Anexa 1

FIŞA DISCIPLINEI
Procese de deformare plastică la rece II

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați
1.2 Facultatea	Inginerie
1.3 Departamentul	Ingineria Fabricației
1.4 Domeniul de studii	Inginerie Industrială
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Tehnologia Construcțiilor de Mașini / Inginer TCM

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	**Procese de deformare plastică la rece II**						
2.2 Titularul activităţilor de curs							
2.3 Titularul activităţilor de seminar							
2.4 Anul de studiu	**IV**	2.5 Semestrul	VII	2.6 Tipul de evaluare	**E+P**	2.7 Regimul disciplinei	**Ob**

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator/proiect	2
3.4 Total ore din planul de învăţământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator/proiect	28
Distribuţia fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					14
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren					14
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					14
Tutoriat					14
Examinări					13
Alte activități.....					

3.7 Total ore studiu individual	69
3.8 Total ore pe semestru	125
3. 9 Numărul de credite	3+2

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Desen tehnic, Știința și ingineria materialelor, Matematica, Fizica, Chimie, Organe de Mașini, Rezistenta materialelor , Prelucrari prin deformare plastica la rece, Tratamente termice
4.2 de competenţe	• Operare de nivel mediu cu aparatul matematic; abilități de desenare, modelare și simulare; capacitate de analiză și sinteză; deprinderi în cercetarea experimentală

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

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

6. a) Rezultatele învățării

Cunoștințe	Studentul operează cu concepte, principii și metode de bază din desen tehnic, matematică, economie și informatică. Studentul/absolventul efectuează calcule de dimensionare și de rezistență pentru repere/ansambluri mecanice. Studentul concepe soluții, respectând standarde relevante, pentru probleme de inginerie de complexitate medie

	care îndeplinesc nevoile specificate, respectând cerințe de sănătate publică, siguranță, bunăstare, mediu, sustenabilitate și factori economici, precum și alte constrângeri specifice. Studentul elaborează desene tehnice de execuție și de ansamblu în format letric sau proiectate asistat de calculator.
Aptitudini	Studentul operează cu procedee, procese și echipamente de fabricație cu îndepărtare de material, adăugare de material și redistribuire de material. Studentul interpretează rezultate teoretice și experimentale obținute în urma studierii unor procese industriale. Studentul utilizează sisteme software pentru programare, gestiune baze de date, grafică și modelare a produselor și tehnologiilor industriale. Studentul/absolventul elaborează proiecte profesionale pentru care selectează și utilizează aplicații software și tehnologii digitale asociate produselor și proceselor industriale.
Responsabilitate și autonomie	Studentul selectează și utilizează surse bibliografice specifice domeniului. Studentul demonstrează autonomie în învățare pe problematici specifice produselor, fenomenelor și proceselor industriale. Studentul/absolventul promovează dialogul, cooperarea, respectul față de ceilalți și interculturalitatea.

6. b) Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C4. Elaborarea proceselor tehnologice de fabricare – doua credite. C.5. Proiectarea si exploatarea echipamentelor de fabricare – doua credite. C.6. Planificarea, conducerea si asigurarea calitatii proceselor de fabricare – un credit.
Competențe transversale	• Aplicarea valorilor şi eticii profesiei de inginer, si executarea responsabila a sarcinilor profesionale în condiţii de autonomie restrânsă şi asistenţă calificată. Promovarea raţionamentului logic, convergent şi divergent, a aplicabilităţii practice, a evaluării si autoevaluării in luarea deciziilor. Executarea responsabila a sarcinilor profesionale. • Realizarea activităţilor şi exercitarea rolurilor specifice muncii în echipă pe diferite paliere ierarhice. Promovarea spiritului de iniţiativă, dialogului, cooperării, atitudinii pozitive şi respectului faţă de ceilalţi, diversităţii şi multiculturalităţii si îmbunătăţirea continua a propriei activităţi. Comunicare si lucrul in echipa

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

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

8. Conţinuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observaţii
1. Tehnologii de ambutisare. Determinarea formei şi a dimensiunilor semifabricatului la ambutisare la piesele cilindrice cu și fără flanșă. Determinarea formei şi a dimensiunilor semifabricatului la ambutisare la piesele paralelipipedice.	Prelegerea participativă, dezbaterea, dialogul, expunerea,	2 ore

2. Tehnologii de ambutisare. Jocul dintre poanson şi placa de ambutisare. Stabilirea dimensiunilor părţilor active ale sculelor. Determinarea forţei, lucrului mecanic şi puterii la ambutisare. Grad de deformare şi coeficienţi de ambutisare.	exemplificarea	2 ore
3. Tehnologii de ambutisare: Precizia şi calitatea pieselor ambutisate. Tehnologia ambutisării diferitelor tipuri de piese (cilindrice, conice, sferice şi parabolice).		2 ore
4. Matriţe pentru ambutisare.		2 ore
5. Tehnologii de fasonare a pieselor din tablă. Reliefarea. Răsfrângerea marginilor. Umflarea. Gâtuirea. Bordurarea.		2 ore
6. Matriţe pentru fasonare.		2 ore
7. Tehnologii de presare volumică. Turtirea şi refularea. Calibrarea. Stamparea, Marcarea şi punctarea. Matriţarea. Extrudarea.		2 ore
8. Echipamente pentru deformare volumică.		2 ore
9 Elemente de proiectarea tehnologiei şi a echipamentului tehnologic pentru prelucrările prin deformare plastică la rece.		2 ore
10. Tehnolgii neconvetionale de presare la rece		2 ore
11. Tehnici CAD/CAM de proiectare a tehnologiilor si echipamentelor de presare la rece		8 ore
Bibliografie 1. Teodorescu,M., ş.a. – Prelucrări prin deformare plastică al rece, vol.1, 2, Editura Tehnică Bucureşti, 1987, 1988 2. Teodorescu, M., ş.a. – Elemente de proiectare a ştanţelor şi matriţelor, EDP, Bucureşti, 1983 (ed.a II-a) 3. Curs suport format electronic (.pps) 4. Teodorescu,M.,ş.a. – Tehnologia presării la rece – lucrări de laborator, Universitatea din Galaţi, 1990 5. Păunoiu,V., Nicoară,D. – Tehnologia de presare la rece a tablelor, Cartea Universitară, Bucureşti, 2004.		
8.2 Seminar/laborator/proiect	Metode de predare	Observaţii
1. Primirea temei şi a indicaţiilor de rezolvare. Analiza tehnologică a reperului. Studiul tehnologicităţii piesei.	Aplicaţia, dezbaterea, exemplificarea	2 ore
2. Determinarea formei şi dimensiuninilor semifabricatului.		2 ore
3. Stabilirea materialului.		2 ore
4. Analiza croirii semifabricatului. Eficienţa utilizării semifabricatului.		2 ore
5. Proiectarea tehnologiei de execuţie.		2 ore
6. Poziţionarea semifabricatului în vederea prelucrării.		2 ore
7. Schiţa ştanţelor şi matriţelor pentru tehnologia proiectată.		2 ore
8. Proiectarea elementelor componente ale ştanţei. Calculul dimensiunilor nominale şi stabilirea abaterilor elementelor active.		4 ore
9. Sinteza echipamentului tehnologic.		2 ore
10. Calculul forţelor, calculul lucrului mecanic şi al puterii. Stabilirea poziţiei centrului de presiune. Alegerea utilajului de presare.		2 ore
11. Calculul de verificare a elementelor componente.		2 ore
12. Calculul normei de timp şi a costului piesei prelucrate pentru ştanţa sau matriţa proiectată.		2 ore
Bibliografie 1. Teodorescu,M., ş.a. – Prelucrări prin deformare plastică al rece, vol.1, 2, Editura Tehnică Bucureşti, 1987, 1988 2. Teodorescu, M., ş.a. – Elemente de proiectare a ştanţelor şi matriţelor, EDP, Bucureşti, 1983 (ed.a II-a) 3. Paunoiu, V. – Curs support, format electronic (.pps) 4. Teodorescu, M., ş.a. – Tehnologia presării la rece – lucrări de laborator, Universitatea din Galaţi, 1990 5. Păunoiu,V., Nicoară, D. – Tehnologia de presare la rece a tablelor, Cartea Universitară, Bucureşti, 2004.		

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

- Proiectarea și implementarea unor activități, proiecte de cercetare cu scopul aplicării competențelor dobândite în urma studiului disciplinei

- Conţinutul disciplinei este în concordanţă cu ceea ce se face în alte centre universitare din tara si din străinătate.
- Pentru o mai bună adaptare la cerinţele pieţei muncii a conţinutului disciplinei cor avea loc întâlniri atât cu reprezentaţi ai societăţilor comerciale cât şi cu profesori din învăţământul preuniversitar.
- Se urmăreşte proiectarea şi implementarea unor activităţi, proiecte de cercetare cu scopul aplicării competenţelor dobândite în urma studierii disciplinei.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Însuşirea cunoştinţelor	Examen scris + oral	2/3
	Abilitate în a efectua corelaţii între noţiunile învăţate		
	Abilitate de a se exprima tehnic		
	Utilizarea aparatului matematic		
10.5 Seminar/laborator/proiect	Prezenţa la lucrări	Proiect scris (parte teoretică, calcule, reprezentări grafice)	3/3
	Gradul de îndeplinire a cerinţelor specifice		
10.6 Standard minim de performanţă			
• cunoaşterea principalelor procedee de prelucrare prin presare la rece • cunoasterea metodelor de proiectare a tehnologiilor de presare la rece • utilizarea softurilor de p[roiectare asistata in proiectarea echipamentelor de presare la rece • participarea efectivă la activităţile cu prezenţă obligatorie			

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

24.09.2026

Data avizării în departament | Semnătura directorului de departament

24.09.2026

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

28.09.2026

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

Anexa 1

FIŞA DISCIPLINEI
Tehnologii de Sudare prin Topire II

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	Universitatea „Dunărea de Jos” din Galaţi
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 II**						
2.2 Titularul activităţilor de curs							
2.3 Titularul activităţilor 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 activităţilor didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 proiect	2
3.4 Total ore din planul de învăţământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 proiect	28
Distribuţia fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					30
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren					20
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					15
Tutoriat					
Examinări					4
Alte activităţi.....					

3.7 Total ore studiu individual	69
3.9 Total ore pe semestru	125
3. 10 Numărul de credite	3+2

4. Precondiţii(acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Matematică, Fizică, Chimie, Studiul Materialelor, Termotehnică, Mecanica Fluidelor, Metalurgia Sudării, Bazele Proceselor de Sudare, Echipamente pentru Sudare.
4.2 de competenţe	• Înţelegerea şi utilizarea cunoştinţelor privind proiectarea tehnologiilor de sudare prin topire a constructiilor metalice sudate.

5. Condiţii(acolo unde este cazul)

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

6. a) Rezultatele învățării

Cunoștințe	• Studentul/absolventul explică rezultate teoretice, rezultate experimentale și documentație tehnică asociate produselor, fenomenelor și proceselor industriale. • Studentul/absolventul identifică, analizează şi explică procesele de sudare, în funcţie de modul de activare energetică. • Studentul/absolventul cunoaşte şi explică parametrii.de proces specifici fiecărui proces de sudare. • Studentul/absolventul selectează şi prezintă echipamentele de sudare specifice fiecărui proces de sudare. • Studentul/absolventul identifică materialele consumabile specifice fiecărui proces de sudare. • Studentul/absolventul identifică metodele de control potrivite pentru structura proiectată. • Studentul/absolventul explică costurile care determină costul total al structurii sudate proiectate.
Aptitudini	• Studentul/absolventul elaborează documentație tehnică, interpretează condiții tehnice și verifică concordanța dintre caracteristicile prescrise și rolul funcțional al reperelor/produselor industriale. • Studentul/absolventul interpretează rezultate teoretice și experimentale obținute în urma studierii unor procese industriale. • Studentul/absolventul utilizează cunoştinţe pentru elaborarea unei tehnologii de sudare pentru o structură construcţie sudată dată.
Responsabilitate și autonomie	• Studentul/absolventul selectează și utilizează surse bibliografice specifice domeniului. • Studentul/absolventul demonstrează autonomie în învățare pe problematici specifice produselor, fenomenelor și proceselor industriale. • Studentul/absolventul comunică şi înţelege informaţii tehnice în limba străină studiată

6. b) Competenţele specifice acumulate

Competenţe profesionale	• C1. Efectuarea de calcule, demonstratii si aplicatii, pentru rezolvarea de sarcini specifice ingineriei industriale pe baza cunostintelor din stiintele fundamentale– 1 credit • C.3. 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 – 2 credite • C4. Elaborarea proceselor tehnologice de fabricare – 1 credit • C5. Planificarea, conducerea si asigurarea calitatii proceselor de fabricatie - 1 credit
Competenţe transversale	• Aplicarea valorilor şi eticii profesiei de inginer şi executarea responsabilă a sarcinilor profesionale în condiţii de autonomie restrânsă şi asistenţă calificată. Promovarea raţionamentului logic, convergent şi divergent, a aplicabilităţii practice, a evaluării şi autoevaluării în luarea deciziilor. • Realizarea activităţilor şi exercitarea rolurilor specifice muncii în echipă pe diferite paliere ierarhice. • Promovarea spiritului de iniţiativă, dialogului, cooperării, atitudinii pozitive şi respectului faţă de ceilalţi, diversităţii şi multiculturalităţii şi îmbunătăţirea continuă a propriei activităţi. • Autoevaluarea obiectivă a nevoii de formare profesională continuă în scopul inserţiei pe piaţa muncii şi al adaptării la dinamica cerinţelor acesteia şi pentru dezvoltarea personală şi profesională. Utilizarea eficientă a abilităţilor lingvistice şi a cunoştinţelor de tehnologia informaţiei şi a comunicării.

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	• Familiarizareastudenților cu cunoștințe din Domeniul procedurilor de sudareprintopire conform standardelornaționaleșiinternaționale; • Formarea unei concepţii sistemice asupra procedurilor de sudare; • Dezvoltarea abilităților studenților în metodologia de elaborare a procedurilor de sudare şi de selectare a lor, pentru realizarea unor produse industriale de înaltă competitivitate.
7.2 Obiectivele specifice	• Cunoaşterea modului de elaborare a procedurilor de sudare şi aplicarea acestora la diferite construcţii metalice sudate; • Promovarea calităţilor atitudinale şi aptitudinale specifice carierei inginereşti; • Dezvoltareacapacităţilor de cercetaretehnologică; • Dezvoltarea capacităţilor de gândire proiectivă în domeniul sudării.

