FIŞA DISCIPLINEI

Anul universitar 2025-2026

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi” din Iaşi
1.2 Facultatea	CONSTRUCŢII DE MAŞINI ŞI MANAGEMENT INDUSTRIAL
1.3 Departamentul	Tehnologia Construcţiilor de Maşini
1.4 Domeniul de studii	Inginerie Industrială
1.5 Ciclul de studii[1]	Master
1.6. Programul de studii	Managementul Producţiei Industriale (M.P.I.)

2. Date despre disciplină

2.1.1 Denumirea disciplinei – (în limba română) (în limba engleză, conform Suplimentului la diplomă)				MANAGEMENTUL PROIECTELOR TEHNICE TECHNICAL PROJECT MANAGEMENT			
2.1.2. Codul disciplinei				AI,MPI,TAF -IA-101	2.1.3. Categoria formativă		DS
2.2 Titularul/ titularii activităţilor de curs				Conf. dr. ing. Florin Negoescu			
2.3 Titularul/ titularii activităţilor de aplicaţii (P)				Conf. dr. ing. Florin Negoescu			
2.4 Anul de studii[2]	1	2.5 Semestrul[3]	1	2.6 Tipul de evaluare[4]	E	2.7 Opţionalitate[5]	DOB

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	3.2 curs	2	3.3a sem.	0	3.3b laborator	0	3.3c proiect	1	3.3.d practică	0
3.4 Total ore din planul de învăţământ[6]	42	3.5 curs	28	3.6a sem.	0	3.6b laborator	0	3.6c proiect	14	3.6.d practică	0

Distribuţia fondului de timp[7]	Nr. ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe	28
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren	14
Pregătire seminarii/ laboratoare/ proiecte, teme, referate şi portofolii	14
Examinări[8]	2
Alte activităţi:	10

3.7 Total ore studiu individual[9]	69
3.8 Total ore pe semestru[10]	125
3.9 Numărul de credite	5

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum[11]	
4.2 de rezultate ale învățării	

5. Condiţii

5.1 de desfăşurare a cursului[12]	• Sală de curs cu table, calculator, videoproiector, ecran de proiecţie
5.2 de desfăşurare a seminarului / laboratorului/ proiectului[13]	• Existenţa calculatoarelor pentru utilizarea programului Microsoft Project 2020; • Existenţa materialului didactic necesar explicării şi înţelegerii fiecărei etape a proiectului;

6. Obiectiv general al disciplinei

Disciplina își propune formarea unor competențe avansate în domeniul managementului proiectelor tehnice, necesare planificării, implementării și evaluării proiectelor complexe de cercetare și dezvoltare din domeniul ingineriei. Obiectivul principal este dezvoltarea capacității studentului de a aplica metode moderne de management, analiză și optimizare a resurselor tehnice și economice, precum și de a gestiona independent activități de cercetare științifică și inovare tehnologică, în condiții de responsabilitate profesională și etică.

7. Rezultatele învățării*: Disciplina MANAGEMENTUL PROIECTELOR TEHNICE* [14]

Cunoștințe	Studentul/ Absolventul: • explică principiile, etapele și structura unui proiect tehnic complex, precum și rolul managementului în atingerea obiectivelor acestuia; • compară metodele și instrumentele moderne de management de proiect utilizate în mediul industrial și în cercetarea aplicată (PMBOK, PRINCE2, Agile etc.); • evaluează impactul factorilor tehnici, economici și de risc asupra performanței proiectelor inginerești; • definește conceptele fundamentale privind planificarea, monitorizarea și controlul proiectelor tehnice; • descrie procesele de integrare între componentele tehnice, economice și de resurse umane ale unui proiect; • folosește terminologia specifică managementului proiectelor tehnice și standardele internaționale în documentația de proiect;
Abilități	Studentul/ Absolventul: • utilizează instrumente informatice de planificare și management al proiectelor (MS Project); • planifică activitățile, resursele și costurile proiectelor complexe din domeniul ingineriei și cercetării aplicate; • operează cu modele decizionale bazate pe analiza riscurilor, evaluarea performanței și optimizarea resurselor; • evaluează critic soluțiile tehnice și manageriale dintr-un proiect, identificând punctele critice și propunând îmbunătățiri; • integrează metode de cercetare științifică și analiză statistică în elaborarea și evaluarea proiectelor tehnice; • documentații științifice, rapoarte de progres și lucrări de cercetare bazate pe date și rezultate reale.
Responsabilitate și autonomie	Studentul/ Absolventul: • respectă principiile, normele şi valorile de etică în executarea corectă și la termen a sarcinilor profesionale, prin abordarea unei strategii de muncă riguroase, eficiente şi responsabile în luarea deciziilor pentru rezolvarea problemelor; • își asumă responsabilităţi pentru a contribui la cunoştinţele şi practicile profesionale şi/sau pentru revizuirea performanţei strategice a echipelor; • se informează şi se documentează permanent în domeniul propriu de activitate prin utilizarea adecvată a metodelor și tehnicilor eficiente de învăţare pe durata întregii vieţi. • manifestă autonomie în proiectarea, implementarea și evaluarea proiectelor tehnice și de cercetare aplicată; • conduce activități de cercetare și dezvoltare, gestionând independent resursele și obiectivele unui proiect complex;

8. Metode de predare

În activitatea de predare vor fi utilizate prelegeri participative și dezbateri pe baza unor prezentări Power Point care vor fi puse la dispoziția studenților. Prezentările conțin imagini și schițe, astfel încât informațiile să fie ușor de înțeles și asimilat. Fiecare curs va debuta cu o scurtă recapitulare a noțiunilor parcurse la cursul anterior.

Metoda de predare este bazată şi pe modele de învățare prin descoperire facilitate de explorarea directă și indirectă a realității (experimentul, demonstrația, modelarea), dar și pe metode bazate pe acțiune, precum exercițiul, activitățile practice și rezolvarea de probleme.)

9. Conţinuturi

9. 1. Curs[15]	**Metode de predare**	**Timp alocat**
9.1.1 Introducere în Managementul de Proiect 1.1. Contextul apariției managementului de proiect 1.2. Definiții și concepte fundamentale	Prelegere interactivă,	1

1.3. Caracteristicile unui proiect 1.4. Criterii de succes ale proiectelor 1.5. Domenii de aplicabilitate: inginerie, automotive, aerospace, IT, construcții, cercetare 1.6. Evoluția istorică și tendințele actuale în managementul de proiect	Discuții, Explicații	
9.1.2. Conceptul de Proiect și Ciclul de Viață 2.1. Tipologia proiectelor (tehnice, economice, sociale, de cercetare, inovare) 2.2. Componentele de bază ale unui proiect: scop, obiective, resurse, termene, livrabile 2.3. Ciclul de viață al proiectului: etapele de inițiere, planificare, execuție, monitorizare și închidere 2.4. Modele de cicluri de viață (predictiv, iterativ, incremental, adaptiv) 2.5. Corelarea ciclului de viață al proiectului cu ciclul de viață al produsului		1
9.1.3 Inițierea Proiectului 3.1. Identificarea nevoii sau oportunității de proiect 3.2. Elaborarea fișei de inițiere (Project Charter) 3.3. Definirea obiectivelor proiectului (criterii SMART, KPI) 3.4. Analiza stakeholderilor și contextului organizațional 3.5. Business case-ul proiectului – justificare economică și strategică 3.6. Metode de selecție și prioritizare a proiectelor (scoring, analiza cost-beneficiu, portofoliu)		2
9.1.4 Planificarea Proiectului 4.1. Procesul de planificare: scop, obiective și responsabilități 4.2. Structura de defalcare a activităților (Work Breakdown Structure – WBS) 4.3. Identificarea livrabilelor și activităților 4.4. Estimarea duratei, resurselor și costurilor 4.5. Relații de dependență între activități 4.6. Diagramele de planificare (Gantt, rețele logice, PERT, CPM) 4.7. Calendarul și graficul de execuție 4.8. Bugetul proiectului: costuri directe și indirecte, cash-flow, rezerva de risc 4.9. Alocarea resurselor și echilibrarea încărcării		8
9.1.5 Organizarea și Managementul Echipelor de Proiect 5.1. Structuri organizaționale pentru proiecte: funcțională, matricială, orientată pe proiect 5.2. Roluri și responsabilități în cadrul echipei 5.3. Selecția și formarea echipei de proiect 5.4. Leadership și stiluri de conducere în proiecte 5.5. Dinamica echipei: etapele de formare (Tuckman) 5.6. Motivația membrilor echipei (teoriile lui Maslow, Herzberg, McGregor) 5.7. Comunicarea internă și colaborarea în echipă		2
9.1.6 Managementul Riscurilor în Proiecte 6.1. Conceptul de risc și incertitudine 6.2. Procesul de management al riscurilor (identificare, analiză, răspuns, monitorizare) 6.3. Metode de identificare a riscurilor (brainstorming, Delphi, checklist, FMEA) 6.4. Analiza calitativă a riscurilor – matrice probabilitate-impact 6.5. Analiza cantitativă – metode statistice și simulări (Monte Carlo, arbore decizional) 6.6. Planificarea răspunsurilor la risc: strategii de evitare, transfer, reducere, acceptare 6.7. Monitorizarea și actualizarea registrului de riscuri		2
9.1.7 Managementul Calității în Proiecte 7.1. Conceptul de calitate în managementul de proiect 7.2. Planificarea calității: standarde, obiective și indicatori 7.3. Asigurarea și controlul calității 7.4. Instrumente de management al calității (diagrama Ishikawa, Pareto, 5 Why, SPC) 7.5. Standardele relevante: ISO 9001, ISO 10006, IATF 16949		2

7.6. Auditul calității în proiecte tehnice		
9.1.8 Managementul Comunicării și al Stakeholderilor 8.1. Rolul comunicării în succesul proiectelor 8.2. Identificarea și clasificarea stakeholderilor 8.3. Matricea putere–interes și strategiile de comunicare 8.4. Planul de comunicare al proiectului 8.5. Bariere de comunicare și soluții 8.6. Negociere și rezolvarea conflictelor 8.7. Comunicarea interculturală în proiecte multinaționale		2
9.1.9 Execuția, Monitorizarea și Controlul Proiectului 9.1. Lansarea proiectului: kick-off meeting și mobilizarea resurselor 9.2. Monitorizarea progresului: indicatori de performanță (KPI) 9.3. Controlul costurilor și termenelor – metoda Earned Value Management (EVM) 9.4. Dashboard și instrumente de urmărire a progresului (MS Project, Power BI, Jira) 9.5. Gestionarea schimbărilor în proiect (Change Requests) 9.6. Controlul calității și verificarea livrabilelor 9.7. Raportarea și comunicarea rezultatelor către stakeholderi		3
9.1.10 Închiderea Proiectului 10.1. Finalizarea activităților și livrarea rezultatelor 10.2. Recepția livrabilelor și validarea proiectului 10.3. Evaluarea performanței proiectului (analiză post-proiect) 10.4. Documentarea lecțiilor învățate (Lessons Learned) 10.5. Arhivarea documentației și transferul cunoștințelor 10.6. Închiderea administrativă și contractuală		2
9.1.11. Metodologii și Instrumente Moderne de Management de Proiect 11.1. Metodologii tradiționale: Waterfall, PMBOK, PRINCE2 11.2. Metodologii agile: Scrum, Kanban, Lean Project Management 11.3. Metode hibride și adaptarea la mediul tehnic 11.4. Rolul PMO (Project Management Office) în organizație 11.5. Software pentru managementul de proiect (MS Project, Asana, Jira, Trello, Primavera)		3
Bibliografie curs: 1. Anton Zandhuis, R. S. (2014). ISO 21500:2012 - GUIDANCE ON PROJECT - Ghid de buzunar. Certind. 2. Arcadia Consulting SRL . (2008). Project Management - Complete Guide. Iași, Romania. 3. AXELOS. (2023). PRINCE2® 7: Managing Successful Projects. TSO/AXELOS. 4. Beck, K. e. (2001). Manifesto for Agile Software Development. Agile Alliance. 5. Belbin, M. (2010). Management Teams: Why They Succeed Or Fail. Routledge. 6. Bourne, L. (2016). Stakeholder Relationship Management: A Maturity Model for Organisational Implementation (2nd ed.). Routledge. 7. Kerzner H. (2010). Management de proiect - Abordare sistemica a planificarii, programarii si controlului activitatii de proiect (Vol. II). Bucuresti: Editura CODECS. 8. Oprea, D., Meșniță, G., & Popescul, D. (2011). Managementul proiectelor europene - suport de curs. Preluat pe august 2013, de pe http://www.cse.uaic.ro/_fisiere/Documentare/Suporturi_curs/suport_curs_MP_CSE_10_11.pdf 9. Pascu, R. V. (2009). Managementul proiectelor. Sibiu: Editura Universităţii "Lucian Blaga". 10. PMI. (2014). A Guide to the Project Management Body of Knowledge (ed. Fifth). Project Management Institute. 11. PMI. (2021). A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK® Guide) – Seventh Edition. Newtown Square, PA: Project Management Institute. 12. The Lewis Model – Dimensions of Behaviour. (2015, June 22). Preluat pe 11 05, 2018, de pe CrossCulture: https://www.crossculture.com/the-lewis-model-dimensions-of-behaviour/		

13. Thomas, D. C. (2017). Cultural Intelligence: Surviving and Thriving in the Global Village (3rd ed.). Berrett-Koehler Publishers.		
9.2a Seminar	Metode de lucru[16]	Observaţii, timp alocat
.....		
9.2b Laborator	Metode de lucru[17]	
.....		
9.2c Proiect Elemente generale pe care trebuie să le conţină un proiect Ideea si motivatia proiectului Stabilirea obiectivelor proiectelor Descompunerea proiectului în activităti Elaborarea bugetului proiectului Resursele solicitate de proiect Elemente de bazia privind utilizarea programului Microsoft Project 2020	Metode de lucru[18]	 0,5 1 1 1 1 1 1 0,5
Bibliografie aplicaţii (proiect): 1Anton Zandhuis, R. S. (2014). ISO 21500:2012 - GUIDANCE ON PROJECT - Ghid de buzunar. Certind. 2.Arcadia Consulting SRL . (2008). Project Management - Complete Guide. Iaşi, Romania. 3.Kerzner H. (2010). Management de proiect - Abordare sistemica a planificarii, programarii si controlului activitatii de proiect (Vol. II). Bucuresti: Editura CODECS. 3. Pascu, R. V. (2009). Managementul proiectelor. Sibiu: Editura Universităţii "Lucian Blaga". 4. PMI. (2014). A Guide to the Project Management Body of Knowledge (ed. Fifth). Project Management Institute. 5. PMI. (2021). A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK® Guide) – Seventh Edition. Newtown Square, PA: Project Management Institute.		

10. Evaluare

Tip activitate	**10.1 Criterii de evaluare**	**10.2 Metode de evaluare**		**10.3 Pondere din nota finală** ***(se recomandă să fie în concordanță cu numărul de ore alocat fiecărui tip de activitate)***
10.4a Examen	Completitudinea şi corectitudinea cunoştinţelor. Coerenţa logică, fluenţa, forţa de argumentare. Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea. Gradul de asimilare a limbajului de specialitate şi capacitatea de comunicare. Capacitatea de a valorifica abilităţile dobândite. Capacitatea de a prelucra datele și problemele enunțate.	- observarea sistematică a studenţilor (teme individuale/ de echipă - temele trebuie efectuate în săptămâna dintre cursuri, pregătirea unui referat - studiu de caz).	0%	70 %
		- test de evaluare formativ (verificări pe parcursul semestrului).	0%	
		- test de evaluare sumativ (verificare finală).	70%	
10.4d Proiect	Participarea la activitatea de proicetare, capacitatea de documentare, aplicarea cunoștințelor în activitatea de proiectare.	- efectuarea activității de proiectare; - finalizarea proiectului; - susținerea proiectului.		30%
10.5 Condiții de promovare: descrierea rezultatelor învățării minime pe care trebuie să le acumuleze studentul pentru promovarea disciplinei.				

Rezultatul evaluării finale la o disciplină rezultă prin considerarea punctajelor și ponderilor alocate fiecărei activităţi din cadrul disciplinei. Se vor acorda note întregi de la 10 la 1, nota 5 certificând dobândirea rezultatelor învăţării minimale aferente unei discipline şi acordarea creditelor de studii aferente acesteia.

Data completării: 20.09.2025

Titular/ titulari de curs (nume, prenume, semnături): Conf.univ.dr.ing. Florin NEGOESCU

Titular/ titulari de aplicații (nume, prenume, semnături): Conf.univ.dr.ing. Florin NEGOESCU

Data avizării în departamentul TCM: 22.09.2025

Director departament,
Conf.dr.ing. Vasile MERTICARU

Data aprobării în Consiliul Facultății CMMI: 22.10.2025

Decan,

Conf.univ.dr.ing. Florin NEGOESCU

---

[1] *Licenţă/ Masterat.*
[2] *1-4 penrtru licenţă, 1-2 pentru masterat.*
[3] *1-8 pentru licenţă, 1-4 pentru masterat.*
[4] *Examen (E), verificare (V) – din planul de învăţământ.*
[5] *DOB – disciplină obligatorie, DOP– disciplină opţională, DFA– disciplină facultativă;*
[6] *Este egal cu 14 săptămâni x numărul de ore de la punctul 3.1 (similar pentru 3.5, 3.6abc).*
[7] *Liniile de mai jos se referă la studiul individual; totalul se completează la punctul 3.7.*
[8] *Între 2 şi 6 ore. Acestea reprezintă ore didactice şi nu se includ în studiul individual.*
[9] *Suma valorilor de pe liniile anterioare, care se referă la studiul individual.*
[10] *Suma dintre numărul de ore de activitate didactică directă (3.4) şi numărul de ore de studiu individual (3.7); trebuie să fie egală cu numărul de credite alocat disciplinei (punctul 3.9) x 27 de ore pe credit.*
[11] *Se menţionează disciplinele obligatoriu a fi promovate anterior sau echivalente.*
[12] *Tablă, vidoproiector, flipchart, materiale didactice specifice etc.*
[13] *Tehnică de calcul, pachete software, standuri experimentale, etc.*
[14] *Rezultatele învăţării prezentate sub formă de cunoştinţe, abilităţi, responsabilitate şi autonomie specifice disciplinei. Rezultatele învățării sunt concordante cu nivelul 7 din CNC, diferenţiate în funcţie de tipul de program de studii universitare de masterat. Astfel, în cazul masteratului de cercetare, acestea vor include cunoştinţe, abilităţi, responsabilitate şi autonomie astfel definite încât să îi permită absolventului să desfăşoare activităţi de cercetare ştiinţifică independentă (https://www.aracis.ro/wp-content/uploads/2025/07/Standarde-specifice-masterat.pdf).*
[15] *Titluri de capitole şi paragrafe.*
[16] *Discuţii, dezbateri, prezentare şi/sau analiză de lucrări, rezolvare de exerciţii şi probleme.*
[17] *Demonstraţie practică, exerciţiu, experiment.*
[18] *Studiu de caz, demonstraţie, exerciţiu, analiza erorilor etc.*

FIŞA DISCIPLINEI

Anul universitar 2025-2026

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi” din Iaşi
1.2 Facultatea	CONSTRUCȚII DE MAȘINI ȘI MANAGEMENT INDUSTRIAL
1.3 Departamentul	Fizică
1.4 Domeniul de studii	Inginerie Industriala, Inginerie Mecanica si Inginerie Manageriala
1.5 Ciclul de studii[1]	Master
1.6. Programul de studii	MPI, SM, CFAC, MFA

2. Date despre disciplină

2.1.1 Denumirea disciplinei – (în limba română) (în limba engleză, conform Suplimentului la diplomă)				**Elemente de Fizică Tehnologică** **Elements of Technical Physics**			
2.1.2. Codul disciplinei				**CFAC,MFA, MTP,SMM-IA-102**	2.1.3. Categoria formativă		?? DF
2.2 Titularul/ titularii activităţilor de curs				Prof. Dr. Nica Petru-Edward			
2.3 Titularul/ titularii activităţilor de aplicaţii (S, L, P, Pr)				S:L: Dr. Cristian Ursu			
2.4 Anul de studii[2]	1	2.5 Semestrul[3]	1	2.6 Tipul de evaluare[4]	E	2.7 Opționalitate[5]	DOB

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	3.2 curs	2	3.3a sem.	-	3.3b laborator	1	3.3c proiect	-	3.3.d practică	-
3.4 Total ore din planul de învăţământ[6]	52	3.5 curs	28	3.6a sem.	-	3.6b laborator	14	3.6c proiect	-	3.6.d practică	-

Distribuţia fondului de timp[7]	Nr. ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe	38
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren	35
Pregătire seminarii/ laboratoare/ proiecte, teme, referate şi portofolii	6
Examinări[8]	2
Alte activităţi:	2

3.7 Total ore studiu individual[9]	83
3.8 Total ore pe semestru[10]	125
3.9 Numărul de credite	5

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum[11]	Nu este cazul
4.2 de rezultate ale învățării	Nu este cazul

5. Condiţii

5.1 de desfășurare a cursului[12]	tabla, videoproiector
5.2 de desfășurare a seminarului / laboratorului/ proiectului[13]	aparatura de laborator specifica disciplinei

6. Obiectiv general al disciplinei

Disciplina reprezintă o componentă de baza in structura planului de învățământ al domeniului, obiectivele sale regăsindu-se in întregime între obiectivele planului de învățământ. Parcurgerea cursului și a aplicațiilor oferă abilități in ceea ce privește înțelegerea aspectelor fundamentale, teoretice si practice ale fizicii laserelor și plasmei

Sunt prezentate noțiuni teoretice necesare înțelegerii funcționarii si a aplicațiilor practice ale laserilor. De asemenea, sunt prezentate noțiuni fundamentale de fizica plasmei, definirea parametrilor specifici şi explicarea unor aplicații practice în domeniile ingineriei industriale şi ingineriei mecanice.

7. Rezultatele învățării (*Exemplu: Disciplina X*)[14]

Cunoștințe	Studentul/ Absolventul: - Explică principiul de funcționare a laserelor utilizate în tehnică; - compară diferite tipuri de lasere considerând puterea radiației ; - evaluează efectele pulsurilor de lumină ultrascurte asupra materialelor; - definește plasma ca a 4-a stare de agregare a materiei; - descrie parametrii plasmei; - folosește plasma în prelucrarea materialelor; - aplică metode de tratament a suprafețelor în plasmă
Abilități	Studentul/ Absolventul: - utilizează laserul și plasma în aplicații industriale; - planifică tehnici noi de tratament, adaptate situațiilor practice ; - operează dispozitive cu laser și plasma; - evaluează critic rezultatele obținute, prin comparație cu alte metode
Responsabilitate și autonomie	Studentul/ Absolventul: - respectă principiile, normele şi valorile de etică în executarea corectă şi la termen a sarcinilor profesionale, prin abordarea unei strategii de muncă riguroase, eficiente şi responsabile în luarea deciziilor pentru rezolvarea problemelor; - își asumă responsabilităţi pentru a contribui la cunoştinţele şi practicile profesionale şi/sau pentru revizuirea performanţei strategice a echipelor; - se informează şi se documentează permanent în domeniul propriu de activitate prin utilizarea adecvată a metodelor şi tehnicilor eficiente de învăţare pe durata întregii vieți. - dezvoltă metode noi adaptate pentru diverse situații practice

8. Metode de predare

În activitatea de predare îmbină prezentarea clasică, la tablă, cu cea modernă, folosind proiectorul conectat la calculator și tabla interactivă. Vor fi utilizate prelegeri participative și dezbateri pe baza unor prezentări Power Point care vor fi puse la dispoziția studenților. Prezentările conțin imagini și schițe, astfel încât informațiile să fie ușor de înțeles și asimilat. Fiecare curs va debuta cu o scurtă recapitulare a noțiunilor parcurse la cursul anterior.

Metoda de predare este bazată şi pe modele de învățare prin descoperire facilitate de explorarea directă și indirectă a realității (experimentul, demonstrația, modelarea), dar și pe metode bazate pe acțiune, precum exercițiul, activitățile practice și rezolvarea de probleme.)

9. Conţinuturi

9. 1. Curs[15]	**Metode de predare**	**Timp alocat**
CAP. 1. CUANTIFICAREA ŞI NATURA DUALĂ A MATERIEI	Prelegere cu videoproiectorul, Discuții, Explicații	4
I.1. Fenomene fizice în care se manifestă aspectul de corpuscul al luminii		
I.1.a. Efectul fotoelectric extern; I.1.b. Efectul Compton; I.1.c. Radiația termică.		
I.2. Ipoteza lui de Broglie cu privire la aspectul ondulatoriu al microparticulelor		
I.2.a. Lungimea de undă de Broglie; I.2.b. Relațiile de nedeterminare ale lui Heisenberg		
CAP.2. ELEMENTE DE FIZICA ATOMULUI		8
II.1. Spectre atomice. Serii spectrale. Analiză spectrală		
II.2. Structura atomului. Modele atomice clasice		
II.3. Fenomene de excitare și ionizare ale atomilor. Experiența Franck-Hertz.		
II.4. Emisia spontană. Emisia indusă. Absorbția de radiație.		
CAP.III. ELEMENTE DE FIZICA LASERILOR ȘI APLICAȚII		8
III.1. Amplificarea radiației. Inversia de populație. Temperatura negativă.		
III.2. Obținerea inversiei de populație.		
III.3. Tipuri de laseri utilizați în tehnică.		
III.3.a) Laserul cu rubin; III.3.b) Laserul cu semiconductori; III.3.c) Laserul Nd:YAG; III.3.d). Laserul cu excimer; III.3.e) Laserul cu colorant; III.3.f) Laserul cu CO2; III.3.g) Laserul cu Ar+; III.3.h) Laserul cu He – Ne; III.3.i) Laserul cu electroni liberi		
III.4. Aplicații ale laserilor.		

