocviu	Expunere liberă	
Bibliografie 1. Tabacaru V., ș.a. - <i>Tehnologii neconvenționale - experimente de laborator</i> , UDJG, 1993. 2. Frumușanu G. ș.a. - <i>Mașini-unelte speciale și neconvenționale</i> . Editura Mongabit, Galați, 1999; 3. Tabacaru V. ș.a. - <i>Eroziunea electrică – procese și tehnologii</i> , Editura Evrika, 2002.		

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			
<ul style="list-style-type: none"> • Participare la activitățile cu prezență obligatorie • Cunoașterea principiilor de bază ale tehnologiilor de prelucrare prin diversele procedee neconvenționale și a structurii echipamentelor de prelucrare prin eroziune electrică.. 			

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea "Dunărea de Jos" din Galați
1.2 Facultatea / Departamentul	Facultatea de Mecanică/Ingineria Fabricației
1.3 Catedra	-
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	Inginerie Concurrentă						
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/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					10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					-
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					21
Tutoriat					3
Examinări					2
Alte activități.....					
3.7 Total ore studiu individual	34				
3.9 Total ore pe semestru	42				
3.10 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	Sala de curs dotată corespunzător
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	Sală de laborator dotată cu calculatoare

6. Competențele specifice acumulate	
Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> ● 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	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 caractersticile 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%
	Realizarea temei de casa	tema de casă	50%
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> realizarea temelor de casă ca expresiei a înțelegerii noțiunilor învățate verificarea însușirii noțiunilor predate la curs 			

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați
1.2 Facultatea / Departamentul	Inginerie
1.3 Catedra	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	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	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					10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					9
Tutoriat					
Examinări					4
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	• Electrotehnică, Mecanisme, Organe de mașini, Informatică aplicată
4.2 de competențe	• Cunoștințe TIC

5. Condiții (acolo unde este cazul)

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

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> • C3. Utilizează software pentru design specializat / C3.2. Utilizarea cunostintelor de baza asociate programelor software si tehnologiilor digitale pentru explicarea si interpretarea problemelor care apar în conceptia si proiectarea asistata de calculator a produselor, proceselor si tehnologiilor, în investigarea teoreticoexperimentală si prelucrarea computerizata a datelor, specifice ingineriei industriale, în general, si tehnologiei constructiei de masini în particular (1 credit) • C3. Utilizează software pentru design specializat / C3.3. Aplicarea de principii si metode de baza din programe software si din tehnologiile digitale pentru programare, realizare de baze de date, grafica asistata, modelare, proiectarea asistata de calculator a produselor, proceselor si tehnologiilor, investigarea si prelucrarea computerizata a datelor specifice ingineriei industriale, în general, si tehnologiei constructiilor de masini, în particular (1 credit)
--------------------------------	--

Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> CT. Soluționează probleme, lucrează în echipe, dă dovadă de inițiativă (1 credite)
--------------------------------	--

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> Dezvoltarea cunoștințelor, competențelor și abilităților de lucru cu structurile sistemelor robotizate utilizate în procesele tehnologice
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> 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, conversație, explicație, dezbateri, studii de caz	Cursul se va desfășura în sală de curs, cu acces direct la resursele web, iar pentru expunere se va utiliza videoproiectorul.
C2. Arhitectura roboților industriali. Structura mecanică și sistemul de transmitere al mișcării		
C3. Arhitectura roboților industriali. Sistemele senzoriale		
C4. Arhitectura roboților industriali. Sisteme de acționare (electric, hidraulic, pneumatic)		
C5. Arhitectura roboților industriali. Sistemele 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. Rusu C. C., Robotizarea proceselor tehnologice, note de curs, 2021		

2. Saeed B. Niku, Introduction to Robotics: Analysis, Control, Applications, 3rd Edition, Wiley, ISBN: 978-1-119-52760-2, 528 Pages, 2019				
3. 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				
4. 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 .				
5. Domnița Frățilă, Tehnologii de Fabricație, UTPRESS Cluj-Napoca, 2019, ISBN 978-606-737-369-1				
6. 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				
7. Mark R. Miller; Rex Miller. Robots and Robotics: Principles, Systems, and Industrial Applications, McGraw-Hill Education, 2017.				
8. Bruno Siciliano, Oussama Khatib, Handbook of Robotics, Springer, ISBN 978-3-319-32550-7, 2016.				
9. Mocan, B., Robotization manufacturing I and II, Note de curs.				
10. Mocan, B., Brad, S., Fulea, M., Automatizarea si Robotizarea Fabricatiei Structurilor Sodate, Editura UTPress, ISBN 978-606-737-052-2, 290 pg., Cluj-Napoca, 2015.				
11. Kovacs, Fr., Varga, Șt., Pau, V. C. Introducere în Robotică. Ed. Printech, București, 2000				
12. Ivănescu, M. Roboți industriali. Ed. Universitaria, Craiova, 1994				
13. Trif I.N., Joni N., Robotizarea proceselor de sudare. Ed. Lux Libris, Brașov, 1994				
8.2. Seminar/laborator	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 a roboților industriali, modelări și simulări ale proceselor de tehnologice	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				
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. Rusu C. C., Robotizarea proceselor tehnologice, îndrumar de laborator, 2021				
2. RoboDK, Simulation and Offline Programming, Manual de utilizare, 2021				
3. Yaskawa Academy, Simulation and Offline Programming, Manual de utilizare, 2021				
4. Alessandro De Luca, Robotics 1 and 2, Applications, Universita la Sapienza, 2021				
5. 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

<ul style="list-style-type: none"> • 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	Examen scris, test grilă (la cerere). Discuții, întrebări.	70%
	Corectitudinea și completitudinea cunoștințelor, coerența logică		
10.5 Seminar/laborator	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			
<ul style="list-style-type: none"> • La stabilirea notei finale se iau în considerare în proporție de 10% participarea activă la cursuri și seminarii, 30% activitățile practice din cadrul seminariilor și 60% răspunsurile la examenul final. • Abordarea și rezolvarea pentru nota 5 a tuturor subiectelor de la examen. 			