8. Conţinuturi

8. 1 Curs	Metode de predare	Observaţii
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 şi procedeelor de sudare – 4 ore	Prelegere liberă şi utilizare videoproiector. Explicarea fenomenelor, proceselor şi modelarea analitică parametrilor de proces.	
Surse termice utilizate la sudare: Particularităţile surselor termice. Surse termice caracteristice proceselor de sudare – 4 ore		
Sudarea manuală cu electrozi înveliţi MMA. Principiul de lucru. Parametri de proces. Materiale şi consumabile. Calculul şi optimizarea parametrilor de proces. Echipamente de sudare MMA. Studiu de caz – 4 ore		
Sudarea în mediu de gaze protectoare MIG-MAG. Principiul de lucru. Parametri de proces. Materiale şi consumabile. Calculul şi optimizarea parametrilor de proces. Echipamente de sudare MIG-MAG. Studiu de caz – 4 ore		
Sudarea în mediu de gaze protectoare WIG. Principiul de lucru. Parametri de proces. Materiale şi consumabile. Calculul şi optimizarea parametrilor de proces. Echipamente de sudare WIG Studiu de caz – 4 ore		
Sudarea sub strat de flux. Principiul de lucru. Variante de sudare multiarc. Parametri de proces. Materiale şi consumabile. Echipamente de sudare sub strat de flux. Studiu de caz – 4 ore		
Sudarea cu flacără de gaze. Principiul de lucru. Parametri de proces. Materiale şi consumabile. Echipamente de sudare cu flacără de gaze. Studiu de caz – 4 ore		

Bibliografie

1. Gheonea M. C., Mihăilescu D., Tehnologii de sudare prin topire - Lucrări aplicative, Editura Galaţi University Press, Galați, ISBN: 978-606-696-195-0, 2020.
2. Gherghe, L., Nanu, M., Calmuc, M. D., Silion, V. G., Popa, C., Manualul sudorului naval. Șantierul Naval Damen Galaţi, 2016.
3. Mihăilescu, D., Tehnologia sudării prin topire, Suport de curs, Universitatea″Dunărea de Jos″ din Galați, 2014.
4. Machedon-Pisu, T., Machedon-Pisu, E., Tehnologia sudării prin topire - Procedee de sudare, Editura Lux Libris, Braşov, ISBN 973-8359-22-8,2009.
5. Micloşi V., Tratamente termice conexe sudării prin topire a oţelurilor, Vol I, Editura Sudura, Timişoara, 2003.
6. Micloşi V., Tratamente termice conexe sudării prin topire a oţelurilor, Vol II, Editura Sudura, Timişoara, 2004.Pascu R. D., Iacob M., Buşilă C., Atlas metalografic pentru îmbinări sudate, Editura Eurostampa, Timişoara, 2002.
7. Savu D. I., Sudabilitatea materialelor inginereşti. Oţeluri şi fonte, Editura Universitaria Craiova, 2010.
8. Scorobeţiu I., Materiale speciale. Proprietăţi şi posibilităţi de îmbinare, Editura Lux Libris, Braşov, 2008.
9. Scutelnicu E., Bazele proceselor de sudare, Editura Fundatiei Universitare Dunarea de Jos, Galati, Romania, 2007.
10. Vişan, D., Tehnologii de sudare, Curs şi îndrumări de laborator, Editura Fundaţiei Universitare ″Dunărea de Jos″ din Galați, ISBN 978-973-627-430-5,2008.
11. Voiculescu I., Rontescu C., Dondea L. I., Metalografia îmbinărilor sudate, Editura Sudura, Timişoara, 2010.
12. Zgura Gh., Iacobescu G., Rontescu C., Cicic D., Tehnologia sudării prin topire, Editura Politehnica Press, Bucureşti, 2007.
*13. *** SR EN ISO 2560-2010:Materiale pentru sudare. Electrozi înveliţi pentru sudarea manuală cu arc electric a oţelurilo nnealiate şi cu granulație fină. Clasificare.*
*14. ***SR EN ISO 4063-2011:Sudare şi procedee conexe. Nomenclatorul procedeelor şi numere de referinţă.*
*15. *** SR EN ISO 6848-2016:Sudare şi tăiere cu arc electric. Electrozi nefuzibili de wolfram. Clasificare.*
*16. *** 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 aoțelurilo nealiate și a oțelurilor cu granulație fină. Clasificare.*
*17. *** SR EN ISO 14174-2012:Materiale consumabile pentru sudare. Fluxuri pentru sudarea cu arc electric sub strat de flux şi sudare în baie de zgură. Clasificare.*
*18. *** SR EN ISO 14175-2008:Materiale consumabile pentru sudare. Gaze şi amestecuri de gaze pentru sudarea prin topire şi*

procedee conexe.
*19. *** SR EN ISO 14343-2017.: Materiale consumabile pentru sudare. Sârme electrod, benzi electrod, sârme şi vergele pentru sudarea cu arc electric a oţelurilor inoxidabile şi a oţelurilor refractare. Clasificare.*
*20. *** SR EN ISO 14341-2011:Materiale consumabile pentru sudare. Sârme electrod pentru sudare cu arc electric în mediu de gaz protector cu electrod fuzibili aoţelurilor nealiate şi cu granulaţie fină. Clasificare.*
21. **** SR EN ISO 17632-2016:Materiale consumabile pentru sudare. Sârme tubulare pentru sudarea cu arc electric cu sau fără gaz protector aoţelurilor nealiate şi cu granulaţie fină. Clasificare*

8. 2 Proiect	Metode de predare	Observaţii
Condiții de exploatare a construcției sudate – 2 ore	Explicare etape proiectare tehnologică. Descrierea tehnologiei de execuție prin sudare a construcției metalice sudate, materiale, dispozitive, echipamente, metode control	
Descrierea constructivă și funcțională a construcției sudate – 2 ore		
Selectarea și caracterizarea materialelor de bază și de adaos – 2 ore		
Alegerea procedeului de sudare – 2 ore		
Calculul parametrilor de proces – 2 ore		
Determinarea temperaturii de preîncălzire – 2 ore		
Dispozitive utilizate la sudare - 2 ore		
Echipamente pentru sudare – 2 ore		
Controlul îmbinărilor sudate – 2 ore		
Calculul normei tehnice de timp – 2 ore		
Calculul consumului de materiale și consumului de energie – 2 ore		
Calculul normei de timp și salariului tarifar – 2 ore		
Calculul contribuțiilor, cheltuielilor cu transportul și costurilor de secție – 2 ore		
Verificarea soluției tehnice și susținerea proiectului – 2 ore		

Bibliografie

[1] Gheonea M. C., Mihăilescu D., *Tehnologii de sudare prin topire - Lucrări aplicative,* Editura Galaţi University Press, Galați, ISBN: 978-606-696-195-0, 2020.
[2] Gherghe, L., Nanu, M., Calmuc, M. D., Silion, V. G., Popa, C., *Manualul sudorului naval. Șantierul Naval Damen Galaţi*, 2016.
[3] Mihăilescu D., Mihăilescu A., Lupu G., *Tehnologia sudării prin topire - Îndrumar de proiectare*, Editura Fundației Universitare "Dunărea de Jos" Galați, ISBN 978-973-7838-57-5, 2004
[4] Savu D. I., *Sudabilitatea materialelor inginereşti. Oţeluri şi fonte*, Editura Universitaria Craiova, 2010.
[5] Scorobeţiu I., *Materiale speciale. Proprietăţi şi posibilităţi de îmbinare*, Editura Lux Libris, Braşov, 2008.
[6] Scutelnicu, E., *Bazele proceselor de sudare, Lucrări aplicative*, ISBN 978-606-8128-91-7, Editura Grapho Press, 2016
[7] Vişan, D., *Tehnologii de sudare, Curs şi îndrumări de laborator*, Editura Fundaţiei Universitare ″Dunărea de Jos″ din Galați, ISBN 978-973-627-430-5,2008.
[8] **** SR EN ISO 2560-2010: Materiale pentru sudare. Electrozi înveliţi pentru sudarea manuală cu arc electric a oţelurilor nealiate şi cu granulaţie fină. Clasificare.*
[9] ****SR EN ISO 4063-2011: Sudare şi procedee conexe. Nomenclatorul procedeelor şi numere de referinţă.*
[10] **** SR EN ISO 6848-2016: Sudare şi 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 sârmă-flux pentru sudarea cu arc electric sub strat de flux a oțelurilor nealiate 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 şi sudare în baie de zgură. Clasificare.*
[13] **** SR EN ISO 14175-2008: Materiale consumabile pentru sudare. Gaze şi amestecuri de gaze pentru sudarea prin topire şi procedee conexe.*
[14] **** SR EN ISO 14343-2017.: Materiale consumabile pentru sudare. Sârme electrod, benzi electrod, sârme şi vergele pentru sudarea cu arc electric a oţelurilor inoxidabile şi a oţelurilor refractare. Clasificare.*
[15] **** SR EN ISO 14341-2011: Materiale consumabile pentru sudare. Sârme electrod şi depuneri prin sudare pentru sudare cu arc electric în mediu de gaz protector cu electrod fuzibil a oţelurilor nealiate şi cu granulaţie 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 oţelurilor nealiate şi cu granulaţie fină. Clasificare.*

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

- Dezvoltarea capacităţii inginerești de a selecta corect procedeele de sudare şi de a proiecta tehnologiile de sudare specifice industriei structurilor metalice, în vederea realizării unor produse industriale de înaltă competitivitate.
- Conținutul disciplinei este dezvoltat în conformitate cu standardele naționale și internaționale, cu regulile şi recomandărilor asociaţiilor profesionale din domeniul ingineriei sudării (*European Welding Federation* - EWF, *International Institute of Welding* – IIW).

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.1. Curs	Însuşirea cunoştinţelor; Abilitate în a afectua corelaţii între noţiunile învăţate; Abilitate de a se exprima tehnic.	Examen grilă	100%
10.2. Proiect	Abilitatea de a identifica corect metoda de sudare şi de a calcula parametrii de proces.	Evaluare proiect (Tehnologie de sudare pentru o structură sudată dată)	100%
10.6 Standard minim de performanţă			
• Cunoaşterea procedeelor de sudare • Cunoaşterea etapelor de calcul al parametrilor primari de proces • Participarea efectivă la activităţile cu prezenţă obligatorie.			

Data completării Semnătura titularului de curs Semnătura titularului de proiect

24.09.2026

Data avizării în departament Semnătura directorului de departament

24.09.2026

Data aprobării în Consiliul Facultății Semnătura decanului

28.09.2026

FIŞA DISCIPLINEI
Tehnologii de sudare prin presiune

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	Universitatea „Dunarea de Jos” din Galati
1.2 Facultatea / Departamentul	Inginerie
1.3 Departamentul	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		**Tehnologii de sudare prin presiune**					
2.2 Titularul activităţilor de curs							
2.3 Titularul activităţilor 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 activităţilor didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator/proiect	1
3.4 Total ore din planul de învăţământ	42	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator/proiect	14
Distribuţia fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe					20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren					10
Pregătire seminarii/laboratoare/proiect, teme, referate, portofolii şi eseuri					20
Tutoriat					3
Examinări					5
Alte activităţi.....					

3.7 Total ore studiu individual	58
3.9 Total ore pe semestru	100
3. 10 Numărul de credite	3

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Ştiinţa şi ingineria materialelor. Tehnologia materialelor
4.2 de competenţe	•

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	• Sala de curs dotata corespunzator
5.2. de desfăşurare a seminarului/laboratorului	• Laborator dotat cu echipamente şi probe de sudare specifice

6. a) Rezultatele învățării

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

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

6. b) Competenţele specifice acumulate

Competenţe profesionale	**C3.** Proiectarea tehnologiilor de sudare avansate şi implementarea lor în industrie **C6**. Controlul şi asigurarea calităţii îmbinărilor sudate
Competenţe transversale	CT2. Integrarea facila in cadrul unui grup, asumându-si roluri specifice si realizând o buna comunicare in colectiv

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	**Cunoaştere, înţelegere, explicare şi interpretare** - Cunoaşterea modului de evoluare si de dezvoltare a procedeelor de sudare prin presiune in ţara noastră si pe plan mondial; - Cunoaşterea şi utilizarea adecvată a noţiunilor specifice disciplinei; - Explicarea şi interpretarea unor mecanisme de formare a legaturilor metalice sub actiunea fortei de presare in timpul incalzirii; - Formarea unei concepţii sistemice asupra procedeelor de sudare prin presiune; - Cunoaşterea atat a procedeelor conventionale de sudare prin presiune cat si a unor procedee moderne de inalta tehnicitate ca sudarea la rece, prin difuzie, prin explozie etc;
7.2 Obiectivele specifice	- Cunoaşterea tehnologiilor de sudare prin presiune şi aplicarea acestora în diferitele aplicatii practice industriale; - Dezvoltarea capacităţii ingineresti de utilizare echipamentelor de sudare si de selectare a lor la realizarea unor produse industriale de inalta competitivitate;

8. Conţinuturi

8. 1 Curs	Metode de predare	Observaţii
- Notiuni introductive - Procedee nonelectrice de sudare - Sudarea cap la cap prin rezistenta - Sudarea cap la cap prin scanteiere - Sudarea in puncte	Prelegere liberă. Explicarea principiilor, proceselor, metodelor si echipamentelor, la nivel de licenta. Utilizare videoproiector pentru principii, procese, metode.	
Bibliografie **Georgescu B.** *Tehnologii De Sudare Prin Presiune - Curs si teste pentru verificarea cunostiintelor*, Editura Fundatiei Universitare "Dunarea de Jos" – Galati		
8. 2 Seminar/laborator	Metode de predare	Observaţii
- Prezentarea laboratorului. Instructaj de protecţie a muncii - Studiul încalzirii la sudarea cap la cap prin rezistenţă	Prezentare si explicare	

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

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

- Insuşirea deprinderilor practice necesare proiectarii asistate de calculator a tehnologiei de fabricare a pieselor pe masini unelte cu comanda numerica
- Valorificare optimă şi creativă a propriului potenţial în activităţile practice si atitudine pozitiva si responsabila fata de domeniul stiintific si profesie.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Gradul de asimilare a 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 performanţă			
• 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/laborator/proiect

24.09.2026

Data avizării în departament
24.09.2026

Semnătura directorului de departament

Data aprobării în Consiliul Facultății[1]
28.09.2026

Semnătura decanului[1]

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

Anexa 1

FIŞA DISCIPLINEI
Bazele proiectării dispozitivelor I

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	Universitatea „Dunărea de Jos” din Galaţi
1.2 Facultatea	de Inginerie
1.3 Departamentul	Ingineria Fabricației
1.4 Domeniul de studii	Inginerie Industrială
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Tehnologia Construcțiilor de Mașini / Inginer

2. Date despre disciplină

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

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator/proiect	1
3.4 Total ore din planul de învăţământ	42	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator/proiect	14
Distribuţia fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren					10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					8
Tutoriat					3
Examinări					2
Alte activităţi.....					-

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

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

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

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	• Sala de curs dotata corespunzator
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	• Laborator dotat cu calculatoare electronice, dispozitive si elemente de dispozitive

6. a) Rezultatele învățării

Cunoștințe	Studentul/absolventul identifică și descrie concepte, principii și metode de bază din matematică, fizică, chimie, desen tehnic, economie și informatică. Studentul/absolventul explică și interpretează rezultate teoretice și experimentale din matematică, fizică, chimie, economie, desen tehnic și informatică. Studentul/absolventul identifică și descrie reprezentări grafice specifice produselor, fenomenelor și proceselor industriale. Studentul/absolventul explică rezultate teoretice, rezultate experimentale și documentație tehnică asociate produselor, fenomenelor și proceselor industriale. Studentul/absolventul identifică și descrie sisteme software pentru programare, gestiune a bazelor de date, grafică și modelare a produselor și tehnologiilor industriale.