III.4.a)Aplicaţii în ştiinţă; III.4.b) Aplicaţii în tehnică; III.4.c) Aplicaţii în industrie.		
CAP. IV. ELEMENTE DE FIZICA PLASMEI ŞI APLICAŢII		8
IV.1. Introducere în fizica plasmei		
IV.2. Metode de obţinere a plasmei		
IV.2. a) Ionizarea termică; IV.2. b) Ionizarea prin radiaţii; IV.2. b) Descărcarea în gaze.		
IV.3. Mărimi caracteristice plasmei.		
IV.4. Metode şi instalaţii de producere a plasmelor în laborator.		
IV.4.a) *Producerea plasmelor de temperatură joasă;* IV.4.b) *Plasma de sinteză;* IV.4.c) *Producerea plasmelor de temperatură înaltă (de interes termonuclear).*		
IV.5. Aplicaţii ale plasmei		
IV.5.a) Plasma ca sursă de lumină; IV.5.b) Utilizarea plasmei în analiza spectrală; IV.5.c) Instalaţii de plasmă focalizată; IV.5.d) Panouri de afisare cu plasmă; IV.5.e) Aplicaţii ale plasmei în tehnologii de sudare si acoperire. Plasmatronul; IV.5.f) Utilizarea plasmei termice în metalurgie; IV.5.g) Aplicaţii ale plasmei în tratarea superficială a metalelor. Nitrurarea ionică;		

Bibliografie curs:

1. Nica P., Complemente de fizică tehnologică, Editura Universităţii Petrol-Gaze din Ploieşti, 2011
2. Ursu D., „Note de curs", (prin multiplicare xerox);
3. Brătescu G., Fizica plasmei , Editura Didactica si Pedagogica, Bucureşti, 1970 ;
4. Cucurezeanu I., Laseri , Editura Academiei, Bucureşti, 1966
5. Gh. N. Singurel, Fizica laserilor, Ed. Univ. "Al.I.Cuza" – Iaşi, 2001;
6. Gh. Popa si L. Sîrghi, Bazele fizicii plasmei. Ed. Univ. Al. I. Cuza Iasi, 2000.
7. S.D. Anghel, Fizica plasmei si aplicaţii. Universitatea Babeş-Bolyai Cluj – uz intern, 2002

9.2b Laborator	Metode de lucru[17]	
Laborator 1: Instrucţiuni proprii şi suplimentare de protecţia muncii specifice laboratorului de fizica. Prelucrarea datelor experimentale.	Activitate organizatorică	2 ore: însuşirea normelor generale de protecţie a muncii si a normelor de protecţie a muncii în activitatea practică de laborator, cunoaşterea instalaţiilor de laborator.
Laborator 2: Studiul efectului fotoelectric extern şi determinarea constantei lui Planck	Prelegere cu videoproiectorul, discuţii referat, explicaţii, realizare experiment şi interpretare rezultate	2 ore: Pregătirea lucrării, prezentarea noţiunilor teoretice, obţinerea datelor experimentale de pe instalaţia de laborator. Efectuarea calculelor şi interpretarea rezultatelor.
Laborator 3: Studiul radiaţiei termice şi verificarea experimentală a legii Stefan-Boltzmann	Prelegere cu videoproiectorul, discuţii referat, explicaţii, realizare experiment şi interpretare rezultate	2 ore: Pregătirea lucrării, prezentarea noţiunilor teoretice, obţinerea datelor experimentale de pe instalaţia de laborator. Efectuarea calculelor şi interpretarea rezultatelor.
Laborator 4: Determinarea primului potenţial de excitare al atomilor de neon, folosind experimentul Franck şi Hertz	Prelegere cu videoproiectorul, discuţii referat, explicaţii, realizare experiment şi interpretare rezultate	2 ore: Pregătirea lucrării, prezentarea noţiunilor teoretice, obţinerea datelor experimentale de pe instalaţia de laborator. Efectuarea calculelor şi interpretarea rezultatelor.
Laborator 5: Studiul proprietăţilor radiaţiei laser. Laserul cu He-Ne.	Prelegere cu videoproiectorul, discuţii referat, explicaţii, realizare experiment şi interpretare rezultate	2 ore: Pregătirea lucrării, prezentarea noţiunilor teoretice, obţinerea datelor experimentale de pe instalaţia de laborator. Efectuarea calculelor şi interpretarea rezultatelor.
Laborator 6: Metode de obţinere a vidului în laborator. Determinarea vitezei de pompare a unei pompe de vid.	Prelegere cu videoproiectorul, discuţii referat, explicaţii, realizare experiment şi interpretare rezultate	2 ore: Pregătirea lucrării, prezentarea noţiunilor teoretice, obţinerea datelor experimentale de pe instalaţia de laborator. Efectuarea calculelor şi interpretarea rezultatelor.
Laborator 7: Determinarea unor mărimi caracteristice plasmei	Prelegere cu videoproiectorul, discuţii	2 ore: Pregătirea lucrării, prezentarea noţiunilor teoretice, obţinerea datelor

	referat, explicații, realizare experiment și interpretare rezultate	experimentale de pe instalatia de laborator. Efectuarea calculelor și interpretarea rezultatelor.
Bibliografie aplicații (seminar/ laborator/ proiect): *1. Îndrumar de lucrări de practice de fizică, Uz intern, I.P. Iaşi, 1984* *2. Lucrări de laborator – fizică clasică, uz intern, Universitatea Tehnică „Gh. Asachi" Iaşi, 1996*		

10. Evaluare

Tip activitate	**10.1 Criterii de evaluare**	**10.2 Metode de evaluare**		**10.3 Pondere din nota finală** ***(se recomandă să fie în concordanță cu numărul de ore alocat fiecărui tip de activitate)***
10.4a Examen/ /Verificare	Completitudinea şi corectitudinea cunoştinţelor. Coerenţa logică, fluenţa, forţa de argumentare. Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea. Gradul de asimilare a limbajului de specialitate şi capacitatea de comunicare. Capacitatea de a valorifica abilităţile dobândite. Capacitatea de a prelucra datele și problemele enunțate.	- observarea sistematică a studenţilor (teme individuale/ de echipă - temele trebuie efectuate în săptămâna dintre cursuri, pregătirea unui referat - studiu de caz).	20 %	70 %
		- test de evaluare formativ (verificări pe parcursul semestrului).	10 %	
		- test de evaluare sumativ (verificare finală).	40 %	
10.4c Laborator	Activitatea de laborator – Capacitatea de lucra în echipă, Capacitatea de aplicare în practică, în contexte diferite, a cunoştinţelor învăţate. Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea.	- realizarea fişelor de laborator (toate lucrările de laborator trebuie efectuate, admiţându-se recuperarea doar a unei lucrări de laborator restante); - test de evaluare (colocviu de laborator).		30 %
10.5 Condiții de promovare: • Explicarea fenomenelor fizice utilizând limbajul tehnic; • Cunoașterea unităților de măsură în Sistemul International de Unități de Măsură ale mărimilor fizice; • Utilizarea instrumentelor și metodelor de măsură specifice laboratorului de fizică; • Aplicarea noțiunilor dobândite în rezolvarea de probleme şi prelucrarea datelor experimentale.				
Rezultatul evaluării finale la o disciplină rezultă prin considerarea punctajelor și ponderilor alocate fiecărei activități din cadrul disciplinei. Se vor acorda note întregi de la 10 la 1, nota 5 certificând dobândirea rezultatelor învățării minimale aferente unei discipline și acordarea creditelor de studii aferente acesteia.				

Data completării:18.09.2025

Titular/ titulari de curs: Prof. Dr. Nica Petru-Edward:

Titular/ titulari de aplicații: S.L. Dr. Ursu Cristian

Data avizării în departamentul titularului/titularilor: 18.09.2025

Departamentul de Fizică
Director departament,
Prof. Dr. Nica Petru-Edward:

Data aprobării în Consiliul Facultății CMMI:

Decan,

Conf.univ.dr.ing. Florin NEGOESCU

[1] *Licenţă/ Masterat.*
[2] *1-4 penrtru licenţă, 1-2 pentru masterat.*
[3] *1-8 pentru licenţă, 1-4 pentru masterat.*
[4] *Examen (E), verificare (V) – din planul de învăţământ.*
[5] *DOB – disciplină obligatorie, DOP– disciplină opţională, DFA– disciplină facultativă;*
[6] *Este egal cu 14 săptămâni x numărul de ore de la punctul 3.1 (similar pentru 3.5, 3.6abc).*
[7] *Liniile de mai jos se referă la studiul individual; totalul se completează la punctul 3.7.*
[8] *Între 2 şi 6 ore. Acestea reprezintă ore didactice şi nu se includ în studiul individual.*
[9] *Suma valorilor de pe liniile anterioare, care se referă la studiul individual.*
[10] *Suma dintre numărul de ore de activitate didactică directă (3.4) şi numărul de ore de studiu individual (3.7); trebuie să fie egală cu numărul de credite alocat disciplinei (punctul 3.9) x 27 de ore pe credit.*
[11] *Se menţionează disciplinele obligatoriu a fi promovate anterior sau echivalente.*
[12] *Tablă, vidoproiector, flipchart, materiale didactice specifice etc.*
[13] *Tehnică de calcul, pachete software, standuri experimentale, etc.*
[14] *Rezultatele învăţării prezentate sub formă de cunoştinţe, abilităţi, responsabilitate şi autonomie specifice disciplinei. Rezultatele învățării sunt concordante cu nivelul 7 din CNC, diferenţiate în funcţie de tipul de program de studii universitare de masterat. Astfel, în cazul masteratului de cercetare, acestea vor include cunoştinţe, abilităţi, responsabilitate şi autonomie astfel definite încât să îi permită absolventului să desfăşoare activităţi de cercetare ştiinţifică independentă (https://www.aracis.ro/wp-content/uploads/2025/07/Standarde-specifice-masterat.pdf).*
[15] *Titluri de capitole şi paragrafe.*
[16] *Discuţii, dezbateri, prezentare şi/sau analiză de lucrări, rezolvare de exerciţii şi probleme.*
[17] *Demonstraţie practică, exerciţiu, experiment.*
[18] *Studiu de caz, demonstraţie, exerciţiu, analiza erorilor etc.*

FIŞA DISCIPLINEI

Anul universitar 2025-2026

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi” din Iaşi
1.2 Facultatea	Constructii de Masini si Management Industrial
1.3 Departamentul	Tehnologia Constructiei de Masini
1.4 Domeniul de studii	Inginerie Industriala
1.5 Ciclul de studii[1]	Master
1.6. Programul de studii	Managementul Productiei Industriale

2. Date despre disciplină

2.1.1 Denumirea disciplinei – (în limba română) (în limba engleză, conform Suplimentului la diplomă)				**Mentenanță preventivă și predictivă (Preventive and predictive maintenance)**			
2.1.2. Codul disciplinei				TSDP	2.1.3. Categoria formativă		
2.2 Titularul/ titularii activităţilor de curs				Prof.univ.dr.ing.ec. Dumitru Nedelcu			
2.3 Titularul/ titularii activităţilor de aplicaţii (S, L, P, Pr)				Prof.univ.dr.ing.ec. Dumitru Nedelcu			
2.4 Anul de studii[2]	I	2.5 Semestrul[3]	1	2.6 Tipul de evaluare[4]	E	2.7 Opționalitate[5]	DA

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	3.2 curs	2	3.3a sem.		3.3b laborator	1	3.3c proiect	1	3.3.d practică		
3.4 Total ore din planul de învăţământ[6]	42	3.5 curs	28	3.6a sem.		3.6b laborator	7	3.6c proiect	7	3.6.d		

Distribuţia fondului de timp[7]	Nr. ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe	25
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren	25
Pregătire seminarii/ laboratoare/ proiecte, teme, referate şi portofolii	20
Examinări[8]	18
Alte activităţi:	

3.7 Total ore studiu individual[9]	88
3.8 Total ore pe semestru[10]	130
3.9 Numărul de credite	6

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum[11]	-
4.2 de rezultate ale învățării	-

5. Condiţii

5.1 de desfăşurare a cursului[12]	Prezentarea notiunilor cu explicarea la tabla a subiectelor expuse, utilizarea videoproiectorului pentru diferite exemplificari, angajarea studentilor la discutii pentru lamurirea unor aspecte tehnice ridicate.
5.2 de desfăşurare a seminarului / laboratorului/ proiectului[13]	-Studentii vor respecta Codul drepturilor si obligatiilor studentului si Reglementarile prevazute de Carta Universitatii Tehnice „Gheorghe Asachi” din Iasi. -Se efectueaza verificarea individuala a cunostintelor teoretice insusite de studenti referitoare tematicii de laborator și proiect ce urmeaza a fi efectuata. -Discutii cu studentii pe baza etapelor de laborator și proiect parcurse. -Evaluarea prin nota a activitatii individuale privind parcurgerea etapelor de laborator și proiect. -Predarea laboratoarelor și proiectelor realizate se va face la ultima sedinta de activitate.

6. Obiectiv general al disciplinei

Obiectivul general al disciplinei constă în Cunoasterea aspectelor teoretice si practice privind tehnologiile de mentenanță preventivă și predictivă si insusirea elementelor de evaluare a variantelor existente si de intocmire a documentatiei necesare.

Realizarea obiectivului general se face printr-o serie de obiectve specifice, cum ar fi:

-Transmiterea către studenţi a cunoştinţelor de bază şi a tehnologiilor speciale de mentenanță preventivă și predictivă;

-Iniţierea şi familiarizarea studenţilor cu modalităţile de realizare practică a unor lucrări specifice acestei discipline;

-Iniţierea şi familiarizarea cu posibilităţile de proiectare a unor metode de mentenanță preventivă și predictivă.

7. Rezultatele învățării (*Exemplu: Disciplina X*)[14]

Cunoștințe	Studentul/ Absolventul: - explică etapele specifice metodelor de mentenanță preventivă și predictivă; - compară avantajele și dezavantajele metodelor prezentate; - evaluează metodele și stabilește meroda optimă pentru mentenanță; - definește terminologia specifică; - descrie detaliat etapele de realizare a mentenanței preventivă și predictivă; - aplică etapele de realizare a mentenanței pentru diferite echipamente și utilaje.

Abilităţi	Studentul/ Absolventul: - utilizează metodele existente de mentenanță; - planifică succesiunea etapelor de mentenanță preventivă și predictivă; - evaluează critic diferitele metode de mentenanță preventivă și predictivă.
Responsabilitate şi autonomie	Studentul/ Absolventul: - respectă principiile, normele şi valorile de etică în executarea corectă și la termen a sarcinilor profesionale, prin abordarea unei strategii de muncă riguroase, eficiente şi responsabile în luarea deciziilor pentru rezolvarea problemelor; - își asumă responsabilităţi pentru a contribui la cunoştinţele şi practicile profesionale şi/sau pentru revizuirea performanţei strategice a echipelor; - se informează și se documentează permanent în domeniul propriu de activitate prin utilizarea adecvată a metodelor şi tehnicilor eficiente de învăţare pe durata întregii vieţi.

8. Metode de predare

În activitatea de predare vor fi utilizate prelegeri participative și dezbateri pe baza unor prezentări Power Point care vor fi puse la dispoziția studenților. Prezentările conțin imagini și schițe, astfel încât informațiile să fie ușor de înțeles și asimilat. Fiecare curs va debuta cu o scurtă recapitulare a noțiunilor parcurse la cursul anterior.

Metoda de predare este bazată şi pe modele de învățare prin descoperire facilitate de explorarea directă și indirectă a realității (experimentul, demonstrația), dar și pe metode bazate pe exercițiu, activitățile practice și rezolvarea de probleme.

9. Conţinuturi

9. 1. Curs[15]	**Metode de predare**	**Timp alocat**
9.1.1. Noțiuni generale	Prelegere interactivă, Discuții, Explicații	4 ore
9.1.1. Locul mentenanței în terotehnologie.		10 ore
9.1.3. Metode de mentenanță.		10 ore
9.1.4. Tehnologii și echipamente utilizate în activitățile de mentenanță.		4 ore
9.1.5. Managementul activității de mentenanță prin costuri.		
Bibliografie curs: *(Va include titluri de referință, materiale elaborate de titular/ titulari accesibile în format tipărit și/ sau electronic. Se va pune accent pe materiale elaborate în ultimii ani). Link materiale.* 1. Borza A., (1995), Managementul intretinerii si repararii utilajelor, Ed. Economica, Bucuresti 2. Ceausu I., (2000), Dictionar Enciclopedic Managerial, Ed. ACADEMIA DE MANAGEMENT, Bucuresti; 3. Deac V., (2000), Managementul mentenantei, Ed. EFICIENT, Bucuresti ; 4. Lupescu O., Gramescu T., et all, (2007), Managementul mentenantei, echipamentelor tehnologice industriale, Ed. JUNIMEA, Iasi; 5. Mobley R.K. (2002), An introduction to predictive maintenance, Ed. Elsevier Butterworth-Heinemann, USA; 6. Mobley R.K., (2004), Maintenance Fundamentals, Ed. Elsevier Butterworth-Heinemann, USA; 7. Paraschiv D., (2005), Tehnologii de recondiţionare şi procesări ale suprafeţelor metalice, Ed. JUNIMEA, Iaşi, ISBN 973-37-1062-8 ; 8. Richet D., Marc G.,(1996), Maintenace basee sur la fiabilite, Ed. Masson, Paris; 9. Smith A.M., Hinchdiffe G.R.,(2004), RCM-Gateway to world class maintenance, Ed.Elsevier Butterworth-Heinemann, USA; 10. Smith R., Hawkins B.,(2004), Lean Maintenance, Ed. Elsevier Butterworth-Heinemann, USA; 11. Verzea I., Marc G., et all, (1999), Managementul activitatii de mentenanta, Ed. POLIROM, Iasi; 12. www.maintenanceworld.com; 13. www.PlantWebUniversity.com; 14. www.maintenanceonline.co.uk; 15. www.apics.org/Certicication/Maintenance; 16. www.avweb.com/maint; 17. www.ez-maintenance.com; 18. www.maintenancejournal.com; 19. www.facilitiesnet.com/ms; 20. www.pem-mag.com; 21. www.feedforward.com.au; 22. www.universulenergiei.educatia.ro/articole/mentenanta.		

9.2a Seminar	Metode de lucru[16]	Observaţii, timp alocat
.....		
9.2b Laborator 9.2.1. Introducere. Luarea în evidenţă a studenţilor, prezentarea scopului şi a lucrărilor de laborator, instructajul de protecţie a muncii şi semnarea foii de instructaj; 9.2.2. Metodologia organizării şi executării activităţilor de mentenanţă; 9.2.3. Metodologia programării şi planificării activităţilor de mentenanţă; 9.2.4. Recondiţionarea pieselor cu degradări prin sudare oxiacetilenică; 9.2.5. Recondiţionarea pieselor uzate prin sudare electrică; 9.2.6. Recondiţionarea pieselor prin metalizare; 9.2.7. Încărcarea pieselor prin acoperiri galvanice: cromarea, cuprarea, nichelarea, zincarea.	Metode de lucru[17]	7 ore
.....		
9.2c Proiect Proiectarea activităţii de mentenanţă în unităţile industriale, cu utilizarea stocurilor de piese de schimb, prin aplicarea metodelor deterministe. 9.2c.1. Mentenanţa cu aprovizionarea instantanee a pieselor de schimb, când nu se admite lipsa din stoc; 9.2c.2. Mentenanţa cu timp de livrare a pieselor de schimb, când nu se admite lipsa din stoc; 9.2c.3. Mentenanţa cu aprovizionare instantanee a pieselor de schimb, când se admite lipsa din stoc; 9.2c.4. Mentenanta cu aprovizionare treptata a pieselor de schimb, când se admite lipsa din stoc; 9.2c.5. Mentenanta cu aprovizionare treptata a pieselor de schimb, când nu se admite lipsa din stoc; 9.2c.6. Determinarea preţurilor de achiziţie a pieselor de schimb, in funcţie de cantitatea cumpărată; 9.2c.7. Determinarea stocului de siguranţă şi a punctului de reaprovizionare, după criteriul stocului.	Metode de lucru[18] Antrenarea studentilor prin intrebari specifice lucrarii de laborator pe durata desfasurarii ei cu explicarea notiunilor noi, efectuarea demonstratiilor practice si a experimentelor, verificarea activitatii individuale, discutii pe baza rezultatelor obtinute	7 ore
Bibliografie aplicaţii (seminar/ laborator/ proiect): *(Va inlclude titluri de referinţă, materiale elaborate de titular/ titulari accesibile în format tipărit şi/ sau electronic: cărţi de probleme, îndrumare le laborator/ proiect etc).* *Link materiale* Bibliografie aplicaţii (seminar / laborator / proiect): 1. Lupescu O., Gramescu T., et all, (2007), Managementul mentenantei, echipamentelor tehnologice industriale, Ed. JUNIMEA, Iasi; 2. Paraschiv D., Sârbu I., et al., (1999), Tehnologia reparării şi asamblării maşinilor-Îndrumar de laborator, Ed. JUNIMEA, Iaşi,ISBN 973-37-0478-4; 3. Paraschiv D., (2005), Tehnologii de recondiţionare şi procesări ale suprafeţelor metalice, Ed. JUNIMEA, Iaşi, ISBN 973-37-1062-8 ; 4. Rusu E., (2001), Decizii optime în management, prin metode ale cercetării operaţionale, Ed. Economică, Bucureşti, ISBN 973-590-513-2; 5. Verzea I., Marc G., et all, (1999), Managementul activitatii de mentenanta, Ed. POLIROM, Iasi.		

10. Evaluare

Tip activitate	**10.1 Criterii de evaluare**	**10.2 Metode de evaluare**		**10.3 Pondere din nota finală** ***(se recomandă să fie în concordanţă cu numărul de ore alocat fiecărui tip de activitate)***
10.4a Examen/ /Verificare	Completitudinea şi corectitudinea cunoştinţelor. Coerenţa logică, fluenţa, forţa de argumentare. Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea. Gradul de asimilare a limbajului de specialitate şi capacitatea de comunicare.	- observarea sistematică a studenţilor (teme individuale/ de echipă - temele trebuie efectuate în săptămâna dintre cursuri, pregătirea unui referat - studiu de caz).		60%
		- test de evaluare formativ (verificări pe parcursul semestrului).		

	Capacitatea de a valorifica abilităţile dobândite. Capacitatea de a prelucra datele și problemele enunțate.	- test de evaluare sumativ (verificare finală).	X	
10.4b Seminar	Capacitatea de aplicare în practică a cunoştinţelor învăţate. Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea.	- participare activă la activități; - test de evaluare.		
10.4c Laborator	Activitatea de laborator – Capacitatea de lucra în echipă, Capacitatea de aplicare în practică, în contexte diferite, a cunoştinţelor învăţate. Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea.	- realizarea fişelor de laborator (toate lucrările de laborator trebuie efectuate, admiţându-se recuperarea doar a unei lucrări de laborator restante); - test de evaluare (colocviu de laborator).		20%
10.4d Proiect	Participarea la activitatea de proicetare, capacitatea de documentare, aplicarea cunoștințelor în activitatea de proiectare.	- efectuarea activității de proiectare; - finalizarea proiectului; - susținerea proiectului.		20%
10.5 Condiții de promovare				
Rezultatul evaluării finale la o disciplină rezultă prin considerarea punctajelor și ponderilor alocate fiecărei activităţi din cadrul disciplinei. Se vor acorda note întregi de la 10 la 1, nota 5 certificând dobândirea rezultatelor învăţării minimale aferente unei discipline și acordarea creditelor de studii aferente acesteia.				

Data completării: 20.10.2025

Titular/ titulari de curs: Prof.univ.dr.ing.ec. Dumitru Nedelcu

Titular/ titulari de aplicații: Prof.univ.dr.ing.ec. Dumitru Nedelcu

Data avizării în departament: 22.09.2025

Director de departament
Conf.dr.ing. Vasile Merticaru

Data aprobării în Consiliul Facultății:

Decan,
Conf.dr.ing. Florin Negoescu

---

[1] *Licenţă/ Masterat.*
[2] *1-4 penrtru licenţă, 1-2 pentru masterat.*
[3] *1-8 pentru licenţă, 1-4 pentru masterat.*
[4] *Examen (E), verificare (V) – din planul de învăţământ.*
[5] *DOB – disciplină obligatorie, DOP– disciplină opțională, DFA– disciplină facultativă;*
[6] *Este egal cu 14 săptămâni x numărul de ore de la punctul 3.1 (similar pentru 3.5, 3.6abc).*
[7] *Liniile de mai jos se referă la studiul individual; totalul se completează la punctul 3.7.*
[8] *Între 2 şi 6 ore. Acestea reprezintă ore didactice și nu se includ în studiul individual.*
[9] *Suma valorilor de pe liniile anterioare, care se referă la studiul individual.*
[10] *Suma dintre numărul de ore de activitate didactică directă (3.4) şi numărul de ore de studiu individual (3.7); trebuie să fie egală cu numărul de credite alocat disciplinei (punctul 3.9) x 27 de ore pe credit.*
[11] *Se menţionează disciplinele obligatoriu a fi promovate anterior sau echivalente.*
[12] *Tablă, vidoproiector, flipchart, materiale didactice specifice etc.*
[13] *Tehnică de calcul, pachete software, standuri experimentale, etc.*
[14] *Rezultatele învăţării prezentate sub formă de cunoștințe, abilități, responsabilitate și autonomie specifice disciplinei. Rezultatele învăţării sunt concordante cu nivelul 7 din CNC, diferențiate în funcție de tipul de program de studii universitare de masterat. Astfel, în cazul masteratului de cercetare, acestea vor include cunoştinţe, abilităţi, responsabilitate şi autonomie astfel definite încât să îi permită absolventului să desfășoare activități de cercetare științifică independentă (https://www.aracis.ro/wp-content/uploads/2025/07/Standarde-specifice-masterat.pdf).*
[15] *Titluri de capitole şi paragrafe.*
[16] *Discuţii, dezbateri, prezentare şi/sau analiză de lucrări, rezolvare de exerciţii şi probleme.*
[17] *Demonstraţie practică, exerciţiu, experiment.*
[18] *Studiu de caz, demonstraţie, exerciţiu, analiza erorilor etc.*

FIŞA DISCIPLINEI

Anul universitar 2025-2026

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi” din Iaşi
1.2 Facultatea	CONSTRUCȚII DE MAȘINI ȘI MANAGEMENT INDUSTRIAL
1.3 Departamentul	Tehnologia Construcţiilor de Maşini
1.4 Domeniul de studii	Inginerie Industrială
1.5 Ciclul de studii[1]	Master
1.6. Programul de studii	Managementul Producției Industriale

2. Date despre disciplină

2.1.1 Denumirea disciplinei – (în limba română) (în limba engleză, conform Suplimentului la diplomă)				**Laborator de Proiectare - Cercetare 1** **Design and Research Laboratory 1**			
2.1.2. Codul disciplinei				**MPI-PA-104**	2.1.3. Categoria formativă		DS
2.2 Titularul/ titularii activităţilor de curs				-			
2.3 Titularul/ titularii activităţilor de aplicaţii (S, P)				Margareta Coteata			
2.4 Anul de studii[2]	I	2.5 Semestrul[3]	1	2.6 Tipul de evaluare[4]	VP	2.7 Opționalitate[5]	DOB

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	12	3.2 curs	-	3.3a sem.	-	3.3b laborator	-	3.3c proiect	12	3.3.d practică	-
3.4 Total ore din planul de învăţământ[6]	168	3.5 curs	-	3.6a sem.	-	3.6b laborator	-	3.6c proiect	168	3.6.d practică	-

Distribuţia fondului de timp[7]	Nr. ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe	-
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren	7
Pregătire seminarii/ laboratoare/ proiecte, teme, referate şi portofolii	-
Examinări[8]	4
Alte activităţi:	

3.7 Total ore studiu individual[9]	7
3.8 Total ore pe semestru[10]	175
3.9 Numărul de credite	7

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum[11]	-
4.2 de rezultate ale învățării	-

5. Condiţii

5.1 de desfășurare a cursului[12]	-	• platforme educationale online Google Meet, Microsoft Teams, Moodle, Zoom, Calculator, cameră web
5.2 de desfășurare a proiectului[13]	Reviste științifice, volumele unor conferințe internaționale, materiale didactice specifice, baze de date, retea de calculatoare, echipamente de prelucrare, echipamente de masurare si analiza etc.	