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați
1.2 Facultatea de	Inginerie
1.3 Departamentul de	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	Proiectarea asistată de calculator a produselor - sisteme CAD						
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	2.7 Regimul disciplinei	D.Op.S. 0114.4OP16S

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	0/1/0
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator	0/14
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					7
Tutoriat					-
Examinări					4
Alte activități					-
3.7 Total ore studiu individual	$3 \cdot 25 - 3 \cdot 14 = 33$				
3.9 Total ore pe semestru	$3 \cdot 25 = 75$				
3.10 Numărul de credite	3				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Toleranțe și control dimensional, Bazele generării suprafețelor, Organe de mașini, Tehnologia construcțiilor de mașini, Mașini-unelte
4.2 de competențe	Geometrie descriptivă, Programarea calculatoarelor și limbaje de programare, Desen tehnic și infografică, Informatică aplicată, Proiectare 3D, Modelare 3D

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Sală de curs dotată corespunzător cu tablă clasică și interactivă, videoproiector, catedră, mese și scaune.
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	Laborator dotat cu computere și echipamente destinate lucrărilor de laborator privind proiectarea și modelarea reperelor 3D utilizând soft-ul <i>Siemens NX</i> .

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	C2. Utilizează documentația tehnică (0,3 credite)
	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. C2.3. Aplicarea de principii și metode din științele de baza ale domeniului inginerie industrială și asocierea acestora cu reprezentări grafice - desen tehnic, pentru calcule de rezistență, dimensionari, stabilirea condițiilor tehnice, stabilirea concordantei dintre caracteristicile prescrise și rolul funcțional etc., în aplicații specifice ingineriei industriale, în condiții de asistentă calificată. 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. C2.5. Elaborarea de proiecte profesionale specifice ingineriei industriale pe baza selectării, combinării și utilizării cunoștințelor, principiilor și metodelor din științele de baza ale domeniului inginerie industrială și asocierea acestora cu reprezentări grafice -desen tehnic.
	C3. Utilizează software pentru design specializat (0,3 credite)
	C3.1. Descrierea teoriilor și metodelor de baza din domeniul programării calculatoarelor și informaticii aplicate specifice tehnologiei

	<p>construcțiilor de mașini.</p> <p>C3.2. Utilizarea cunoștințelor de bază asociate programelor software și tehnologiilor digitale pentru explicarea și interpretarea problemelor care apar în concepția și proiectarea asistată de calculator a produselor, proceselor și tehnologiilor, în investigarea teoretico-experimentală și prelucrarea computerizată a datelor, specifice ingineriei industriale, în general, și tehnologiei construcției de mașini în particular.</p> <p>C3.3. Aplicarea de principii și metode de bază din programe software și din tehnologiile digitale pentru programare, realizare de baze de date, grafică 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.</p> <p>C3.4. Utilizarea adecvată de criterii și metode standard de evaluare, pentru a aprecia calitatea, avantajele și limitele programelor software și tehnologiilor digitale, în vederea folosirii lor la realizarea de sarcini specifice ingineriei industriale, în general și tehnologiei construcțiilor de mașini, în particular.</p> <p>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.</p> <p>C4. Analizează procese de producție în vederea îmbunătățirii. (0,3 credite)</p> <p>C4.1. Descrierea teoriilor, metodelor și principiilor fundamentale ale proiectării proceselor tehnologice specifice tehnologiei construcțiilor de mașini.</p> <p>C4.2. Utilizarea cunoștințelor de bază pentru explicarea și interpretarea diferitelor tipuri de procese tehnologice de fabricare specifice tehnologiei construcțiilor de mașini.</p> <p>C4.3. Aplicarea de principii și metode de bază pentru proiectarea proceselor tehnologice de fabricare, pe mașini clasice și/sau CNC cu date de intrare bine definite, în condiții de asistentă calificată.</p> <p>C4.4. Utilizarea adecvată de criterii și metode standard de evaluare, pentru a aprecia calitatea, avantajele și limitele proceselor tehnologice de fabricare pe mașini clasice și/sau CNC și a sistemelor flexibile de fabricare.</p> <p>C4.5. Elaborarea de proiecte profesionale de procese tehnologice de fabricare specifice tehnologiei construcțiilor de mașini, inclusiv utilizând programe CAM specifice.</p> <p>C5. Consultă resurse tehnice. (0,3 credite)</p> <p>C5.1. Definirea conceptelor, teoriilor, metodelor și principiilor de bază ale proiectării echipamentelor tehnologice de fabricare, a componentelor acestora și a logisticii industriale, specifice tehnologiei construcțiilor de mașini.</p> <p>C5.2. Utilizarea cunoștințelor de bază pentru explicarea și interpretarea diferitelor tipuri de echipamente tehnologice de fabricare și a elementelor de logistică industrială specifice tehnologiei construcțiilor de mașini.</p> <p>C5.3. Aplicarea de principii și metode de bază pentru proiectarea echipamentelor tehnologice de fabricare și a logisticii industriale specifice tehnologiei construcțiilor de mașini.</p> <p>C5.4. 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.</p> <p>C5.5. Elaborarea de proiecte profesionale de echipamente tehnologice de fabricare și logistică industrială.</p> <p>C6. Monitorizează standarde de calitate pentru fabricație. (0,3 credite)</p> <p>C6.1. Definirea conceptelor, teoriilor, metodelor și principiilor de bază privind planificarea, gestionarea și exploatarea proceselor și sistemelor de fabricare, precum și asigurarea calității și inspecția produselor.</p> <p>C6.2. Utilizarea cunoștințelor de bază pentru explicarea și interpretarea probleme care apar în planificarea, gestionarea și exploatarea proceselor și sistemelor de fabricare pe mașini clasice și/sau CNC, precum și în asigurarea calității și în inspecția produselor.</p> <p>C6.3. Aplicarea de principii și metode de bază pentru planificarea, gestionarea și exploatarea proceselor și sistemelor de fabricare, precum și pentru asigurarea calității și inspecția produselor, în condiții de asistentă calificată.</p> <p>C6.4. Utilizarea adecvată de 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, precum și de asigurare a calității și de inspecție a produselor, inclusiv a programelor software dedicate.</p> <p>C6.5. Elaborarea de proiecte profesionale cu utilizarea principiilor și metodelor consacrate în domeniul de planificare, gestionare și exploatare a proceselor și sistemelor de fabricare, precum și de asigurare a calității și inspecția produselor.</p>
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> - Soluționează probleme. (0,3 credite) - Lucrează în echipe. (0,3 credite) - Dă dovadă de inițiativă. (0,3 credite) - Demonstrează angajament. (0,3 credite) - Se adaptează la schimbare. (0,3 credite)