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

6. b) Competențe specifice acumulate

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

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

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

8. Conţinuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observaţii
1. Sistem tehnologic. Proces tehnologic. Sistemul erorilor de prelucrare (4 ore)	Prelegere liberă. Explicarea principiilor de proiectare a schemelor de orientare si de fixare a pieselor in dispozitive. Utilizare videoproiector si a sistemului clasic de scriere cu creta pe tabla pentru explicarea etapelor de parcurs in proiectarea schemelor	Stimularea interactivitatii si a dialogului in timpul cursului
2. Structura sistemelor de prelucrare prin aschiere. Lanturi de dimensiuni si de suprafete (4 ore)		
3. Principii de proiectare a dispozitivelor. Etape tehnologice si de calcul (4 ore)		
4. Principii de orientare a semifabricatelor. Tipuri de baze de orientare (4 ore)		
5. Orientarea pe suprafete plane. Alegerea si calculul elementelor de orientare (4 ore)		
6. Orientarea pe suprafete cilindrice exterioare si interioare. Alegerea si calculul elementelor de orientare (4 ore)		
7. Orientarea pe suprafete conice exterioare si interioare. Alegerea si calculul elementelor de orientare (4 ore)		

Bibliografie

1. Susac F., s.a. – Proiectarea dispozitivelor de prelucrare in construcţia de maşini, Galaţi University Press, 2018, ISBN 978-606-696-127-1
2. Rosculet S. V., s.a. – Proiectarea si consturctia dispozitivelor, Editura Didactica si Pedagogica, Bucuresti, 1982
3 Tache V., Stanescu I. – Dispozitive pentru masini-unelte. Proiectare – constructie, Editura Tehnica, Bucuresti, 1979
4 Tache V., s. a. – Elemente de proiectare a dispozitivelor pentru masini-unelte, Editura Tehnica, Bucuresti, 1985
5. Gafitanu M. – Organe de masini, vol. 1+2, Editura Tehnica, Bucuresti, 1981
6. Precupetu T, s. a. – Desen tehnic industrial pentru constructa de masini, Editura Tehnica, Bucuresti, 1983
7. Picos C., s. a. – Proiectarea tehnologiilor de prelucrare mecanica prin aschiere, vol. 1+2, Editura Universitas, Chisinau, 1992
8. Taru E., Capatana N. – Proiectarea sculelor aschietoare, Universitatea din Galati, 1982

8.2 Seminar/laborator/proiect	Metode de predare	Observaţii
1. Sistem tehnologic. Proces tehnologic. Sistemul erorilor de prelucrare	Prezentare și explicații	Stimularea interactivitatii si a dialogului pe teme propuse
2. Structura sistemelor de prelucrare prin așchiere. Lanțuri de dimensiuni și de suprafețe		
3. Principii de proiectare a dispozitivelor. Etape tehnologice și de calcul		
4. Principii de orientare a semifabricatelor. Tipuri de baze de orientare		
5. Orientarea pe suprafețe plane. Alegerea și calculul elementelor de orientare		
6. Orientarea pe suprafețe cilindrice exterioare și interioare. Alegerea și calculul elementelor de orientare		
7. Orientarea pe suprafețe conice exterioare și interioare. Alegerea și calculul elementelor de orientare		

Bibliografie

1. Susac F., s.a. – Proiectarea dispozitivelor de prelucrare in construcţia de maşini, Galaţi University Press, 2018, ISBN 978-606-696-127-1
2. Tache V., Stanescu I. – Dispozitive pentru masini-unelte. Proiectare – constructie, Editura Tehnica, Bucuresti, 1979
3. Tache V., s. a. – Elemente de proiectare a dispozitivelor pentru masini-unelte, Editura Tehnica, Bucuresti, 1985
4. Picos C., s. a. – Proiectarea tehnologiilor de prelucrare mecanica prin aschiere, vol. 1+2, Editura Universitas, Chisinau, 1992

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

- Însuşirea deprinderilor practice necesare proiectarii dispozitivelor de prelucrare mecanica pe masini
- Valorificare optimă şi creativă a propriului potenţial în activităţile practice si atitudine pozitiva si responsabila fata de domeniul stiintific si profesie.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Gradul de asimilare a cunoştinţelor. Limbaj tehnic adecvat.	Verificare sub forma de proba scrisa si orala.. Discutii, intrebari.	40%
	Corectitudinea și completitudinea cunoştinţelor, coerența logică		
10.5 Seminar/laborator	Capacitatea de aplicare în practică a cunoştinţelor teoretice asimilate.	Participare activă la activităţile derulate in timpul laboratoarelor	60%
	Criterii ce vizează aspectele atitudinale: constiinciozitatea, lucrul în echipă	Capacitatea de a argumenta deciziile luate in cadrul echipei de lucru	
10.6 Standard minim de performanţă			
• 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-unelte			

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

24.09.2026

Data avizării în departament | Semnătura directorului de departament

24.09.2026

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

28.09.2026

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

Anexa 1

FIŞA DISCIPLINEI
Tehnologii de procesare a materialelor polimerice

1. Date despre program

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

2. Date despre disciplină

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

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	5	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator/proiect	0/1/2
3.4 Total ore din planul de învăţământ	70	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator/proiect	0/14/28
Distribuţia fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					28
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren					14
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					9
Tutoriat					-
Examinări					4
Alte activităţi.....					-

3.7 Total ore studiu individual	5·25 - 5·14 = 55
3.8 Total ore pe semestru	70 + 55 = 125
3. 9 Numărul de credite	3+2

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Știința și ingineria materialelor, Rezistenţa materialelor, Toleranţe şi control dimensional, Mecanisme, Organe de maşini, Proiectarea sculelor aşchietoare, Tehnologia construcţiilor de maşini, Metoda elementului finit
4.2 de competenţe	• Geometrie descriptivă, Desen tehnic și infografică, Fabricația asistată de calculator- sisteme CAM, Proiectarea asistată de calculator a produselor - sisteme CAD • Operare de nivel mediu cu aparatul matematic; abilităţi de desenare, modelare şi simulare; capacitate de analiză şi sinteză; deprinderi în cercetarea experimentală

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

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

6. a) Rezultatele învățării

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

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

6. b) Competențe specifice acumulate

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

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

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

8. Conţinuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observaţii
C1. Evoluţia materialelor polimerice. Importanța utilizării materialelor polimerice în industrie. C2. Polimerizarea, Poliadiția, Policondensarea C3. Materiale termoplastice - caracteristici, proprietăţi, utilizări C4. Materiale termoreactive - caracteristici, proprietăţi, utilizări C5. Echipamente de prelucrare a materialelor polimerice - Extrudarea C6. Echipamente de prelucrare a materialelor polimerice - Injectarea C7. Echipamente de prelucrare a materialelor polimerice - Suflarea C8. Echipamente de prelucrare a materialelor polimerice - Calandrarea C9. Echipamente de prelucrare a materialelor polimerice - Termoformarea C10. Echipamente de prelucrare a materialelor polimerice - Presarea C11. Defecte ale reperelor din materiale polimerice rezultate în urma proceselor de prelucrare C12. Operaţi de preprocesare a materialelor polimerice C13. Matriţa de injecţie - funcționare, componente principale, tipuri de matrițe C14. Reciclarea materialelor polimerice	Prelegere liberă. Explicarea procedeelor de prelucrare a reperelor din mase plastice. Utilizare videoproiector și a sistemului clasic de scriere cu creta pe tablă.	Stimularea interactivității și a dialogului în timpul cursului.

Bibliografie
[1]. Beaumont, J. P., Nagel, R. and Sherman, R., 2002 - Successful Injection Molding. Process, Design, and Simulation. Hanser.
[2] Fetecău, C., 2005, Injectarea materialelor plastice. Editura Didactica si Pedagogica R. A. Bucureşti, 501 pag., ISBN 973-30-1051-0.
[3] Fetecău, C., Birsan, I., G., Stan, F., Ciocan, O., 1999, Elemente de proiectare a matritelor pentru prelucrarea cauciucului. Editura Semne, Bucureşti, 158 pag., ISBN 973-9446-23-X.
[4] Fetecău, C., Stan, F., Frumusanu, G., Cernega, O., 1999, Masini si utilaje pentru prelucrarea maselor plastice. Editura OIDICM, Bucureşti, 227 pag., ISBN 973-9187-75-7.
[5] Fetecău, C., 1996, Prelucrarea maselor plastice. Curs, Rotoprint, Universitatea din Galaţi, 241 pag.
[6] Iclănzan, T., 1995, Plasturgie. Universitatea Tehnică Timişoara.
[7] Jaksch, E., 1988, Materiale plastice poliamidice, Seria Polimeri. Editura Tehnică, Bucureşti.
[8] Jinescu V. V., 1979, Proprietăţile fizice şi termomecanica materialelor plastice. Editura Tehnică.
[9] Şereş I., 1999, Matriţe de injectat. Editura Imprimeriei de Vest, Oradea.
[10] Şereş I., 2001, Materiale termoplaste pentru injectare. Tehnologie. Încercări. Editura Imprimeriei de Vest, Oradea.
[11] Şereş, I., 1996, Injectarea materialelor termoplastice. Editura Imprimeriei de Vest, Oradea.
[12] Şereş, I., 1998, Matriţe de injectat în exemple. Editura imprimeriei de Vest, Oradea.
[13] Tudose, R., 1976, Procese şi utilaje în industria de prelucrare a compuşilor macromoleculari", Editura Tehnică, Bucureşti.

8.2 Seminar/laborator/proiect	Metode de predare	Observaţii
L1. Identificarea și tipuri de materialele polimerice utilizate în procese industriale L2. Determinarea proprietăților fizice – determinarea densității materialelor polimerice L3. Determinarea proprietăților la tracțiune a materialelor polimerice L4. Determinarea proprietăților la compresiune și indentare a materialelor polimerice L5. Determinarea proprietăților la încovoiere a materialelor polimerice L6. Identificarea componentelor principale a unei matrițe L7. Injectarea în matriță a materialelor polimerice	- Efectuarea de lucrării practice. - Verificarea cunoştinţelor teoretice privind: conţinutul lucrării, baza materială utilizată şi a metodologiei de lucru. - Conversație, învățare și dezbatere dirijată spre descoperire. - Exemplificari fizice și prezentare PP, filme.	Stimularea interactivității și a dialogului în timpul laboratorului.

Bibliografie
[1]. Beaumont, J. P., Nagel, R. and Sherman, R., 2002 - Successful Injection Molding. Process, Design, and Simulation. Hanser.
[2] Fetecău, C., 2005, Injectarea materialelor plastice. Editura Didactica si Pedagogica R. A. Bucureşti, 501 pag., ISBN 973-30-1051-0.
[3] Fetecău, C., Birsan, I., G., Stan, F., Ciocan, O., 1999, Elemente de proiectare a matritelor pentru prelucrarea cauciucului. Editura Semne, Bucureşti, 158 pag., ISBN 973-9446-23-X.
[4] Fetecău, C., Stan, F., Frumusanu, G., Cernega, O., 1999, Masini si utilaje pentru prelucrarea maselor plastice. Editura OIDICM, Bucureşti, 227 pag., ISBN 973-9187-75-7.
[5] Fetecău, C., 1996, Prelucrarea maselor plastice. Curs, Rotoprint, Universitatea din Galaţi, 241 pag.
[6] Iclănzan, T., 1995, Plasturgie. Universitatea Tehnică Timişoara.
[7] Jaksch, E., 1988, Materiale plastice poliamidice, Seria Polimeri. Editura Tehnică, Bucureşti.
[8] Jinescu V. V., 1979, Proprietăţile fizice şi termomecanica materialelor plastice. Editura Tehnică.
[9] Şereş I., 1999, Matriţe de injectat. Editura Imprimeriei de Vest, Oradea.
[10] Şereş I., 2001, Materiale termoplaste pentru injectare. Tehnologie. Încercări. Editura Imprimeriei de Vest, Oradea.
[11] Şereş, I., 1996, Injectarea materialelor termoplastice. Editura Imprimeriei de Vest, Oradea.
[12] Şereş, I., 1998, Matriţe de injectat în exemple. Editura imprimeriei de Vest, Oradea.
[13] Tudose, R., 1976, Procese şi utilaje în industria de prelucrare a compuşilor macromoleculari", Editura Tehnică, Bucureşti.

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

- Conţinutul cursului şi al lucrărilor de laborator este în concordanţă cu conţinutul disciplinelor similare de la programele de studiu de la alte universităţi din ţară şi străinătate fiind adaptat în urma consultării Asociației Patronale a Prelucrătorilor de Materiale Plasice – ASPAPLAST precum și staffurile tehnice a unor mari întreprinderi din domeniu și anume Plastor SA

Oradea, INSTAELECTRIC SA Focsani sau TEHNOTON SA, Iași, cu cunoștințe de bază necesare angajării absolvenților specializării tehnologia construcțiilor de mașini în întreprinderi care folosesc ingineri în vederea proiectării, dezvoltării și realizării de produse noi din mase plastice, precum și în cercetare.