6. Obiectiv general al disciplinei

- Obiectivul general al disciplinei este de a oferi cadrul metodologic și practic necesar pentru aplicarea integrală a cunoștințelor de cercetare în vederea finalizării, redactării și susținerii cu succes a lucrării de disertație. La final, masteranzii vor cunoaște metodele ştiinţifice avansate şi aplicarea lor în rezolvarea problemelor tehnice de organizare și management în producția industrială.

7. Rezultatele învățării (*Exemplu: Disciplina X*)[14]

Cunoștințe	Studentul/ Absolventul: - explică etapele metodologice complete necesare pentru a concepe, dezvolta și finaliza o cercetare științifică validă în domeniul producției industriale; - compară diferitele tipuri de metodologii de cercetare și tehnicile de eșantionare, identificând avantajele și dezavantajele fiecăreia în contextul tehnic; - evaluează relevanța și actualitatea literaturii de specialitate (articole, brevete, standarde) necesare pentru fundamentarea unei teme de cercetare din domeniul managementului de producție; - definește conceptele fundamentale de etică și integritate academică și profesională, precum și riscurile de plagiat sau de fraudă în cercetarea științifică inginerească; - descrie structura logică și cerințele de formatare specifice unei lucrări de disertație, de la introducere și revizuirea literaturii până la concluzii și bibliografie; - folosește terminologia de specialitate adecvată, principiile logice și cunoștințele din științele fundamentale pentru a formula ipoteze clare și obiective măsurabile.
Abilități	Studentul/ Absolventul: - utilizează aplicații software de specialitate și tehnologii digitale pentru colectarea, analiza (statistică) și prezentarea datelor, precum și pentru redactarea și formatarea lucrărilor științifice. - planifică etapele unui proiect de cercetare, stabilind resursele necesare, termenele limită și identificând riscurile potențiale, demonstrând astfel capacitatea de a gestiona activități complexe în condiții de autonomie restrânsă. - operează cu principii și metode din științele tehnice (inclusiv prin efectuarea de calcule și demonstrații) și le asociază cu reprezentări grafice clare pentru a rezolva sarcini specifice ingineriei industriale. - evaluează critic propria activitate și pe cea a colegilor (autoevaluare și inter-evaluare), promovând raționamentul logic (convergent și divergent) și aplicând valorile profesiei de inginer în toate deciziile.
Responsabilitate și autonomie	Studentul/ Absolventul: - respectă principiile, normele și valorile de etică în executarea corectă și la termen a sarcinilor profesionale, prin abordarea unei strategii de muncă riguroase, eficiente și responsabile în luarea deciziilor pentru rezolvarea problemelor; - se documenteze în mod autonom și permanent cu privire la noutățile metodologice și tehnologice (prin utilizarea tehnicilor eficiente de învățare) pentru a asigura îmbunătățirea continuă a propriei capacități de cercetare. - își asumă responsabilități pentru calitatea și validitatea rezultatelor cercetării proprii și de echipă pentru a contribui activ la dezvoltarea cunoștințelor profesionale din domeniul Tehnologiilor Avansate de Fabricație. - Stabilește o strategie de lucru riguroasă în executarea sarcinilor (de ex., revizuirea literaturii, experimente) și demonstrează responsabilitate în luarea deciziilor.

8. Metode de predare

Activitatea se concentrează pe îndrumarea individualizată a masterandului pentru elaborarea disertației, vizând cercetarea independentă, dezvoltarea gândirii critice și a competențelor analitice prin aplicarea riguroasă a metodologiei specifice domeniului. Metoda de lucru include sesiuni de consultanță interactivă pentru clarificarea etapelor și structurii lucrării (metodologie, rezultate etc.). Sunt puse la dispoziție resurse multimedia și studii de caz pentru a susține aspectele teoretice și logica planificării cercetării. Se folosesc exemple concrete (articole/teze anonimizate, de succes sau eșec) pentru a ilustra bunele practici în formularea ipotezelor și prezentarea rezultatelor originale..

9. Conţinuturi

9. 1. Curs[15] - ***disciplina nu are prevăzută activitatea de curs***	**Metode de predare**	**Timp alocat**
9.2b Laborator	Metode de lucru[16]	Observaţii, timp alocat
Studentul masterand se pregătește în una din direcţiile tematice coordonate de Atelierul de proiectare-cercetare. Activitatea studentului masterand constă în realizarea unei lucrări de inginerie avansată (sinteze documentare) pe o temă pregătitoare pentru lucrarea de disertaţie, lucrare ce va fi prezentată sub forma unui raport tehnic. Pregătirea raportului va fi coordonată de cătreconducătorul ştiinţific al lucrării de disertaţie. Se recomandă diseminarea rezultatelor obţinute în Atelierul de proiectare-cercetare.	- Consultații în format fizic și online	
Bibliografie aplicaţii (seminar şi proiect): *Bibliografia pentru activitatea de proiectare cercetare si de pregatire a lucrătrii de disertatie, este aleasa selectiv de catre studentul masterand, în functie de tema stabilită impreună cu coordonatorul lucrării ştiinţifice* *Slătineanu, L. Bazele cercetării ştiinţifice, Iaşi: Editura PIM, 2019*		

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare		10.3 Pondere din nota finală *(se recomandă să fie în concordanță cu numărul de ore alocat fiecărui tip de activitate)*
10.4a VP	Completitudinea şi corectitudinea cunoştinţelor. Coerenţa logică, fluenţa, forţa de argumentare. Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea. Gradul de asimilare a limbajului de specialitate şi capacitatea de comunicare. Capacitatea de a valorifica abilităţile dobândite. Capacitatea de a prelucra datele și problemele enunțate.	- observarea sistematică a studenţilor (teme individuale/ de echipă - temele trebuie efectuate în săptămâna dintre cursuri, pregătirea unui referat - studiu de caz).	-	100%
		- test de evaluare formativ (verificări pe parcursul semestrului).	-	
		- test de evaluare sumativ (verificare finală).	100%	
10.4b Seminar	-	-		-
10.4d Proiect	-	-		-
10.5 Condiții de promovare: Realizarea unei lucrări de documentare privind managementul productiei industriale pe o temă adecvată pentru lucrarea de disertaţie. Lucrarea este prezentată sub forma unui raport tehnic care va sintetiza informaţiile de tip state-of-the-art cu privire la tema propusă, regăsite în minim 10 resurse bibliografice de tipul: articole ştiinţifice, brevete şi monografii de specialitate.				
Rezultatul evaluării finale la o disciplină rezultă prin considerarea punctajelor și ponderilor alocate fiecărei activităţi din cadrul disciplinei. Se vor acorda note întregi de la 10 la 1, nota 5 certificând dobândirea rezultatelor învăţării minimale aferente unei discipline și acordarea creditelor de studii aferente acesteia.				

Data completării: 22.09.2025

Titulari de aplicații: Conf. dr. ing. Margareta Coteață

Data avizării în departamentul titularilor: 22.09.2025

Denumire departament din care provin titularii
Director departament,
Conf.dr. ing. Vasile MERTICARU

Data aprobării în Consiliul Facultății CMMI:

Decan,

Conf.univ.dr.ing. Florin NEGOESCU

[1] *Licenţă/ Masterat.*
[2] *1-4 pentru licenţă, 1-2 pentru masterat.*
[3] *1-8 pentru licenţă, 1-4 pentru masterat.*
[4] *Examen (E), verificare (V) – din planul de învăţământ.*
[5] *DOB – disciplină obligatorie, DOP– disciplină opţională, DFA– disciplină facultativă;*
[6] *Este egal cu 14 săptămâni x numărul de ore de la punctul 3.1 (similar pentru 3.5, 3.6abc).*
[7] *Liniile de mai jos se referă la studiul individual; totalul se completează la punctul 3.7.*
[8] *Între 2 şi 6 ore. Acestea reprezintă ore didactice şi nu se includ în studiul individual.*
[9] *Suma valorilor de pe liniile anterioare, care se referă la studiul individual.*
[10] *Suma dintre numărul de ore de activitate didactică directă (3.4) şi numărul de ore de studiu individual (3.7); trebuie să fie egală cu numărul de credite alocat disciplinei (punctul 3.9) x 25 de ore pe credit.*
[11] *Se menţionează disciplinele obligatoriu a fi promovate anterior sau echivalente.*
[12] *Tablă, vidoproiector, flipchart, materiale didactice specifice etc.*
[13] *Tehnică de calcul, pachete software, standuri experimentale, etc.*
[14] *Rezultatele învăţării prezentate sub formă de cunoştinţe, abilităţi, responsabilitate şi autonomie specifice disciplinei. Rezultatele învăţării sunt concordante cu nivelul 7 din CNC, diferenţiate în funcţie de tipul de program de studii universitare de masterat. Astfel, în cazul masteratului de cercetare, acestea vor include cunoştinţe, abilităţi, responsabilitate şi autonomie astfel definite încât să îi permită absolventului să desfăşoare activităţi de cercetare ştiinţifică independentă (https://www.aracis.ro/wp-content/uploads/2025/07/Standarde-specifice-masterat.pdf).*
[15] *Titluri de capitole şi paragrafe.*
[16] *Discuţii, dezbateri, prezentare şi/sau analiză de lucrări, rezolvare de exerciţii şi probleme.*
[17] *Demonstraţie practică, exerciţiu, experiment.*
[18] *Studiu de caz, demonstraţie, exerciţiu, analiza erorilor etc.*

FIȘA DISCIPLINEI

Anul universitar 2025-2026

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi” din Iași
1.2 Facultatea	Construcții de Mașini și Management Industrial
1.3 Departamentul	Tehnologia Construcțiilor de Mașini
1.4 Domeniul de studii	Inginerie industrială
1.5 Ciclul de studii[1]	Master
1.6. Programul de studii	Managementul Producției Industriale

2. Date despre disciplină

2.1.1 Denumirea disciplinei – (în limba română) (în limba engleză, conform Suplimentului la diplomă)				**Tehnologii de fabricație asistate de calculator** **Computer aided manufacturing technologies**			
2.1.2. Codul disciplinei				MPI, TAF-IA-107	2.1.3. Categoria formativă		DA
2.2 Titularul/ titularii activităților de curs				*Conf. univ. dr. ing. Andrei Marius Mihalache*			
2.3 Titularul/ titularii activităților de aplicații (S, L, P, Pr)				*Asist. univ. dr. ing. Daniel Teodor Mîndru*			
2.4 Anul de studii[2]	1	2.5 Semestrul[3]	2	2.6 Tipul de evaluare[4]	E	2.7 Opționalitate[5]	DI

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	3.2 curs	2	3.3a sem.	-	3.3b laborator	2	3.3c proiect	-	3.3.d practică		
3.4 Total ore din planul de învățământ[6]	56	3.5 curs	28	3.6a sem.	-	3.6b laborator	28	3.6c proiect	-	3.6.d	-	

Distribuția fondului de timp[7]	Nr. ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	28
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	11
Pregătire seminarii/ laboratoare/ proiecte, teme, referate și portofolii	28
Examinări[8]	2
Alte activități:	-

3.7 Total ore studiu individual[9]	69
3.8 Total ore pe semestru[10]	125
3.9 Numărul de credite	5

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum[11]	
4.2 de rezultate ale învățării	

5. Condiții

5.1 de desfășurare a cursului[12]	Tablă, videoproiector, cretă, materiale didactice de prezentare
5.2 de desfășurare a seminarului / laboratorului/ proiectului[13]	Tablă, videoproiector, calculatoare, soluții software adecvate

6. Obiectiv general al disciplinei

Obiectivul disciplinei Tehnologii de fabricație asistate de calculator îl constituie dobândirea de către studenți a unor cunoștințe aprofundate legate de principalele tehnologii de fabricație în termeni de concepte, specific, utilitate, costuri, aplicabilitate cât și o analiza multicriterială comparativă a acestora.

7. Rezultatele învățării (*Exemplu: Disciplina X*)[14]

Cunoștințe	Studentul/ Absolventul: - explică legăturile dintre principiile de funcționare și procesele care stau la baza proceselor de fabricație; - compară metode și propune soluții software informatice necesare transferul în mediul digital al sarcinii de design și fabricație; - evaluează rezultatele obținute și utilizează rezultatele analizelor comparative între anumite tehnologii de fabricație pentru a stabili oportunitatea implementării în procesul de producție; - definește și implementează normele de etică și deontologie profesională aplicabile cu respectarea legislației în vigoare; - descrie, analizează și gestionează posibile situații generate de nerespectarea normelor pentru sănătate și securitate în muncă; - folosește soluții tehnice actualizate cu respectarea recomandărilor impuse de către producători; - aplică principiile de proiectare din punct de vedere tehnologic și le ajustează în funcție de specificul și limitările tehnologiei de fabricație alese.
Abilități	Studentul/ Absolventul: - utilizează soluții informatice actualizate în conformitate cerințele impuse de tehnologia de fabricație; - evaluează din punct de vedere cantitativ și calitativ documentația tehnică disponibilă și interpretează condițiile tehnice; - verifică concordanța dintre caracteristicile prescrise și rolul funcțional al reperelor analizate; - operează, trasează și coordonează sarcini pentru întocmirea unui proiect viabil pentru prelucrarea reperelor/asamblărilor; - operează cu aparatura de laborator utilizată pentru studiul integrității și derulării în condiții conforme a fabricației; - evaluează critic procedeele de prelucrare și tehnologiile existente și propune soluții pentru perfecționare; - alege în mod adecvat tehnologia de fabricație optimă.
Responsabilitate și autonomie	Studentul/ Absolventul: - demonstrează autonomie în învățare pe problematici specifice produselor, fenomenelor și proceselor de prelucrare mecanică; - își asumă responsabilități pentru a contribui la cunoștințele și practicile profesionale; - respectă principiile, normele și valorile de etică în vederea executării corecte, la termen a sarcinilor profesionale; - se integrează în grupul de lucru și aplică principii de relaționare/colaborare/subordonare corecte în vederea menținerii unui climat de muncă prietenos; - se informează și se documentează permanent în domeniul propriu de activitate prin utilizarea adecvată a metodelor și tehnicilor eficiente de învățare pe durata întregii vieți; - demonstrează autonomie în învățare pe problematici specifice tehnologiilor de fabricație asistate de calculator; - selectează și utilizează surse bibliografice pertinente (din surse verificate) și de actualitate.

8. Metode de predare

În activitatea de predare vor fi utilizate prelegeri participative și dezbateri pe baza prezentării subiectelor cu parcurgerea principalelor noțiuni ce se predau pe baza dialogului permanent cu studenții. Prezentările conțin imagini și schițe dispuse într-o manieră interactivă, astfel încât informațiile să fie ușor de înțeles și asimilat. Fiecare curs va debuta cu o scurtă recapitulare a noțiunilor parcurse la cursul anterior.

Metoda de predare este bazată și pe modele de învățare prin descoperire facilitate de explorarea directă și indirectă a realității (experimentul, demonstrația, modelarea), dar și pe metode bazate pe acțiune, precum exercițiul, activitățile practice și rezolvarea de probleme.

9. Conținuturi

9. 1. Curs[15]	**Metode de predare**	**Timp alocat**
Capitolul 1. Introducere în tehnologiile de fabricație asistate de calculator 1.1 Definiție și context istoric 1.2 Rolul calculatorului în evoluția tehnologiilor de fabricație 1.3 Principalele paradigme ale producției moderne (CAD, CAM, CAE, CIM) 1.4 Integrarea designului și fabricației în ciclul de viață al produsului 1.5 Avantajele și limitările tehnologiilor asistate de calculator 1.6 Domenii de aplicabilitate industrială	Expunere pe bază de prezentări a conceptelor esențiale; explicarea conexiunii dintre conceptele prezentate cu alte concepte dobândite la	2 ore

1.7 Evoluții recente și direcții de cercetare 1.8 Exemple de industrii lider (auto, aerospațial, medical)	discipline conexe din planul de studii; ilustrarea domeniilor de aplicabilitate practică a conceptelor prezentate; dialogul cu auditorul; detalierea pe tablă a elementelor identificate ca fiind neclar recepționate de către auditor; discuția critică pe scenarii filmate în diferite domenii de activitate, analiza contrastivă; recomandarea de lecturi, cazuri, scenarii; simularea activităților dintr-un sistem. Strategii de actualizare a predării conform programului de studiu, caracteristicilor studenților, formei de învățământ și criteriilor de calitate adoptate: • Adaptarea conținutului cursului la dinamica ideilor din domeniu, așa cum aceasta este reflectată în sursele de documentare; • Adaptarea conținutului aplicațiilor la nevoile lărgirii sistemului de competențe ale cursantului așa cum aceasta este reflectată de dinamica dezvoltării economice; • Stimularea lărgirii sistemului de competențe prin folosirea/însușirea de aptitudini în folosirea instrumentelor informatice complexe (CAD, CAM, CAE, CAPP, FEA, UML, CASE, ERP, KM, DM etc). • Stimularea dezvoltării unei atitudini structuraliste în soluționarea problemelor.	
Capitolul 2. Principii de proiectare CAD cu corelarea acestora cu CAM/CAE 2.1 Introducere în modelarea geometrică 2D și 3D 2.2 Reprezentări parametrice vs. non-parametrice 2.3 Standardele utilizate în schimbul de date (STEP, IGES) 2.4 Optimizarea modelului pentru fabricație (DFM – Design for Manufacturing) 2.5 Simularea digitală a comportamentului piesei 2.6 Generarea documentației tehnice și desenelor de execuție 2.7 Corelarea cu instrumentele CAM și CAE		2 ore
Capitolul 3. Prelucrarea CNC – concepte fundamentale 3.1 Definirea prelucrărilor CNC 3.2 Componentele de bază ale unei mașini CNC 3.3 Tipuri de comenzi numerice și limbaje (G-code, M-code) 3.4 Strunjire CNC – principii și aplicații 3.5 Frezare CNC – 3, 4 și 5 axe 3.6 Găurire și alezare CNC 3.7 Echipamente all-in-one (turn-mill, multitasking) 3.8 Generarea și verificarea programului CNC cu ajutorul CAM 3.9 Avantaje, limitări și aplicații industriale		2 ore
Capitolul 4. Prelucrarea CNC – aspecte avansate 4.1 Prelucrarea de mare viteză (HSM – High Speed Machining) 4.2 Tehnologii de micro-prelucrare CNC 4.3 Optimizarea traseelor de sculă 4.4 Monitorizarea vibrațiilor și uzura sculelor 4.5 Toleranțe și precizie dimensională 4.6 Simularea coliziunilor și corecții automate 4.7 Integrarea senzorilor pentru control adaptiv		2 ore
Capitolul 5. Tehnologii aditive – imprimarea 3D cu polimeri 5.1 Clasificarea metodelor de imprimare 3D cu materiale plastice 5.2 FDM/FFF (Fused Deposition Modeling / Fused Filament Fabrication) 5.3 SLA/DLP (Stereolitografie și proiecție digitală) 5.4 SLS (Selective Laser Sintering) 5.5 Parametri critici ai procesului (infill, strat, temperatură) 5.6 Post-procesare și finisare a pieselor polimerice 5.7 Limitări și perspective de dezvoltare 5.8 Aplicații industriale și prototipare rapidă		2 ore
Capitolul 6. Tehnologii aditive – imprimarea 3D cu metale și materiale avansate 6.1 Introducere în tehnologiile metalice aditive 6.2 DMLS/SLM (Direct Metal Laser Sintering / Selective Laser Melting) 6.3 EBM (Electron Beam Melting) 6.4 LMD (Laser Metal Deposition) 6.5 Parametrii de proces și controlul porozității 6.6 Tratamentul termic și corecția tensiunilor interne 6.7 Integrarea pieselor aditive metalice în structuri hibride 6.8 Aplicații în aerospațial, biomedical și auto		2 ore
Capitolul 7. Tehnologii de tăiere și gravare asistate de calculator 7.1 Tăierea cu laser – principii și echipamente 7.2 Tăierea cu jet de apă – avantaje și limitări 7.3 Gravarea cu laser – materiale și aplicații 7.4 Gravare mecanică și electrochimică 7.5 Parametri tehnologici esențiali 7.6 Sisteme de control și optimizare a traseului 7.7 Aplicații în microfabricație și personalizare		2 ore
Capitolul 8. Scanarea 3D și ingineria inversă 8.1 Principii generale ale scanării 3D 8.2 Tehnologii optice și laser pentru scanare 8.3 Reconstrucția modelelor 3D din nor de puncte 8.4 Prelucrarea și curățarea datelor scanate		2 ore

8.5 Integrarea în fluxul CAD-CAM 8.6 Aplicații în control dimensional și inspecție 8.7 Metode de ingineria inversă pentru repere defecte sau neomologate 8.9 Considerații etice în aplicarea ingineriei inverse		
Capitolul 9. Generarea matrițelor și fabricația de scule 9.1 Definirea procesului de injecție mase plastice 9.2 Modelarea negativului pentru matrițe 9.3 Metode asistate de calculator pentru proiectarea matrițelor 9.4 Simularea fluxului de material în cavitate 9.5 Optimizarea canalelor de răcire 9.6 Prelucrarea CNC și EDM pentru realizarea matrițelor 9.7 Durabilitatea și întreținerea matrițelor		2 ore
Capitolul 10. Automatizarea proceselor de fabricație 10.1 Principii de automatizare industrială 10.2 Celule de fabricație automatizate 10.3 Sistemele de manipulare automată 10.4 Monitorizare în timp real a parametrilor de proces 10.5 Control predictiv și adaptiv 10.6 Soluții de integrare IoT în fabrici 10.7 Reducerea ponderii erorilor umane și a timpilor morți		2 ore
Capitolul 11. Roboți colaborativi (cobots) și robotică industrială 11.1 Definiție și clasificare roboți industriali 11.2 Roboți colaborativi – diferențe față de roboții clasici 11.3 Interfațarea cu echipamente CNC și imprimante 3D 11.4 Siguranța în utilizarea cobots 11.5 Aplicații în manipulare, asamblare și control 11.6 Programe software pentru programarea roboților 11.7 Integrarea cu sisteme de viziune și senzori		2 ore
Capitolul 12. Digital Twin și fabricația inteligentă 12.1 Conceptul de „Digital Twin” 12.2 Modelarea digitală a echipamentelor și proceselor 12.3 Simularea comportamentului în timp real 12.4 Integrarea senzorilor și a big data analytics 12.5 Corelarea între real și virtual în fabrici inteligente 12.6 Întreținerea predictivă bazată pe Digital Twin 12.7 Studii de caz: auto, aerospațial, medical		2 ore
Capitolul 13. Software de optimizare parametrică și prevenirea defectelor 13.1 Algoritmi de optimizare parametrică 13.2 Simularea fenomenelor de fabricație (spring-back, relaxare material) 13.3 Modelarea porozității și controlul structurii interne 13.4 Analiza termică și cicluri repetate încălzire–răcire 13.5 Softuri specializate pentru validarea designului 13.6 Corelarea simulării cu testele experimentale 13.7 Aplicații industriale și reducerea rebuturilor		2 ore
Capitolul 14. Considerații privind durata de viață a produsului și sustenabilitatea 14.1 Durata de viață din perspectiva fabricației 14.2 Alegerea materialelor pentru durabilitate 14.3 Optimizarea ciclurilor de fabricație pentru reducerea uzurii 14.4 Reparabilitate și posibilități de reciclare 14.5 Tehnologii de re-fabricație (remanufacturing) 14.6 Impactul mediului asupra produsului și invers 14.7 Politici și standarde pentru fabricația sustenabilă		2 ore
Bibliografie curs: *1. Mihalache MA, Fabricația asistată de calculator bazată pe sisteme CAM, Editura Performantica, Iași, 2024* *2. Marius Andrei Mihalache, Aplicarea procedeelor de inginerie inversă în domeniul mecanic, Ed. Performantica, 2024* *3. Schnakovszky, C., Muscă, G, Zicltil, V., „Ingineria și modelarea sistemelor de producție", Editura Tehnică, Chișinău, 1998*		

4. Muscă, Gavril, Proiectarea tehnologică asistată de calculator, Editura Junimea, Iași, 1999 *5. Musca, Gavril, Tabacaru, Lucian, Performanța în proiectare cu SOLID EDGE ST și managementul datelor tehnice în concepția produselor, Editura PIM, Iași 2010*		
9.2a Seminar	Metode de lucru[16]	Observații, timp alocat
.....		
9.2b Laborator	Metode de lucru[17]	
1. Introducere în mediul CAD 3D și modelarea parametrizată 2. Introducere în CAM și generarea codului CNC 3. Programare și simulare strunjire CNC 4. Programare și simulare frezare CNC 3–5 axe 5. Imprimare 3D cu polimeri (FDM/FFF) 6. Tăiere și gravare cu laser 7. Tăiere și gravare cu jet de apă 8. Scanare 3D și reconstrucție digitală pentru imprimare 3D cu filament din plastic 9. Proiectarea matrițelor asistată de calculator 10. Roboți colaborativi și interfațare cu CNC 11. Digital Twin în procesele de fabricație 12. Optimizare parametrică și prevenirea defectelor de fabricație	Studentul este ghidat în elaborarea unui șir de activități, structurat în etape. Scopul este rafinarea conceptelor teoretice dobândite la curs. Studentul are acces la documentații extinse, recomandări de surse de documentare, exemple de teme, instrumente necesare pentru elaborarea temelor (softuri, template-uri, chestionare, exemple etc).	2 ore 2 ore 3 ore 3 ore 4 ore 2 ore 2 ore 2 ore 2 ore 2 ore 2 ore 2 ore
9.2c Proiect	Metode de lucru[18]	
Bibliografie aplicații (seminar/ laborator/ proiect): *1. Laurențiu Slătineanu, Cazimir Bohosievici, Traian Grămescu, Dragoș Paraschiv, Gavril Muscă, Oana Dodun, Gheorghe Nagîț, Dumitru Nedelcu, Alexandru Sover, Liviu-Lucian Tăbăcaru, Constantin Cărăușu, Gheorghe Crețu, Vasile Merticaru, Margareta Coteață, Mihai Boca, Marius Andrei Mihalache, Marius Ionuț Rîpanu, Simona Nicoleta Mazurchievici, Teodor Daniel Mîndru, Marius Andrei Boca, Adelina Hrițuc, Justina Georgiana Motaș, Aplicații de ingineria fabricației, Ed. PIM, 2021* *1. Mihalache MA, Fabricația asistată de calculator bazată pe sisteme CAM, Editura Performantica, Iași, 2024* *2. Marius Andrei Mihalache, Aplicarea procedeelor de inginerie inversă în domeniul mecanic, Ed. Performantica, 2024* *3. Schnakovszky, C., Muscă, G, Zicltil, V., „Ingineria și modelarea sistemelor de producție", Editura Tehnică, Chișinău, 1998* *4. Muscă, Gavril, Proiectarea tehnologică asistată de calculator, Editura Junimea, Iași, 1999* *5. Musca, Gavril, Tabacaru, Lucian, Performanța în proiectare cu SOLID EDGE ST și managementul datelor tehnice în concepția produselor, Editura PIM, Iași 2010*		

10. Evaluare

Tip activitate	**10.1 Criterii de evaluare**	**10.2 Metode de evaluare**		**10.3 Pondere din nota finală** ***(se recomandă să fie în concordanță cu numărul de ore alocat fiecărui tip de activitate)***
10.4a Examen	Completitudinea și corectitudinea cunoștințelor. Coerența logică, fluența, forța de argumentare. Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea.	- observarea sistematică a studenților (teme individuale/ de echipă - temele trebuie efectuate în săptămâna dintre cursuri, pregătirea unui referat - studiu de caz).	30%	60%

	Gradul de asimilare a limbajului de specialitate și capacitatea de comunicare. Capacitatea de a valorifica abilitățile dobândite. Capacitatea de a prelucra datele și problemele enunțate.	- test de evaluare formativ (verificări pe parcursul semestrului).	30%	
		- test de evaluare sumativ (verificare finală).	40%	
10.4c Laborator	Activitatea de laborator – Capacitatea de lucra în echipă, Capacitatea de aplicare în practică, în contexte diferite, a cunoștințelor învățate. Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea.	- realizarea fișelor de laborator (toate lucrările de laborator trebuie efectuate, admițând-se recuperarea doar a unei lucrări de laborator restante); - test de evaluare (colocviu de laborator).		40%
10.5 Condiții de promovare				
Rezultatul evaluării finale la o disciplină rezultă prin considerarea punctajelor și ponderilor alocate fiecărei activități din cadrul disciplinei. Se vor acorda note întregi de la 10 la 1, nota 5 certificând dobândirea rezultatelor învățării minimale aferente unei discipline și acordarea creditelor de studii aferente acesteia.				