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<p>Consolidarea cunoștințelor privind modelarea și proiectarea 3D.</p> <p>Dobândirea de cunoștințe privind domeniul proiectarea 3D parametrizată.</p> <p>Formarea de deprinderi CAD.</p> <p>Cunoașterea principiilor proiectării asistate de calculator a produselor, și a conceptelor cu care lucrează soft-urile utilizate în fabricarea asistată de calculator, cunoașterea rolului jucat de tehnologia modernă de prelucrare a informației în creșterea calității produselor.</p>
7.2 Obiectivele specifice	<p>Aplicarea principiilor și metodelor de modelare și proiectare 3D.</p> <p>Proiectare avansată, utilizând programe specifice specializate.</p> <p>Dezvoltarea capacității studenților de a iniția și gestiona activități și teme de proiectare-dezvoltare a reperelor utilizând mediul 3D.</p> <p>Enunțarea și descrierea conceptelor, teoriilor și metodelor de bază utilizate în inginerie.</p> <p>Aplicarea principiilor și metodelor moderne de prelucrare a informației pentru proiectarea asistată de calculator a produselor.</p> <p>Proiectarea tehnologiei de fabricație a reperelor, utilizând programe specifice proiectării și fabricării asistate de calculator.</p>

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
<p>Modul 1. Scopul și obiectivele cursului.</p> <p>Modul 2. Proiectează inteligent utilizând proiectarea asistată de calculator (Computer-Aided Design - CAD)</p> <p>Modul 3. Etapele de dezvoltare ale unui produs.</p> <p>Modul 4. Modelarea bidimensională.</p> <p>Modul 5. Modelarea tridimensională. Operația extrude, revolve.</p> <p>Modul 6. Modelarea tridimensională. Operația sweep along, intersect.</p> <p>Modul 7. Modelarea tridimensională. Operația extract, shell.</p> <p>Modul 8. Modelarea tridimensională. Operația de teșire, găurire, filetare.</p> <p>Modul 9. Modelarea volumului solidelor, muchiilor și a fețelor. Operația edge blend, chamfer.</p> <p>Modul 10. Modelarea volumului solidelor, muchiilor și a fețelor. Operația offset face, draft, tangent face.</p> <p>Modul 11. Modelarea sincronă. Operații de editare a corpurilor solide fără a ține cont de istoricul modelului.</p> <p>Modul 12, 13. Modelarea ansamblurilor – aplicarea constrângerilor la asamblare.</p> <p>Modul 14. Modulul Drafting - realizarea desenului de execuție, obținerea vederilor, secțiunilor și detaliilor din modelul 3D. Cotarea. Part list.</p>	<p>- Prelegere liberă.</p> <p>- Expunere orală.</p> <p>- Conversație, învățare și dezbateri dirijată spre descoperire.</p> <p>- Studii de caz și exemplificări.</p> <p>- Utilizarea videoprojectorului și a sistemului clasic de scriere cu creta pe tablă pentru explicarea etapelor de parcurs privind proiectarea asistată de calculator a produselor - sisteme CAD și a conceptelor cu care lucrează soft-urile specifice acesteia.</p> <p>- Prezentări .ppt.</p>	<p>Stimularea interactivității și a dialogului în timpul cursului.</p>

Bibliografie 1. George Manole, Eduard Oprea, Mahail Iosip (2010) – Concepția și proiectarea produselor, ISBN 978-606-8154-03-9		
8.2 Seminar/laborator	Metode de predare	Observații
<p>Modul 1. Introducere în <i>Siemens NX</i>, modelarea bidimensională (aplicarea pe schiță a constrângerilor geometrice și dimensionale).</p> <p>Modul 2. Modelarea solidelor după o schiță utilizând comenzile: extrude, revolve, sweep along, intersect, extract etc.</p> <p>Modul 3. Operații efectuate asupra volumului solidelor, muchiilor și fețelor.</p> <p>Modul 4. Modelarea sincronă a unui solid utilizând comenzile: move face, pull face, offset region, resize blend, resize face, detele face, replace face, linear dimension, etc.</p> <p>Modul 5. Modelarea ansamblurilor – aplicarea constrângerilor la asamblare.</p> <p>Modul 6. Modulul Drafting - realizarea desenului de execuție, obținerea vederilor, secțiunilor și detaliilor din modelul 3D. Cotarea. Part list.</p> <p>Modul 7. Evaluarea activității desfășurate în cadrul lucrărilor de laborator – Colocuiu de laborator.</p>	<p>- Fascicule de laborator.</p> <p>- Efectuarea de lucrări practice.</p> <p>- Verificarea cunoștințelor teoretice privind: conținutul lucrării, baza materială utilizată și a metodologiei de lucru.</p> <p>- Conversație, învățare și dezbateri dirijată spre descoperire.</p>	<p>- Lucrul independent și în grup.</p> <p>- Stimularea interactivității și a dialogului în timpul lucrărilor de laborator.</p> <p>- Aplicații pe calculator utilizând soft-ul Siemens NX.</p>
Bibliografie 1. 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

<p>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 tehnologiei construcțiilor de mașini în întreprinderi care folosesc ingineri în vederea proiectării, dezvoltării și realizării de produse noi, precum și în cercetare.</p> <p>Valorificare optimă și creativă a propriului potențial în activitățile practice și atitudine pozitivă și responsabilă față de domeniul științific și profesie.</p>

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, coerență logică.	Examinare sub formă de probă practică pe calculator. Proba practică implică pentru fiecare student un subiect individual privind proiectarea asistată de calculator a produselor - sisteme CAD, după desenul fizic de execuție al unui reper. Discuții, întrebări care să demonstreze capacitatea de a argumenta deciziile luate în realizarea proiectării asistată de calculator a produselor - sisteme CAD a reperului primit.	70%
10.5 Seminar/ Laborator	Cologviului 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 inginerescă.	30%

10.6 Standard minim de performanță

<p>Înșușirea unor cunoștințe de bază privind utilizarea soft-ului SIEMENS NX ca instrument în proiectarea asistată de calculator a produselor - sisteme CAD.</p> <p>Realizarea modelului 3D în soft-ul SIEMENS NX a unui reper de complexitate medie.</p> <p>Aplicarea corectă a constrângerilor în schiță a reperului.</p> <p>Realizarea unui ansamblu și constrângerea corectă a acestuia.</p> <p>Realizarea desenului de execuție/ansamblu a unui reper/ansamblu.</p> <p>Prezența obligatorie, parcurgerea și finalizarea tuturor lucrărilor de laborator.</p>

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați
1.2 Facultatea de	Inginerie
1.3 Departamentul de	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	IV	2.5 Semestrul	2	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	D.Op.S. 0114.4OP17S

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	0/1/0
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator	0/14
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	$25 \cdot 4 - 3 \cdot 14 = 58$				
3.9 Total ore pe semestru	$25 \cdot 4 = 100$				
3.10 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, videoproiector, catedră, mese și scaune.
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	Laboratoare dotate cu computere și echipamente destinate lucrărilor de laborator privind proiectarea, modelarea și imprimarea reperelor 3D.