10. Evaluare

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

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

24.09.2026

Data avizării în departament | Semnătura directorului de departament

24.09.2026

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

28.09.2026

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

FIŞA DISCIPLINEI
Fabricatia asistata de calculator – Sisteme CAM

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	Universitatea „Dunarea de Jos” din Galati
1.2 Facultatea / Departamentul	Inginerie
1.3 Departamentul	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	**Fabricatia asistata de calculator – Sisteme CAM**						
2.2 Titularul activităţilor de curs							
2.3 Titularul activităţilor 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 activităţilor didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator/proiect	1
3.4 Total ore din planul de învăţământ	42	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator/proiect	14
Distribuţia fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe					20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren					10
Pregătire seminarii/laboratoare/proiect, teme, referate, portofolii şi eseuri					20
Tutoriat					3
Examinări					5
Alte activităţi.....					

3.7 Total ore studiu individual	58
3.9 Total ore pe semestru	100
3. 10 Numărul de credite	4

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Prelucrari mecanice, Tehnologia constructiei de masini, Masini unelte.
4.2 de competenţe	•

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

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

6. a) Rezultatele învățării

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

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

6. b) Competenţele specifice acumulate

Competenţe profesionale	C1. Operarea cu concepte fundamentale din domeniul stiintelor ingineresti – 1 credite C2. Elaborarea si interpretarea documentatiei tehnice, economice si manageriale specifice proiectarii optimale a proceselor de prelucrare – 1,5 credite C4. Proiectarea tehnologiilor de fabricare - solutii referitoare la prelucrarea pe masini unelte cu comanda numerica - 1,5 credite
Competenţe transversale	CT2. Integrarea facila in cadrul unui grup, asumându-si roluri specifice si realizând o buna comunicare in colectiv

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Cunoasterea rolului jucat de tehnologia moderna de prelucrare a informatiei in cresterea calitatii produselor, cunoasterea principiilor proiectarii tehnologice asistate de calculator, a masinilor unelte cu comanda numerica, a modului de programare a acestora si a conceptelor cu care lucreaza softurile folosite in fabricarea asistata de calculator.
7.2 Obiectivele specifice	-- Enuntarea si descrierea conceptelor, teoriilor si metodelor de baza utilizate în ingineria manageriala -- Aplicarea principiilor si metodelor clasice pentru proiectarea tehnologiilor de fabricare a pieselor -- Proiectarea tehnologiei de fabricatie a pieselor, utilizând programe specifice proiectarii tehnologice asistate de calculator -- Utilizarea metodelor de simulare a proceselor de prelucrare a pieselor pe masini unelte cu comanda numerica.

8. Conţinuturi

8. 1 Curs	Metode de predare	Observaţii
<u>Partea a I-a.</u> Metode si principii in proiectarea tehnologica asistata de calculator. (4 ore) *Modul 1.* Prezentare generala si evolutia sistemelor CAM.(1 ora). *Modul 2.* Principii de baza in proiectarea si functionare sitemelor CAM (1 ora). *Modul 3.* Metode de proiectare tehnologica asistata de calculator prelucrare (2 ore).	Prelegere liberă. Explicarea principiilor fabricarii asistate de calculator si a conceptelor cu care lucreaza softurile specifice acesteia, la nivel de licenta. Utilizare videoproiector si a	Stimularea interactivitatii si a dialogului in timpul cursului
<u>Partea a II-a.</u> Elemente de baza in metodologia proiectarii asistate de calculator a tehnologiei de prelucrare a pieselor folosind masini-unelte cu comanda numerica. (total 4 ore)		

Modul 1. Elemente de baza in generarea modelului geometric al unei piese complexe de prelucrat pe masini-unelte cu comanda numerica (2 ore). *Modul 2.* Elemente de baza in proiectarea unui proces de prelucrare pe masini-unelte cu coanda numerica (2 ore).	sistemului clasic de scriere cu creta pe tabla pentru explicarea etapelor de parcurs in proiectarea asistata de calculator a tehnologiei de prelucrare pe masini unelte cu comanda numerica	
<u>Partea a III-a.</u> *Metodologia de proiectare a proceselor de prelucrare a pieselor pe masini-unelte cu comanda numerica. (total 20 ore)* *Modul 1.* Generarea modelului geometric 2D al unei piese complexe de prelucrat pe masini-unelte cu comanda numerica (4 ore). *Modul 2.* Generarea modelului geometric 3D al unei piese complexe folosind optiunile Revolve si 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 constanta si contur complex 2D. - Pocket – Frezarea unei degajari interioare de forma complexa. *Modul 4.* Proiectarea unui proces de prelucrare prin gaurire (2 ore)..		
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	Observaţii
<u>Partea a I-a.</u> – *Prezentarea/cunoasterea echipamentelor cu comanda numerica din laborator (2 ore)* <u>Partea a II-a.</u> *Fabricare asistata de calculator folosind mediul de programare MATRIX CAM. (total 12 ore)* - 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 conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii epistemice, asociaţiilor profesionale şi angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Insuşirea deprinderilor practice necesare proiectarii asistate de calculator a tehnologiei de fabricare a pieselor pe masini unelte cu comanda numerica
- Valorificare optimă şi creativă a propriului potenţial în activităţile practice si atitudine pozitiva si responsabila fata de domeniul stiintific si profesie.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Gradul de asimilare a cunoştinţelor. Limbaj tehnic adecvat.	Verificare sub forma de proba scrisa si orala. Proba orala se da pe calculator, fiecare student avand desenul unei piese pentru care trebuie sa realizeze proiectarea asistata de calculator a tehnologiei de fabricare a acesteia. Discutii,	40%
	Corectitudinea şi completitudinea cunoştinţelor, coerenta logica		

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

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

24.09.2026

Data avizării în departament | Semnătura directorului de departament

24.09.2026

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

28.09.2026

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

Anexa 1

FIŞA DISCIPLINEI
Management industrial

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	Universitatea ”Dunărea de Jos” din Galați
1.2 Facultatea	Inginerie
1.3 Departamentul	Ingineria fabricației
1.4 Domeniul de studii	Inginerie industrială
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Tehnologia construcțiilor de mașini / Inginer

2. Date despre disciplină

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

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar	1
3.4 Total ore din planul de învăţământ	42	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar	14
Distribuţia fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren					10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					12
Tutoriat					14
Examinări					2
Alte activităţi.....					

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

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Cunoaşterea elementelor de management studiate în anul II.
4.2 de competenţe	• Înțelegerea conceptelor, teoriilor şi metodelor de bază a managementului, cunoștințe economice de bază, cunoștințe TIC. • Însuşirea de către studenţi a fundamentelor, mijloacelor operaţionale şi instrumentelor concrete pentru a înţelege şi a pune în operă modalităţile de organizare ştiinţifică a producţiei şi a muncii.

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

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

6. a) Rezultatele învățării

Cunoștințe	Studentul/absolventul definește concepte, teorii, metode și principii de bază privind planificarea, gestionarea și exploatarea proceselor și sistemelor de fabricare. Studentul/absolventul explică și interpretează problemelor care apar în planificarea, gestionarea și exploatarea proceselor și sistemelor de fabricare pe mașini clasice și/sau CNC.
Aptitudini	Studentul/absolventul aplică principii și metode de bază pentru planificarea, gestionarea și exploatarea proceselor și sistemelor de fabricare. Studentul/absolventul utilizează criterii și metode standard de evaluare, pentru a aprecia calitatea, avantajele și limitele metodelor de planificare, gestionare și exploatare a proceselor și sistemelor de fabricare.
Responsabilitate și autonomie	Studentul/absolventul aplică valorile eticii și deontologiei profesiei de inginer. Studentul/abrolventul practică raționamentul logic, evaluarea și autoevaluare în luarea deciziilor. Studentul/absolventul promovează dialogul, cooperarea, respectul față de ceilalți și interculturalitatea. Studentul/absolventul lucrează eficient ca membru în echipă sau lider al acesteia.

6. b) Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C2. Utilizează documentația tehnică C2.1. Definirea principiilor si metodelor din stiintele de baza ale domeniului inginerie industriala asociate cu reprezentari grafice -desen tehnic – 1 credite C3. Utilizează software pentru design specializat 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 – 1 credit. C6. Monitorizează standarde de calitate pentru fabricație 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 – 1 credite
Competențe transversale	CT2. Lucrează în echipe – 0,5 credit. CT3. Dă dovadă de inițiativă - 0,5 credite

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

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

8. Conţinuturi

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

6. Întreprinderea – agent economic. Tipologia întreprinderilor, întreprinderea ca sistem. (2 ore) 7. Capacitatea de producție. (4 ore) 8. Concepte de bază ale proiectării producţiei în timp şi spaţiu. (4 ore) 9. Organizarea și planificarea activității de întreținere și reparare a utilajelor. (2 ore) 10. Organizarea activității de asigurare cu SDV-uri. (2 ore) 11. Costurile de producție ale unei întreprinderi de producție industrială. (2 ore) 12. Sisteme moderne de organizare a producției. (2ore)		
Bibliografie 1. F. Susac - Managementul producţiei întreprinderilor private. Tehnici și metode de management industrial, Galați University Press, 2020, ISBN 978-606-696-196-7. 2. O. Nicolescu - Strategii Manageriale de Firmă, Editura Economică, Bucuresti, 1996, ISBN 973-9198-26-0. 3. A.E. Dănuleţiu - Diagnosticul managementului şi al organizării întreprinderii, Universitatea „1 Decembrie 1918" din Alba Iulia. 4. https://www.managementstudyhq.com/what-is-management.html. 5. F. Macarie - Teorii organizationale ((PDF) TEORII ORGANIZATIONALE | Marina Carcea - Academia.edu) 6. F. Badea - Managementul producţiei industriale, Ed. ALL, Bucureşti, 1998; 7. E. Cazan - Managementul producţiei, vol. I, Ed. Universităţii de Vest, Timişoara, 2002; 8. G. Moldoveanu - Managementul operaţional al producţiei, Editura Economică, Bucureşti, 1999;		
8.2 Seminar	Metode de predare	Observaţii
S1. Identificarea itinerariului tehnologic pentru un reper dat. Întocmirea diagramei fluxului tehnologic. (2 ore) 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 funcţionare şi 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)	Prelegere, dezbatere	
Bibliografie 1. F. Susac - "Managementul producţiei întreprinderilor private. Tehnici și metode de management industrial", Galați University Press, 2020, ISBN 978-606-696-196-7. 2. Simionescu, A. - Management general. Manual de inginerie economică. Cluj-Napoca: Editura Dacia, 2002. 3. Vasile Bejan - „Tehnologia fabricarii și a reparării utilajelor tehnologice", vol I si II, Bucuresti, 1991. 4. C. Picos s.a. - „Normarea tehnică pentru prelucrări prin așchiere", vol I si II, Ed. Tehnica, Bucuresti, 1983. 5. Al. Epureanu s.a. - „Tehnologia construcției de mașini", EDP, Bucuresti, 1983. 6. Al. Epureanu s.a. - „Tehnologia construcției de mașini – Îndrumar de proiectare", Galati, 1985. 7. C. Picos s.a. - „Proiectarea tehnologiilor de prelucrare mecanică prin așchiere", vol. I si II, Ed. Universitas, Chișinău, 1992. 8. I. Vezure, s.a. - „Managementul activității de mentenanță", Editura Polirom, Iasi, 1999.		

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

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

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Gradul de asimilare a cunoştinţelor. Capacitatea de a rezolva o sarcină individual	Test grilă Întrebări, discuţii	80%
	Corectitudinea și completitudinea cunoştinţelor, coerenta logică		
10.5 Seminar	Capacitatea de a aplica instrumentele de management in luarea unor decizii	Întrebări, discuţii Participare activă la activităţile de seminar. Discuții tematice. Studii caz	20%
	Gradul de îndeplinire a cerinţelor specifice		
10.6 Standard minim de performanţă			
• Cunoașterea noțiunilor de bază în domeniul managementului industrial.			

Data completării Semnătura titularului de curs Semnătura titularului de seminar

24.09.2026

Data avizării în departament Semnătura directorului de departament

24.09.2026

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

28.09.2026

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

Anexa 1

FIŞA DISCIPLINEI
Tehnologii neconventionale

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați
1.2 Facultatea	Inginerie
1.3 Departamentul	Ingineria Fabricației
1.4 Domeniul de studii	Inginerie Industrială
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Tehnologia Construcțiilor de Mașini/nivel 6

2. Date despre disciplină

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

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator/proiect	1
3.4 Total ore din planul de învăţământ	42	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator/proiect	14
Distribuţia fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					15
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren					6
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					6
Tutoriat					2
Examinări					4
Alte activităţi.....					