Data completării:

Titular/ titulari de curs: *Conf. univ. dr. ing. Andrei Marius Mihalache*

Titular/ titulari de aplicații: *Asist. univ. dr. ing. Daniel Teodor Mîndru*

Data avizării în departament:

Director de departament
Conf. univ. dr. ing. Vasile Merticaru

Data aprobării în Consiliul Facultății:

Decan,
Conf. univ. dr. ing. Florin Negoescu

[1] *Licență/ Masterat.*
[2] *1-4 pentru licență, 1-2 pentru masterat.*
[3] *1-8 pentru licență, 1-4 pentru masterat.*
[4] *Examen (E), verificare (V) – din planul de învățământ.*
[5] *DOB – disciplină obligatorie, DOP– disciplină opțională, DFA– disciplină facultativă;*
[6] *Este egal cu 14 săptămâni x numărul de ore de la punctul 3.1 (similar pentru 3.5, 3.6abc).*
[7] *Liniile de mai jos se referă la studiul individual; totalul se completează la punctul 3.7.*
[8] *Între 2 și 6 ore. Acestea reprezintă ore didactice și nu se includ în studiul individual.*
[9] *Suma valorilor de pe liniile anterioare, care se referă la studiul individual.*
[10] *Suma dintre numărul de ore de activitate didactică directă (3.4) și numărul de ore de studiu individual (3.7); trebuie să fie egală cu numărul de credite alocat disciplinei (punctul 3.9) x 27 de ore pe credit.*
[11] *Se menționează disciplinele obligatoriu a fi promovate anterior sau echivalente.*
[12] *Tablă, videoproiector, flipchart, materiale didactice specifice etc.*
[13] *Tehnică de calcul, pachete software, standuri experimentale, etc.*
[14] *Rezultatele învățării prezentate sub formă de cunoștințe, abilități, responsabilitate și autonomie specifice disciplinei. Rezultatele învățării sunt concordante cu nivelul 7 din CNC, diferențiate în funcție de tipul de program de studii universitare de masterat. Astfel, în cazul masteratului de cercetare, acestea vor include cunoștințe, abilități, responsabilitate și autonomie astfel definite încât să îi permită absolventului să desfășoare activități de cercetare științifică independentă (https://www.aracis.ro/wp-content/uploads/2025/07/Standarde-specifice-masterat.pdf).*
[15] *Titluri de capitole și paragrafe.*
[16] *Discuții, dezbateri, prezentare și/sau analiză de lucrări, rezolvare de exerciții și probleme.*
[17] *Demonstrație practică, exercițiu, experiment.*
[18] *Studiu de caz, demonstrație, exercițiu, analiza erorilor etc.*

FIŞA DISCIPLINEI

Anul universitar 2025-2026

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi” din Iaşi
1.2 Facultatea	CONSTRUCŢII DE MAŞINI ŞI MANAGEMENT INDUSTRIAL
1.3 Departamentul	Tehnologia Construcţiilor de Maşini
1.4 Domeniul de studii	Inginerie Industriala
1.5 Ciclul de studii[1]	Master
1.6. Programul de studii	Managementul Producţiei Industriale

2. Date despre disciplină

2.1.1 Denumirea disciplinei – (în limba română) (în limba engleză, conform Suplimentului la diplomă)				Managementul resurselor umane (Human Resources Management)			
2.1.2. Codul disciplinei				MPI-IA-108	2.1.3. Categoria formativă		DI
2.2 Titularul/ titularii activităţilor de curs				Conf.univ.dr.ing. Marius Ionut RÎPANU			
2.3 Titularul/ titularii activităţilor de aplicaţii (S, L, P, Pr)				Conf.univ.dr.ing. Marius Ionut RÎPANU			
2.4 Anul de studii[2]	1	2.5 Semestrul[3]	2	2.6 Tipul de evaluare[4]	E	2.7 Opţionalitate[5]	DA

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	3,5	3.2 curs	2	3.3a sem.	-	3.3b laborator	1,5	3.3c proiect	-	3.3.d practică	-
3.4 Total ore din planul de învăţământ[6]	49	3.5 curs	28	3.6a sem.	-	3.6b laborator	21	3.6c proiect	-	3.6.d practică	-

Distribuţia fondului de timp[7]	Nr. ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe	28
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren	18
Pregătire seminarii/ laboratoare/ proiecte, teme, referate şi portofolii	28
Examinări[8]	2
Alte activităţi:	

3.7 Total ore studiu individual[9]	76
3.8 Total ore pe semestru[10]	125
3.9 Numărul de credite	5

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum[11]	-
4.2 de rezultate ale învăţării	-

5. Condiţii

5.1 de desfăşurare a cursului[12]	Cursul este predat sub formă de prelegere cu demonstrare la tablă a părţilor importante. Toate cursurile conţin partea teoretică demonstrată în detaliu iar unele cursuri conţin şi o aplicaţie imediată fie expusă electronic sau pe tablă
5.2 de desfăşurare a seminarului / laboratorului/ proiectului[13]	Susţinerea prin teme şi probleme adecvate a elementelor teoretice predate. Sunt implicaţi toţi masteranzii la teme de laborator

6. Obiectiv general al disciplinei

Disciplina „Managementul resurselor umane” are ca obiectiv principal formarea capacității studenților de a înțelege, proiecta și gestiona politicile de personal la nivel organizațional, prin corelarea obiectivelor economice cu cele umane. Scopul este dezvoltarea competențelor teoretice și practice necesare pentru planificarea, recrutarea, formarea, motivarea și evaluarea personalului, în contextul eficienței și performanței organizaționale specifice domeniului ingineriei și managementului..

7. Rezultatele învățării:

Cunoștințe	Studentul/ Absolventul: Explică rolul și funcțiile managementului resurselor umane în cadrul organizațiilor industriale și manageriale. Compară diferitele modele de competență și strategiile de gestiune a resurselor umane în funcție de structura și cultura organizațională. Evaluează nevoile de personal și relația dintre gestiunea resurselor umane și performanța economică. Definește conceptele esențiale privind recrutarea, selecția, formarea, motivarea și evaluarea personalului. Descrie procesele de planificare a carierei și strategiile de dezvoltare profesională în organizații. Folosește instrumente de analiză a competențelor și de evaluare a performanțelor bazate pe modele consacrate (Boyatzis, Spencer). Aplică principiile legislației muncii și ale relațiilor industriale pentru asigurarea conformității în procesele de angajare și administrare a personalului.
Abilități	Studentul/ Absolventul: Utilizează metode și instrumente informatice specifice pentru evaluarea competențelor și performanțelor angajaților. Planifică politicile și acțiunile de recrutare, formare și motivare în acord cu obiectivele strategice ale organizației. Operează proceduri de analiză și descriere a posturilor, precum și mecanisme de evaluare a eficienței resurselor umane. Evaluează critic corelația dintre sistemele de salarizare, nivelul de motivare și performanța organizațională.
Responsabilitate și autonomie	Studentul/ Absolventul: Colaborează eficient cu echipe multidisciplinare pentru implementarea strategiilor de management al resurselor umane. Manifestă responsabilitate și etică profesională în luarea deciziilor privind personalul și în respectarea legislației muncii. Dezvoltă o cultură organizațională bazată pe performanță, respect reciproc și învățare continuă. Integrează principiile ergonomiei, sustenabilității și echilibrului social în politicile de resurse umane ale organizației.

8. Metode de predare

În activitatea de predare vor fi utilizate prelegeri participative și dezbateri pe baza prezentării subiectelor cu parcurgerea principalelor noțiuni ce se predau pe baza dialogului permanent cu studenții. Prezentările conțin imagini și schițe dispuse într-o manieră interactivă, astfel încât informațiile să fie ușor de înțeles și asimilat. Fiecare curs va debuta cu o scurtă recapitulare a noțiunilor parcurse la cursul anterior. Metoda de predare este bazată și pe modele de învățare prin descoperire facilitate de explorarea directă și indirectă a realității, dar și pe metode bazate pe acțiune, precum exercițiul, activitățile practice și rezolvarea de probleme.

9. Conţinuturi

9. 1. Curs[15]	**Metode de predare**	**Timp alocat**
CAP. 1 INTRODUCERE ÎN MANAGEMENTUL RESURSELOR UMANE 1.1. Elemente de bază ale managementului resurselor umane. 1.2. Etapele dezvoltării managementului resurselor umane. 1.3. Modele de competenţă în managementul resurselor umane. 1.4. Elemente de interferenţă între sistemele de competenţe şi structurile organizaţiilor. CAP. 2 GESTIUNEA EFECTIVELOR ŞI COMPETENŢELOR RESURSELOR UMANE 2.1. Măsura efectivelor de resurse umsne. Diferite tipuri de efective. Convertirea efectivelor de resurse umane în unităţi de timp. 2.2. Definirea sistemelor de competenţă. Gestiunea colectivă şi gestiunea individuală a competenţelor. 2.3. Gestiunea previzională a resurselor umane.	Expunere pe bază de prezentări a conceptelor esențiale; explicarea conexiunii dintre conceptele prezentate cu alte concepte dobândite la discipline conexe din planul de studii; ilustrarea domeniilor de aplicabilitate practică a conceptelor prezentate; dialogul cu auditorul; detalierea pe tablă a elementelor identificate ca fiind neclar recepționate de către auditor; discuția critică pe	2 ore 4 ore

2.3.1. Principiile gestiunii previzionale. 2.3.2. Analiza cantitativă şi calitativă a efectivelor de resurse umane. CAP. 3 RECRUTAREA RESURSELOR UMANE 3.1. Stabilirea strategiei de recrutare. 3.2. Conducerea campaniei de recrutare. 3.3. Gestiunea angajărilor în organizaţie. CAP. 4 GESTIUNEA CARIERELOR 4.1. Sisteme de evaluare a resurselor umane. 4.2. Planuri de dezvoltare interne a resurselor umane. 4.3. Ierarhizarea funcţie de potenţial a resurselor umane. CAP. 5 FORMAREA RESURSELOR UMANE 5.1. Elaborarea deciziei de investiţii în formarea resurselor umane. 5.2. Managementul formării continue a resurselor umane. 5.3. Analiza rezultatelor ca urmare a investirii în resursele umane. CAP. 6 MOTIVAREA RESURSELOR UMANE. SALARIUL 6.1. Sisteme de salarizare a resurselor umane. Auditul sistemelor de salarizare. 6.2. Proiectarea sistemului de motivare a resurselor umane. 6.3. Analiza variaţiei nivelului de motivare funcţie de variaţia masei salariale. CAP. 7. SISTEMUL DE PERFORMANŢE 7.1. Sisteme de măsură a performanţei. 7.2. Gestiunea performanţelor socioeconomice. 7.3. Participarea la putere şi formele ei. CAP. 8 DISFUNCŢIONALITĂŢILE SOCIALE ŞI MĂSURA LOR 8.1. Auditul social. 8.2. Indicatori de interpretare a auditului social. CAP. 9 CONEXIUNEA DINTRE MANAGEMENTUL RESURSELOR UMANE ŞI ERGONOMIE 9.1. Definirea parametrilor importanţi ai muncii şi aspectele structurale implicate în muncă 9.2. Descrierea postului. 9.3. Aspecte interdisciplinare în demersurile de ergonomie şi descrierea postului. 9.4. Acomodarea angajatului la post. Profilul postului. CAP. 10 LEGISLAŢIA MUNCII (10.1. Contractul de muncă. 10.2. Aspecte sociale în legislaţia muncii (angajare, indisponibilitate, şomaj, etc).	scenarii filmate în diferite domenii de activitate, analiza contrastivă; recomandarea de lecturi, cazuri, scenarii; simularea activităţilor dintr-un sistem.	2 ore 2 ore 4 ore 2 ore 4 ore 2 ore 4 ore 2 ore
Bibliografie curs: 1.Aurel Manolescu -Managementul Resurselor Umane Ed. Coresi Bucureşti, 1999. 3.Jean Marie Peretti, Jean Luc Vachette - Audit Social, Les editions d'organisation , 1994,PARIS 4.Petre Burloiu -Managementul Resurselor Umane:Tratare globală interdisciplinară,Ed. Lumina Lex , 1997. 5. Petru Duşa, Dan Bliuc, MANAGEMENT - un alfel de manual,Ed Tehnica Chişinău, 2000		
9.2b Laborator	Metode de lucru[17]	Observaţii, timp alocat
Lucrarea 1.Codul muncii (continut, uzanta, interpretare) - Familiarizarea cursantului cu legislaţia de bază privind relaţiile angajat-angajator; - Informarea cursantului asupra instituţiilor care asigură reglementarea relaţiilor de muncă; - Familiarizarea cursantului asupra drepturilor şi obligaţiilor dintr-o relaţie de muncă. Lucrarea 2. Evaluarea unui set de competenţe, pentru un angajat lucrând într-o structură matriceală, folosind un produs de asistare a evaluării (Ultimate Employer). - Familiarizarea cursantului privind structura unui repertoriu de competenţe ;; - Familiarizarea cursantului asupra modului în care se desfăşoară o sesiune de evaluare ; - Obţinerea Fisei de evaluare şi a planului de dezvoltare proprie Lucrarea 3. Elaborarea asistată a unui manual al angajatului - Familiarizarea cursantului privind conţinutul Manualului Angajatului; - Obţinerea/Elaborarea unui Manual al Angajatului; Lucrarea 4. Elaborarea asistata a unei Fise de post - Familiarizarea cursantului privind conţinutul unei fişe de post; - Obţinerea/Elaborarea Fişei de post ; Lucrarea 5. Elaborarea unei analize a competentelor personale pe baza modelului de competenţe Boyatzis. Conştientizarea necesităţii dezvoltării competenţelor şi mod de abordare	Demonstraţie practică, exerciţiu	4 ore 4 ore 4 ore 4 ore 5 ore

Bibliografie aplicaţii (seminar/ laborator/ proiect): *1.Aurel Manolescu -Managementul Resurselor Umane Ed. Coresi Bucureşti, 1999.* *3.Jean Marie Peretti, Jean Luc Vachette - Audit Social, Les editions d'organisation , 1994,PARIS* *4.Petre Burloiu -Managementul Resurselor Umane:Tratare globală interdisciplinară,Ed. Lumina Lex , 1997.* *5. Petru Duşa, Dan Bliuc, MANAGEMENT - un alfel de manual,Ed Tehnica Chişinău;*		

10. Evaluare

Tip activitate	**10.1 Criterii de evaluare**	**10.2 Metode de evaluare**		**10.3 Pondere din nota finală** ***(se recomandă să fie în concordanţă cu numărul de ore alocat fiecărui tip de activitate)***
10.4a Examen/ /Verificare	Completitudinea şi corectitudinea cunoştinţelor. Coerenţa logică, fluenţa, forţa de argumentare. Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea. Gradul de asimilare a limbajului de specialitate şi capacitatea de comunicare. Capacitatea de a valorifica abilităţile dobândite. Capacitatea de a prelucra datele și problemele enunțate.	- observarea sistematică a studenţilor (teme individuale/ de echipă - temele trebuie efectuate în săptămâna dintre cursuri, pregătirea unui referat - studiu de caz).	20%	80%
		- test de evaluare formativ (verificări pe parcursul semestrului).	20%	
		- test de evaluare sumativ (verificare finală).	60%	
10.4c Laborator	Activitatea de laborator – Capacitatea de lucra în echipă, Capacitatea de aplicare în practică, în contexte diferite, a cunoştinţelor învăţate. Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea.	- realizarea fişelor de laborator (toate lucrările de laborator trebuie efectuate, admiţându-se recuperarea doar a unei lucrări de laborator restante); - test de evaluare (colocviu de laborator).		20%
10.5 Condiții de promovare: descrierea rezultatelor învățării minime pe care trebuie să le acumuleze studentul pentru promovarea disciplinei.				
Rezultatul evaluării finale la o disciplină rezultă prin considerarea punctajelor și ponderilor alocate fiecărei activităţi din cadrul disciplinei. Se vor acorda note întregi de la 10 la 1, nota 5 certificând dobândirea rezultatelor învăţării minimale aferente unei discipline şi acordarea creditelor de studii aferente acesteia.				

Data completării: 20 septembrie 2025

Titular/ titulari de curs: Conf.univ.dr.ing. Marius Ionuț RÎPANU

Titular/ titulari de aplicații: Conf.univ.dr.ing. Marius Ionuț RÎPANU

Data avizării în departamentul titularului/titularilor: 22 septembrie 2025

Denumire departament din care provin titularii: Tehnologia Construcțiilor de Mașini

Director departament,
Conf.univ.dr.ing. Vasile MERTICARU

Data aprobării în Consiliul Facultății CMMI:

Decan,

Conf.univ.dr.ing. Florin NEGOESCU

[1] *Licenţă/ Masterat.*
[2] *1-4 penrtru licenţă, 1-2 pentru masterat.*
[3] *1-8 pentru licenţă, 1-4 pentru masterat.*
[4] *Examen (E), verificare (V) – din planul de învăţământ.*
[5] *DOB – disciplină obligatorie, DOP– disciplină opţională, DFA– disciplină facultativă;*
[6] *Este egal cu 14 săptămâni x numărul de ore de la punctul 3.1 (similar pentru 3.5, 3.6abc).*
[7] *Liniile de mai jos se referă la studiul individual; totalul se completează la punctul 3.7.*
[8] *Între 2 şi 6 ore. Acestea reprezintă ore didactice şi nu se includ în studiul individual.*
[9] *Suma valorilor de pe liniile anterioare, care se referă la studiul individual.*
[10] *Suma dintre numărul de ore de activitate didactică directă (3.4) şi numărul de ore de studiu individual (3.7); trebuie să fie egală cu numărul de credite alocat disciplinei (punctul 3.9) x 27 de ore pe credit.*
[11] *Se menţionează disciplinele obligatoriu a fi promovate anterior sau echivalente.*
[12] *Tablă, vidoproiector, flipchart, materiale didactice specifice etc.*
[13] *Tehnică de calcul, pachete software, standuri experimentale, etc.*
[14] *Rezultatele învăţării prezentate sub formă de cunoştinţe, abilităţi, responsabilitate şi autonomie specifice disciplinei. Rezultatele învățării sunt concordante cu nivelul 7 din CNC, diferenţiate în funcţie de tipul de program de studii universitare de masterat. Astfel, în cazul masteratului de cercetare, acestea vor include cunoştinţe, abilităţi, responsabilitate şi autonomie astfel definite încât să îi permită absolventului să desfăşoare activităţi de cercetare ştiinţifică independentă (https://www.aracis.ro/wp-content/uploads/2025/07/Standarde-specifice-masterat.pdf).*
[15] *Titluri de capitole şi paragrafe.*
[16] *Discuţii, dezbateri, prezentare şi/sau analiză de lucrări, rezolvare de exerciţii şi probleme.*
[17] *Demonstraţie practică, exerciţiu, experiment.*
[18] *Studiu de caz, demonstraţie, exerciţiu, analiza erorilor etc.*

FIŞA DISCIPLINEI

Anul universitar 2025-2026

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi” din Iaşi
1.2 Facultatea	Construcţii de Maşini şi Management Industrial
1.3 Departamentul	Tehnologia Construcţiilor de Maşini
1.4 Domeniul de studii	Inginerie Industrială
1.5 Ciclul de studii[1]	Masterat
1.6. Programul de studii	Managementul producţiei industriale

2. Date despre disciplină

2.1.1 Denumirea disciplinei – (în limba română) (în limba engleză, conform Suplimentului la diplomă)				Inovare Tehnologica TECHNOLOGICAL INNOVATION			
2.1.2. Codul disciplinei				AI,MPI,TAF- IA-109	2.1.3. Categoria formativă		DS
2.2 Titularul/ titularii activităţilor de curs				Prof. univ. dr. ing. Gheorghe Nagîţ			
2.3 Titularul/ titularii activităţilor de aplicaţii (S, L, P, Pr)				Prof. univ. dr. ing. Gheorghe Nagîţ			
2.4 Anul de studii[2]	1	2.5 Semestrul[3]	2	2.6 Tipul de evaluare[4]	E	2.7 Tipul disciplinei[5]	DI

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	3.2 curs	2	3.3a sem.		3.3b laborator	1	3.3c proiect	1	3.3.d practică
3.4 Total ore din planul de învăţământ[6]	42	3.5 curs	28	3.6a sem.		3.6b laborator	14	3.6c proiect	14	3.6.d

Distribuţia fondului de timp[7]	Nr. ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe	28
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren	27
Pregătire seminarii/ laboratoare/ proiecte, teme, referate şi portofolii	28
Examinări[8]	4
Alte activităţi:	

3.7 Total ore studiu individual[9]	83
3.8 Total ore pe semestru[10]	125
3.9 Numărul de credite	5

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum[11]	
4.2 de rezultate ale învăţării	

5. Condiţii

5.1 de desfăşurare a cursului[12]	Tablă, videoproiector, cretă, materiale didactice de prezentare
5.2 de desfăşurare a seminarului / laboratorului / proiectului[13]	Standuri experimentale

6. Obiectiv general al disciplinei

Obiectivul disciplinei de Inovare tehnologică este dobândirea de către studenţi a unor cunoştinţelor aprofundate legate de inovarea tehnologică şi de modul de întocmire a proiectelor de inovare, inclusiv a descrierilor de invenţie.

7. Rezultatele învăţării [14]

Cunoştinţe	Studentul/ Absolventul: - cunoaşte rolul jucat de activitatea de cercetare – dezvoltare în activitatea unei întreprinderi;. -aplică diverse tipuri de stategii de dezvoltare ale unei intreprinderi în cazuri specifice; - cunoaşte posibilităţile de dezvoltare tehnologică şi formele de protejare a tehnolgiilor - cunoaşte principalele forme de prognoză tehnologică. - cunoaşte principalele surse de finanţare pentru proiecte de inovare tehnologică şi este capabili să aplice pentru obţinerea de finanţări - elaborează documentaţia necesarăi descrierilor de invenţii; - analizează şi managerială a idei în vederea brevetării - redactează descrieri de invenţie - cunoaşte tehnici de informare şi documentare ştiinţifică;

Aptitudini	Studentul/ Absolventul: - elaborează documentație tehnică, interpretează condiții tehnice și verifică concordanța dintre caracteristicile prescrise și rolul funcțional al reperelor; - face achiziția informaţiilor asociate şi interpretează rezultatele obţinute; - operează și trasează sarcini pentru intocmirea unor proiecte de cercetare - dezvoltare; - utilizează sisteme software pentru proiectarea și simularea proceselor și a echipamentelor; - operează cu aparatura de laborator utilizată la studierea fenomenelor produse în timpul prelucrării mecanice - evaluează critic procedee de prelucrare şi dispozitivele adiacente şi propune soluţii de perfecţionare. - aleage procedeul adecvat pentru realizarea unor produse.
Responsabilitate și autonomie	Studentul/ Absolventul: - demonstrează autonomie în învățare pe problematici specifice produselor, fenomenelor și proceselor de prelucrare mecanică; - respectă principiile, normele și valorile de etică în executarea corectă și la termen a sarcinilor profesionale; se integrează în grupul de lucru și aplică tehnici de relaționare și muncă eficientă; selectează și utilizează surse bibliografice necesare proiectării tehnologiei de prelucrare mecanică se informează și se documentează prin utilizarea adecvată a metodelor și tehnicilor eficiente de învățare; elaborează proiecte profesionale pentru realizarea tehnologiilor de fabricație. Elaborează proiecte de finanțare, proiecte cercetare finanțare și documentaţii de brevetare a invenţiilor

8. Metode de predare

În activitatea de predare vor fi utilizate prelegeri participative și dezbateri pe baza prezentării subiectelor prin parcurgerea principalelor noțiuni ce se predau pe baza dialogului permanent cu studenții. Prezentările se realizează prin parcurgerea clasică a subiectelor și prin prezentarea unor sliduri ce conțin imagini și schițe, astfel încât informațiile să fie ușor de înțeles și asimilat. Fiecare curs va debuta cu o scurtă recapitulare a noțiunilor parcurse la cursul anterior. Se pune accent pe exploatarea și stimularea corelațiilor dintre cunoștințele acumulate anterior de, pe explorarea directă și indirectă a realității prin experiment.