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	C2. Utilizează documentația tehnică (0,4 credite) 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. C2.3. Aplicarea de principii și metode din științele de baza ale domeniului inginerie industrială și asocierea acestora cu reprezentări grafice - desen tehnic, pentru calcule de rezistență, dimensionari, stabilirea condițiilor tehnice, stabilirea concordantei dintre caracteristicile prescrite și rolul funcțional etc., în aplicații specifice ingineriei industriale, în condiții de asistență calificată. 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 definiției, precum și culegerea de date și prelucrarea și interpretarea rezultatelor, din procese specifice ingineriei industriale. C2.5. Elaborarea de proiecte profesionale specifice ingineriei industriale pe baza selectării, combinării și utilizării cunoștințelor, principiilor și metodelor din științele de baza ale domeniului inginerie industrială și asocierea acestora cu reprezentări grafice -desen tehnic.
	C3. Utilizează software pentru design specializat (0,4 credite) C3.1. Descrierea teoriilor și metodelor de baza din domeniul programării calculatoarelor și informaticii aplicate specifice tehnologiei construcțiilor de mașini. C3.2. Utilizarea cunoștințelor de baza asociate programelor software și tehnologiilor digitale pentru explicarea și interpretarea problemelor care apar în concepția și proiectarea asistată de calculator a produselor, proceselor și tehnologiilor, în investigarea teoreticoexperimentală și prelucrarea computerizată a datelor, specifice ingineriei industriale, în general, și tehnologiei construcției de mașini în particular. C3.3. Aplicarea de principii și metode de baza din programe software și din tehnologiile digitale pentru programare, realizare de baze de date, grafică 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.

	<p>C3.4. Utilizarea adecvata de criterii si metode standard de evaluare, pentru a aprecia calitatea, avantajele si limitele programelor software si tehnologii digitale, în vederea folosirii lor la realizarea de sarcini specifice ingineriei industriale, în general si tehnologiei constructiilor de masini, în particular.</p> <p>C3.5. Elaborarea de proiecte profesionale specifice ingineriei industriale, în general si tehnologiei constructiilor de masini, în particular, pe baza selectarii, combinarii si utilizarii de principii, metode, tehnologii digitale, sisteme informatice si instrumente software consacrate în domeniu.</p> <p>C4. Analizează procese de producție în vederea îmbunătățirii. (0,4 credite)</p> <p>C4.1. Descrierea teoriilor, metodelor si principiilor fundamentale ale proiectarii proceselor tehnologice specifice tehnologiei constructiilor de masini.</p> <p>C4.2. Utilizarea cunostintelor de baza pentru explicarea si interpretarea diferitelor tipuri de procese tehnologice de fabricare specifice tehnologiei constructiilor de masini.</p> <p>C4.3. Aplicarea de principii si metode de baza pentru proiectarea proceselor tehnologice de fabricare, pe masini clasice si/sau CNC cu date de intrare bine definite, în conditii de asistenta calificata.</p> <p>C4.4. Utilizarea adecvata de criterii si metode standard de evaluare, pentru a aprecia calitatea, avantajele si limitele proceselor tehnologice de fabricare pe masini clasice si/sau CNC si a sistemelor flexibile de fabricare.</p> <p>C4.5. Elaborarea de proiecte profesionale de procese tehnologice de fabricare specifice tehnologiei constructiilor de masini, inclusiv utilizând programe CAM specifice.</p> <p>C.5. Consultă resurse tehnice. (0,4 credite)</p> <p>C5.1. Definirea conceptelor, teoriilor, metodelor si principiilor de baza ale proiectarii echipamentelor tehnologice de fabricare, a componentelor acestora si a logisticii industriale, specifice tehnologiei constructiilor de masini.</p> <p>C5.2. Utilizarea cunostintelor de baza pentru explicarea si interpretarea diferitelor tipuri de echipamente tehnologice de fabricare si a elementelor de logistica industrială specifice tehnologiei constructiilor de masini.</p> <p>C5.3. Aplicarea de principii si metode de baza pentru proiectarea echipamentelor tehnologice de fabricare si a logisticii industriale specifice tehnologiei constructiilor de masini.</p> <p>C5.4. Utilizarea adecvata de criterii si metode standard de evaluare, pentru a aprecia calitatea, avantajele si limitele echipamentelor tehnologice de fabricare si/sau a componentelor acestora, precum si a logisticii industriale specifice tehnologiei constructiilor de masini.</p> <p>C5.5. Elaborarea de proiecte profesionale de echipamente tehnologice de fabricare si logistica industrială.</p> <p>C.6. Monitorizeaza standarde de calitate pentru fabricație. (0,4 credite)</p> <p>C6.1. Definirea conceptelor, teoriilor, metodelor si principiilor de baza privind planificarea, gestionarea si exploatarea proceselor si sistemelor de fabricare, precum si asigurarea calitatii si inspectia produselor.</p> <p>C6.2. Utilizarea cunostintelor de baza pentru explicarea si interpretarea probleme care apar în planificarea, gestionarea si exploatarea proceselor si sistemelor de fabricare pe masini clasice si/sau CNC, precum si în asigurarea calitatii si în inspectia produselor.</p> <p>C6.3. Aplicarea de principii si metode de baza pentru planificarea, gestionarea si exploatarea proceselor si sistemelor de fabricare, precum si pentru asigurarea calitatii si inspectia produselor, în conditii de asistenta calificata.</p> <p>C6.4. Utilizarea adecvata de criterii si metode standard de evaluare, pentru a aprecia calitatea, avantajele si limitele metodelor de planificare, gestionare si exploatare a proceselor si sistemelor de fabricare, precum si de asigurare a calitatii si de inspectie a produselor, inclusiv a programelor software dedicate.</p> <p>C6.5. Elaborarea de proiecte profesionale cu utilizarea principiilor si metodelor consacrate în domeniu de planificare, gestionare si exploatare a proceselor si sistemelor de fabricare, precum si de asigurarea calitatii si inspectia produselor.</p>
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> - Soluționează probleme. (0,4 credite) - Lucrează în echipe. (0,4 credite) - Dă dovadă de inițiativă. (0,4 credite) - Demonstrează angajament. (0,4 credite) - Se adaptează la schimbare. (0,4 credite)