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

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Desen tehnic, Știința și ingineria materialelor, Matematica, Fizica, Chimie, Organe de Mașini, Rezistenta materialelor , Prelucrari prin deformare plastica la rece, Tratamente termice
4.2 de competenţe	• Cunoaştere, înţelegere, explicare şi interpretare a fenomenelor tehnice din aria tehnologiilor neconvenționale; abilități de desenare, modelare și simulare; capacitate de analiza și sinteză; deprinderi în cercetarea experimentală

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

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

6. a) Rezultatele învățării

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

6. b) Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C1.5. Elaborarea de modele si proiecte profesionale specifice ingineriei industriale, pe baza identificarii, selectarii si utilizarii principiilor, metodelor optime si solutiilor consacrate din disciplinele fundamentale. C2.4. Utilizarea adecvata de criterii si metode standard de evaluare, din stiintele ingineresti de baza, pentru identificarea, modelarea, experimentarea, analiza si aprecierea calitativa si cantitativa a aspectelor, fenomenelor si parametrilor definitorii, precum si culegerea de date si prelucrarea si interpretarea rezultatelor, din procese specifice ingineriei industriale. C4.1. Descrierea teoriilor, metodelor si principiilor fundamentale ale proiectarii proceselor tehnologice specifice tehnologiei constructiilor de masini. C.4.3. 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.
Competențe transversale	- soluționează probleme - lucrează în echipe - dă dovadă de inițiativă - demonstrează angajament - se adaptează la schimbare

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

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

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

8. Conţinuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observaţii
1. Introducere în tehnologiile neconvenționale. Definiție, clasificare, importanță pentru construcția de mașini. Domenii de aplicare în industrie.	Prelegerea participativă, dezbaterea, dialogul, expunerea, exemplificarea	2 ore
2. Tehnologii avansate de fabricație – abordări „Top-down” și „bottom-up”. Noțiuni generale; Clasificări, exemple, avantaje, limitări		2 ore
2-3. Electroeroziunea (EDM) – principii; Descărcări electrice controlate, echipamente, parametri; Aplicații industriale; Prelucrarea matrițelor, sculelor, piese de precizie.		2 ore
4. Prelucrări electrochimice (ECM); Principiu electrochimic, avantaje, limitări, aplicații.		2 ore
5. Prelucrări cu ultrasunete (USM); Principii, efecte mecanice, aplicații la materiale fragile.		2 ore
6. Prelucrări cu jet de apă și jet de apă abraziv (AWJ); Tehnologie, aplicații pentru tăierea materialelor compozite și metalice.		2 ore
7. Prelucrări cu laser (LBM); Tăiere, gravare, sudare, tratamente termice locale.		2 ore
8-10. Deformarea plastică severă (SPD) – introducere; Principii, metode (ECAP, HPT, ARB), nanostructurarea metalelor.		4 ore
11. Nanomateriale și nanotehnologii în construcția de mașini. Obținerea nanostructurilor, proprietăți mecanice, aplicații.		2 ore
2. Electroeroziunea (EDM) – principii; Descărcări electrice controlate, echipamente, parametri.		2 ore
12. Presarea în matriţă a pulberilor metalice; Presarea izostatica la rece a pulberilor metalice; Injectarea pulberilor metalice		2 ore
13. Sinterizarea. Operatii secundare aplicate pieselor sinterizate		2 ore
14. Proprietati, aplicatii si aspecte economice legate de utilizarea pieselor sinterizate		2 ore

Bibliografie

1.Dima, D., Tehnologii neconvenţionale, Editura Didactică și Pedagogică, București, 2000.
2.Bhushan, B., *Springer Handbook of Nanotechnology*, Springer, 2017.
3.Groover, M. P., Fundamentals of Modern Manufacturing: Materials, Processes, and Systems, Wiley, 2020.
4.Jain, V. K., Advanced Machining Processes, Allied Publishers, 2005.
5.McGeough, J. A., Advanced Methods of Machining, Chapman & Hall, 1988.
6.Valiev, R. Z., Zhilyaev, A. P., Langdon, T. G., Bulk Nanostructured Materials: Fundamentals and Applications, Wiley, 2014.
7.German, R. M., Powder Metallurgy and Particulate Materials Processing, Metal Powder Industries Federation, 2005.
8.Steen, W. M., Mazumder, J., Laser Material Processing, Springer, 2010.

8.2 Seminar/laborator/proiect	Metode de predare	Observaţii
1. Studiu experimental privind parametrii la prelucrarea prin electroeroziune (EDM).	Aplicaţia, dezbaterea, exemplificarea	2 ore
2. Determinarea rugozității și preciziei la piese obținute prin EDM/ECM.		2 ore
3. Demonstrație de prelucrare cu laser (tăiere/gravare).		2 ore
4. Analiza preciziei pieselor deformate obtinute prin tehnologii neconventionale utilizand scanarea cu laser.		2 ore
5. Demostrație de prelucrare prin deformare plastică severă (ARB, ECAP, HPT)		2 ore
6. Analiza microstructurii la piese obținute prin metode neconvenționale.		2 ore
7. Colocviu de laborator	Evaluare scris/oral	2 ore

Bibliografie

1.Cao, G., Wang, Y., Nanostructures and Nanomaterials: Synthesis, Properties, and Applications, World Scientific, 2011.
2.Koch, C. C. (ed.), Nanostructured Materials: Processing, Properties, and Applications, William Andrew, 2007.
3.Upadhyaya, G. S., Powder Metallurgy Technology, Cambridge International Science Publishing, 2002.
4.Randall M. German, Sintering: From Empirical Observations to Scientific Principles, Butterworth-Heinemann, 2014.
5.Momber, A. W., Kovacevic, R., Principles of Abrasive Water Jet Machining, Springer, 1998.
6.Powell, J., CO_2 Laser Cutting, Springer, 1993.

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

- Proiectarea și implementarea unor activități, proiecte de cercetare cu scopul aplicării competențelor dobândite în urma studiului disciplinei
- Conţinutul disciplinei este în concordanţă cu ceea ce se face în alte centre universitare din tara si din străinătate.
- Pentru o mai bună adaptare la cerinţele pieţei muncii a conţinutului disciplinei cor avea loc întâlniri atât cu reprezentaţi ai societăţilor comerciale cât şi cu profesori din învăţământul preuniversitar.
- Se urmăreşte proiectarea şi implementarea unor activităţi, proiecte de cercetare cu scopul aplicării competenţelor dobândite în urma studierii disciplinei.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Evaluare finală	evaluare sumativă prin probe scrise	60%
	Evaluare continuă	evaluare sumativă prin probe orale	10%
10.5 Seminar/laborator/proiect	Evaluare continuă	proiecte practice, prezentări, participare activă la laborator.	10%
	Evaluare finală	Colocviu de laborator	20%
10.6 Standard minim de performanţă			
• cunoaşterea principalelor procedee de prelucrare neconventionale prin presare la rece • cunoaşterea comportarii materialelor la deformarile neconventionale • participarea efectivă la activităţile cu prezenţă obligatorie			

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

24.09.2026

Data avizării în departament | Semnătura directorului de departament

24.09.2026

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

28.09.2026

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

Anexa 1

FIŞA DISCIPLINEI
Inginerie concurentă

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	Universitatea "Dunărea de Jos" din Galaţi
1.2 Facultatea	Inginerie
1.3 Departamentul	Ingineria Fabricaţiei
1.4 Domeniul de studii	Inginerie Industrială
1.5 Ciclul de studii	Licenţă
1.6 Programul de studii/Calificarea	Tehnologia Construcţiilor de Maşini/Inginer

2. Date despre disciplină

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

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator/proiect	1
3.4 Total ore din planul de învăţământ	42	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator/proiect	14
Distribuţia fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notițe					20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren					10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					19
Tutoriat					7
Examinări					2
Alte activităţi.....					

3.7 Total ore studiu individual	58
3.8 Total ore pe semestru	42
3. 9 Numărul de credite	4

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	•
4.2 de competenţe	•

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

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

6. a) Rezultatele învățării

Cunoștințe	Studentul/absolventul identifică și descrie reprezentări grafice specifice produselor, fenomenelor și proceselor industriale. Studentul/absolventul explică rezultate teoretice, rezultate experimentale și documentație tehnică asociate produselor, fenomenelor și proceselor industriale. Studentul/absolventul identifică și descrie sisteme software pentru programare, gestiune a bazelor de date, grafică și modelare a produselor și tehnologiilor industriale. Studentul/absolventul clasifică și compară principiile și metodele de proiectare a produselor, echipamentelor și tehnologiilor industriale utilizate în proiecte profesionale. Studentul/absolventul aplică principiile și metodele din științele tehnice ale domeniului cu reprezentări grafice pentru rezolvarea de sarcini specifice
Aptitudini	Studentul/absolventul utilizează sisteme software pentru programare, gestiune baze de date, grafică și modelare a produselor și tehnologiilor industriale. Studentul/absolventul selectează și utilizează sisteme software pentru proiectarea și simularea produselor, echipamentelor și tehnologiilor industriale. Studentul/absolventul elaborează proiecte profesionale pentru care selectează și utilizează aplicații software și tehnologii digitale asociate produselor și proceselor Studentul/absolventul cunoaște și utilizează adecvat principii și metode din științele de bază ale domeniului inginerie industrială asociate cu reprezentări grafice – desen tehnic. Studentul/absolventul explică și interpretează rezultatele teoretice și experimentale, desenele de execuție și de ansamblu și fenomenele și procesele specifice ingineriei industriale. Studentul/absolventul asociază principiile și metodele din științele de bază ale domeniului inginerie industrială cu reprezentări grafice, pentru calcule de rezistență, dimensionări, stabilirea condițiilor tehnice, stabilirea concordanței dintre caracteristicile prescrise și rolul funcțional etc., în aplicații specifice ingineriei industriale, în condiții de asistență calificată.
Responsabilitate și autonomie	Studentul/absolventul aplică valorile eticii și deontologiei profesiei de inginer. Studentul/absolventul practică raționamentul logic, evaluarea și autoevaluare în luarea deciziilor. Studentul/absolventul comunică eficient despre activitățile de inginerie cu o gamă largă de public. Studentul/absolventul este angajat în învățarea pe tot parcursul vieții pentru dobândirea și implementarea cunoștințelor, după cum este necesar, folosind strategii de învățare adecvate. Studentul/absolventul promovează dialogul, cooperarea, respectul față de ceilalți și interculturalitatea. Studentul/absolventul lucrează eficient ca membru în echipă sau lider al acesteia. Studentul/absolventul selectează și utilizează surse bibliografice specifice domeniului. Studentul/absolventul demonstrează autonomie în învățare pe problematici specifice produselor, fenomenelor și proceselor industriale. Studentul/absolventul demonstrează autonomie în aplicarea principiilor teoretice și practice specifice specializării.

6. b) Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	● C2.1 Identificarea si descrierea reprezentarilor grafice si alfanumerice, tehnice, economice si manageriale în comunicarea profesionala. ● C2.5. Elaborarea completa a documentatiei tehnice si manageriale, asociate proiectelor profesionale specifice ingineriei si managementului. ● C3.5 Elaborarea asistata de calculator a proiectelor profesionale tehnicoeconomice si/sau manageriale prin utilizarea de aplicatii software si tehnologii informationale specifice ingineriei si managementului. ● C6. Proiectarea tehnico-economica si îmbunatatirea produselor si proceselor industriale.
Competențe transversale	

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Acest curs îşi propune să familiarizeze studentul cu noţiunile fundamentale ale Ingineriei Concurenţiale. Etapele necesare întocmirii "casei calităţii" - o tehnică utilizată de echipele multi-funcţionale sunt prezentate folosind exemple specifice domeniului ingineriei industriale
7.2 Obiectivele specifice	Studentul se familiarizeaza cu utilizarea tehnicilor şi metodelor specifice ingineriei concurenţiale.

8. Conţinuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observaţii
1. Noţiuni introductive	prelegerea, explicaţia	
2. Organizarea activităţii unei companii industriale în care este implementată Ingineria Concurenţială	Idem	
3. ″Casa Calităţii″ – mijloc de definire a vocii consumatorului şi de coagulare a efortului echipei de cercetare/dezvoltare	prelegerea, explicaţia, dezbaterea studiului de caz	
4 -5. Adunarea informaţiilor. Activităţi Kaizen-Teian. Metode de producere a ideilor. Metodele AHP si ANP.	prelegerea, explicaţia	
6. ″6 Sigma″	prelegerea, explicaţia	
7-8. Proiectare pentru 6 Sigma – Proiectare robustă	prelegerea, explicaţia, dezbaterea studiului de caz	
9-10. Utilizarea soft-urilor pentru proiectarea robustă. Metoda lui Taguchi.	prelegerea, explicaţia, studii de caz	
11. Managementul riscului în cazul dezvoltării unui nou produs	Idem	
12-13. Proiectare pentru prelucrare şi asamblare	Idem	
14. Accelerarea dezvoltării unui nou produs	Idem	
Bibliografie 1. M. Neagu, "Inginerie Concurenţială", Editura Tehnopress, 2012, ISBN 978-973-702-959-1. 2. M. Neagu, "Concepte, Metode si Aplicatii in Ingineria Concurenţială", Editura Tehnopress, 2016, ISBN 978-606-687-260-7. 3. M. Neagu, "Inginerie Concurenţială. Lucrări de laborator", Editura Tehnopress, 2017, ISBN 978-606-687-325-3.		
8.2 Seminar/laborator/proiect	Metode de predare	Observaţii
1. Elaborarea capitolului 1 a temei de casa, casa calităţii: Stabilirea cerinţelor clienţilor. Vocea consumatorului	Parcurgerea şi dezbaterea studiului de caz	
2. Elaborarea capitolului 2 a temei de casa, casa calităţii: Stabilirea importanţei relative a cerinţelor clienţilor	Idem	
3. Elaborarea capitolului 3 a temei de casa, casa calităţii: Stabilirea caracteristicilor inginereşti	Idem	
4. Elaborarea capitolului 4 a temei de casa, casa calităţii: Stabilirea "matricei relaţiilor"	Idem	
5. Elaborarea capitolului 5 a temei de casa, casa calităţii: Stabilirea caracteristicilor produselor competitoare	Idem	
6. Elaborarea capitolului 6 a temei de casa, casa calităţii: Stabilirea obiectivelor caracteristicilor inginereşti	Idem	
7. Elaborarea capitolului 7 a temei de casa, casa calităţii: Stabilirea relaţiilor existente între caractersticile inginereşti	Idem	
Bibliografie 1. M. Neagu, "Inginerie Concurenţială", Editura Tehnopress, 2012, ISBN 978-973-702-959-1.		

2. M. Neagu, "Concepte, Metode si Aplicatii in Ingineria Concurenţială", Editura Tehnopress, 2016, ISBN 978-606-687-260-7.

3. M. Neagu, "Inginerie Concurenţială. Lucrări de laborator", Editura Tehnopress, 2017, ISBN 978-606-687-325-3.

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

-

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Însuşirea cunoştinţelor	scris	50%
10.5 Seminar/laborator/proiect	Realizarea temei de casă	tema de casă	50%
10.6 Standard minim de performanţă			
• realizarea temelor de casă ca expresiei a înţelegerii noţiunilor învăţate • verificarea însuşirii noţiunilor predate la curs			

Data completării

24.09.2026

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar/laborator/proiect

Data avizării în departament

24.09.2026

Semnătura directorului de departament

Data aprobării în Consiliul Facultății[1]

28.09.2026

Semnătura decanului[1]

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

Anexa 1

FIŞA DISCIPLINEI
Robotizarea proceselor tehnologice

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	Universitatea „Dunărea de Jos” din Galaţi
1.2 Facultatea	Facultatea de Inginerie
1.3 Departamentul	Ingineria Fabricației
1.4 Domeniul de studii	Inginerie Industrială
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Tehnologia Constructiilor de Mașini

2. Date despre disciplină

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

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator/proiect	1
3.4 Total ore din planul de învăţământ	42	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator/proiect	14
Distribuţia fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					8
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren					8
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					13
Tutoriat					2
Examinări					2
Alte activităţi.....					