9. Conţinuturi

9. 1. Curs[15]	**Metode de predare**	**Timp alocat**
Cap. 1. Introducere **Cap.2. Conceptele de tehnologie şi de inovare tehnologică** 2.1. Conceptul de tehnologie 2.1.1. Interdependenţa tehnologie - ştiinţă – necesitate umană 2.1.2. Legătura dintre tehnologie şi economic 2.1.3. Clasificarea tehnologiilor 2.1.4. Ciclul de viaţă al tehnologiilor 2.1.5. Legătura tehnologie – inovaţie 2.2. Conceptul de inovare tehnologică 2.2.1. Definirea inovării 2.2.2. Legătura dintre inovare şi cercetare – dezvoltare 2.2.3. Clasificarea proceselor de inovare 2.2.4. Caracteristicile procesului de inovare tehnologică 2.3. Inovare pentru obţinerea de noi produse 2.3.1. Etape de dezvoltare ale produselor 2.3.2. Ciclul de viaţă al produsului 2.3.3. Factori cheie în promovarea noilor produse **Cap. 3. Inovarea tehnologică şi dezvoltarea întreprinderii** 3.1. Factori care determină întreprinderile să fie inovatoare 3.2. Adoptarea unei strategii coerente – factor determinant al inovării tehnologice 3.2.1. Strategia tehnologică – factor important al strategiei globale a întreprinderii. 3.2.2. Strategia activităţii de cercetare – dezvoltare 3.3.Managementul inovării tehnologice – factor cheie în sporirea competitivităţii întreprinderilor 3.3.1. Inovarea tehnologică şi strategia 3.3.2. Evoluţia modelelor de inovare tehnologică 3.3.3. Factori care determină succesul strategiei de inovare tehnologică 3.4. Tipuri de întreprinderi şi tipuri de strategii 3.4.1. Tipuri de strategii 3.4.2. Tipuri de întreprinderi 3.5. Prognoza tehnologică 3.5.1.Conceptul de prognoză tehnologică şi clasificarea tehnicilor de prognoză 3.5.2. Metodologia prognozei tehnologice 3.5.3. Metode cantitative de prognoză 3.5.4. Metode calitative de prognoză 3.6. Supravegherea tehnologică în întreprindere 3.6.1.Nou şi vechi în supravegherea tehnologică 3.6.2. Obiectivele supravegherii tehnologice	Pentru predare se utilizează expunerea clasică prin prezentarea pe tablă a principalelor noţiuni ce se predau pe baza dialogului permanent cu studenţii. De asemenea, se folosesc şi metodele moderne de expunere, cele cu multimedia sau cu retroproiectorul, pentru prezentarea unor imagini cu caracter de complexitate mai mare, dar care ilustrează maximal informaţia ce urmează a fi transmisă	1 ora 5 ore 7 ore

3.6.3. Structura supravegherii tehnologice 3.6.4. Supravegherea tehnologică fundament al inteligenţei tehnologice în întreprindere **Cap.4. Transferul şi protecţia naţională şi internaţională a tehnologiilor** 4.1. Transferul de tehnologie **4.1.1. Obţinerea de tehnologii prin schimb tehnologic** 4.1.2. Argumente pentru participarea în procesul de transfer al tehnologiilor 4.1.3. Strategii de transfer internaţional a tehnologiei 4.2. Protecţia internaţională a tehnologiilor 4.2.1. Posibilităţile întreprinderii de protejare a invenţiilor 4.2.2. Incidenţa proprietăţii industriale în diferite faze ale procesului de inovare 4.2.3. Brevetarea ca un instrument de sprijin tehnologic al întreprinderii 4.3. Alianţe strategice cu caracter tehnologic 4.3.1. Alianţe între întreprinderi **Cap. 5. Creativitatea şi soluţionarea inovativă a problemelor tehnologice** 5.1. Legătura dintre creativitate şi inovare 5.2. Fazele procesului de creaţie tehnică 5.3. Factori de influenţă asupra creativităţii tehnice într-o întreprindere 5.4. Tehnici şi metode pentru rezolvarea problemelor asociate legate de creaţie **Cap.6. Metodologia evaluării proiectelor de inovare tehnologică** 6.1. Proiectele de inovare în întreprinderi 6.2. Scopul selectării şi evaluării proiectului de inovare tehnologică 6.3. Criterii de selecţie şi evaluare 6.3.1. Metode calitative de selectare 6.3.2. Criterii cantitative 6.3.3. Criterii bazate pe aplicarea scenariilor de dezvoltare şi pe analiza riscurilor; 6.4. Criterii de evaluare şi selecţie a proiectelor inovatoare în cazul unor cereri de finanţare la nivel naţional 6.5. Criterii de evaluare şi selecţie a proiectelor de inovare tehnologică cu finanţare externă **Cap. 7. Factori care influenţează iniţierea unui proces de inovare tehnologică** 7.1. Succesele neaşteptate 7.2. Eşecul neaşteptat 7.3. Evenimente interne sau externe neprevăzute 7.4. Slăbiciuni ale procesului 7.5. Schimbări structurale în domeniu 7.6. Domenii în creştere intensă 7.7. Tehnologii convergente 7.8. Schimbări demografice 7.9. Schimbări ale modului de percepţie 7.10. Noi cunoştinţe		4 ore 4 ore 3 ore 4 ore

Bibliografie curs:

1. Băloiu, L.,M., Managementul Inovaţiei, întreprinderea viitorului, viitorul întreprinderii. Bucureşti: Editura Eficient, 1995;
2. Bellini, E. et.al., Effective Belationships Between Universities and Small Innovative Firms in Less Developed Areas: Empirical Evidence in Southern Italy. EIASM RENT X, Piacenza, 23-24 Novembre, 1995,
3. Cozmâncă, M. ş.a., Inovarea în întreprinderi mici şi mijlocii, Tehnica – Info, Chişinău, 2002
4. Drucker, P.F., Inovaţia şi sistemul anteprenorial. Bucureşti: Editura Enciclopedică, 1993;
5. Eminescu, Yolanda, Invenţii şi inovaţii. Bucureşti: Editura Ştiinţifică şi Enciclopedică, 1977;
6. Moraru, I., Ştiinţa şi filosofia creaţiei. Bucureşti: Ed. Didactică şi Pedagogică, 1995;
7. Nagîţ, Gh., Inovareaa Tehnologică, Chişinău, Tehnica Info, 2001;
8. Slătineanu, L., Managementul Inovării produselor şi proceselor, Iaşi, Politehnium, 2005
9. Twiss, C. Brian, Manageing technological innovation. London & New York, Ed, Longman, second edition, 1982;
10. Twiss, C. Brian, Inovare tehnologică, creativitate, conducere, organizare. Bucureşti: Ed. Tehnică, 1979, traducere din engleză, după ediţia din 1974;

9.2a Seminar	Metode de lucru[16]	Observaţii, timp alocat
.....		
9.2b Laborator	Metode de lucru[17]	
9.2c Proiect	Metode de lucru[18]	
1. Realizarea unei propuneri de proiect de inovare care să poată fi propus spre finanţare (tip CNCSIS, PNII, FP7 etc.) **2.** Realizarea documentaţiei în vederea depunerii unei descriere de invenţie pentru brevetare	Prezentarea paşilor de studiu, exerciţiu individual, analiza erorilor, refacerea calculelor	8 ore 6 ore

Bibliografie aplicaţii (seminar / laborator / proiect):
1. Nagîţ, G., Slătineanu, L., Bazele creaţiei tehnice în construcţia de maşini, îndrumar de lucrări practice. Iaşi: Universitatea Tehnică "Gh. Asachi", 1998;
2. Nagîţ, Gh., Tehnici şi metode de stimulare a creativităţii, Chişinău,Tehnica – Info, 2001
3. Constantin, I., Brevetarea invenţiilor în străinătate. Bucureşti:, Editura All, 1993.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare		10.3 Pondere din nota finală
10.4 Examen/	Completitudinea şi corectitudinea cunoştinţelor. Coerenţa logică, fluenţa, forţa de argumentare. Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea. Gradul de asimilare a limbajului de specialitate şi capacitatea de comunicare. Capacitatea de a valorifica abilităţile dobândite. Capacitatea de a prelucra datele și problemele enunțate.	- observarea sistematică a studenţilor (Teme de casă constând în rezolvarea unor probleme aferente subiectelor de curs, participarea cu rezultate satisfăcătoare la cercuri ştiinţifice studenţeşti pe tematica specifică disciplinei).	15 %	75%
		- test de evaluare formativ (verificări pe parcursul semestrului). Teste la sfârşitul fiecărui curs pentru fixarea şi verificare cunoştinţelor	15 %	
		- test de evaluare sumativ (verificare finală) Examinarea cunoştinţelor prin raspunsuri la trei subiecte aflate pe bilete și / sau dosare de brevetare, lucrari stiinţifice elaborate de student	70 %	
10.5c Proiect	Participarea la activitatea de proicetare, capacitatea de documentare, aplicarea cunoștințelor în activitatea de proiectare.	- efectuarea activității de proiectare; - finalizarea proiectului; - susținerea proiectului.		25 %
10.6 Condiții de promovare				
Realizarea proiectului şi obţinerea a minim nota 5 Obţinerea a minim nota 5 în urma ponderării punctajelor. Raspunsuri la verificarea finală care să demonstreze cunoaşterea rolului jucat de activitatea de cercetare – dezvoltare în activitatea unei întreprinderi,să cunoască principalele surse de finanţare pentru proiecte de inovare tehnologică şi să fie capabil să aplice pentru obţinerea de finanţări				

Data completării: 15.09.2025

Titular/ titulari de curs: Prof. univ. dr. ing. Gheorghe Nagîţ

Titular/ titulari de aplicații: Prof. univ. dr. ing. Gheorghe Nagîţ

Data avizării în departament:
22. 09.2025

Director de departament
Conf. univ. dr. ing. Vasile Merticaru

Data aprobării în Consiliul Facultății:
09.2025

Decan,
Conf. univ. dr. ing. Florin Negoescu

---

[1] Licenţă/ Masterat.
[2] 1-4 penrtru licenţă, 1-2 pentru masterat.
[3] 1-8 pentru licenţă, 1-4 pentru masterat.
[4] Examen (E), verificare (V) – din planul de învăţământ.
[5] DOB – disciplină obligatorie, DOP– disciplină opţională, DFA– disciplină facultativă;
[6] Este egal cu 14 săptămâni x numărul de ore de la punctul 3.1 (similar pentru 3.5, 3.6abc).
[7] Liniile de mai jos se referă la studiul individual; totalul se completează la punctul 3.7.
[8] Între 2 şi 6 ore. Acestea reprezintă ore didactice și nu se includ în studiul individual.
[9] Suma valorilor de pe liniile anterioare, care se referă la studiul individual.
[10] Suma dintre numărul de ore de activitate didactică directă (3.4) şi numărul de ore de studiu individual (3.7); trebuie să fie egală cu numărul de credite alocat disciplinei (punctul 3.9) x 27 de ore pe credit.
[11] Se menţionează disciplinele obligatoriu a fi promovate anterior sau echivalente.
[12] Tablă, vidoproiector, flipchart, materiale didactice specifice etc.
[13] Tehnică de calcul, pachete software, standuri experimentale, etc.
[14] Rezultatele învăţării prezentate sub formă de cunoştinţe, aptitudini, responsabilitate şi autonomie specifice disciplinei. Acestea vor fi corelate cu rezultatele învăţării pe domenii fundamentale și domenii de licenţă (Anexa 2 din Standarde specifice ARACIS, www.aracis.ro/wp-content/uploads/2025/04/Standarde-specifice-programe-de-studii-universitare-de-licenta_aprilie-2025.pdf). Pentru programele de masterat, rezultatele învăţări sunt aferente nivelului 7 din CNC.
[15] Titluri de capitole şi paragrafe.

[16] *Discuţii, dezbateri, prezentare şi/sau analiză de lucrări, rezolvare de exerciţii şi probleme.*
[17] *Demonstraţie practică, exerciţiu, experiment.*
[18] *Studiu de caz, demonstraţie, exerciţiu, analiza erorilor etc.*

FIȘA DISCIPLINEI

Anul universitar 2025-2026

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi” din Iaşi
1.2 Facultatea	CONSTRUCȚII DE MAȘINI ȘI MANAGEMENT INDUSTRIAL
1.3 Departamentul	Tehnologia Construcţiilor de Maşini
1.4 Domeniul de studii	Inginerie Industrială
1.5 Ciclul de studii[1]	Master
1.6. Programul de studii	Managementul Producției Industriale

2. Date despre disciplină

2.1.1 Denumirea disciplinei – (în limba română) (în limba engleză, conform Suplimentului la diplomă)				**Bazele cercetării ştiinţifice/ Fundamentals of the scientific research**			
2.1.2. Codul disciplinei				**MPI, TAF -IA-110**	2.1.3. Categoria formativă		DS
2.2 Titularul/ titularii activităţilor de curs				Margareta Coteata			
2.3 Titularul/ titularii activităţilor de aplicaţii (S, P)				Margareta Coteata			
2.4 Anul de studii[2]	I	2.5 Semestrul[3]	2	2.6 Tipul de evaluare[4]	E	2.7 Opționalitate[5]	DOB

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	3.2 curs	1	3.3a sem.	1	3.3b laborator	-	3.3c proiect	1	3.3.d practică	-
3.4 Total ore din planul de învăţământ[6]	56	3.5 curs	28	3.6a sem.	14	3.6b laborator	14	3.6c proiect	14	3.6.d practică	-

Distribuţia fondului de timp[7]	Nr. ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe	30
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren	34
Pregătire seminarii/ laboratoare/ proiecte, teme, referate şi portofolii	30
Examinări[8]	4
Alte activităţi:	

3.7 Total ore studiu individual[9]	94
3.8 Total ore pe semestru[10]	150
3.9 Numărul de credite	5

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum[11]	-
4.2 de rezultate ale învățării	-

5. Condiţii

5.1 de desfăşurare a cursului[12]	Tablă interactivă, videoproiector, calculator, platformă QLEAP, materiale didactice specifice	• platforme educationale online Google Meet, Microsoft Teams, Moodle, Zoom, Calculator, cameră web- maxim 3 cursuri, respectiv 2 sedinte de proiect si 2 sedinte de seminar.
5.2 de desfăşurare a seminarului / proiectului[13]	Reviste ştiinţifice, volumele unor conferinţe internaţionale, materiale didactice specifice	

6. Obiectiv general al disciplinei

- Dobândirea de cunoștințe aprofundate privind etapele metodologice riguroase specifice oricărei investigații științifice de cercetare-dezvoltare și inovare (CDI) în context industrial. Aceasta include planificarea strategică a proiectului de cercetare, revizuirea sistematică a literaturii de specialitate relevante pentru managementul operațiunilor și al producției, colectarea și analiza de date specifice mediului industrial, precum și aspectele concrete ale materializării unei lucrări științifice de impact (structurare, redactare, etică). Masteranzii vor învăța să identifice critic, să evalueze impactul managerial și să formuleze corect și pertinent o temă de cercetare cu relevanță directă în domeniul Managementului Producției Industriale, axată pe optimizarea proceselor, creșterea eficienței, sustenabilitatea producției sau inovație. La final, masteranzii vor cunoaște și vor putea aplica independent diverse

metodologii de cercetare științifică (calitative, cantitative și mixte), selectând și adaptând tehnicile potrivite (ex. studii de caz complexe, modelare și simulare, cercetare-acțiune, metode de analiză a datelor de producție, Design Science Research) pentru a adresa probleme concrete de management și optimizare din cadrul activității industriale de producție și servicii conexe.

7. Rezultatele învățării [14]

Cunoștințe	Studentul/ Absolventul: - explică etapele metodologice complete necesare pentru a concepe, dezvolta și finaliza o cercetare științifică validă în domeniul producției industriale; - compară diferitele tipuri de metodologii de cercetare și tehnicile de eșantionare, identificând avantajele și dezavantajele fiecăreia în contextul tehnic; - evaluează relevanța și actualitatea literaturii de specialitate (articole, brevete, standarde) necesare pentru fundamentarea unei teme de cercetare din domeniul managementului de producție; - definește conceptele fundamentale de etică și integritate academică și profesională, precum și riscurile de plagiat sau de fraudă în cercetarea științifică inginerească; - descrie structura logică și cerințele de formatare specifice unei lucrări științifice (ex. teza de disertație, articol ISI), de la introducere și revizuirea literaturii până la concluzii și bibliografie; - folosește terminologia de specialitate adecvată, principiile logice și cunoștințele din științele fundamentale pentru a formula ipoteze clare și obiective măsurabile.
Abilități	Studentul/ Absolventul: - utilizează aplicații software de specialitate și tehnologii digitale pentru colectarea, analiza (statistică) și prezentarea datelor, precum și pentru redactarea și formatarea lucrărilor științifice. - planifică etapele unui proiect de cercetare, stabilind resursele necesare, termenele limită și identificând riscurile potențiale, demonstrând astfel capacitatea de a gestiona activități complexe în condiții de autonomie restrânsă. - operează cu principii și metode din științele tehnice (inclusiv prin efectuarea de calcule și demonstrații) și le asociază cu reprezentări grafice clare pentru a rezolva sarcini specifice ingineriei industriale. - evaluează critic propria activitate și pe cea a colegilor (autoevaluare și inter-evaluare), promovând raționamentul logic (convergent și divergent) și aplicând valorile profesiei de inginer în toate deciziile.
Responsabilitate și autonomie	Studentul/ Absolventul: - respectă principiile, normele și valorile de etică în executarea corectă și la termen a sarcinilor profesionale, prin abordarea unei strategii de muncă riguroase, eficiente și responsabile în luarea deciziilor pentru rezolvarea problemelor; - se documenteze în mod autonom și permanent cu privire la noutățile metodologice și tehnologice (prin utilizarea tehnicilor eficiente de învățare) pentru a asigura îmbunătățirea continuă a propriei capacități de cercetare. - își asumă responsabilități pentru calitatea și validitatea rezultatelor cercetării proprii și de echipă pentru a contribui activ la dezvoltarea cunoștințelor profesionale din domeniul Tehnologiilor Avansate de Fabricație. - Stabilește o strategie de lucru riguroasă în executarea sarcinilor (de ex., revizuirea literaturii, experimente) și demonstrează responsabilitate în luarea deciziilor.

8. Metode de predare

Activitatea didactică va îmbina metode interactive și centrate pe student cu o abordare riguroasă, menită să dezvolte gândirea critică, abilitățile analitice și competențele de redactare științifică ale masteranzilor. Cursurile și aplicațiile vor avea un caracter interactiv și aplicat. Susținerea aspectelor teoretice (metodologie, structura lucrării) se va realiza utilizând prezentări multimedia, studii de caz relevante din domeniul Tehnologiilor Avansate de Fabricație și resurse digitale. Acestea vor fi puse la dispoziția studenților. Se va pune accent pe vizualizarea și dezbaterea schemelor logice de planificare a cercetării și a structurii de principiu a unei lucrări științifice. Vor fi utilizate exemple de articole sau teze de disertație de succes și eșec (anonimizate) pentru a ilustra cele mai bune practici în formularea ipotezelor și prezentarea rezultatelor.

9. Conţinuturi

9. 1. Curs[15]	**Metode de predare**	**Timp alocat**
9.1.1. Noţiuni introductive privind cercetarea ştiinţifică. Concepte de bază. Importanţa şi necesitatea cercetării ştiinţifice. Dificultăţi în activitatea de cercetare ştiinţifică	Prelegere interactivă, Discuții, Explicații	2 ore
9.1.2. Etapele cercetării ştiinţifice. Structura principială a unei activităţi de cercetare ştiinţifică. Identificarea şi ierarhizarea temelor de cercetare. Formularea temelor de cercetare		2 ore
9.1.3. Cercetarea documentară. Importanţa şi caracteristicile activităţii de documentare. Surse documentare şi consultarea lor. Utilizarea rezultatelor activităţii de documentare		4 ore

9.1.4. Elaborarea şi prezentarea unei lucrări rezultate din activitatea de cercetare. Categorii de lucrări ştiinţifice şi caracteristicile lor. Elaborarea diferitelor componente ale unui articol ştiinţific. Comunicarea unei lucrări ştiinţifice. - 6 ore		6 ore

Bibliografie curs:

1. Ardelean, A., Dobrescu, E., Pisoschi, A., (2006), Evaluarea activităţii de cercetare ştiinţifică, Editura C.H. Beck, Bucureşti
2. Blaxter, L., Hughes, C., Tight, M., (2004), How to research. Second Edition, Open University Press, Berkshire
3. Bright Wilson, E. Jr., (1990), An introduction to scientific research, Dover Publications, Inc., New York
4. Ciocîrdia, C., Ungureanu, I. (1979), Bazele cercetării experimentale în construcţia de maşini, Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti
5. Cicârlea – Vasilescu, A., Cicârlea – Vasilescu, I. (1983), Introducere în activitatea de cercetare – proiectare de ramură. Construcţia de maşini şi aparate, Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti
6. Florea, C. Ce cercetăm, cum cercetăm (1983), Editura Ştiinţifică şi Enciclopedică, Bucureşti
7. Gherghel, N., (1996) Cum să scriem un articol ştiinţific, Editura Ştiinţifică, Bucureşti
8. Hulban, H., (1994) Tehnica cercetării ştiinţifice, Editura Graphix, Iaşi
9. Krutov, V.I., Popov, V.V., (1989), Osnovâ naucinâh issledovanii, Vâsşaia şkola, Moskva
10. Maissonneuve, H., (1994), Redactarea ştiinţifică, Edit DAN, Iaşi
11. * * * MSEM Research and Writing Guidelines, (2005), http://www.msoe.edu/business/msem/guidelines/. Accesat: 27 septembrie 2005
12. Plahteanu, B. et al. (1989), Îndrumar pentru activitatea de cercetare – proiectare şi întocmire a proiectului de diplomă. Vol. 3, Institutul Politehnic, Iaşi
13. Selye, H. (1968), De la vis la descoperire, Editura Medicală, Bucureşti
14. Slătineanu, L., Dușa, P., (2002) Managementul inovării tehnologice, Editura Tehnopress, Iaşi
15. Slătineanu, L. (2015) Proprietate industrială. Editura Performantica, Iași
16. Slătineanu, L. Bazele cercetării științifice, Iași: Editura PIM, 2019

9.2a Seminar	Metode de lucru[16]	Observaţii, timp alocat
1. Analiza unui articol ştiinţific – 2 ore 2. Utilizarea surselor de documentare pentru elaborarea unui lucrări ştiinţifice – 2 ore 3. Aplicarea principiilor de recenzare-evaluare a unei lucrări ştiinţifice în conformitate cu cerinţele sistemului peer-review – 2 ore 4. Analiza structurii unei teze de doctorat, analiza rezumatului unei teze de doctorat şi elaborarea unei aprecieri a rezumatului – 2 ore 5.Integrarea platformei IoT Qleap în managementul cercetării experimentale pentru optimizarea consumului de energie si monitorizarea noxelor unui proces de fabricatie (de exemplu de sudare cu laser) 6. Utilizarea unei metode de optimizare pentru o activitate de cercetare - 2 ore 7. Programarea încercărilor experimentale – 2 ore	Discuţii, dezbateri, prezentare şi/sau analiză de lucrări	cumulat 14 ore
9.2c Proiect 1. Selectarea temei pentru un articol ştiinţific – 1 oră 2. Elaborarea planului unei lucrări ştiinţifice de tip articol destinate publicării/ comunicării – 1 oră 2. Identificarea, consultarea şi utilizarea surselor de documentare pentru elaborarea unei lucrări ştiinţifice de tip articol. Elaborarea introducerii unei lucrări ştiinţifice de tip articol – 2 ore 3. Dezvoltarea părţii de fond a unei lucrări ştiinţifice de tip articol destinate publicării/ comunicării – 4 ore 5. Formularea concluziilor şi elaborarea rezumatului unei lucrări ştiinţifice de tip articol. Finalizarea unei lucrări ştiinţifice de tip articol – 2 ore 6. Elaborarea materialelor ajutătoare pentru prezentarea orală a unei lucrări ştiinţifice. Prezentarea orală a lucrării ştiinţifice elaborate în cadrul orelor de proiect – 3 ore 7. Elaborarea posterului pentru o lucrare ştiinţifică de tip articol, destinat unei sesiuni de comunicări ştiinţifice sub formă de postere – 1 oră	Metode de lucru[18] Studii de caz, demonstrație, analiza erorilor	cumulat 14 ore

Bibliografie aplicaţii (seminar şi proiect):

1. Florea, C. Ce cercetăm, cum cercetăm (1983), Editura Ştiinţifică şi Enciclopedică, Bucureşti
2. Gherghel, N., (1996) Cum să scriem un articol ştiinţific, Editura Ştiinţifică, Bucureşti
3. Plahteanu, B. et al. (1989), Îndrumar pentru activitatea de cercetare – proiectare şi întocmire a proiectului de diplomă. Vol. 3, Institutul Politehnic, Iaşi
4. Slătineanu, L.(2005) Managementul inovării produselor şi proceselor. Editura Politehnium, Iaşi
5. Slătineanu, L. (2015) Proprietate industrială. Editura Performantica, Iaşi
6. Slătineanu, L. Bazele cercetării științifice, Iași: Editura PIM, 2019

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală

				(se recomandă să fie în concordanță cu numărul de ore alocat fiecărui tip de activitate)
10.4a Examen	Completitudinea şi corectitudinea cunoştinţelor. Coerenţa logică, fluenţa, forţa de argumentare. Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea. Gradul de asimilare a limbajului de specialitate şi capacitatea de comunicare. Capacitatea de a valorifica abilităţile dobândite. Capacitatea de a prelucra datele și problemele enunțate.	- observarea sistematică a studenţilor (teme individuale/ de echipă - temele trebuie efectuate în săptămâna dintre cursuri, pregătirea unui referat - studiu de caz).	20%	50%
		- test de evaluare formativ (verificări pe parcursul semestrului).	30%	
		- test de evaluare sumativ (verificare finală).	50%	
10.4b Seminar	Capacitatea de aplicare în practică a cunoştinţelor învăţate. Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea.	- participare activă la activități; - test de evaluare.		25%
10.4d Proiect	Participarea la activitatea de proiect, capacitatea de documentare, aplicarea cunoștințelor în activitatea de proiectare, Calitatea proiectului realizat, corectitudinea documentației proiectului.	- efectuarea activității de elaborare proiect de cercetare; - finalizarea proiectului; - susținerea proiectului.		25%
10.5 Condiții de promovare: Cunoașterea și aplicarea principiilor de elaborare a unei lucrări științifice de tip articol științific, cunoașterea structurii unei propuneri de invenție, cunoașterea a minim unei metode DoE (design of experiments – planificarea experimentelor).				
Rezultatul evaluării finale la o disciplină rezultă prin considerarea punctajelor și ponderilor alocate fiecărei activităţi din cadrul disciplinei. Se vor acorda note întregi de la 10 la 1, nota 5 certificând dobândirea rezultatelor învăţării minimale aferente unei discipline şi acordarea creditelor de studii aferente acesteia.				