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<p>Consolidarea cunoștințelor privind modelarea și proiectarea 3D.</p> <p>Prezentate de tehnologii neconvenționale moderne (prin adăugare de material) privind dezvoltarea de produse din domeniul ingineriei industriale, respectiv tehnologia construcțiilor de mașini.</p> <p>Dobândirea de cunoștințe privind domeniul de rapid prototyping.</p> <p>Formarea de deprinderi CAD/CAM/CAE.</p>
7.2 Obiectivele specifice	<p>Aplicarea principiilor și metodelor de modelare și proiectare 3D.</p> <p>Proiectare avansată, utilizând programe specifice specializate.</p> <p>Operarea cu echipamente moderne de fabricare.</p> <p>Înșușirea metodelor de rapid-prototyping pentru realizarea de repere tridimensionale palpabile.</p> <p>Dezvoltarea capacității studenților de a iniția și gestiona activități și teme de proiectare-execuție de repere prin tehnici de imprimare 3D.</p>

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
<p>Modulul 1. Introducere în domeniul tehnologiilor de rapid-prototyping.</p> <p>Modulul 2. Istoric privind domeniul tehnologiilor de rapid-prototyping.</p> <p>Modulul 3. Etapele tehnicilor de rapid prototyping.</p> <p>Modulul 4. Stereolitografia (Stereolithography - SLA/SL).</p> <p>Modulul 5. Sinterizarea Laser Selectivă (Selective Laser Sintering - SLS).</p> <p>Modulul 6. Modelarea prin Extrudare Termoplastică cu depunere de material topit (Fused Deposition Modeling - FDM).</p> <p>Modulul 7. Tehnologia Sinterizării (Topirii) Laser a Metalelor (Selective Laser Melting - SLM).</p> <p>Modulul 8. Tehnologia de Fabricare Stratificată prin Laminare (Laminated Object Manufacturing - LOM).</p> <p>Modulul 9. Tehnologia de printare prin Expunerea Digitală a Luminii (Digital Light Processing - DLP).</p> <p>Modulul 10. Tehnologia de printare tridimensională (Three-Dimensional Printing - 3DP).</p> <p>Modulul 11. Tehnologia de printare PolyJet (PolyJet Printing - PJP) / Pulverizarea Fotopolimerilor (Jetted Photopolymer) / Printarea prin Multipulverizare (MultiJet Printing - MJP).</p> <p>Modulul 12. Depunerea de material (Binder Jetting - BJ).</p> <p>Modulul 13. Agregare în particule solide (Solid Ground Curing - SGC).</p> <p>Modulul 14. Imprimarea directă cu jet de ceramică (Direct Ceramic Jet Printing - DCJP).</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Prelegere liberă. - Expunere orală. - Conversație, învățare și dezbateri dirijată spre descoperire. - Studii de caz și exemplificări. - Utilizarea videoprojectorului și a sistemului clasic de scriere cu creta pe tablă. - Prezentări .ppt. 	<p>Stimularea interactivității și a dialogului în timpul cursului.</p>
<p>Bibliografie</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Chee Kai Chua, Leong Kah Fai, (2014), <i>3D Printing and Additive Manufacturing: Principles and Applications</i>, Editura: World Scientific Publishing Co Pte Ltd, ISBN10: 9814571407, ISBN13 (EAN): 9789814571401. 2. Ali K. Kamrani, Emad A. Nasr, (2006), <i>Rapid Prototyping</i>, Editura: Springer-Verlag New York Inc., ISBN: 0387232907. 3. S., Ramesh, (2015), <i>A Textbook of Rapid Prototyping 1st Edition</i>, Publisher: ANE Books, ISBN: 9789384726157. 4. Sean Aranda, (2016), <i>The A-Z 3D Printing Handbook: The Complete Guide to Rapid Prototyping</i>, Publisher: SD3D, ISBN 9781523401628. 5. Chee Kai Chua, Kah Fai Leong, Chu Sing Lim, (2010), <i>Rapid Prototyping Principles and Applications</i>, World Scientific Publishing Co. Pte. Ltd., ISBN: 9789814365390. 6. Patri K. Venuvinod, Weiyin Ma, (2004), <i>Rapid Prototyping Laser-based and Other Technologies</i>, Publisher Springer US, ISBN 978-1-4020-7577-3. 		
8.2 Seminar/laborator	Metode de predare	Observații

<p>Modulul 1. Prezentarea sistemelor de fabricație prin depunere de material ce utilizează tehnici de prototipare rapidă din dotarea laboratorului: <i>3D Printing Hub</i>;</p> <p>Modulul 2. Modelarea tridimensională a unui solid în vederea fabricării acestuia prin metoda <i>FDM</i>.</p> <p>Modulul 3. Transferul modelului virtual (.<i>stl</i>), setarea parametrilor de proces și generarea codului „<i>G-code</i>” în vederea imprimării reperului;</p> <p>Modulul 4. Imprimarea <i>3D</i> a unui reper prin tehnica <i>FDM</i> utilizând echipamentul Prusa.</p> <p>Modulul 5. Imprimarea <i>3D</i> a unui reper prin tehnica <i>FDM</i> utilizând echipamentul Raise 3D PRO2 cu două duze de imprimare.</p> <p>Modulul 6. Evaluarea preciziei și a calității suprafețelor reperelor fabricate utilizând tehnica <i>FDM</i>. Identificarea defectelor de imprimare.</p> <p>Modulul 7. Evaluarea activității desfășurate în cadrul lucrărilor de laborator – Colocviu de laborator.</p>	<p>- Fascicule de laborator.</p> <p>- Efectuarea de lucrări practice.</p> <p>- Verificarea cunoștințelor teoretice privind: conținutul lucrării, baza materială utilizată și a metodologiei de lucru.</p> <p>- Conversație, învățare și dezbateri dirijată spre descoperire.</p>	<p>- Lucrul independent și în grup.</p> <p>- Stimularea interactivității și a dialogului în timpul lucrărilor de laborator.</p> <p>- Aplicații pe calculator utilizând soft-urile Siemens NX, ideaMaker și Cura.</p>
<p>Bibliografie</p> <p>1. Chee Kai Chua, Leong Kah Fai, (2014), <i>3D Printing and Additive Manufacturing: Principles and Applications</i>, Editura: World Scientific Publishing Co Pte Ltd, ISBN10: 9814571407, ISBN13 (EAN): 9789814571401.</p> <p>2. Ali K. Kamrani, Emad A. Nasr, (2006), <i>Rapid Prototyping</i>, Editura: Springer-Verlag New York Inc., ISBN: 0387232907.</p> <p>3. S., Ramesh, (2015), <i>A Textbook of Rapid Prototyping 1st Edition</i>, Publisher: ANE Books, ISBN: 9789384726157.</p> <p>4. Sean Aranda, (2016), <i>The A-Z 3D Printing Handbook: The Complete Guide to Rapid Prototyping</i>, Publisher: SD3D, ISBN 9781523401628.</p> <p>5. Chee Kai Chua, Kah Fai Leong, Chu Sing Lim, (2010), <i>Rapid Prototyping Principles and Applications</i>, World Scientific Publishing Co. Pte. Ltd., ISBN: 9789814365390.</p> <p>6. Patri K. Venuvinod, Weiyin Ma, (2004), <i>Rapid Prototyping Laser-based and Other Technologies</i>, Publisher Springer US, ISBN 978-1-4020-7577-3.</p> <p>7. George Manole, Eduard Oprea, Mahail Iosip, (2010), <i>Concepția și proiectarea produselor</i>, ISBN 978-606-8154-03-9.</p>		