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

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

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

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

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

6. a) Rezultatele învățării

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

6. b) Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	• C3. Utilizarea de aplicatii software si a tehnologiilor digitale pentru rezolvarea de sarcini specifice ingineriei industriale, în general, si pentru proiectarea asistata a produselor în particular **(1 credit)** • C4. Elaborarea proceselor tehnologice de fabricare **(0,5 credite)** • C.5. Proiectarea si exploatarea echipamentelor de fabricare **(1 credit)**
Competențe transversale	• CT1. - Aplicarea valorilor şi eticii profesiei de inginer şi executarea responsabilă a sarcinilor profesionale în condiţii de autonomie restrânsă şi asistenţă calificată. Promovarea raţionamentului logic, convergent şi divergent, a aplicabilităţii practice, a evaluării şi autoevaluării în luarea deciziilor (0,5 credite)

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	• Dezvoltarea cunoștințelor, competențelor și abilităților de lucru cu structurile sistemelor robotizate utilizate în procesele tehnologice
7.2 Obiectivele specifice	• Însușirea și înțelegerea terminologiei și noțiunilor din domeniul robotizării proceselor tehnologice • Însușirea noțiunilor privind sistemele mecanice, sistemele de acţionare, sistemele de transmitere a mişcării, 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. Conţinuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observaţii
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 artificilaă (IA) în aplicații industriale.	Prelegere, tehnici de predare moderne / videoproiector,	Cursul se va desfășura în sală de curs, cu acces direct la resursele web, iar

C2. Arhitectura roboţilor industriali. Structura mecanică și sistemul de transmitere al mișcării	conversație, explicație, dezbatere, studii de caz	pentru expunere se va utiliza videoproiectorul.
C3. Arhitectura roboţilor industriali. Sistemele senzoriale		
C4. Arhitectura roboţilor industriali. Sisteme de acționare (electric, hidraulic, pneumatic)		
C5. Arhitectura roboţilor industriali. Sistemele de de comandă și control		
C6. Arhitectura roboţilor 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 şi programarea prin instruire		
C9. Procese tehnologice robotizate. Robotizarea proceselor de manipulare a materialelor		
C10. Procese tehnologice robotizate. Robotizarea proceselor de asamblare		
C11. Procese tehnologice robotizate. Robotizarea proceselor de prelucrare (debitare, frezare, strunjire, șlefuire, injecție) și deformare		
C12. Procese tehnologice robotizate. Robotizarea proceselor de fabricație aditivă		
C13. Procese tehnologice robotizate. Robotizarea proceselor de sudare (sudare cu ar electric, sudare în puncte)		
C14. Celule robotizate de fabricație. Roboți colaborativi.		

Bibliografie

1. Mistodie L. R., Mecatronică și Robotică, note de curs, 2024
2. Rusu C. C., Robotizarea proceselor tehnologice, note de curs, 2021, actualizat 2026
3. Saeed B. Niku, Introduction to Robotics: Analysis, Control, Applications, 3rd Edition, Wiley, ISBN: 978-1-119-52760- 2, 528 Pages, 2019
4. Jungmittag, A. Robotisation of the manufacturing industries in the EU: Convergence or divergence?. J Technol Transf 46, 1269–1290 (2021). https://doi.org/10.1007/s10961-020-09819-0
5. Pinar Urhal, Andrew Weightman, Carl Diver, Paulo Bartolo, Robot assisted additive manufacturing: A review, Robotics and Computer-Integrated Manufacturing, Volume 59, 2019, pag. 335-345, ISSN 0736-5845, https://doi.org/10.1016/j.rcim.2019.05.005.
6. Domnița Frățilă, Tehnologii de Fabricație, UTPRESS Cluj-Napoca, 2019, ISBN 978-606-737-369-1
7. Larry T. Ross, Stephen W. Fardo, and Michael F. Walach, Industrial Robotics Fundamentals: Theory and Applications, 3rd Edition, ISBN-13: 978-1631269417, 480 pag., 2018
8. Mark R. Miller; Rex Miller. Robots and Robotics: Principles, Systems, and Industrial Applications, McGraw-Hill Education, 2017.
9. Bruno Siciliano, Oussama Khatib, Handbook of Robotics, Springer, ISBN 978-3-319-32550-7, 2016.
10. Mocan, B., Robotization manufacturing I and II, Note de curs.
11. Mocan, B., Brad, S., Fulea, M., Automatizarea si Robotizarea Fabricatiei Structurilor Sudate, Editura UTPress, ISBN 978-606-737-052-2, 290 pg., Cluj-Napoca, 2015.
12. Kovacs, Fr., Varga, Şt., Pau, V. C. Introducere în Robotică. Ed. Printech, Bucureşti, 2000
13. Ivănescu, M. Roboţi industriali. Ed. Universitaria, Craiova, 1994
14. Trif I.N., Joni N., Robotizarea proceselor de sudare. Ed. Lux Libris, Braşov, 1994

8.2 Seminar/laborator/proiect	Metode de predare	Observaţii
L1. Identificarea sistemelor robotizate în procesele tehnologice. Studiu privind tipurile de roboți industriali utilizați în fabricație	Exerciții, studii de caz, lucru cu software de simulare și programare off-line	Se vor utiliza software de simulare și programare off-line a roboților industriali
L2. Studiul staticii și dinamicii roboților industriali. Modelul geometric direct (reprezentare convențională, parametrii Denavit-Hartenberg, matrici partiale și totale pentru transformări omogene de		

coordonate), matricea Jacobiană, modelul dinamic determinat prin metoda Lagrange	a roboților industriali, modelări și simulări ale proceselor de tehnologice	
L3. Analiza sistemelor senzoriale. Senzori și traductoare, interne și externe sistemelor robotizate		
L4. Analiza modului de funcționare a sistemelor de acționare ale roboților industriali (electric, hidraulic, pneumatic)		
L5. Studiul și analiza sistemelor de comandă și control ale roboților industriali		
L6. Analiza dispozitivelor de prehensiune și dispozitivelor de prelucrare utilizate ca element terminal pentru roboții industriali		
L7-L13. Programarea "off-line" a roboților industriali utlizați 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, actualizat 2026
2. Mistodie L. R., Mecatronică și Robotică, îndrumar de laborator, 2024
3. RoboDK, Simulation and Offline Programming, Manual de utilizare, 2021
4. Yaskawa Academy, Simulation and Offline Programming, Manual de utilizare, 2021
5. Alessandro De Luca, Robotics 1 and 2, Applications, Universita la Sapienza, 2021
6. Mocan B., Robotization manufacturing I and II, Îndrumar de laborator, UTCN, 2020.

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

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

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Gradul de asimilare a cunoștințelor. Capacitatea de a rezolva o sarcină individual	Verificare orală sau test grilă (la cerere). Discuţii, întrebări.	70%
	Corectitudinea și completitudinea cunoștințelor, coerența logică		
14.5 Seminar/laborator/ proiect	Capacitatea de a rezolva o sarcină în echipă	Întrebări, discuţii	30%
	Gradul de îndeplinire a cerințelor specifice	Participare activă la activităţile de seminar. Discuții tematice. Studii caz	
10.6 Standard minim de performanţă			
• La stabilirea notei finale se iau în considerare în proporţie de participarea activă la cursuri şi seminarii, 30% activităţile practice din cadrul seminariilor şi 70% răspunsurile la verificarea finală. • Abordarea şi rezolvarea pentru nota 5 a tuturor temelor propuse pentru verificare.			

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de laborator
24.09.2026		

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
24.09.2026	

Data aprobării în Consiliul Facultății[1]	Semnătura decanului[1]
28.09.2026	

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

Anexa 1

FIŞA DISCIPLINEI
Modelare 3D

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	Universitatea „Dunărea de Jos” din Galaţi
1.2 Facultatea	Facultatea de Inginerie
1.3 Departamentul	Ingineria fabricatiei
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		Modelare 3D					
2.2 Titularul activităţilor de curs							
2.3 Titularul activităţilor de seminar							
2.4 Anul de studiu	IV	2.5 Semestrul	I	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	OPT

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator/proiect	1
3.4 Total ore din planul de învăţământ	42	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator/proiect	14
Distribuţia fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					15
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren					5
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat					1
Examinări					2
Alte activități.....					

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

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Management
4.2 de competenţe	• Cunostinte de desen tehnic. Utilizarea cunoştinţelor de bază din disciplinele fundamentale pentru explicarea şi interpretarea rezultatelor teoretice, fenomenelor sau proceselor specifice ingineriei industriale.

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

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

6. a) Rezultatele învățării

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

6. b) Competențe specifice acumulate

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

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

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

	● Familiarizarea studenţilor cu modelarea CAD 3D a diferitelor produse;

8. Conţinuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observaţii
Curs 1. Noțiuni generale și introductorii – 2 ore;	Predarea cursului se face sub formă de prelegere şi dezbatere, prin antrenarea masteranzilor la discuţii. Cunoştinţele teoretice sunt completate cu exemple şi studii de caz, dezbătute împreună cu studenţii. Aprofundarea cunoştinţelor se realizează atât prin teme de curs, cât şi la laborator, unde studenţii dobândesc şi abilităţi practice, prin realizarea lucrărilor aplicative şi a temelor săptămânale.	
Curs 2. Modelarea bidimensională – 2 ore;	Predarea cursului se face sub formă de prelegere şi dezbatere, prin antrenarea masteranzilor la discuţii. Cunoştinţele teoretice sunt completate cu exemple şi studii de caz, dezbătute împreună cu studenţii. Aprofundarea cunoştinţelor se realizează atât prin teme de curs, cât şi la laborator, unde studenţii dobândesc şi abilităţi practice, prin realizarea lucrărilor aplicative şi a temelor săptămânale.	
Curs 3+4. Modelarea solidelor – 4 ore;	Predarea cursului se face sub formă de prelegere şi dezbatere, prin antrenarea masteranzilor la discuţii. Cunoştinţele teoretice sunt completate cu exemple şi studii de caz, dezbătute împreună cu studenţii. Aprofundarea cunoştinţelor se realizează atât prin teme de curs, cât şi la laborator, unde studenţii dobândesc şi abilităţi practice, prin realizarea lucrărilor aplicative şi a temelor săptămânale.	
Curs 5. Operații efectuate asupra volumului solidelor – 2 ore;	Predarea cursului se face sub formă de prelegere şi dezbatere, prin antrenarea masteranzilor la discuţii. Cunoştinţele teoretice sunt completate cu exemple şi studii de caz, dezbătute împreună cu studenţii. Aprofundarea cunoştinţelor se realizează atât prin teme de curs, cât şi la laborator, unde studenţii	

	dobândesc şi abilităţi practice, prin realizarea lucrărilor aplicative şi a temelor săptămânale.	
Curs 6. Operații efectuate asupra muchiilor și fețelor – 2 ore;	Predarea cursului se face sub formă de prelegere şi dezbatere, prin antrenarea masteranzilor la discuţii. Cunoştinţele teoretice sunt completate cu exemple şi studii de caz, dezbătute împreună cu studenţii. Aprofundarea cunoştinţelor se realizează atât prin teme de curs, cât şi la laborator, unde studenţii dobândesc şi abilităţi practice, prin realizarea lucrărilor aplicative şi a temelor săptămânale.	
Curs 7. Încorporarea de inteligență în proiect – 2 ore;	Predarea cursului se face sub formă de prelegere şi dezbatere, prin antrenarea masteranzilor la discuţii. Cunoştinţele teoretice sunt completate cu exemple şi studii de caz, dezbătute împreună cu studenţii. Aprofundarea cunoştinţelor se realizează atât prin teme de curs, cât şi la laborator, unde studenţii dobândesc şi abilităţi practice, prin realizarea lucrărilor aplicative şi a temelor săptămânale.	
Curs 8. Modelarea sincronă – 2 ore;	Predarea cursului se face sub formă de prelegere şi dezbatere, prin antrenarea masteranzilor la discuţii. Cunoştinţele teoretice sunt completate cu exemple şi studii de caz, dezbătute împreună cu studenţii. Aprofundarea cunoştinţelor se realizează atât prin teme de curs, cât şi la laborator, unde studenţii dobândesc şi abilităţi practice, prin realizarea lucrărilor aplicative şi a temelor săptămânale.	
Curs 9+10. Noțiuni generale despre modelarea curbelor şi suprafețelor – 4 ore;	Predarea cursului se face sub formă de prelegere şi dezbatere, prin antrenarea masteranzilor la discuţii. Cunoştinţele teoretice sunt completate cu exemple şi studii de caz, dezbătute împreună cu studenţii. Aprofundarea cunoştinţelor se realizează atât prin teme de curs, cât şi la laborator, unde studenţii dobândesc şi abilităţi practice, prin realizarea lucrărilor aplicative şi a temelor săptămânale.	

Curs 11+12. Modelarea ansamblurilor – 4 ore;	Predarea cursului se face sub formă de prelegere şi dezbatere, prin antrenarea masteranzilor la discuţii. Cunoştinţele teoretice sunt completate cu exemple şi studii de caz, dezbătute împreună cu studenţii. Aprofundarea cunoştinţelor se realizează atât prin teme de curs, cât şi la laborator, unde studenţii dobândesc şi abilităţi practice, prin realizarea lucrărilor aplicative şi a temelor săptămânale.	
Curs 13+14. Drafting – 4 ore.	Predarea cursului se face sub formă de prelegere şi dezbatere, prin antrenarea masteranzilor la discuţii. Cunoştinţele teoretice sunt completate cu exemple şi studii de caz, dezbătute împreună cu studenţii. Aprofundarea cunoştinţelor se realizează atât prin teme de curs, cât şi la laborator, unde studenţii dobândesc şi abilităţi practice, prin realizarea lucrărilor aplicative şi a temelor săptămânale.	

Bibliografie

George Manole,Eduard Oprea, Mihail Iosip, Concepția și proiectarea produselor, 2010.

Eduard Oprea, Adrian Dumitrascu, Daniel Boriceanu, Simularea si analiza folosind prototipul virtual, 2010.

Integrarea etapelor de dezvoltare, colaborarea în întreprinderea virtuală și managementul documentației tehnice despre produs.

8.2 Seminar/laborator/proiect	Metode de predare	Observaţii
Tema 1 – 7 ore -analizarea nevoilor pieţei pentru a asimila un produs nou. -definirea produsului in functie de functionalitate si design. -realizarea diferitelor modele 3D ale produsului considerat intr-un program de desenare specializat.	Prezentare si explicatii, referat de laborator.	
Tema 2 – 7 ore -Se va analiza comportarea în timp a produsului modelat CAD supus la solicitări, în diferite condiții de funcționare. -Se va alege varianta optima din punct de vedere functional a produsului si se va modifica modelul 3D corespunzator analizei realizate.	Prezentare si explicatii, referat de laborator.	

Bibliografie

1. Îndrumar de proiect și materiale aplicative puse la dispoziția studenților.
2. Rădulescu, Gh. ș.a. – Îndrumar de proiectare în construcția de mașini, Editura Tehnică, București.
3. Standarde în vigoare privind desenul tehnic, toleranțele și ajustajele (SR EN ISO 286, SR EN ISO 1101, SR EN ISO 1302).
4. Documentația aplicațiilor CAD utilizate în cadrul laboratorului.