Data completării: 22.09.2025

Titular de curs: Conf. dr. ing. Margareta Coteață

Titulari de aplicații: Conf. dr. ing. Margareta Coteață

Data avizării în departamentul titularilor: 22.09.2025

Denumire departament din care provin titularii
Director departament,
Conf.dr. ing. Vasile MERTICARU

Data aprobării în Consiliul Facultății CMMI:

Decan,

Conf.univ.dr.ing. Florin NEGOESCU

---

[1] *Licenţă/ Masterat.*
[2] *1-4 penrtru licenţă, 1-2 pentru masterat.*
[3] *1-8 pentru licenţă, 1-4 pentru masterat.*
[4] *Examen (E), verificare (V) – din planul de învăţământ.*
[5] *DOB – disciplină obligatorie, DOP– disciplină opţională, DFA– disciplină facultativă;*
[6] *Este egal cu 14 săptămâni x numărul de ore de la punctul 3.1 (similar pentru 3.5, 3.6abc).*
[7] *Liniile de mai jos se referă la studiul individual; totalul se completează la punctul 3.7.*
[8] *Între 2 şi 6 ore. Acestea reprezintă ore didactice şi nu se includ în studiul individual.*
[9] *Suma valorilor de pe liniile anterioare, care se referă la studiul individual.*
[10] *Suma dintre numărul de ore de activitate didactică directă (3.4) şi numărul de ore de studiu individual (3.7); trebuie să fie egală cu numărul de credite alocat disciplinei (punctul 3.9) x 25 de ore pe credit.*
[11] *Se menţionează disciplinele obligatoriu a fi promovate anterior sau echivalente.*
[12] *Tablă, vidoproiector, flipchart, materiale didactice specifice etc.*
[13] *Tehnică de calcul, pachete software, standuri experimentale, etc.*
[14] *Rezultatele învăţării prezentate sub formă de cunoştinţe, abilităţi, responsabilitate şi autonomie specifice disciplinei. Rezultatele învăţării sunt concordante cu nivelul 7 din CNC, diferenţiate în funcţie de tipul de program de studii universitare de masterat. Astfel, în cazul masteratului de cercetare, acestea vor include cunoştinţe, abilităţi, responsabilitate şi autonomie astfel definite încât să îi permită absolventului să desfăşoare activităţi de cercetare ştiinţifică independentă (https://www.aracis.ro/wp-content/uploads/2025/07/Standarde-specifice-masterat.pdf).*
[15] *Titluri de capitole şi paragrafe.*
[16] *Discuţii, dezbateri, prezentare şi/sau analiză de lucrări, rezolvare de exerciţii şi probleme.*
[17] *Demonstraţie practică, exerciţiu, experiment.*
[18] *Studiu de caz, demonstraţie, exerciţiu, analiza erorilor etc.*

FIŞA DISCIPLINEI

Anul universitar 2025-2026

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi” din Iaşi
1.2 Facultatea	CONSTRUCȚII DE MAȘINI ȘI MANAGEMENT INDUSTRIAL
1.3 Departamentul	Tehnologia Construcțiilor de Mașini
1.4 Domeniul de studii	Inginerie Industrială
1.5 Ciclul de studii[1]	Masterat
1.6. Programul de studii	MPI

2. Date despre disciplină

2.1.1 Denumirea disciplinei – (în limba română) (în limba engleză, conform Suplimentului la diplomă)	**Etică și integritate Ethics and Integrity**						
2.1.2. Codul disciplinei	CMMI-IA-111			2.1.3. Categoria formativă			DC
2.2 Titularul/ titularii activităţilor de curs	Prof.dr.ing. Seghedin Neculai-Eugen						
2.3 Titularul/ titularii activităţilor de aplicaţii (S, L, P, Pr)	S.L.dr.ing. Boca Mihai						
2.4 Anul de studii[2]	I	2.5 Semestrul[3]	2	2.6 Tipul de evaluare[4]	C	2.7 Opționalitate[5]	DOP

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	1	3.2 curs	1	3.3a sem.	1	3.3b laborator		3.3c proiect		3.3.d practică	
3.4 Total ore din planul de învăţământ[6]	28	3.5 curs	14	3.6a sem.	14	3.6b laborator		3.6c proiect		3.6.d practică	

Distribuţia fondului de timp[7]	Nr. ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe	10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren	3
Pregătire seminarii/ laboratoare/ proiecte, teme, referate şi portofolii	4
Examinări[8]	2
Alte activităţi:	3

3.7 Total ore studiu individual[9]	22
3.8 Total ore pe semestru[10]	50
3.9 Numărul de credite	2

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum[11]	-
4.2 de rezultate ale învățării	-

5. Condiţii

5.1 de desfăşurare a cursului[12]	• Condiții de învățare activă și interactivă, activități didactice desfășurate în spirit euristic și problematizant;
5.2 de desfăşurare a seminarului / laboratorului/ proiectului[13]	• Sală curs, mijloace de învățământ (PC, videoproiector)

6. Obiectiv general al disciplinei

La această disciplină veți afla despre bazelor teoretice ale eticii şi integrității profesionale. Se vor defini concepte precum etică, morală, moralitate, integritate. Etica şi activitatea profesională. Se va explica legatura dintre etică și creativitate. Proprietatea intelectuală cu toate aspectele sale privind dreptul de autor, brevetele de invenție, modelul de utilitate și marca vor fi analizate în cadrul cursului. Prin tematica abordată se vor forma convingerii că pregătirea etico-pedagogică şi autoperfecţionarea e posibilă numai în condiţiile unei autoeducaţii morale susţinute

7. Rezultatele învățării [14]

Cunoștințe	Studentul/ Absolventul are cunoştinţe foarte specializate, unele dintre ele situându-se cunoştinţe dintr-un domeniu de muncă sau de studiu, ca bază a unei gândiri şi/sau originale cercetări, astfel: - explică conceptelor de bază, specifice eticii și integrității profesionale; - compară norme etice specifice diferitelor domenii de activitate ; - evaluează direcţiilor de dezvoltare din domeniul eticii şi integrității profesionale; - definește noțiuni privind proprietate inteletuala; - folosește legislația în vigoare şi principiile specifice eticii cercetării științifice și academice; - aplică normele etice în activitatea de cercetare documentare specifică programului de studiu.
Abilități	Studentul/ Absolventul are aptitudini de specialitate pentru rezolvarea problemelor în materie de cercetare şi/sau inovare, pentru dezvoltarea de noi cunoştinţe şi proceduri şi pentru cunoştinţelor din diferite domenii, astfel: - utilizează conceptele de etică și integritate pentru dezbateri interactive ; - planifică. activitățile pentru realizarea portofoliului de evaluare; - evaluează critic teoriile și tendințele de dezvoltare din domeniul eticii şi integrității profesionale
Responsabilitate și autonomie	Studentul/ Absolventul: - poate gestionarea şi transformarea situaţiilor de muncă sau de studiu care sunt complexe, imprevizibile şi necesită noi abordări strategice. - respectă principiile, normele şi valorile de etică în executarea corectă şi la termen a sarcinilor profesionale, prin abordarea unei strategii de muncă riguroase, eficiente şi responsabile în luarea deciziilor pentru rezolvarea problemelor; - își asumă responsabilităţi pentru a contribui la cunoştinţele şi practicile profesionale şi/sau pentru revizuirea performanţei strategice a echipelor; - se informează şi se documentează permanent în domeniul propriu de activitate prin utilizarea adecvată a metodelor şi tehnicilor eficiente de învăţare pe durata întregii vieţi. - ....

8. Metode de predare

În activitatea de predare se vor utiliza prelegeri participative și dezbateri interactive, menite să stimuleze implicarea activă a studenților în procesul de învățare. Prelegerile nu vor avea un caracter strict expozitiv, ci vor încuraja dialogul, formularea de întrebări și exprimarea opiniilor proprii. În etapa de dezbatere, studenții vor fi invitați să își exprime punctele de vedere, să analizeze studii de caz și să argumenteze pozițiile proprii pe baza cunoștințelor teoretice acumulate. Această metodă promovează gândirea critică, comunicarea academică și capacitatea de colaborare în grup, competențe esențiale pentru formarea profesională și intelectuală a viitorilor specialiști.

Pentru susținerea conținutului teoretic, se vor folosi prezentări PowerPoint care vor fi puse la dispoziția studenților.

9. Conţinuturi

9. 1. Curs[15]	**Metode de predare**	**Timp alocat**
1. Obiectul de studiu al eticii şi integrității profesionale. Lămuriri conceptuale: etică, morală, moralitate, integritate. Etica şi activitatea profesională. Contribuţia eticii la optimizarea activităţii profesionale - 2 ore	prelegerea, conversaţia euristică, explicaţia, dezbaterea, studiul de caz, problematizarea, metode de lucru în grup, individual şi frontal, studiul documentelor	2 - 3 ore
2. Moral-imoral-amoral. Normele comportamentale şi implicaţiile lor în sfera profesională. Codul etic. Normativitate etică. Etica profesională, deontologia profesională: delimitări conceptuale. Problema responsabilităţii în activitatea profesională– 2 ore.		X ore
3. Etica şi creativitatea. Creativitate tehnica -2 ore		
4. Proprietate intelectuala: Dreptul de autor -1 ore Brevetul de inventie - 2 ore Modelul de utilitate -1 ore		x ore

Desen și model industrial -1 ore Marca -1 ore Brevet european -1 ore	curriculare şi al bibliografiei	
5. Noi orientări în etică și integritate -1 ore		

Bibliografie curs:

Aristotel, 1988, Etica nicomahică, Editura Ştiinţifică şi Enciclopedică, Bucureşti.
Bauman, Zygmunt, 2000, Etica postmodernă, Editura Amarcord, Timişoara.
Bellu, N. şi colab., 1989, Morala în existenţa umană, Ed. Politică, Bucureşti.
Cătineanu, T., 1982, Elemente de etică, vol. I, Ed. Dacia, Cluj-Napoca.
Constantinescu, Mihaela & Mureșan, Valentin. 2013. Instituționalizarea eticii -mecanisme și instrumente; Editura Universităţii din Bucureşti, Bucureşti;
Covey St.R.,Eficienţa în şapte trepte,
Grigoraş, I. 1982, Personalitatea morală, Editura Ştiinţifică şi Enciclopedică, Bucureşti.
Grigoraş I., 1999, Probleme de etică, Editura Universităţii „Al. I. Cuza”, Iaşi.
Kant, Im, 1972, Întemeierea metafizicii moravurilor, Editura Ştiinţifică şi Enciclopedică, Bucureşti.
James Rachels. Introducere în Etică (traducere de Daniela Angelescu). București: Editura Punct, 2000;
Lipovetsky, Gilles, 1996, Amurgul datoriei, Editura Babel, Bucureşti.
Maxim, S.T., 1999, Conştiinţa morală, Junimea, Colecţia Humanitas, Iaşi.
Lupaşcu, Şt., 1994, Omul şi cele trei etici ale sale, Editura Fundaţiei „Ştefan Lupaşcu” Iaşi.
Marcu, V. Maroti, 1995, Deontologie pedagogica, Ed. Universitatii Oradea
Maxim, S.T, 2000, Responsabilitatea morală, Muşatinii, Suceava.
Miroiu, Mihaela, 2001, Introducere în etica profesională, Editura Trei, Iaşi.
Morar, Vasile, 2004, Moralităţi elementare, Editura Paideia, Bucureşti
Moran, S., Cropley, D., Kaufman, J. The Ethics of Creativity, Palgrave Macmillan UK, 2014
Pisoschi, A., Vacariu V, Ioana Popescu I. 2006. Etica în cercetare,
Stere, E.,1979, Din istoria doctrinelor morale, Editura Ştiinţifică şi Enciclopedică, Bucureşti.
Seghedin Neculai Eugen, Creativitate tehnica, etica, proprietate intelectuala, suport de curs, 2011
Legea Nr. 206 din 27 mai 2004, privind buna conduită în cercetarea ştiinţifică, dezvoltarea tehnologică şi inovare
Magna Charta Universitatum în română: http://www.magna-charta.org/resources/ files/the-magna-charta/romanian;

9.2a Seminar	Metode de lucru[16]	Observaţii, timp alocat
1. Etică şi integritate profesională. Importanţa studierii eticii şi inegrităţii profesionale. 2- ore 2. Concepte cheie: libertate academică, autonomie personală, dreptate-echitate, profesionalism, onestitate şi corectitudine intelectuală, transparenţă, responsabilitate, respectul şi toleranţa. 2 ore 3. Binele moral şi datoria morală. 2 ore 4. Codul de etică şi deontologie universitară (integritate academică) al Universităţii Tehnice ”Gheorghe Asachi”. 2 ore. 5. Normativitate etică. 2 ore 6. Proprietate intelectuala. Dreptul de autor. Plagiatul. 2 ore 7. Etica creativităţii. 2 ore	Prelegerea, conversaţia euristică, explicaţia, dezbaterea, studiul de caz, problematizarea, metode de lucru în grup, individual şi frontal	

Bibliografie aplicaţii (seminar/ laborator/ proiect):

Aristotel, 1988, Etica nicomahică, Editura Ştiinţifică şi Enciclopedică, Bucureşti.
Bauman, Zygmunt, 2000, Etica postmodernă, Editura Amarcord, Timişoara.
Bellu, N. şi colab., 1989, Morala în existenţa umană, Ed. Politică, Bucureşti.
Cătineanu, T., 1982, Elemente de etică, vol. I, Ed. Dacia, Cluj-Napoca.
Constantinescu, Mihaela & Mureșan, Valentin. 2013. Instituționalizarea eticii -mecanisme și instrumente; Editura Universităţii din Bucureşti, Bucureşti;
Covey St.R.,Eficienţa în şapte trepte,
Grigoraş, I. 1982, Personalitatea morală, Editura Ştiinţifică şi Enciclopedică, Bucureşti.
Grigoraş I., 1999, Probleme de etică, Editura Universităţii „Al. I. Cuza”, Iaşi.
Kant, Im, 1972, Întemeierea metafizicii moravurilor, Editura Ştiinţifică şi Enciclopedică, Bucureşti.
Lipovetsky, Gilles, 1996, Amurgul datoriei, Editura Babel, Bucureşti.

Maxim, S.T., 1999, Conştiinţa morală, Junimea, Colecţia Humanitas, Iaşi.
Lupaşcu, Şt., 1994, Omul şi cele trei etici ale sale, Editura Fundaţiei „Ştefan Lupaşcu" Iaşi.
MARCU, V. MAROTI, 1995, Deontologie pedagogica, Ed. Universitatii Oradea
Maxim, S.T, 2000, Responsabilitatea morală, Muşatinii, Suceava.
Moran, S., Cropley, D., Kaufman, J. The Ethics of Creativity, Palgrave Macmillan UK, 2014
Miroiu, Mihaela, 2001, Introducere în etica profesională, Editura Trei, Iaşi.
Morar, Vasile, 2004, Moralităţi elementare, Editura Paideia, Bucureşti
Stere, E.,1979, Din istoria doctrinelor morale, Editura Ştiinţifică şi Enciclopedică, Bucureşti. Seghedin Neculai
Eugen, Creativitate tehnica, etica, proprietate intelectuala, suport de curs, 2011

10. Evaluare

Tip activitate	**10.1 Criterii de evaluare**	**10.2 Metode de evaluare**		**10.3 Pondere din nota finală** *(se recomandă să fie în concordanță cu numărul de ore alocat fiecărui tip de activitate)*
10.4a Colocviu	Completitudinea şi corectitudinea cunoştinţelor. Coerenţa logică, fluenţa, forţa de argumentare. Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea. Gradul de asimilare a limbajului de specialitate şi capacitatea de comunicare. Capacitatea de a valorifica abilităţile dobândite. Capacitatea de a prelucra datele și problemele enunțate.	- observarea sistematică a studenţilor (teme individuale/ de echipă - temele trebuie efectuate în săptămâna dintre cursuri, pregătirea unui referat - studiu de caz).	10%	60%
		- test de evaluare formativ (verificări pe parcursul semestrului).	%	
		- test de evaluare sumativ (verificare finală).	90%	
10.4b Seminar	Capacitatea de aplicare în practică a cunoştinţelor învăţate. Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea.	- participare activă la activități; - portofoliu de lucrări		40%
10.5 Condiții de promovare: Cunoaşterea bazelor teoretice ale eticii şi integrității, ale normelor de baza care țin de proprietatea intelectuală				
Rezultatul evaluării finale la o disciplină rezultă prin considerarea punctajelor și ponderilor alocate fiecărei activităţi din cadrul disciplinei. Se vor acorda note întregi de la 10 la 1, nota 5 certificând dobândirea rezultatelor învăţării minimale aferente unei discipline şi acordarea creditelor de studii aferente acesteia.				

Data completării:24.09.2025

Titular/ titulari de curs (nume, prenume, semnături): Prof.dr.ing. Neculai Eugen SEGHEDIN

Titular/ titulari de aplicații (nume, prenume, semnături): S.L dr. ing. Mihai BOCA

Data avizării în departamentul titularului/titularilor:26.09.2025 Denumire departament din care provin titularii

Director departament,
Prof.dr.ing. Cătălin Gabriel DUMITRAȘ

Data aprobării în Consiliul Facultății CMMI: Decan,

Conf.univ.dr.ing. Florin NEGOESCU

[1] *Licenţă/ Masterat.*
[2] *1-4 penrtru licenţă, 1-2 pentru masterat.*
[3] *1-8 pentru licenţă, 1-4 pentru masterat.*
[4] *Examen (E), verificare (V) – din planul de învăţământ.*
[5] *DOB – disciplină obligatorie, DOP– disciplină opţională, DFA– disciplină facultativă;*
[6] *Este egal cu 14 săptămâni x numărul de ore de la punctul 3.1 (similar pentru 3.5, 3.6abc).*
[7] *Liniile de mai jos se referă la studiul individual; totalul se completează la punctul 3.7.*
[8] *Între 2 şi 6 ore. Acestea reprezintă ore didactice şi nu se includ în studiul individual.*
[9] *Suma valorilor de pe liniile anterioare, care se referă la studiul individual.*
[10] *Suma dintre numărul de ore de activitate didactică directă (3.4) şi numărul de ore de studiu individual (3.7); trebuie să fie egală cu numărul de credite alocat disciplinei (punctul 3.9) x 27 de ore pe credit.*
[11] *Se menţionează disciplinele obligatoriu a fi promovate anterior sau echivalente.*
[12] *Tablă, vidoproiector, flipchart, materiale didactice specifice etc.*
[13] *Tehnică de calcul, pachete software, standuri experimentale, etc.*
[14] *Rezultatele învăţării prezentate sub formă de cunoştinţe, abilităţi, responsabilitate şi autonomie specifice disciplinei. Rezultatele învățării sunt concordante cu nivelul 7 din CNC, diferenţiate în funcţie de tipul de program de studii universitare de masterat. Astfel, în cazul masteratului de cercetare, acestea vor include cunoştinţe, abilităţi, responsabilitate şi autonomie astfel definite încât să îi permită absolventului să desfăşoare activităţi de cercetare ştiinţifică independentă (https://www.aracis.ro/wp-content/uploads/2025/07/Standarde-specifice-masterat.pdf).*
[15] *Titluri de capitole şi paragrafe.*
[16] *Discuţii, dezbateri, prezentare şi/sau analiză de lucrări, rezolvare de exerciţii şi probleme.*
[17] *Demonstraţie practică, exerciţiu, experiment.*
[18] *Studiu de caz, demonstraţie, exerciţiu, analiza erorilor etc.*

FIŞA DISCIPLINEI

Anul universitar 2025-2026

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi” din Iaşi
1.2 Facultatea	CONSTRUCȚII DE MAȘINI ȘI MANAGEMENT INDUSTRIAL
1.3 Departamentul	Tehnologia Construcţiilor de Maşini
1.4 Domeniul de studii	Inginerie Industrială
1.5 Ciclul de studii[1]	Master
1.6. Programul de studii	Managementul Producției Industriale

2. Date despre disciplină

2.1.1 Denumirea disciplinei – (în limba română) (în limba engleză, conform Suplimentului la diplomă)				**Laborator de Proiectare - Cercetare 2** **Design and Research Laboratory 2**			
2.1.2. Codul disciplinei				**MPI-PA-112**	2.1.3. Categoria formativă		DS
2.2 Titularul/ titularii activităţilor de curs				-			
2.3 Titularul/ titularii activităţilor de aplicaţii (S, P)				Margareta Coteata			
2.4 Anul de studii[2]	I	2.5 Semestrul[3]	2	2.6 Tipul de evaluare[4]	VP	2.7 Opționalitate[5]	DOB

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	10	3.2 curs	-	3.3a sem.	-	3.3b laborator	-	3.3c proiect	10	3.3.d practică	-
3.4 Total ore din planul de învăţământ[6]	140	3.5 curs	-	3.6a sem.	-	3.6b laborator	-	3.6c proiect	140	3.6.d practică	-

Distribuţia fondului de timp[7]	Nr. ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notițe	-
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren	35
Pregătire seminarii/ laboratoare/ proiecte, teme, referate şi portofolii	-
Examinări[8]	4
Alte activităţi:	

3.7 Total ore studiu individual[9]	35
3.8 Total ore pe semestru[10]	175
3.9 Numărul de credite	7

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum[11]	-
4.2 de rezultate ale învățării	-

5. Condiţii

5.1 de desfășurare a cursului[12]	-	• platforme educationale online Google Meet, Microsoft Teams, Moodle, Zoom, Calculator, cameră web
5.2 de desfășurare a proiectului[13]	Reviste științifice, volumele unor conferințe internaționale, materiale didactice specifice, baze de date, retea de calculatoare, echipamente de prelucrare, echipamente de masurare si analiza etc.	

6. Obiectiv general al disciplinei

- Obiectivul general al disciplinei este de a oferi cadrul metodologic şi practic necesar pentru aplicarea integrală a cunoștințelor de cercetare în vederea pregătirii capitolelor de disertație, aferente metodelor științifice abordate în cadrul lucrării de disertație. La final, masteranzii vor cunoaște metodele ştiinţifice avansate şi aplicarea lor în rezolvarea problemelor tehnice de organizare și management în producția industrială.

7. Rezultatele învățării[14]

Cunoștințe	Studentul/ Absolventul: - explică etapele metodologice complete necesare pentru a concepe, dezvolta și finaliza o cercetare științifică validă în domeniul producției industriale; - compară diferitele tipuri de metodologii de cercetare și tehnicile de eșantionare, identificând avantajele și dezavantajele fiecăreia în contextul tehnic; - evaluează relevanța și actualitatea literaturii de specialitate (articole, brevete, standarde) necesare pentru fundamentarea unei teme de cercetare din domeniul managementului de producție; - definește conceptele fundamentale de etică și integritate academică și profesională, precum și riscurile de plagiat sau de fraudă în cercetarea științifică inginerească; - descrie structura logică și cerințele de formatare specifice unei lucrări de disertație, de la introducere și revizuirea literaturii până la concluzii și bibliografie; - folosește terminologia de specialitate adecvată, principiile logice și cunoștințele din științele fundamentale pentru a formula ipoteze clare și obiective măsurabile.
Abilități	Studentul/ Absolventul: - utilizează aplicații software de specialitate și tehnologii digitale pentru colectarea, analiza (statistică) și prezentarea datelor, precum și pentru redactarea și formatarea lucrărilor științifice. - planifică etapele unui proiect de cercetare, stabilind resursele necesare, termenele limită și identificând riscurile potențiale, demonstrând astfel capacitatea de a gestiona activități complexe în condiții de autonomie restrânsă. - operează cu principii și metode din științele tehnice (inclusiv prin efectuarea de calcule și demonstrații) și le asociază cu reprezentări grafice clare pentru a rezolva sarcini specifice ingineriei industriale. - evaluează critic propria activitate și pe cea a colegilor (autoevaluare și inter-evaluare), promovând raționamentul logic (convergent și divergent) și aplicând valorile profesiei de inginer în toate deciziile.
Responsabilitate și autonomie	Studentul/ Absolventul: - respectă principiile, normele și valorile de etică în executarea corectă și la termen a sarcinilor profesionale, prin abordarea unei strategii de muncă riguroase, eficiente și responsabile în luarea deciziilor pentru rezolvarea problemelor; - se documenteze în mod autonom și permanent cu privire la noutățile metodologice și tehnologice (prin utilizarea tehnicilor eficiente de învățare) pentru a asigura îmbunătățirea continuă a propriei capacități de cercetare. - își asumă responsabilități pentru calitatea și validitatea rezultatelor cercetării proprii și de echipă pentru a contribui activ la dezvoltarea cunoștințelor profesionale din domeniul producției industriale. - Stabilește o strategie de lucru riguroasă în executarea sarcinilor (de ex., revizuirea literaturii, experimente) și demonstrează responsabilitate în luarea deciziilor.

8. Metode de predare

Activitatea se concentrează pe îndrumarea individualizată a masterandului pentru elaborarea disertației, vizând cercetarea independentă, dezvoltarea gândirii critice și a competențelor analitice prin aplicarea riguroasă a metodologiei specifice domeniului. Metoda de lucru include sesiuni de consultanță interactivă pentru clarificarea etapelor și structurii lucrării (metodologie, cercetare experimentale, studii comparative etc.). Sunt puse la dispoziție resurse multimedia și studii de caz pentru a susține aspectele teoretice și logica planificării cercetării. Se folosesc exemple concrete (articole/teze anonimizate, de succes sau eșec) pentru a ilustra bunele practici în formularea ipotezelor și prezentarea rezultatelor originale.