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. 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. 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	Cologviului de laborator. Capacitatea de aplicare în practică a cunoștințelor teoretice asimilate. Criterii ce vizează aspectele atitudinale: conștiințozitatea, 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 inginerescă.	30%
10.6 Standard minim de performanță			
<p>Etaple tehnicilor de rapid prototyping. Proiectarea și modelarea de repere 3D. Stereolitografia (Stereolithography - SLA/SL). Modelarea prin Extrudare Termoplastică cu depunere de material topit (Fused Deposition Modeling - FDM). Modelarea solidelor. Imprimarea 3D a unui reper utilizând tehnica FDM.</p> <p>Înșușirea de cunoștințe de bază privind proiectarea și modelarea de repere 3D utilizând soft-ul Siemens NX și imprimarea acestora utilizând soft-urile Cura și/sau ideaMaker.</p>			

FIȘA DISCIPLINEI

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	Procese tehnologice specifice pe MUCN						
2.2 Titularul activităților de curs							
2.3 Titularul activităților de laborator							
2.4 Anul de studiu	4	2.5 Semestrul	8	2.6 Tipul de evaluare	Verificare	2.7 Regimul disciplinei	OP

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	28
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					6
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					2
Alte activități.....					
3.7 Total ore studiu individual		19			
3.9 Total ore pe semestru		75			
3.10 Numărul de credite		3			

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> Managementul calității Tehnologia fabricării produselor, Utilaje de fabricație, Bazele prelucrării datelor
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none">

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> Sală de curs dotată corespunzător (calculator, videoproiector, ecran)
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	<ul style="list-style-type: none"> Laborator dotat cu calculatoare electronice Program de simulare

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> C4. Analizează procese de producție în vederea îmbunătățirii – 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 asistentă calificată – 3 credite
-------------------------	--

Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> • Soluționează probleme • Lucrează în echipe • Dă dovadă de inițiativă
--------------------------------	--

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> • identificarea elementelor componente ale unui sistem tehnologic de prelucrare CNC • cunoașterea și înțelegerea principiilor de structurare și proiectare a tehnologiilor asistate
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • utilizarea unor algoritmi specifici de calcul a regimului de aschiere și a parametrilor ciclurilor de prelucrare • tehnici de experimentare și analiză tehnologică • utilizarea sistemului de programare SINUMERIK

8. Conținuturi

8. 1 Curs	Metode de predare	Observații
- Elemente de tehnologie CNC. Scheme de gaurire și frezare, parametri, tipuri de scule – 4ore	Prelegere liberă/ videoproiecție Explicarea principiilor de structurare a sistemelor de producție Rezolvare de aplicații specifice	Stimularea interactivității și a dialogului în timpul cursului
- Sistemul de programare SINUMERIK. Funcții, sisteme de coordonate, parametri geometrici ai sculelor – 4ore		
- Funcții principale de mișcare. Interpolare liniară și circulară – 4ore		
- Cicluri tehnologice de gaurire – 6ore		
- Cicluri tehnologice de frezare – 6ore		
- Structura unui program de prelucrare. Subprograme – 4ore		
Bibliografie 1. SUSAC F., TABACARU V., Programarea sistemelor integrate de producție – Tehnologii de frezare și găurire pe EMCO MILL 55 CNC, Galati University Press, 2015, ISBN 978-606-696-020-5 2. TABACARU V., SUSAC F., Sisteme integrate de producție - Aplicații rezolvate, Galati University Press, 2020, ISBN 978-606-696-183-7 3. TABACARU V., INDRUMAR 1 – Elemente de tehnologie CNC 4. TABACARU V., INDRUMAR 3 – Cicluri tehnologice în sistemul Siemens Sinumerik 840 5. TABACARU V., INDRUMAR 4 – Programme CNC. Aplicații		
8. 2 Seminar	Metode de predare	Observații
- Tehnici de determinare a originilor programabile. Măsurarea corecțiilor de scula – 2ore	Prezentare și explicații Exemple rezolvate	Folosirea metodei grupurilor de lucru Stimularea interactivității și a dialogului pe teme propuse
- Utilizarea funcțiilor din meniul de operare a echipamentului CNC – 2ore		
- Programarea ciclurilor de gaurire CYCLE 81, 82, 85		
- Prelucrarea rețelelor de gauri HOLES 1, 2 – 4ore		
- Prelucrarea canalelor LONGHOLE - Prelucrarea degajărilor POCKET 1,2 – 4ore		
- Programarea ciclului de frezare contururi complexe CYCLE 72 – 2ore		

Bibliografie

1. SUSAC F., TABACARU V., Programarea sistemelor integrate de producție – Tehnologii de frezare și găurire pe EMCO MILL 55 CNC, Galati University Press, 2015, ISBN 978-606-696-020-5
2. TABACARU V., SUSAC F., Sisteme integrate de productie - Aplicatii rezolvate, Galati University Press, 2020, ISBN 978-606-696-183-7
3. TABACARU V., INDRUMAR 1 – Elemente de tehnologie CNC
4. TABACARU V., INDRUMAR 3 – Cicluri tehnologice in sistemul Siemens Sinumerik 840
5. TABACARU V., INDRUMAR 4 – Programme CNC. Aplicatii

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

- 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.	Discutii, intrebari.	20%
	Corectitudinea și completitudinea cunoștințelor, coerența logică		
10.5 Seminar	Capacitatea de aplicare în practică a cunoștințelor teoretice asimilate. Criterii ce vizează aspectele atitudinale: conștiințiozitatea, lucrul în echipă	Verificare sub formă de temă de casă.	80%
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> • Insusirea unor cunostinte de baza privind utilizarea principiilor de structurarer a sistemelor de productie • Identificarea și parcurgerea etapelor de rezolvare a unei sarcini de productie 			