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

- Continutul cursului este in concordanta cu asteptarile potentialilor angajatori din domeniul aferent programului, in speta firmele de proiectare.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Gradul de asimilare a cunoştinţelor. Limbaj tehnic adecvat.	Referat studiu de caz prezentat oral. Discutii, intrebari.	67%
	Corectitudinea și completitudinea cunoştinţelor, coerenta logica.	Referat studiu de caz prezentat oral. Discutii, intrebari.	67%
10.5 Seminar/laborator/proiect	Realizarea lucrărilor de laborator.	Intrebări, discuții	33%
	Capacitatea de aplicare în practică a cunoştinţelor teoretice asimilate. Criterii ce vizează aspectele atitudinale: conștiinciozitatea, lucrul in echipa.	Participare activă la activităţile de laborator. Colocviul de laborator.	33%
10.6 Standard minim de performanţă			
• Operarea cu concepte fundamentale din domeniul stiintelor ingineresti. Utilizarea adecvata a conceptelor fundamentale din domeniul ingineriei. Prezenta obligatorie si parcurgerea tuturor lucrarilor de laborator, cu predarea acestora la sfarsitul semestrului in cadrul colocviului de laborator. Abordarea si rezolvarea pentru nota 5 a cerintelor minime impuse in conformitate cu tema aleasa.			

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

24.09.2026

Data avizării în departament — Semnătura directorului de departament

24.09.2026

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

28.09.2026

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

Anexa 1

FIŞA DISCIPLINEI
Tehnologia fabricării pieselor din pulberi

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați
1.2 Facultatea	Inginerie
1.3 Departamentul	Ingineria Fabricației
1.4 Domeniul de studii	Inginerie Industrială
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Tehnologia Construcțiilor de Mașini/nivel 6

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei		**Tehnologia fabricării pieselor din pulberi**					
2.2 Titularul activităţilor de curs							
2.3 Titularul activităţilor de seminar							
2.4 Anul de studiu	**4**	2.5 Semestrul	II	2.6 Tipul de evaluare	**E**	2.7 Regimul disciplinei	**OP**

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator/proiect	1
3.4 Total ore din planul de învăţământ	42	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator/proiect	14
Distribuţia fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					15
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren					6
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					6
Tutoriat					2
Examinări					4
Alte activităţi.....					

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

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Știința și ingineria materialelor, Matematica, Fizica, Chimie, Rezistenta materialelor , Prelucrari prin deformare plastica la rece, Tratamente termice
4.2 de competenţe	• Cunoaştere, înţelegere, explicare şi interpretare a fenomenelor tehnice din aria tehnologiilor fabricării pieselor din pulberi; abilități de desenare, modelare și simulare; capacitate de analiza și sinteză; deprinderi în cercetarea experimentală

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

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

6. a) Rezultatele învățării

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

6. b) Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C1.5. Elaborarea de modele si proiecte profesionale specifice ingineriei industriale, pe baza identificarii, selectarii si utilizarii principiilor, metodelor optime si solutiilor consacrate din disciplinele fundamentale. C2.4. Utilizarea adecvata de criterii si metode standard de evaluare, din stiintele ingineresti de baza, pentru identificarea, modelarea, experimentarea, analiza si aprecierea calitativa si cantitativa a aspectelor, fenomenelor si parametrilor definitorii, precum si culegerea de date si prelucrarea si interpretarea rezultatelor, din procese specifice ingineriei industriale. C4.1. Descrierea teoriilor, metodelor si principiilor fundamentale ale proiectarii proceselor tehnologice specifice tehnologiei constructiilor de masini. C.4.3. 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.
Competențe transversale	- soluționează probleme - lucrează în echipe - dă dovadă de inițiativă - demonstrează angajament - se adaptează la schimbare

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	• Dezvoltarea competențelor necesare înțelegerii, analizei și proiectării proceselor tehnologice de fabricare a pieselor din pulberi, prin corelarea caracteristicilor pulberilor, a parametrilor de compactare și sinterizare cu structura, proprietățile și performanțele produselor finite.
7.2 Obiectivele specifice	• Însușirea cunoștințelor privind metodele de obținere, caracteristicile și metodele de caracterizare ale pulberilor utilizate la fabricarea pieselor. • Cunoașterea și înțelegerea principiilor și mecanismelor proceselor tehnologice specifice fabricării pieselor din pulberi, cu accent pe pregătirea pulberilor, compactarea și sinterizarea. • Dezvoltarea capacității de analiză și selectare a materialelor, metodelor și parametrilor tehnologici de procesare, în funcție de geometria, structura și proprietățile impuse produsului finit.

	• Formarea competențelor de stabilire și proiectare a fluxului tehnologic de fabricare a pieselor din pulberi, prin corelarea etapelor și parametrilor procesului cu calitatea și performanțele produsului obținut.

8. Conţinuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observaţii
1.Introducere în tehnologia fabricării pieselor din pulberi. Principiile metalurgiei pulberilor. Avantaje, limitări și domenii de aplicare. Schema generală a procesului tehnologic de obținere a pieselor din pulberi.	Prelegerea participativă, dezbaterea, dialogul, expunerea, exemplificarea	2 ore
2. Producerea pulberilor metalice. Bazele teoretice și clasificarea procedeelor de obținere a pulberilor. Procedee fizice, chimice, mecanice și fizico-chimice. Influența procedeului de obținere asupra caracteristicilor pulberilor.		2 ore
3. Tehnologii și echipamente pentru producerea pulberilor. Principii constructive și funcționale ale utilajelor. Particularități ale producerii și procesării pulberilor feroase și neferoase.		2 ore
4. Caracterizarea pulberilor. Proprietăți și metode de determinare. Caracteristici morfologice și granulometrice. Proprietăți fizice, chimice, mecanice și tehnologice. Metode și echipamente pentru caracterizarea pulberilor.		2 ore
5. Condiționarea și prepararea pulberilor. Separarea impurităților, sitarea și clasificarea granulometrică, granularea, tratamentele termice și termochimice, alierea mecanică. Influența condiționării asupra procesabilității pulberilor.		2 ore
6. Proiectarea și prepararea amestecurilor de pulberi. Stabilirea compoziției amestecurilor. Dozarea componenților. Adaosuri de lubrifiere și liere. Omogenizarea și amestecarea. Tehnologii și echipamente specifice.		2 ore
7. Fundamentele compactării pulberilor. Mecanismele compactării. Densificarea și distribuția densității. Presiunea și forța de compactare. Proprietățile semifabricatelor crude. Defecte asociate compactării.		2 ore
8. Compactarea în matrițe rigide. Principiul procesului. Presarea unilaterală și bilaterală. Matrițe și sisteme de presare. Parametrii procesului. Vibropresarea. Defecte și limitări tehnologice.		2 ore
9. Compactarea izostatică și formarea prin injecție. Presarea izostatică la rece și la cald. Principii, tehnologii și echipamente. Formarea prin injecție a pulberilor (PIM/MIM). Etapele procesului și domenii de aplicare.		2 ore
10. Procedee speciale de formare a pulberilor. Extrudarea, laminarea pulberilor, presarea orbitală, compactarea dinamică. Turnarea din suspensie/barbotină și alte procedee de formare. Domenii de aplicare și criterii de selecție.		2 ore
11. Fundamentele sinterizării. Mecanisme și cinetica sinterizării. Transportul de masă și evoluția microstructurii. Densificarea și contracția. Factori care influențează procesul de sinterizare.		2 ore
12. Tehnologia sinterizării. Stabilirea parametrilor procesului: temperatură, timp și regim termic. Atmosfere de sinterizare. Sinterizarea în fază solidă și în prezența fazei lichide. Defecte asociate sinterizării.		2 ore
13. Echipamente și procedee avansate de sinterizare și consolidare. Cuptoare și instalații de sinterizare. Presarea la cald și consolidarea la temperatură ridicată. Introducere în procedee moderne de sinterizare și densificare asistată.Spark Plasma Sintering (SPS)/Field Assisted Sintering Technology (FAST).		2 ore

14. Operații secundare și finisarea produselor sinterizate. Calibrarea și represarea. Impregnarea și infiltrarea. Tratamente termice și termochimice. Prelucrarea prin așchiere și procedee neconvenționale. Influența post-procesării asupra proprietăților și calității produselor finite.		2 ore
Bibliografie 1. Salunkhe, S., Prasad, M.A., Davim, J.P. (Eds.) – Powder Metallurgy: Characterization, Processing, and Optimization Techniques, 1st ed., Elsevier, 2025. 2. Wakai, F. – Fundamentals of Sintering, Springer Nature, Singapore, 2026, 273 p., ISBN 978-981-95-1932-3. 3. Pérez-Bustamante, R. – Fundamental, Practical and Disruptive Applications of Powder Metals, Springer Nature, 2026. 4. Rajendrachari, S. (Ed.) – Mechanically Alloyed Novel Materials: Processing, Applications, and Properties, Springer Nature, Singapore, 2024, 469 p., ISBN 978-981-97-6504-1. 5. Chang, I., Zhao, Y. (Eds.) – Advances in Powder Metallurgy: Properties, Processing and Applications, Woodhead Publishing/Elsevier. 6. I. Vida Simiti: Materiale sinterizate permeabile, U.T. Press, Cluj-Napoca 2005 7. I.Vida Simiti, M. Nicoara, Experiment si calitate in metalurgia pulberilor, U.T. Press, Cluj-Napoca 2009		
8.2 Seminar/laborator/proiect	Metode de predare	Observaţii
1. Securitatea și sănătatea în muncă în laboratorul de metalurgie a pulberilor. Prelevarea și pregătirea probelor. Reguli de securitate privind manipularea pulberilor metalice și utilizarea echipamentelor de laborator. Metode de prelevare a probelor reprezentative din materiale pulverulente. Pregătirea probelor pentru caracterizare.	Aplicaţia, dezbaterea, exemplificarea	2 ore
2. Caracterizarea fizică și morfologică a pulberilor metalice. Determinarea și evaluarea principalelor caracteristici fizice ale pulberilor. Examinarea formei și morfologiei particulelor. Interpretarea rezultatelor în raport cu procesabilitatea pulberilor.		2 ore
3. Determinarea proprietăților tehnologice ale pulberilor metalice. Determinarea densității aparente, a densității după tasare/scuturare și a fluidității. Evaluarea influenței acestor proprietăți asupra comportării pulberilor în procesul de fabricație.		2 ore
4. Analiza granulometrică și evaluarea comportării la compactare a pulberilor. Determinarea distribuției granulometrice. Reprezentarea și interpretarea rezultatelor. Evaluarea presabilității/compactabilității și corelarea caracteristicilor pulberii cu comportarea la compactare.		2 ore
5. Prepararea și omogenizarea amestecurilor de pulberi. Dozarea componenților și prepararea amestecurilor. Studiul procesului de amestecare. Determinarea și evaluarea gradului de omogenitate. Influența condițiilor de amestecare asupra omogenității compoziționale.		2 ore
6. Compactarea și sinterizarea pulberilor metalice. Obținerea comprimatelor din pulbere metalică. Sinterizarea în fază solidă a comprimatelor din pulbere de fier. Determinarea variațiilor dimensionale și a contracției la sinterizare. Analiza influenței sinterizării asupra caracteristicilor pieselor obținute..		2 ore
7. Colocviu de laborator	Evaluare scris/oral	2 ore
Bibliografie 1. Salunkhe, S., Prasad, M.A., Davim, J.P. (Eds.) – Powder Metallurgy: Characterization, Processing, and Optimization Techniques, Elsevier, 2025, ISBN 978-0-443-22025-8. 2. Samal, P., Newkirk, J. (Eds.) – ASM Handbook, Volume 7: Powder Metallurgy, ASM International, 2015, ISBN 978-1-62708-089-3; eISBN 978-1-62708-175-7 3. German, R.M. – Powder Metallurgy and Particulate Materials Processing, Metal Powder Industries Federation, Princeton, NJ. 4. German, R.M. – Sintering: From Empirical Observations to Scientific Principles, Butterworth-Heinemann/Elsevier, Oxford, 2014. 5. ISO 3953 – Metallic powders — Determination of tap density. 6. ISO 3923-1 – Metallic powders — Determination of apparent density — Part 1: Funnel method. 7. ISO 4490 – Metallic powders — Determination of flow rate by means of a calibrated funnel (Hall flowmeter). 8. ISO 4497 – Metallic powders — Determination of particle size by dry sieving.		

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

- Proiectarea și implementarea unor activități, proiecte de cercetare cu scopul aplicării competențelor dobândite în urma studiului disciplinei
- Conţinutul disciplinei este în concordanţă cu ceea ce se face în alte centre universitare din tara si din străinătate.
- Pentru o mai bună adaptare la cerinţele pieţei muncii a conţinutului disciplinei cor avea loc întâlniri atât cu reprezentaţi ai societăţilor comerciale cât şi cu profesori din învăţământul preuniversitar.
- Se urmăreşte proiectarea şi implementarea unor activităţi, proiecte de cercetare cu scopul aplicării competenţelor dobândite în urma studierii disciplinei.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Evaluare finală	evaluare sumativă prin probe scrise	60%
	Evaluare continuă	evaluare sumativă prin probe orale	10%
10.5 Seminar/laborator/proiect	Evaluare continuă	proiecte practice, prezentări, participare activă la laborator.	10%
	Evaluare finală	Colocviu de laborator	20%
10.6 Standard minim de performanţă			
• cunoaşterea principalelor procedee de prelucrare neconventionale prin presare la rece • cunoaşterea comportarii materialelor la deformarile neconventionale • participarea efectivă la activităţile cu prezenţă obligatorie			

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

24.09.2026

Data avizării în departament | Semnătura directorului de departament

24.09.2026

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

28.09.2026

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

Anexa 1

FIŞA DISCIPLINEI
Tehnologii de prelucrare pe MUCN

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	Universitatea Dunarea de Jos din Galati
1.2 Facultatea	Facultatea de Inginerie
1.3 Departamentul	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

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei		**Tehnologii de prelucrare pe MUCN**					
2.2 Titularul activităţilor de curs							
2.3 Titularul activităţilor de laborator							
2.4 Anul de studiu	**IV**	2.5 Semestrul	II	2.6 Tipul de evaluare	**V**	2.7 Regimul disciplinei	**OP**

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

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

3.7 Total ore studiu individual	19
3.8 Total ore pe semestru	56
3. 9 Numărul de credite	5

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Managementul calităţii • Tehnologia fabricării produselor, Utilaje de fabricaţie, Bazele prelucrării datelor
4.2 de competenţe	• Capacitatea de a citi și interpreta cotele de execuție, toleranțele dimensionale și geometrice, rugozitatea suprafețelor și de a utiliza software-uri de proiectare asistată de calculator pentru definirea geometriei pieselor ce urmează a fi prelucrate; • Capacitatea de a stabili regimurile de așchiere adecvate (viteza de așchiere, avansul, adâncimea de pătrundere), de a selecta sculele așchietoare corespunzătoare în funcție de materialul piesei și al sculei, precum și de a stabili succesiunea logică a operațiilor tehnologice.