9. Conţinuturi

9. 1. Curs[15] **-** ***disciplina nu are prevăzută activitatea de curs***	**Metode de predare**	**Timp alocat**
9.2b Laborator	Metode de lucru[16]	Observaţii, timp alocat
Studentul masterand se pregăteşte în una din direcţiile tematice coordonate de Atelierul de proiectare-cercetare. Activitatea studentului masterand constă în realizarea unei lucrări de inginerie avansată (sinteze documentare) pe o temă pregătitoare pentru lucrarea de disertaţie, lucrare ce va fi prezentată sub forma unui raport tehnic. Pregătirea raportului va fi coordonată de cătreconducătorul ştiinţific al lucrării de disertaţie. Se recomandă diseminarea rezultatelor obţinute în Atelierul de proiectare-cercetare.	- Consultații în format fizic și online	
Bibliografie aplicaţii (seminar şi proiect): *Bibliografia pentru activitatea de proiectare cercetare si de pregatire a lucrătrii de disertatie, este aleasa selectiv de catre studentul masterand, în functie de tema stabilită impreună cu coordonatorul lucrării ştiinţifice* *Slătineanu, L. Bazele cercetării științifice, Iași: Editura PIM, 2019*		

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare		10.3 Pondere din nota finală *(se recomandă să fie în concordanță cu numărul de ore alocat fiecărui tip de activitate)*
10.4a VP	Completitudinea şi corectitudinea cunoştinţelor. Coerenţa logică, fluenţa, forţa de argumentare. Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea. Gradul de asimilare a limbajului de specialitate şi capacitatea de comunicare. Capacitatea de a valorifica abilităţile dobândite. Capacitatea de a prelucra datele și problemele enunțate.	- observarea sistematică a studenţilor (teme individuale/ de echipă - temele trebuie efectuate în săptămâna dintre cursuri, pregătirea unui referat - studiu de caz).	-	100%
		- test de evaluare formativ (verificări pe parcursul semestrului).	-	
		- test de evaluare sumativ (verificare finală).	100%	
10.4b Seminar	-	-		-
10.4d Proiect	-	-		-
10.5 Condiții de promovare: Realizarea unei lucrări de documentare privind managementul productiei industriale pe o temă adecvată pentru lucrarea de disertaţie. Lucrarea este prezentată sub forma unui raport tehnic care va sintetiza informaţiile de tip state-of-the-art cu privire la tema propusă, regăsite în minim 10 resurse bibliografice de tipul: articole ştiinţifice, brevete şi monografii de specialitate.				
Rezultatul evaluării finale la o disciplină rezultă prin considerarea punctajelor și ponderilor alocate fiecărei activităţi din cadrul disciplinei. Se vor acorda note întregi de la 10 la 1, nota 5 certificând dobândirea rezultatelor învăţării minimale aferente unei discipline și acordarea creditelor de studii aferente acesteia.				

Data completării: 22.09.2025

Titulari de aplicații: Conf. dr. ing. Margareta Coteață

Data avizării în departamentul titularilor: 22.09.2025

Denumire departament din care provin titularii
Director departament,
Conf.dr. ing. Vasile MERTICARU

Data aprobării în Consiliul Facultății CMMI:

Decan,

Conf.univ.dr.ing. Florin NEGOESCU

---

[1] *Licenţă/ Masterat.*
[2] *1-4 pentru licenţă, 1-2 pentru masterat.*
[3] *1-8 pentru licenţă, 1-4 pentru masterat.*
[4] *Examen (E), verificare (V) – din planul de învăţământ.*
[5] *DOB – disciplină obligatorie, DOP– disciplină opţională, DFA– disciplină facultativă;*
[6] *Este egal cu 14 săptămâni x numărul de ore de la punctul 3.1 (similar pentru 3.5, 3.6abc).*
[7] *Liniile de mai jos se referă la studiul individual; totalul se completează la punctul 3.7.*
[8] *Între 2 şi 6 ore. Acestea reprezintă ore didactice şi nu se includ în studiul individual.*
[9] *Suma valorilor de pe liniile anterioare, care se referă la studiul individual.*
[10] *Suma dintre numărul de ore de activitate didactică directă (3.4) şi numărul de ore de studiu individual (3.7); trebuie să fie egală cu numărul de credite alocat disciplinei (punctul 3.9) x 25 de ore pe credit.*
[11] *Se menţionează disciplinele obligatoriu a fi promovate anterior sau echivalente.*
[12] *Tablă, vidoproiector, flipchart, materiale didactice specifice etc.*
[13] *Tehnică de calcul, pachete software, standuri experimentale, etc.*
[14] *Rezultatele învăţării prezentate sub formă de cunoştinţe, abilităţi, responsabilitate şi autonomie specifice disciplinei. Rezultatele învăţării sunt concordante cu nivelul 7 din CNC, diferenţiate în funcţie de tipul de program de studii universitare de masterat. Astfel, în cazul masteratului de cercetare, acestea vor include cunoştinţe, abilităţi, responsabilitate şi autonomie astfel definite încât să îi permită absolventului să desfăşoare activităţi de cercetare ştiinţifică independentă (https://www.aracis.ro/wp-content/uploads/2025/07/Standarde-specifice-masterat.pdf).*
[15] *Titluri de capitole şi paragrafe.*
[16] *Discuţii, dezbateri, prezentare şi/sau analiză de lucrări, rezolvare de exerciţii şi probleme.*
[17] *Demonstraţie practică, exerciţiu, experiment.*
[18] *Studiu de caz, demonstraţie, exerciţiu, analiza erorilor etc.*

FIŞA DISCIPLINEI

Anul universitar 2025-2026

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi” din Iaşi
1.2 Facultatea	Constructii de Masini si Management Industrial
1.3 Departamentul	Tehnologia Constructiei de Masini
1.4 Domeniul de studii	Inginerie Industriala
1.5 Ciclul de studii[1]	Master
1.6. Programul de studii	Managementul Productiei Industriale

2. Date despre disciplină

2.1.1 Denumirea disciplinei – (în limba română) (în limba engleză, conform Suplimentului la diplomă)				**Tehnologii Speciale de Deformare Plastica (Special plastic deformation technologies)**			
2.1.2. Codul disciplinei				TSDP	2.1.3. Categoria formativă		
2.2 Titularul/ titularii activităţilor de curs				Prof.univ.dr.ing.ec. Dumitru Nedelcu			
2.3 Titularul/ titularii activităţilor de aplicaţii (S, L, P, Pr)				Prof.univ.dr.ing.ec. Dumitru Nedelcu			
2.4 Anul de studii[2]	I	2.5 Semestrul[3]	1	2.6 Tipul de evaluare[4]	E	2.7 Opționalitate[5]	DA

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	3.2 curs	2	3.3a sem.		3.3b laborator	-	3.3c proiect	2	3.3.d practică		
3.4 Total ore din planul de învăţământ[6]	56	3.5 curs	28	3.6a sem.		3.6b laborator	-	3.6c proiect	28	3.6.d		

Distribuţia fondului de timp[7]	Nr. ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe	25
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren	25
Pregătire seminarii/ laboratoare/ proiecte, teme, referate şi portofolii	20
Examinări[8]	18
Alte activităţi:	

3.7 Total ore studiu individual[9]	88
3.8 Total ore pe semestru[10]	144
3.9 Numărul de credite	6

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum[11]	-
4.2 de rezultate ale învățării	-

5. Condiţii

5.1 de desfăşurare a cursului[12]	Prezentarea notiunilor cu explicarea la tabla a subiectelor expuse, utilizarea videoproiectorului pentru diferite exemplificari, angajarea studentilor la discutii pentru lamurirea unor aspecte tehnice ridicate.
5.2 de desfăşurare a seminarului / laboratorului/ proiectului[13]	-Studentii vor respecta Codul drepturilor si obligatiilor studentului si Reglementarile prevazute de Carta Universitatii Tehnice „Gheorghe Asachi” din Iasi. -Se efectueaza verificarea individuala a cunostintelor teoretice insusite de studenti referitoare tematicii de proiect ce urmeaza a fi efectuata. -Discutii cu studentii pe baza etapelor de proiect parcurse. -Evaluarea prin nota a activitatii individuale privind parcurgerea etapelor de proiect. -Predarea proiectelor realizate se va face la ultima sedinta de activitate.

6. Obiectiv general al disciplinei

Obiectivul general al disciplinei constă în Cunoasterea aspectelor teoretice si practice privind tehnologiile speciale de deformare plastica si insusirea elementelor de evaluare a variantelor tehnologice si de intocmire a documentatiei tehnologice.

Realizarea obiectivului general se face printr-o serie de obiectve specifice, cum ar fi:
-Transmiterea către studenţi a cunoştinţelor de bază şi a tehnologiilor speciale de deformare plastica;
-Iniţierea şi familiarizarea studenţilor cu modalităţile de realizare practică a unor lucrări specifice acestei discipline;
-Iniţierea şi familiarizarea cu posibilităţile de proiectare a unor tehnologii speciale de deformare plastica.

7. Rezultatele învățării (*Exemplu: Disciplina X*)[14]

Cunoștințe	Studentul/ Absolventul: - explică etapele specifice tehnologiilor speciale de deformare plastică; - compară avantajele și dezavantajele tehnologiilor prezentate; - evaluează parametrii tehnologici și stabilește pragul optim pentru acești parametri; - definește terminologia specifică; - descrie detaliat etapele de proiectare a tehnologiilor cu exemplificări de repere care se pot obține; - folosește aparatura și echipamentele specifice; - aplică etapele de proiectare și pentru alte repere.

Abilităţi	Studentul/ Absolventul: - utilizează echipamentele existente; - planifică succesiunea etapelor de proiectare a tehnologiilor prezentate; - operează ; - evaluează critic diferitele ansamble și subansamble prezentate.
Responsabilitate și autonomie	Studentul/ Absolventul: - respectă principiile, normele şi valorile de etică în executarea corectă și la termen a sarcinilor profesionale, prin abordarea unei strategii de muncă riguroase, eficiente şi responsabile în luarea deciziilor pentru rezolvarea problemelor; - își asumă responsabilităţi pentru a contribui la cunoştinţele şi practicile profesionale şi/sau pentru revizuirea performanţei strategice a echipelor; - se informează și se documentează permanent în domeniul propriu de activitate prin utilizarea adecvată a metodelor şi tehnicilor eficiente de învăţare pe durata întregii vieţi.

8. Metode de predare

În activitatea de predare vor fi utilizate prelegeri participative și dezbateri pe baza unor prezentări Power Point care vor fi puse la dispoziția studenților. Prezentările conțin imagini și schițe, astfel încât informațiile să fie ușor de înțeles și asimilat. Fiecare curs va debuta cu o scurtă recapitulare a noțiunilor parcurse la cursul anterior.

Metoda de predare este bazată şi pe modele de învăţare prin descoperire facilitate de explorarea directă și indirectă a realității (experimentul, demonstrația), dar și pe metode bazate pe exercițiu, activitățile practice și rezolvarea de probleme.

9. Conţinuturi

9. 1. Curs[15]	**Metode de predare**	**Timp alocat**
9.1.1. Considerații generale privind deformarea plastică.	Prelegere interactivă, Discuții, Explicații	4 ore
9.1.1. Procedee intrinseci de prelucrare prin deformare plastică: laminare, tragere, forjare, tăiere cu tăișuri asociate.		10 ore
9.1.3. Tehnologii de prelucrare a materialelor plastice prin presare directă și prin transfer. Tehnologii de prelucrare a materialelor plastice prin injectare.		10 ore
9.1.4. Tehnologii de acoperire a pieselor cu materiale plastice.		4 ore
Bibliografie curs: *(Va include titluri de referinţă, materiale elaborate de titular/ titulari accesibile în format tipărit și/ sau electronic. Se va pune accent pe materiale elaborate în ultimii ani). Link materiale.* HEL AND, D.R.The Science and Engineering Materials; Chapman & Hall, London, 1989. AVITZUR, B. Handbook of Metal-Forming Processes; A. Wilei – Intensience Publication, New York, 1989. BEREJNOI, L. ş.a. Pressavanie s activnăm desviem sil trenia; Ed. Metallurghia, Moscova, 1988. CANTA, T. ş.a. Noi tehnologii pentru materiale avansate; U. T. Press, Cluj-Napoca, 1996. DRĂGAN, I. Tehnologia deformărilor plastice; E. D. P. Bucureşti, 1976. KONDO, K. Improvement of product accuracy in cold die forging; Advanced Tehnology of Plasticity 1999. Proceedings of t the 6th International Conference on Technology of Plasticity, Neuremberg, September 19 – 24, 1999, vol. II. Seres, I., Injectarea materialelor termoplastice, Editura Imprimeriei de Vest, 1996. Fetecau, C., Injectarea materialelor plastice, Editura EDP, Bucuresti, 2007. 9. OSAKADA, K. New methods of precision forging; Advanced Tehnology of Plasticity 1999. Proceedings of the 6th International Conference on Technology of Plasticity, Neuremberg, September 19 - 24 1999, vol II.		
9.2a Seminar	Metode de lucru[16]	Observaţii, timp alocat
.....		
9.2b Laborator	Metode de lucru[17]	
.....		
Proiectarea unei matrite pentru injectarea unei piese din material plastic. -enuntul temei; calculul masei reperului; alegerea masinii de injectat; calculul duratei totale a ciclului de injectare; calculul numarului de cuiburi; dimensionarea cuiburilor in functie de contractia materialelor plastic; alegerea sistemului de injectare; calcule de rezistenta; alegerea sistemului de racire; alegerea sistemului de aruncare; alegerea sistemului de centrare si conducere; schita matritei; alegerea materialelor folosite la confectionarea reperelor care compun matrita; simularea injectarii.	Metode de lucru[18] Antrenarea studentilor prin intrebari specifice lucrarii de laborator pe durata desfasurarii ei cu explicarea notiunilor noi,	28 ore

	efectuarea demonstratiilor practice si a experimentelor, verificarea activitatii individuale, discutii pe baza rezultatelor obtinute	
Bibliografie aplicaţii (seminar/ laborator/ proiect): *(Va inlclude titluri de referință, materiale elaborate de titular/ titulari accesibile în format tipărit și/ sau electronic: cărți de probleme, îndrumare le laborator/ proiect etc).* *Link materiale* Bibliografie aplicaţii (seminar / laborator / proiect): 1.Fetecau, C., Injecatrea materialelor plastice, EDP, Bucuresti, 2007.		

10. Evaluare

Tip activitate	**10.1 Criterii de evaluare**	**10.2 Metode de evaluare**		**10.3 Pondere din nota finală** ***(se recomandă să fie în concordanță cu numărul de ore alocat fiecărui tip de activitate)***
10.4a Examen/ /Verificare	Completitudinea şi corectitudinea cunoştinţelor. Coerența logică, fluența, forța de argumentare. Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea. Gradul de asimilare a limbajului de specialitate şi capacitatea de comunicare. Capacitatea de a valorifica abilităţile dobândite. Capacitatea de a prelucra datele și problemele enunțate.	- observarea sistematică a studenţilor (teme individuale/ de echipă - temele trebuie efectuate în săptămâna dintre cursuri, pregătirea unui referat - studiu de caz).		60%
		- test de evaluare formativ (verificări pe parcursul semestrului).		
		- test de evaluare sumativ (verificare finală).	X	
10.4b Seminar	Capacitatea de aplicare în practică a cunoştinţelor învăţate. Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea.	- participare activă la activități; - test de evaluare.		
10.4c Laborator	Activitatea de laborator – Capacitatea de lucra în echipă, Capacitatea de aplicare în practică, în contexte diferite, a cunoştinţelor învăţate. Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea.	- realizarea fişelor de laborator (toate lucrările de laborator trebuie efectuate, admiţându-se recuperarea doar a unei lucrări de laborator restante); - test de evaluare (colocviu de laborator).		
10.4d Proiect	Participarea la activitatea de proicetare, capacitatea de documentare, aplicarea cunoștințelor în activitatea de proiectare.	- efectuarea activității de proiectare; - finalizarea proiectului; - susținerea proiectului.		40%
10.5 Condiții de promovare				
Rezultatul evaluării finale la o disciplină rezultă prin considerarea punctajelor și ponderilor alocate fiecărei activităţi din cadrul disciplinei. Se vor acorda note întregi de la 10 la 1, nota 5 certificând dobândirea rezultatelor învățării minimale aferente unei discipline și acordarea creditelor de studii aferente acesteia.				

Data completării: 20.10.2025

Titular/ titulari de curs: Prof.univ.dr.ing.ec. Dumitru Nedelcu

Titular/ titulari de aplicații: Prof.univ.dr.ing.ec. Dumitru Nedelcu

Data avizării în departament: 22.09.2025

Director de departament
Conf.dr.ing. Vasile Merticaru

Data aprobării în Consiliul Facultății:

Decan,
Conf.dr.ing. Florin Negoescu

[1] *Licenţă/ Masterat.*
[2] *1-4 penrtru licenţă, 1-2 pentru masterat.*
[3] *1-8 pentru licenţă, 1-4 pentru masterat.*
[4] *Examen (E), verificare (V) – din planul de învățământ.*
[5] *DOB – disciplină obligatorie, DOP– disciplină opțională, DFA– disciplină facultativă;*
[6] *Este egal cu 14 săptămâni x numărul de ore de la punctul 3.1 (similar pentru 3.5, 3.6abc).*
[7] *Liniile de mai jos se referă la studiul individual; totalul se completează la punctul 3.7.*
[8] *Între 2 şi 6 ore. Acestea reprezintă ore didactice şi nu se includ în studiul individual.*
[9] *Suma valorilor de pe liniile anterioare, care se referă la studiul individual.*
[10] *Suma dintre numărul de ore de activitate didactică directă (3.4) şi numărul de ore de studiu individual (3.7); trebuie să fie egală cu numărul de credite alocat disciplinei (punctul 3.9) x 27 de ore pe credit.*
[11] *Se menţionează disciplinele obligatoriu a fi promovate anterior sau echivalente.*
[12] *Tablă, vidoproiector, flipchart, materiale didactice specifice etc.*
[13] *Tehnică de calcul, pachete software, standuri experimentale, etc.*
[14] *Rezultatele învățării prezentate sub formă de cunoștințe, abilități, responsabilitate și autonomie specifice disciplinei. Rezultatele învățării sunt concordante cu nivelul 7 din CNC, diferențiate în funcție de tipul de program de studii universitare de masterat. Astfel, în cazul masteratului de cercetare, acestea vor include cunoştinţe, abilităţi, responsabilitate şi autonomie astfel definite încât să îi permită absolventului să desfășoare activități de cercetare științifică independentă (https://www.aracis.ro/wp-content/uploads/2025/07/Standarde-specifice-masterat.pdf).*
[15] *Titluri de capitole şi paragrafe.*
[16] *Discuţii, dezbateri, prezentare şi/sau analiză de lucrări, rezolvare de exerciţii şi probleme.*
[17] *Demonstraţie practică, exerciţiu, experiment.*
[18] *Studiu de caz, demonstraţie, exerciţiu, analiza erorilor etc.*

FIŞA DISCIPLINEI

Anul universitar 2025-2026

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi” din Iași
1.2 Facultatea	CONSTRUCȚII DE MAȘINI ȘI MANAGEMENT INDUSTRIAL
1.3 Departamentul	Tehnologia Construcţiilor de Maşini
1.4 Domeniul de studii	Inginerie Industrială
1.5 Ciclul de studii[1]	Master
1.6. Programul de studii	Managementul Productiei Industriale

2. Date despre disciplină

2.1.1 Denumirea disciplinei – (în limba română) (în limba engleză, conform Suplimentului la diplomă)				TEHNOLOGII DE PRELUCRARE A MASELOR PLASTICE PLASTICS PROCESSING TECHNOLOGIES			
2.1.2. Codul disciplinei				TAF-IA-113	2.1.3. Categoria formativă		DA
2.2 Titularul/ titularii activităţilor de curs				Conf. dr. ing. Florin Negoescu			
2.3 Titularul/ titularii activităţilor de aplicaţii (P)				Conf. dr. ing. Florin Negoescu			
2.4 Anul de studii[2]	1	2.5 Semestrul[3]	1	2.6 Tipul de evaluare[4]	E	2.7 Opționalitate[5]	DOB

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	3.2 curs	2	3.3a sem.	0	3.3b laborator	0	3.3c proiect	2	3.3.d practică	0
3.4 Total ore din planul de învăţământ[6]	56	3.5 curs	28	3.6a sem.	0	3.6b laborator	0	3.6c proiect	28	3.6.d practică	0

Distribuţia fondului de timp[7]	Nr. ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe	28
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren	28
Pregătire seminarii/ laboratoare/ proiecte, teme, referate şi portofolii	28
Examinări[8]	2
Alte activităţi:	8

3.7 Total ore studiu individual[9]	94
3.8 Total ore pe semestru[10]	150
3.9 Numărul de credite	6

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum[11]	
4.2 de rezultate ale învățării	

5. Condiţii

5.1 de desfăşurare a cursului[12]	• Sală de curs cu table, calculator, videoproiector, ecran de proiecție
5.2 de desfăşurare a seminarului / laboratorului/ proiectului[13]	• Existența calculatoarelor pentru utilizarea programului Microsoft Project 2020; • Existența materialului didactic necesar explicării și înțelegerii fiecărei etape a proiectului;

6. Obiectiv general al disciplinei

Disciplina Tehnologii de prelucrare a maselor plastice are ca obiectiv general formarea competențelor teoretice și practice necesare proiectării, optimizării și controlului proceselor tehnologice utilizate la fabricarea produselor din materiale plastice.

Cursul urmărește dezvoltarea cunoștințelor privind proprietățile materialelor plastice, metodele de procesare (injecție, extrudare, suflare, termoformare, presare etc.), precum și funcționarea echipamentelor și matrițelor specifice.

7. Rezulta, tele învățării*: Disciplina TEHNOLOGII DE PRELUCRARE A MASELOR PLASTICE* [14]

Cunoștințe	Studentul/ Absolventul: • Cunoaște clasificarea și proprietățile fizico-mecanice ale materialelor nemetalice utilizate în industrie (polimeri, compozite, materiale ceramice, elastomeri). • Înțelege principiile și etapele proceselor tehnologice specifice de prelucrare: injecție, presare, extrudare, turnare, laminare și formare la cald. • Cunoaște principalele echipamente, matrițe și dispozitive utilizate în prelucrarea materialelor nemetalice. • Înțelege relația dintre parametrii tehnologici, structura materialului și caracteristicile produsului finit. • Cunoaște cerințele privind calitatea, standardizarea și controlul proceselor de fabricație pentru produsele din materiale nemetalice.
Abilități	Studentul/ Absolventul este capabil sa: • Identifice procesele tehnologice potrivite pentru realizarea unui produs dintr-un anumit tip de material nemetalic. • Elaboreze documentația tehnologică de bază (plan de operații, fișe tehnologice, parametri de prelucrare). • Calculeze și selecteze parametrii optimi de procesare (temperatură, presiune, viteză de injecție sau extrudare etc.). • Utilizeze software de proiectare asistată (CAD/CAM) pentru modelarea pieselor și a sculelor de prelucrare. • Aplice metode de verificare a calității produselor și de evaluare a conformității cu specificațiile tehnice. • Propună soluții tehnologice care să reducă impactul ecologic al fabricației (reciclare, reutilizare, optimizarea consumului energetic).
Responsabilitate și autonomie	Studentul/ Absolventul: • Poate lucra independent sau în echipă la proiectarea și dezvoltarea proceselor tehnologice pentru materiale nemetalice. • Manifestează responsabilitate față de calitatea produsului, siguranța procesului și protecția mediului. • Este capabil să argumenteze deciziile tehnologice prin raționamente tehnico-economice și funcționale. • Demonstrează capacitatea de adaptare la noile tehnologii și materiale utilizate în industria modernă (compozite avansate, biopolimeri, materiale inteligente). • Manifestă o atitudine de învățare continuă și interes pentru inovare și dezvoltare durabilă în domeniul fabricației de produse nemetalice.

8. Metode de predare

În activitatea de predare vor fi utilizate prelegeri participative și dezbateri pe baza unor prezentări Power Point care vor fi puse la dispoziția studenților. Prezentările conțin imagini și schițe, astfel încât informațiile să fie ușor de înțeles și asimilat. Fiecare curs va debuta cu o scurtă recapitulare a noțiunilor parcurse la cursul anterior.

Metoda de predare este bazată și pe modele de învățare prin descoperire facilitate de explorarea directă și indirectă a realității (experimentul, demonstrația, modelarea), dar și pe metode bazate pe acțiune, precum exercițiul, activitățile practice și rezolvarea de probleme.)