FIȘA DISCIPLINEI

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	Tehnologii de prelucrare pe MUCN						
2.2 Titularul activităților de curs							
2.3 Titularul activităților de laborator							
2.4 Anul de studiu	4	2.5 Semestrul	8	2.6 Tipul de evaluare	Verificare	2.7 Regimul disciplinei	OP

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	28
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					6
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					2
Alte activități.....					
3.7 Total ore studiu individual	19				
3.9 Total ore pe semestru	75				
3.10 Numărul de credite	3				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> Managementul calității Tehnologia fabricării produselor, Utilaje de fabricație, Bazele prelucrării datelor
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none">

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> Sală de curs dotată corespunzător (calculator, videoproiector, ecran)
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	<ul style="list-style-type: none"> Laborator dotat cu calculatoare electronice Program de simulare

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> C4. Analizează procese de producție în vederea îmbunătățirii – 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 asistentă calificată – 3 credite
-------------------------	--

Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> • Soluționează probleme • Lucrează în echipe • Dă dovadă de inițiativă
--------------------------------	--

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> • identificarea elementelor componente ale unui sistem tehnologic de prelucrare CNC • cunoașterea și înțelegerea principiilor de structurare și proiectare a tehnologiilor asistate
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • utilizarea unor algoritmi specifici de calcul a regimului de aschiere și a parametrilor ciclurilor de prelucrare • tehnici de experimentare și analiză tehnologică • utilizarea sistemului de programare SINUMERIK

8. Conținuturi

8. 1 Curs	Metode de predare	Observații
- Elemente de tehnologie CNC. Scheme de gaurire și frezare, parametri, tipuri de scule – 4ore	Prelegere liberă/ videoproiecție Explicarea principiilor de structurare a sistemelor de producție Rezolvare de aplicații specifice	Stimularea interactivității și a dialogului în timpul cursului
- Sistemul de programare SINUMERIK. Funcții, sisteme de coordonate, parametri geometrici ai sculelor – 4ore		
- Funcții principale de mișcare. Interpolare liniară și circulară – 4ore		
- Cicluri tehnologice de gaurire – 6ore		
- Cicluri tehnologice de frezare – 6ore		
- Structura unui program de prelucrare. Subprograme – 4ore		
Bibliografie 1. SUSAC F., TABACARU V., Programarea sistemelor integrate de producție – Tehnologii de frezare și găurire pe EMCO MILL 55 CNC, Galati University Press, 2015, ISBN 978-606-696-020-5 2. TABACARU V., SUSAC F., Sisteme integrate de producție - Aplicații rezolvate, Galati University Press, 2020, ISBN 978-606-696-183-7 3. TABACARU V., INDRUMAR 1 – Elemente de tehnologie CNC 4. TABACARU V., INDRUMAR 3 – Cicluri tehnologice în sistemul Siemens Sinumerik 840 5. TABACARU V., INDRUMAR 4 – Programme CNC. Aplicații		
8. 2 Seminar	Metode de predare	Observații
- Tehnici de determinare a originilor programabile. Măsurarea corecțiilor de scula – 2ore	Prezentare și explicații Exemple rezolvate	Folosirea metodei grupurilor de lucru Stimularea interactivității și a dialogului pe teme propuse
- Utilizarea funcțiilor din meniul de operare a echipamentului CNC – 2ore		
- Programarea ciclurilor de gaurire CYCLE 81, 82, 85		
- Prelucrarea rețelelor de gauri HOLES 1, 2 – 4ore		
- Prelucrarea canalelor LONGHOLE - Prelucrarea degajărilor POCKET 1,2 – 4ore		
- Programarea ciclului de frezare contururi complexe CYCLE 72 – 2ore		

Bibliografie

1. SUSAC F., TABACARU V., Programarea sistemelor integrate de producție – Tehnologii de frezare și găurire pe EMCO MILL 55 CNC, Galati University Press, 2015, ISBN 978-606-696-020-5
2. TABACARU V., SUSAC F., Sisteme integrate de productie - Aplicatii rezolvate, Galati University Press, 2020, ISBN 978-606-696-183-7
3. TABACARU V., INDRUMAR 1 – Elemente de tehnologie CNC
4. TABACARU V., INDRUMAR 3 – Cicluri tehnologice in sistemul Siemens Sinumerik 840
5. TABACARU V., INDRUMAR 4 – Programme CNC. Aplicatii

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

- 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.	Discutii, intrebari.	20%
	Corectitudinea și completitudinea cunoștințelor, coerența logică		
10.5 Seminar	Capacitatea de aplicare în practică a cunoștințelor teoretice asimilate. Criterii ce vizează aspectele atitudinale: conștiințiozitatea, lucrul în echipă	Verificare sub formă de temă de casă.	80%
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> • Insusirea unor cunostinte de baza privind utilizarea principiilor de structurarer a sistemelor de productie • Identificarea și parcurgerea etapelor de rezolvare a unei sarcini de productie 			

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

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

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Sisteme de achiziție și distribuție date						
2.2 Titularul activităților de curs	Șef lucr. dr. ing. Luigi Renato Mistodie						
2.3 Titularul activităților de seminar	Șef lucr. dr. ing. Luigi Renato Mistodie						
2.4 Anul de studiu	IV	2.5 Semestrul	8	2.6 Tipul de evaluare	Examen	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	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					
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					13
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					9
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					5
Tutorat					2
Examinări					2
Alte activități.....					2
3.7 Total ore studiu individual	33				
3.9 Total ore pe semestru	90				
3.10 Numărul de credite	3				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Mecanica, Electronica,
4.2 de competențe	Competențe specifice de utilizare a calculatoarelor

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Sala de curs dotată corespunzător, videoproiector, flipchart
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	Laborator dotat cu calculatoare, conectate la internet, cu echipamente de măsură și standurile utilizate pentru efectuarea de determinărilor experimentale

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	<p>C1.3. Aplicarea de teoreme, principii și metode de baza din disciplinele fundamentale, pentru calcule inginerești elementare în proiectarea și exploatarea sistemelor tehnice, specifice ingineriei industriale, în condiții de asistenta calificată – 0,5 credite</p> <p>C2.4. Utilizarea adecvată de criterii și metode standard de evaluare, din științele inginerești de baza, pentru identificarea, modelarea, experimentarea, analiza și aprecierea calitativă și cantitativă a aspectelor, fenomenelor și parametrilor definatorii, precum și culegerea de date și prelucrarea și interpretarea rezultatelor, din procese specifice ingineriei industriale – 0,5 credite</p> <p>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</p>
--------------------------------	--

	general, si tehnologiei construcțiilor de mașini, în particular – 0,5 credite C5.2. Utilizarea cunoștințelor de baza pentru explicarea si interpretarea diferitelor tipuri de echipamente tehnologice de fabricare si a elementelor de logistica industrială specifice tehnologiei construcțiilor de mașini - 0,5 credite
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> - 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	Cunoașterea structurii, funcționalității si exploatării SAD din domeniul mecanic
7.2 Obiectivele specifice	Analiza sistemică asupra funcționării SAD Cunoașterea modului de evoluție si de dezvoltare a SAD moderne; Deprinderea utilizării pachetelor software LabVIEW Cunoașterea si utilizarea metodelor de măsurare experimentală a parametrilor efectivi realizați pentru diverse sisteme mecanice Cunoașterea standarde pentru rețele si SAD industriale