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	• Sală de curs dotată corespunzător (calculator, videoproiector, ecran).
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	• Laborator dotat cu calculatoare electronice; • Program de simulare.

6. a) Rezultatele învățării

Cunoștințe	Studentul/absolventul identifică și descrie reprezentări grafice specifice produselor, fenomenelor și proceselor industriale. Studentul/absolventul explică rezultate teoretice, rezultate experimentale și documentație tehnică asociate produselor, fenomenelor și proceselor industriale. Studentul/absolventul identifică și descrie sisteme software pentru programare, gestiune a bazelor de date, grafică și modelare a produselor și tehnologiilor industriale.
Aptitudini	Studentul/absolventul utilizează reprezentări grafice asociate produselor, fenomenelor și proceselor industriale. Studentul/absolventul elaborează documentație tehnică, interpretează condiții tehnice și verifică concordanța dintre caracteristicile prescrise și rolul funcțional al reperelor/produselor industriale. Studentul/absolventul interpretează fenomene și procese industriale și operează cu acestea. Studentul/absolventul operează cu procedee, procese și echipamente de fabricație cu îndepărtare de material, adăugare de material și redistribuire de material. Studentul/absolventul elaborează și utilizează instrumente software personalizate care rezolvă probleme tehnice.
Responsabilitate și autonomie	Studentul/absolventul selectează și utilizează surse bibliografice specifice domeniului. Studentul/absolventul demonstrează autonomie în învățare pe problematici specifice produselor, fenomenelor și proceselor industriale.

6. b) Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	- utilizează documentație tehnică – 1 credit - pregătește prototipuri pentru producție – 1 credit - monitorizează standarde de calitate pentru fabricație – 1 credit
Competențe transversale	- aplică cunoștințe științifice, tehnologice și inginerești - utilizează cu precizie echipamente, instrumente sau echipamente tehnologice - dă dovadă de inițiativă - soluționează probleme - efectuează calcule - conduce controlul calității

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	• Identificarea elementelor componente ale unui sistem tehnologic de prelucrare CNC si cunoaşterea şi înţelegerea principiilor de structurare si proiectare a tehnologiilor asistate
7.2 Obiectivele specifice	• utilizarea unor algoritmi specifici de calcul a regimului de aschiere si a parametrilor ciclurilor de prelucrare • tehnici de experimentare si analiză tehnologică • utilizarea sistemului de programare SINUMERIK

8. Conţinuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observaţii
Elemente de tehnologie CNC. Scheme de gaurire si frezare, parametri, tipuri de scule – 4ore	Prelegere liberă/ videoproiecţie Explicarea principiilor de structurare a sistemelor de producţie Rezolvare de aplicaţii specifice	Stimularea interactivităţii şi a dialogului în timpul cursului
Sistemul de programare SINUMERIK. Functii, sisteme de coordonate, parametri geometrici ai sculelor – 4ore		
Functii principale de miscare. Interpolare liniara si circulara – 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 producţie – Tehnologii de frezare şi 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		
8.2 Seminar/laborator/proiect	Metode de predare	Observaţii
Tehnici de determinare a originilor programabile. Masurarea corectiilor de scula – 4 ore	Prezentare şi explicaţii Exemple rezolvate	Folosirea metodei grupurilor de lucru Stimularea interactivităţii şi a dialogului pe teme propuse
Utilizarea functiilor din meniul de operare a echipamentului CNC – 4 ore		
Programarea ciclurilor de gaurire CYCLE 81, 82, 85 Prelucrarea retelelor de gauri HOLES 1, 2 – 8 ore		
Prelucrarea canalelor LONGHOLE Prelucrarea degajarilor POCKET 1,2 – 8 ore		
Programarea ciclului de frezare contururi complexe CYCLE 72 – 4 ore		
Bibliografie 1. SUSAC F., TABACARU V., Programarea sistemelor integrate de producţie – Tehnologii de frezare şi 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 conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii epistemice, asociaţiilor profesionale şi angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Valorificare optimă şi creativă a propriului potenţial în activităţile practice si atitudine pozitiva si responsabila fata de domeniul stiintific si profesie.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Gradul de asimilare a cunoştinţelor. Limbaj tehnic adecvat.	Discutii, intrebari	20%
	Corectitudinea si completitudinea cunoştinţelor, coerenţa logică		

10.5 Seminar/laborator/proiect	Capacitatea de aplicare în practică a cunoştinţelor teoretice asimilate. Criterii ce vizează aspectele atitudinale: conştiinciozitatea, lucrul în echipă	Verificare sub formă de temă de casă	80%
10.6 Standard minim de performanţă			
• Insusirea unor cunostinte de baza privind utilizarea principiilor de structurarer a sistemelor de productie; • Identificarea si parcurgerea etapelor de rezolvare a unei sarcini de productie.			

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

21.09.2026

Data avizării în departament | Semnătura directorului de departament

24.09.2026

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

28.09.2026

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

Anexa 1

FIŞA DISCIPLINEI
Sisteme de achiziție și distribuție date

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	Universitatea „Dunărea de Jos” din Galaţi
1.2 Facultatea	Facultatea de Inginerie
1.3 Departamentul	Ingineria Fabricației
1.4 Domeniul de studii	Inginerie Industrială
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Tehnologia Constructiilor de Mașini

2. Date despre disciplină

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

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator/proiect	1
3.4 Total ore din planul de învăţământ	42	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator/proiect	14
Distribuţia fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					14
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren					10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					5
Tutoriat					2
Examinări					2
Alte activităţi.....					

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

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Mecanică, Electronică
4.2 de competenţe	• Competente specifice de utilizare a calculatoarelor

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

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

6. a) Rezultatele învățării

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

6. b) Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	• C1.3. Aplicarea de teoreme, principii si metode de baza din disciplinele fundamentale, pentru calcule inginerești elementare în proiectarea si exploatarea sistemelor tehnice, specifice ingineriei industriale, în condiții de asistenta calificata – 0,5 credite • C2.2. Utilizarea cunoștințelor din științele inginerești de baza pentru explicarea si interpretarea rezultatelor teoretice si experimentale, a desenelor de execuție si de ansamblu si a fenomenelor si proceselor specifice ingineriei industriale – 0,5 credite • 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 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 industriala specifice tehnologiei construcțiilor de mașini - 0,5 credite
Competențe transversale	• CT1. Realizarea activităților și exercitarea rolurilor specifice muncii în echipă pe diferite paliere ierarhice - 0,5 credite • CT2. Promovarea spiritului de inițiativă, dialogului, cooperării, atitudinii pozitive și respectului fată de ceilalți, diversității și multiculturalității și îmbunătățirea continuă a propriei activități - 0,5 credite

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

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

8. Conţinuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observaţii
1. Marimi. Masurari. Unitati de masura. Erori – 2 ore	Prelegere liberă, interactivă, discuţii, explicaţii, prezentare de studii de caz din ingineria sudării: metode de implementare în software-uri dedicate sistemelor de monitorizare şi vizualizare a proceselor de sudare	Cursul se va desfășura în sală de curs, cu acces direct la resursele web, iar pentru expunere se va utiliza videoproiectorul
2. Senzori – clasificare. Criterii de selectie – 2 ore		
3. SAD. Sisteme de achizitie de date. Sisteme integrate de măsurare – 2 ore		
4. SAD. Sisteme de achizitie de date. Aplicații in Labview – 4 ore		
5. Comunicatii wireless. Sisteme de stocare in cloud – 2 ore		
6. SAD pentru măsurarea parametrilor ambientali – 2 ore		
7. Măsurarea temperaturii in IR – 2 ore		
8. SAD. Sisteme de achiziție de date utilizând USB-6008-6009 – 4 ore		
9. SAD. Sisteme de achizitie de date utilizand Catman și Spider – HBM – 4 ore		
10. SAD. Sisteme de achizitie de date. Aplicatii in domeniul industrial - TCM și Sudare – 2 ore		
11. SAD. Standarde pentru rețele industriale – 2 ore		

Bibliografie

1. Mistodie L., Aparate si sisteme de masurare, note de curs, 2020;
2. Mistodie L., Aparate si sisteme de masurare, Laborator, 2020
3. Mistodie L. R., Rusu C. C., Ghiţă E., Virtual instrumentation software used in electric al arc monitoring, Romanian Review Precision Mechanics, Optics & Mechatronics 2011(21), No. 39, ISSN 1584-5982, pag. 41-44
4. Iordachescu, D., Iordachescu, M., Mistodie, L., Raport de Cercetare Grant: A - Sistem de Monitorizare si Comanda a Proceselor de Brazare cu Arc Electric a 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
5. Gîngu C., Dispozitive si circuite electronice, partea I - Univ. Transilvania Brasov, 1994
6. Dascalu D., s.a., Dispozitive si circuite electronice, EDP, Bucuresti, 1982
7. Sandu Fl.: Dispozitive si circuite electronice, partea a II-a, note de curs
8. Mateescu A., Semnale, circuite, sisteme, EDP Bucuresti, 1984
9. Buzuloiu V., Bazele procesarii si transmiterii semnalelor, partea I - note de curs
10. Spataru Al., Tehnica transmiterii informatiei, EDP, Bucuresti, 1983
11. Pana Gh., Circuite integrate analogice, partea I, Univ. Transilvania Brasov, 1997
12. Szekely I., Aparate electronice de masurare, note de curs
13. Szabo W., Szekely I.: Masurari electrice si electronice, Univ. Transilvania Brasov, vol. II, 1989.
14. Szekely, I., Szabo, W., Munteanu, R., Sisteme pentru achizitia si prelucrarea datelor, Ed. Mediamira, Cluj-Napoca, 1997
15. Dodre, P., Utilaje si aparatura de mecanica fina si optica, Ed. did. si pedagogica, Buc. 1978
16. Dodre, P., Aparate si sisteme de masurare in constructia de masini, Ed. Tehnica, Buc.,1981
17. Dodre, P., Teoria si constructia sistemelor optice, Ed. Tehnica, Bucuresti, 1976
18. Ionescu, G., Masurari si traductoare, vol. I si vol. II, EDP, Bucuresti, 1985
19. Danny Briere, Pat Hurley, Smart Homes For Dummies, 2nd Edition, ISBN: 978-0-7645-2539-1, 384 Pages, 2003
20. Underdahl K., Wi-Fi Home Networking Just the Steps For Dummies, ISBN: 978-0-471-78328-2, 240 Pages, 2006
21. Eggebrecht, L. C., Interfacing to IBM Personal Computer, Macmillan Computer Publishing
22. National Instruments Corporation, LabVIEW Corso Base I, II, Edizione 2000
23. Bitter, R., LabVIEW Advanced Programming Techinques, Boca Raton, CRC Press LLC, 2001
24. Conway, J., Watts, S., A Software Engineering Approach to LabVIEW, Prentice Hall PTR, ISBN:0-13-009365-3, 2003
25. Kenneth L. Ashley, Analog Electronics with LabVIEW
26. Bertocco, M., Introduzione a LabVIEW, Università di Padova, Facoltà di Ingegneria
27. *** http://www.dei.unipd.it/ricerca/gmee/didattica/corsi/misen_en/LabVIEW-adv-pres.pdf
28. Thomas Klinger, Image Processing with LabVIEW and IMAQ Vision

8.2 Seminar/laborator/proiect	Metode de predare	Observaţii
1. Senzori utilizați domeniul industrial (HBM si Festo) – 2 ore		

2. SAD pentru măsurarea parametrilor ambientali - Testo Saveris – 2 ore	Prezentare si explicații, referat de laborator. Realizarea de aplicații soft pentru programele de simulare. Determinări experimentale pe stand.	
3. Achiziția de date utilizând osciloscoape digitale Tektronix si WaveStar – 2 ore		
4. Aplicații folosite in procesele industriale utilizând ZigBee – 2 ore		
5. Aplicații folosite in domeniul industrial utilizând Catman si Spider – HBM – 4 ore		
6. Aplicații folosite in domeniul industrial utilizând USB-6008-6009 si Labview – 2 ore		

Bibliografie

1. *** Service manual, PCL-818L
2. *** www.ni.com/instruments
3. *** www.tektronix.com
4. *** Service manual, Tektronix- WaveStar
5. *** www.ti.com
6. *** http://www.dei.unipd.it/ricerca/gmee/didattica/corsi/misen_en/LabVIEW-Tutorial-pres.pdf
7. *** http://www.elettrotecnica.unina.it/files/demagistris/didattica/Tesi/Acanfora.pdf
8. *** http://www.ni.com/labview/
9. *** http://www.ni.com/academic/lv_training/default.htm
10. *** http://epics.ecn.purdue.edu/labview/files/LabVIEW_Tutorial_part1.pdf
11. *** Measurement and automation, National Instrument- catalog 2006

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

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

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Gradul de asimilare a cunoștințelor. Capacitatea de a rezolva o sarcină individual	Examen scris sau test grilă (la cerere). Discuţii, întrebări.	70%
	Corectitudinea și completitudinea cunoștințelor, coerența logică		
28.5 Seminar/laborator/ proiect	Capacitatea de a rezolva o sarcină în echipă	Predarea către titular a unei teme de specialitate, întocmită pe parcursul activităţii la seminarii. Participare activă la activităţile de laborator.	30%
	Gradul de îndeplinire a cerințelor specifice		
10.6 Standard minim de performanţă			

- Cunoașterea funcționării SADD a parametrilor tehnico-economici, folosirea unui limbajul tehnic adecvat
- Identificarea unei soluții optime pentru o situație- problemă dată (din domeniul SADD), utilizând concepte și teorii într-o abordare logică, multidisciplinară
- Prezența obligatorie și parcurgerea tuturor lucrărilor de laborator
- Abordarea si rezolvarea pentru nota 5 a tuturor subiectelor de la examenul scris

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

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
24.09.2026	

Data aprobării în Consiliul Facultății[1]	Semnătura decanului[1]
28.09.2026	

UNIVERSITAS GALATIENSIS

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