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1 Marimi. Masurari. Unitati de masura. Erori – 2 ore;		
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 achizitie de date utilizând USB-6008-6009 – 4 ore;		
9 SAD. Sisteme de achizitie de date utilizand Catman si Spider – HBM – 4 ore;		
10 SAD. Sisteme de achizitie de date. Aplicatii in domeniul mecanic -TCM si sudare – 2 ore;		
11 SAD. Standarde pentru rețele industriale – 2 ore;		
Bibliografie: Mistodie L., Aparate si sisteme de masurare, note de curs, 2020; Mistodie L., Aparate si sisteme de masurare, Laborator, 2020 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 Iordachescu, D., Iordachescu, M., Mistodie, L., Raport de Cercetare Grant: A - Sistem de Monitorizare si Comanda a Proceselor de Brazare cu Arc Electric a Tablelor 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 1. Gîngu C., Dispozitive si circuite electronice, partea I - Univ. Transilvania Brasov, 1994 2. Dascalu D., s.a., Dispozitive si circuite electronice, EDP, Bucuresti, 1982 3. Sandu Fl.: Dispozitive si circuite electronice, partea a II-a, note de curs 4. Mateescu A., Semnale, circuite, sisteme, EDP Bucuresti, 1984 5. Buzuloiu V., Bazele procesarii si transiterii semnalelor, partea I - note de curs 6. Spataru Al., Tehnica transiterii informatiei, EDP, Bucuresti, 1983 7. Pana Gh., Circuite integrate analogice, partea I, Univ. Transilvania Brasov, 1997 8. Szekely I., Aparate electronice de masurare, note de curs		

9. Szabo W., Szekely I.: Masurari electrice si electronice, Univ. Transilvania Brasov, vol. II, 1989.
10. Szekely, I., Szabo, W., Munteanu, R., Sisteme pentru achizitia si prelucrarea datelor, Ed. Mediamira, Cluj-Napoca, 1997
11. Dodre, P., Utilaje si aparatura de mecanica fina si optica, Ed. did. si pedagogica, Buc. 1978
12. Dodre, P., Aparate si sisteme de masurare in constructia de masini, Ed. Tehnica, Buc.,1981
13. Dodre, P., Teoria si constructia sistemelor optice, Ed. Tehnica, Bucuresti, 1976
14. Ionescu, G., Masurari si traductoare, vol. I si vol. II, EDP, Bucuresti, 1985
15. Danny Briere, Pat Hurley, Smart Homes For Dummies, 2nd Edition, ISBN: 978-0-7645-2539-1, 384 Pages, 2003
16. Underdahl K., Wi-Fi Home Networking Just the Steps For Dummies, ISBN: 978-0-471-78328-2, 240 Pages, 2006
17. Eggebrecht, L. C., Interfacing to IBM Personal Computer, Macmillan Computer Publishing
18. National Instruments Corporation, LabVIEW Corso Base I, II, Edizione 2000
19. Bitter, R., LabVIEW Advanced Programming Techniques, Boca Raton, CRC Press LLC, 2001
20. Conway, J., Watts, S., A Software Engineering Approach to LabVIEW, Prentice Hall PTR, ISBN:0-13-009365-3, 2003
21. Kenneth L. Ashley, Analog Electronics with LabVIEW
22. Bertocco, M., Introduzione a LabVIEW, Università di Padova, Facoltà di Ingegneria
23. http://www.dei.unipd.it/ricerca/gmee/didattica/corsi/misen_en/LabVIEW-adv-pres.pdf
24. Thomas Klinger, Image Processing with LabVIEW and IMAQ Vision

8.2 Seminar/laborator	Metode de predare	Observații
1. Senzori utilizați domeniul mecanic (HBM si Festo) – 2 ore; 2. SAD pentru măsurarea parametrilor ambientali - Testo Saveris – 2 ore; 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 mecanic utilizând Catman si Spider – HBM – 4 ore; 6. Aplicații folosite in domeniul mecanic utilizând USB-6008-6009 si Labview – 2 ore;	Prezentare si explicații, referat de laborator. Realizarea de aplicații soft pentru programele de simulare Determinări experimentale pe stand.	

Bibliografie

- *** Service manual, PCL-818L
- *** www.ni.com/instruments
- *** www.tektronix.com
- *** Service manual, Tektronix- WaveStar
- *** www.ti.com
- *** http://www.dei.unipd.it/ricerca/gmee/didattica/corsi/misen_en/LabVIEW-Tutorial-pres.pdf
- *** <http://www.elettrotecnica.unina.it/files/demagistris/didattica/Tesi/Acanfora.pdf>
- *** <http://www.ni.com/labview/>
- *** http://www.ni.com/academic/lv_training/default.htm
- *** http://epics.ecn.purdue.edu/labview/files/LabVIEW_Tutorial_part1.pdf
- *** 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 SAD de ultima generație.
- Valorificare optimă și creativă a propriului potențial în activitățile practice si atitudine pozitiva si responsabila fata de domeniul științific si 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 mînuire 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
	Înșușirea noțiunilor, aspectelor teoretice și practice prezentate în cadrul cursului. Limbaj tehnic adecvat		
	Corectitudinea și completitudinea cunoștințelor, coerența logică		
	Predarea lucrărilor de laborator		
	Capacitatea de aplicare în practică a cunoștințelor teoretice asimilate. Criterii ce vizează aspectele atitudinale: conștiinciozitatea, lucrul în echipă.		
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> • Cunoașterea funcționării SAD a parametrilor tehnico-economici, folosirea unui limbaj tehnic adecvat. • Identificarea unei soluții optime pentru o situație- problema data (din domeniul SAD), utilizând concepte și teorii într-o abordare logică, multidisciplinară. Prezentă obligatorie și parcurgerea tuturor lucrărilor de laborator, cu predarea acestora la sfârșitul semestrului în cadrul colocviului de laborator. • Abordarea și rezolvarea pentru nota 5 a tuturor subiectelor de la examenul scris. 			