9. Conținuturi

9. 1. Curs[15]	**Metode de predare**	**Timp alocat**
1. Introducere în tehnologiile de prelucrare a maselor plastice		2

1.1. Definirea materialelor plastice și rolul lor în industrie 1.2. Clasificarea materialelor plastice 1.3. Domenii de utilizare și exemple de produse 1.4. Avantaje și limitări comparativ cu materialele metalice 1.5. Aspecte generale privind dezvoltarea durabilă și reciclarea	Prelegere interactivă, Discuții, Explicați	
2. Structura și proprietățile materialelor plastice 2.1. Structura moleculară a polimerilor 2.2. Proprietăți fizico-mecanice, termice și chimice 2.3. Influența aditivilor și stabilizatorilor 2.4. Comportarea materialelor plastice la temperatură și solicitări mecanice 2.5. Identificarea tipurilor de polimeri		2
3. Reologia maselor plastice 3.1. Noțiuni generale de reologie 3.2. Modele reologice de comportare a polimerilor 3.3. Vâscozitate și dependența acesteia de temperatură și presiune 3.4. Curgerea în canale și duze 3.5. Importanța reologiei în stabilirea parametrilor de procesare		2
4. Prelucrarea prin injecție 4.1. Principiul procesului de injecție 4.2. Etapele ciclului de injecție 4.3. Parametri principali: presiune, temperatură, viteză, timp 4.4. Tipuri de mașini de injectat și caracteristici constructive 4.5. Defecte specifice și cauzele lor		2
5. Matrițe pentru injecție 5.1. Clasificarea matrițelor de injecție 5.2. Elemente componente: sistem de injecție, răcire, extragere 5.3. Materiale utilizate pentru matrițe și tratamente de suprafață 5.4. Criterii de proiectare și reglare 5.5. Întreținerea și exploatarea matrițelor		2
6. Prelucrarea prin extrudare 6.1. Principiul procesului de extrudare 6.2. Tipuri de extrudere: monovite, bivite, co-rotative și contra-rotative 6.3. Componentele extruderului: buncăr, zonă de plastifiere, șurub, duz 6.4. Controlul temperaturii și al debitului de material 6.5. Produse realizate prin extrudare (profile, țevi, folii)		2
7. Prelucrarea prin suflare 7.1. Principiul tehnologic 7.2. Tipuri de procese: extrudare-suflare, injecție-suflare 7.3. Configurarea matrițelor de suflare 7.4. Parametrii de proces și controlul grosimii pereților 7.5. Exemple industriale de aplicații (recipiente, rezervoare, flacoane)		2
8. Prelucrarea prin termoformare 8.1. Definirea și domeniul de aplicare 8.2. Procese de termoformare: vacuum, presiune, combinată 8.3. Parametri de proces: temperatură, timp de încălzire, vid, presiune 8.4. Materiale utilizate în termoformare 8.5. Defecte și metode de corectare		2
9. Prelucrarea prin presare și turnare 9.1. Principiul procesului de presare 9.2. Materiale termoizolante și duroplaste utilizate 9.3. Tehnologia de turnare a maselor plastice lichide 9.4. Controlul contracțiilor și tensiunilor interne 9.5. Exemple de produse realizate prin presare și turnare		2
10. Tehnologii de prelucrare a compozitelor polimerice		2

10.1. Definirea și clasificarea materialelor compozite 10.2. Componente: matrice, armături, fibre, aditivi 10.3. Tehnologii: lay-up, pultruziune, RTM, autoclave 10.4. Parametrii principali de proces 10.5. Exemple de aplicații (aerospațiale, auto, navale)		
11. Echipamente și linii tehnologice pentru prelucrarea maselor plastice 11.1. Arhitectura liniilor tehnologice integrate 11.2. Automatizare și control al proceselor 11.3. Senzori și monitorizare în timp real 11.4. Siguranța operatorului și protecția echipamentelor 11.5. Întreținerea preventivă și fiabilitatea instalațiilor		2
12. Defecte ale pieselor și controlul calității 12.1. Tipuri de defecte: geometrice, structurale, estetice 12.2. Cauze și metode de prevenire 12.3. Tehnici de control dimensional și vizual 12.4. Utilizarea echipamentelor de măsurare și inspecție 12.5. Standardele de calitate pentru produsele din mase plastice		2
13. Reciclarea și impactul ecologic al maselor plastice 13.1. Probleme ecologice generate de deșeurile plastice 13.2. Metode de reciclare: mecanică, chimică, energetică 13.3. Materiale biodegradabile și biopolimeri 13.4. Exemple de tehnologii verzi în procesarea plasticelor 13.5. Economia circulară și perspective industriale		2
14. Tendințe moderne în prelucrarea maselor plastice 14.1. Fabricarea aditivă a materialelor plastice (3D printing) 14.2. Polimeri avansați și inteligenți (smart polymers) 14.3. Automatizare, robotică și integrare digitală (Industria 4.0) 14.4. Optimizarea proceselor prin simulare și inteligență artificială 14.5. Direcții de cercetare și dezvoltare în domeniul prelucrării maselor plastice		2
Bibliografie curs: 1. Fetecau, C., 2005, Injectarea materialelor plastice. Editura Didactica si Pedagogica Bucuresti, 501 p. 2. R.J.Crawford Plastics engineering.Third Edition.2004.Butterworth.Oxford 3. Alin Rizea Prelucrarea materialelor nemetalice, Editura Universităţii din Piteşti, 2006 4. Bujoreanu, L-Gh – Materiale inteligente, Ed. Junimea, Iaşi, 2002 5. Sereş I. Matriţe de injecţie. 1998. Ed.Tehnica Bucuresti 6. Sereş I. Matriţe de injectie.in exemple.Soluţii constructive. 1998. Ed.Tehnica BucurestiBălan, T., & Țopa, D. (2017). Sisteme de fabricație integrate computerizat (CIM). Editura Politehnica Press, București.		
9.2b Laborator	Metode de lucru[17]	
Protecţia muncii pentru prelucrări de mase plastice. Identificarea materialelor plastice. Simbolizarea materialelor plastice		2
Analiza constructiv-funcţională a matriţelor de injectat mase plastice		2
Cunoaşterea şi verificarea maşinilor de injectat mase plastice.		2
Simularea numerica a injectarii unui reper din materiale plastice		2
Controlul calității pieselor din mase plastice		2
Reciclarea și reprocesarea maselor plastice		2
Analiza procesului tehnologic de fabricatie 3D printing		2
Bibliografie aplicaţii (seminar / laborator / proiect): 1. Fetecau, C., Stan, F., Frumusanu, G., Cernega, O., 1999, Masini si utilaje pentru prelucrarea maselor plastice, Editura OIDICM, Bucuresti, 227 pp., ISBN 973-9187-75 2. Banu M., Materiale compozite - Ghid pentru lucrarile practice - Multiplicat la Tipografia Universitatii Dunarea de Jos din Galati, 2003		

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare		10.3 Pondere din nota finală *(se recomandă să fie în concordanță cu numărul de ore alocat fiecărui tip de activitate)*
10.4a Examen	Completitudinea şi corectitudinea cunoştinţelor. Coerenţa logică, fluenţa, forţa de argumentare. Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea. Gradul de asimilare a limbajului de specialitate şi capacitatea de comunicare. Capacitatea de a valorifica abilităţile dobândite. Capacitatea de a prelucra datele și problemele enunțate.	- observarea sistematică a studenţilor (teme individuale/ de echipă - temele trebuie efectuate în săptămâna dintre cursuri, pregătirea unui referat - studiu de caz).	0%	70 %
		- test de evaluare formativ (verificări pe parcursul semestrului).	0%	
		- test de evaluare sumativ (verificare finală).	70%	
10.4d Proiect	Participarea la activitatea de proicetare, capacitatea de documentare, aplicarea cunoștințelor în activitatea de proiectare.	- efectuarea activității de proiectare; - finalizarea proiectului; - susținerea proiectului.		30%
10.5 Condiții de promovare: descrierea rezultatelor învățării minime pe care trebuie să le acumuleze studentul pentru promovarea disciplinei.				
Rezultatul evaluării finale la o disciplină rezultă prin considerarea punctajelor și ponderilor alocate fiecărei activităţi din cadrul disciplinei. Se vor acorda note întregi de la 10 la 1, nota 5 certificând dobândirea rezultatelor învăţării minimale aferente unei discipline şi acordarea creditelor de studii aferente acesteia.				

Data completării: 20.09.2025

Titular/ titulari de curs (nume, prenume, semnături): Conf.univ.dr.ing. Florin NEGOESCU

Titular/ titulari de aplicații (nume, prenume, semnături): Conf.univ.dr.ing. Florin NEGOESCU

Data avizării în departamentul TCM: 22.09.2025

Director departament,
Conf.dr.ing. Vasile MERTICARU

Data aprobării în Consiliul Facultății CMMI: 22.10.2025

Decan,

Conf.univ.dr.ing. Florin NEGOESCU

[1] *Licenţă/ Masterat.*
[2] *1-4 penrtru licenţă, 1-2 pentru masterat.*
[3] *1-8 pentru licenţă, 1-4 pentru masterat.*
[4] *Examen (E), verificare (V) – din planul de învăţământ.*
[5] *DOB – disciplină obligatorie, DOP– disciplină opțională, DFA– disciplină facultativă;*
[6] *Este egal cu 14 săptămâni x numărul de ore de la punctul 3.1 (similar pentru 3.5, 3.6abc).*
[7] *Liniile de mai jos se referă la studiul individual; totalul se completează la punctul 3.7.*
[8] *Între 2 şi 6 ore. Acestea reprezintă ore didactice şi nu se includ în studiul individual.*
[9] *Suma valorilor de pe liniile anterioare, care se referă la studiul individual.*
[10] *Suma dintre numărul de ore de activitate didactică directă (3.4) şi numărul de ore de studiu individual (3.7); trebuie să fie egală cu numărul de credite alocat disciplinei (punctul 3.9) x 27 de ore pe credit.*
[11] *Se menționează disciplinele obligatoriu a fi promovate anterior sau echivalente.*
[12] *Tablă, vidoproiector, flipchart, materiale didactice specifice etc.*
[13] *Tehnică de calcul, pachete software, standuri experimentale, etc.*
[14] *Rezultatele învățării prezentate sub formă de cunoștințe, abilități, responsabilitate și autonomie specifice disciplinei. Rezultatele învățării sunt concordante cu nivelul 7 din CNC, diferențiate în funcție de tipul de program de studii universitare de masterat. Astfel, în cazul masteratului de cercetare, acestea vor include*

cunoştinţe, abilităţi, responsabilitate şi autonomie astfel definite încât să îi permită absolventului să desfăşoare activităţi de cercetare ştiinţifică independentă (https://www.aracis.ro/wp-content/uploads/2025/07/Standarde-specifice-masterat.pdf).

[15] *Titluri de capitole şi paragrafe.*

[16] *Discuţii, dezbateri, prezentare şi/sau analiză de lucrări, rezolvare de exerciţii şi probleme.*

[17] *Demonstraţie practică, exerciţiu, experiment.*

[18] *Studiu de caz, demonstraţie, exerciţiu, analiza erorilor etc.*

FIȘA DISCIPLINEI

Anul universitar 2025-2026

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi” din Iaşi
1.2 Facultatea	CONSTRUCȚII DE MAȘINI ȘI MANAGEMENT INDUSTRIAL
1.3 Departamentul	Tehnologia Construcţiilor de Maşini
1.4 Domeniul de studii	Inginerie Industrială
1.5 Ciclul de studii[1]	Master
1.6. Programul de studii	Managementul Producției Industriale

2. Date despre disciplină

2.1.1 Denumirea disciplinei – (în limba română) (în limba engleză, conform Suplimentului la diplomă)				**Managementul calității totale/ Total Quality Management**			
2.1.2. Codul disciplinei				**MPI-IA-115**	2.1.3. Categoria formativă		DA
2.2 Titularul/ titularii activităţilor de curs				Prof. dr. ing. Dodun Oana			
2.3 Titularul/ titularii activităților de aplicații (S, P)				Prof. dr. ing. Dodun Oana			
2.4 Anul de studii[2]	I	2.5 Semestrul[3]	1	2.6 Tipul de evaluare[4]	E	2.7 Opționalitate[5]	DL

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	3.5	3.2 curs	1.5	3.3a sem.	-	3.3b laborator	2	3.3c proiect	-	3.3.d practică	-
3.4 Total ore din planul de învăţământ[6]	49	3.5 curs	21	3.6a sem.	-	3.6b laborator	28	3.6c proiect	-	3.6.d practică	-

Distribuția fondului de timp[7]	Nr. ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	15
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	20
Pregătire seminarii/ laboratoare/ proiecte, teme, referate și portofolii	16
Examinări[8]	2
Alte activităţi:	

3.7 Total ore studiu individual[9]	51
3.8 Total ore pe semestru[10]	100
3.9 Numărul de credite	4

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum[11]	-
4.2 de rezultate ale învățării	-

5. Condiţii

5.1 de desfășurare a cursului[12]	Tablă, videoproiector	-
5.2 de desfășurare a seminarului / proiectului[13]	Tablă, videoproiector, calculatoare	

6. Obiectiv general al disciplinei

Obiectivul general al disciplinei este formarea competențelor teoretice și practice necesare pentru implementarea principiilor, metodelor și instrumentelor de asigurare și îmbunătățire continuă a calității în organizații. Cursul urmărește dezvoltarea unei viziuni sistemice asupra proceselor și promovarea culturii calității, prin implicarea tuturor nivelurilor organizaționale în atingerea excelenței. Studenții vor învăța să analizeze procesele interne, să identifice neconformități, să aplice metode de control statistic, audit și evaluare a performanței, precum și să proiecteze sisteme de management integrate. Disciplina pune accent pe aplicarea modelelor consacrate de calitate totală și pe alinierea la standardele internaționale ISO precum ISO9000:2015 (Quality management systems-fundamentals and vocabulary), ISO 9001 (Quality management systems- Requirements), ISO 9004 (Managing for the sustained success of an organization-A quality management approach), ISO/TS 16494, ISO 10006 (Quality management systems-Guidelines for quality management in projects), ISO/DIS 26262 (Road vehicles - Functional safety) etc.

7. Rezultatele învățării [14]

Cunoștințe	- Studentul/ Absolventul: - - explică principiile, conceptele și modelele managementului calității totale; - - explică rolul standardelor internaționale ISO; - - înțelege impactul calității asupra performanței și competitivității organizaționale; - - folosește metodologia auditului intern; - - cunoaște metodele îmbunătățirii continue a proceselor
Abilități	Studentul/ Absolventul: - utilizează instrumentele calității (PDCA, Pareto, Ishikawa, FMEA etc.); - aplica metode moderne de planificare, monitorizare și evaluare a calității; - aplică metode pentru analiza proceselor organizaționale și identificarea neconformităților; - rezolvă probleme de analiză statistică
Responsabilitate și autonomie	- Studentul/ Absolventul: - -manifestă responsabilitate în menținerea standardelor de calitate și în promovarea culturii organizaționale bazate pe îmbunătățire continuă; - -își asumă responsabilități și acționează autonom și etic în luarea deciziilor privind managementul calității; - -pot coordona echipe pentru implementarea sistemelor de calitate totală în diverse domenii; - -se informează și se documentează permanent în domeniul propriu de activitate prin utilizarea adecvată a metodelor și tehnicilor eficiente de învățare pe durata întregii vieți.

8. Metode de predare

În activitatea de predare vor fi utilizate prelegeri participative și dezbateri pe baza unor prezentări Power Point care vor fi puse la dispoziția studenților. Prezentările conțin imagini și schițe, astfel încât informațiile să fie ușor de înțeles și asimilat. Fiecare curs va debuta cu o scurtă recapitulare a noțiunilor parcurse la cursul anterior.

Metoda de predare este bazată și pe modele de învățare prin descoperire facilitate de explorarea directă și indirectă a realității (experimentul, demonstrația, modelarea), dar și pe metode bazate pe acțiune, precum exercițiul, activitățile practice și rezolvarea de probleme.

9. Conținuturi

9. 1. Curs[15]	**Metode de predare**	**Timp alocat**
I. Introducere. Dezvoltare, introducere, susținere a Managementului calității totale. Principii. Niveluri de adaptare. Procese în cadrul unei companii. Tipuri, Controlul. Reprezentare. 2 ore II. Controlul statistic al proceselor. Six sigma. Noțiuni, principii, aplicare, probleme. 2 ore III. Capabilitatea proceselor. Noțiuni, principii, aplicare, probleme. 2 ore IV. Certificare, acreditare, standardizare în România. Standarde pentru sistemele de calitate, sisteme de management de mediu, management al sănătății și securității ocupaționale în muncă etc., Organisme de certificare în România și în lume. 2 ore V. Benchmarking. Definiție, necesitate, proces, decizia aplicării, paşii principali, comparație, planificare, analiza datelor, dezavantaje, exemple. Studiu de caz. 2 ore VI. Inginerie concurenţială. Introducere, principii, concepte, obiective, schemă, necesitate, beneficii, echipe, modele de comunicare, implementare, instrumente, dezavantaje. 2 ore VII. Instrumentele managementului calităţii, unelte şi tehnici. Aplicare. Studiu de caz. 2 ore VIII. QFD-Quality Function Deployment. 2 ore IX. Ingineria calităţii în viziunea lui Taguchi Funcţia pierdere, tablouri ortogonale, grafuri Taguchi, raportul semnal/zgomot, proiectare parametrică, exemple, conceptul proiectării „robuste”. 3 ore X. Tehnici de analiză a defectărilor. cauze ale rebuturilor, moduri de defectare: introducere, durata de viaţă a unui produs, rata defectărilor, procesul FMEA pentru produse și procese, întocmirea documentaţiei, moduri de defectare, tehnici de analiză (informare, examinare macroscopică, examinare microscopică, teste adiţionale, analiza datelor, raport al defectărilor), evaluare non-destructivă, exemple, studiu de caz. 2 ore	Prelegere interactivă, Discuții, Explicații	
Bibliografie curs: Oakland JS. Total Quality Management: Text with Cases. 3rd ed. Butterworth-Heinemann; 2003; Oakland JS. Total Quality Management: A pictorial guide for managers. Routledge; 2016; Madu CN, ed. Handbook of Total Quality Management. Springer; 1998; Crosby PB. Quality Is Free: The Art of Making Quality Certain. McGraw-Hill; 1979; Ishikawa K. What Is Total Quality Control?: The Japanese Way. Prentice Hall; 1985; Feigenbaum AV. Total Quality Control. 3rd ed. McGraw-Hill; 1991; Shingo S. Zero Quality Control: Source Inspection and the Poka-Yoke System. Productivity Press; 1986; Sashkin M. Putting Total Quality Management to Work: What TQM Means, How to Use It, and How to Sustain It Over the Long Run. Berrett-Koehler; 1994;		

Goetsch DL, Davis SB. Quality Management: Introduction to Total Quality Management for Production, Processing, and Services. 8th ed. Pearson; 2014;
Oakland JS, Oakland R, Turner MA. Total Quality Management and Operational Excellence: Text with Cases, 5th ed. Routledge; 2020;
Crosby PB, Pande P. Quality Is Free: The Art of Making Quality Certain (revised edition). McGraw-Hill;
Besterfield DA, Besterfield-Michna C, Besterfield G, Besterfield-Sacre M. Total Quality Management, 5th ed. Pearson; 2018;
Goetsch DL, Davis SB. Quality Management: Introduction to Total Quality Management for Production, Processing, and Services, 8th ed. Pearson; 2014 (actualizat recent)
Foster S, Nathan B. Lean Six Sigma and the ISO Standards: Towards a Common Framework for Quality and Efficiency. Productivity Press; 2021;
Soni S, Prakash C. Total Quality Management in Education and Research Institutions: A Practical Approach. Springer; 2022.

9.2b Laborator	Metode de lucru[17]	Observații, timp alocat
1. Procese în cadrul companiilor. Exemplificare. Posibilităţi de îmbunătăţire. 2 ore 2. Analiză FMEA pentru un produs dat /proces din cadrul firmei. Studiu de caz. 2 ore 3. Construcţia unei diagrame funcţionale pentru un anumit proces/produs şi realizarea documentaţiei analizei FMEA pentru proces/produs 3 ore 4. Studiu de caz referitor la controlul statistic al proceselor. Interpretare şi construire diagrame de control şi histograme, Studiu de caz referitor SixSigma. 4 ore 5. Calculul capabilităţii unui proces de prelucrare. Studiu de caz. Probleme. 4 ore 6. Instrumente ale managementului calităţii. Aplicaţie. 2 ore 7. QFD. Studiu de caz. Aplicaţie. 2 ore 8. Benchmarking – Studiu de caz/ realizarea unui studiu de benchmarking utilizând internetul, reviste şi ziare pentru compararea diferitelor produse (laptop, pachete programe CAD, pachete programe modelare solidă, procese rapidprototyping, pachete programe CAM etc.). 2 ore	Demonstrație practică, exercițiu,	

Bibliografie aplicații:
Besterfield, D.H., Besterfield-Michna, C., Besterfield, G.H. and Besterfield-Sacre, M., Total Quality Management, Prentice- Hall, London, 2002; V.K. Omachonu, J.E. Ross, 2004, PRINCIPLES OF TOTAL QUALITY, Third. Edition, CRC Press, Boca Raton;
Jens J. Dahlgaard, Kai Kristensen, Ghopal K. Khanji, 2005, Fundamentals of Total Quality Management: Process Analysis and Improvement, Publicată de Routledge;
Oakland, J.S. Statistical Process Control, Butterworth-Heinemann, Elsevier Science, Fifth edition, 2011;
Pyzdek, T, Keller P., The Handbook for Quality Management, McGraw-Hill Education, 2012;
Montgomery D. Introduction to Statistical Quality Control, J. Wiley &Sons, 2009.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare		10.3 Pondere din nota finală
10.4a Examen	Completitudinea și corectitudinea cunoștințelor. Coerența logică, fluența, forța de argumentare. Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea. Gradul de asimilare a limbajului de specialitate și capacitatea de comunicare. Capacitatea de a prelucra datele și problemele enunțate.	Teste pe parcurși: la fiecare curs	10% (5%)	60%
		Teme de casă	10% (5%)	
		Evaluare finală: oral 2 probleme fiecare va avea ponderea de 50% din nota examenului.	80% (50%)	
10.4b Laborator	Activitatea de laborator – Capacitatea de lucra în echipă, Capacitatea de aplicare în practică, în contexte diferite, a cunoștințelor învățate. Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea.	Răspuns oral Caiet de laborator (lucrări experimentale, referate) Demonstrație practică.		40%
10.5 Condiții de promovare: descrierea rezultatelor învățării minime pe care trebuie să le acumuleze studentul pentru promovarea disciplinei.				
Rezultatul evaluării finale la o disciplină rezultă prin considerarea punctajelor și ponderilor alocate fiecărei activităţi din cadrul disciplinei. Standard minim de performanță: analiza FMEA pentru un proces/produs				

Data completării: 22.09.2025
Titular de curs: Oana DODUN

Titulari de aplicații: Oana DODUN

Data avizării în departamentul titularilor: 22.09.2025

Director departament,
Conf.dr. ing. Vasile MERTICARU

Data aprobării în Consiliul Facultății CMMI:

Decan,

Conf.univ.dr.ing. Florin NEGOESCU

[17] *Lizenţă/ Master.*
[1]–I-pentru licenţă, I-2 pentru master.
[2]–I-pentru licenţă, I-4 pentru master.
[4]Examen (E), verificare (V) – din planul de învăţământ.
[5]DOB – disciplină obligatorie. DOP– disciplină opţională, DFA– disciplină facultativă;
[6]Este egal cu 14 săptămâni x numărul de ore de la punctul 3.1 (câte pentru S.S. S fără).
[7]Este egal cu 14 săptămâni x numărul de ore de la punctul 3.2 (câte pentru S.S. S fără).
[8]ore 1 ş.t.ore. Acestea reprezintă ore didactice şi nu se includ în studiul individual.
[9]Sume solicitate de pe fişele semestriale, care se referă la studiul individual.
[10]Suma dintre numărul de ore de activitate didactică directă (3.4) şi numărul de ore de studiu individual (3.7), trebuie să fie egală cu numărul de credite alocat disciplinei (punctul 3.9) x 25 de ore pe credit.
[11]Se menţionează disciplinele obligatorii ce îl premerg pe cel studiat.
[12]Tablă, videoproiector, flipchart, materiale didactice specifice etc.
[13]Tehnică de calcul, pachete software, standuri experimentale, etc.
[14]Precizaţi dacă temele de casă sunt sub formă de eseu/proiect, abilităţi, responsabilitate şi autonomie specifice disciplinei. Rezultatele învăţării sunt concordante cu nivelul 7 din CNC, diferenţiate în funcţie de tipul de program de studii universitare de masterat. Astfel, în cazul masteratului de cercetare, acestea vor include cunoştinţe, abilităţi, responsabilitate şi autonomie axate definite încât să îi permită absolventului să desfăşoare activităţi de cercetare ştiinţifică independentă. (https://www.anacip.ro/wp-content/uploads/2025/07/Standarde-specifice-aprobate.pdf).
[15] Eseuri, referate, prezentare şi/sau analiză de lucrări, rezolvare de exerciţii şi probleme.
[16] Demonstraţie practică, exerciţiu, experiment.
[18] Studiu de caz, demonstraţie, exerciţiu, analiza erorilor etc.

FIŞA DISCIPLINEI

Anul universitar 2025-2026

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi” din Iaşi
1.2 Facultatea	Construcţii de Maşini şi Management Industrial
1.3 Departamentul	Tehnologia Construcţiilor de Maşini
1.4 Domeniul de studii	Inginerie industrială
1.5 Ciclul de studii[1]	Master
1.6. Programul de studii	MANAGEMENTUL PRODUCŢIEI INDUSTRIALE

2. Date despre disciplină

2.1.1 Denumirea disciplinei – (în limba română) (în limba engleză, conform Suplimentului la diplomă)	**Design Industrial (Industrial Design)**						
2.1.2. Codul disciplinei	MPI-IA-116		2.1.3. Categoria formativă			DA	
2.2 Titularul/ titularii activităţilor de curs	Conf. dr. ing. Vasile MERTICARU						
2.3 Titularul/ titularii activităţilor de aplicaţii (S, L, P, Pr)	Conf. dr. ing. Vasile MERTICARU						
2.4 Anul de studii[2]	1	2.5 Semestrul[3]	2	2.6 Tipul de evaluare[4]	E	2.7 Tipul disciplinei[5]	DL/DFA

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	3.2 curs	2	3.3a sem.	-	3.3b laborator	-	3.3c proiect	1	3.3.d practică		
3.4 Total ore din planul de învăţământ[6]	42	3.5 curs	14	3.6a sem.	-	3.6b laborator	-	3.6c proiect	14	3.6.d	-	

Distribuţia fondului de timp[7]	Nr. ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe	28
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren	30
Pregătire seminarii/ laboratoare/ proiecte, teme, referate şi portofolii	21
Examinări[8]	4
Alte activităţi:	-

3.7 Total ore studiu individual[9]	83
3.8 Total ore pe semestru[10]	125
3.9 Numărul de credite	5

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum[11]	
4.2 de rezultate ale învățării	

5. Condiţii

5.1 de desfăşurare a cursului[12]	laptop, Internet, platforma GoogleMeet, videoproiector, ecran proiecţie
5.2 de desfăşurare a seminarului / laboratorului / proiectului[13]	staţii de lucru PC, Internet, videoproiector, ecran proiecţie, laptop, software CAD/CAE/CAID, *EI99-calculator*

6. Obiectiv general al disciplinei

Obiectivul general al disciplinei *Design Industrial* este dezvoltarea de competenţe profesionale în utilizarea de aplicaţii software avansate pentru rezolvarea de sarcini complexe specifice ingineriei industriale si respectiv utilizarea strategiilor si tehnicilor de baza din cercetare, dezvoltare, inovare, pentru rezolvarea de sarcini specifice ingineriei industriale în general şi pentru dezvoltarea sustenabilă a produselor în particular. Se are în vedere dezvoltarea de competenţe profesionale cognitive şi aplicative în domeniul designului produselor, al esteticii industriale şi al dezvoltării durabile de produs, în relaţie cu o serie de arii tematice conexe (ergonomie, ecologie, marketing, mărci şi protecţie industrială, grafică publicitară, CAD/CAM/CAx/PDM/PLM, management industrial etc.) pentru fabricatia de nivel avansat.

7. Rezultatele învățării [14]

Cunoștințe	Studentul/ Absolventul: - identifică și descrie reprezentări grafice specifice produselor, fenomenelor și proceselor industriale avansate. - explică rezultate teoretice, rezultate experimentale și documentație tehnică asociate produselor, fenomenelor și proceselor industrial avansate. - clasifică și compară principiile și metodele de proiectare a produselor, echipamentelor și tehnologiilor industrial avansate utilizate în proiecte profesionale. - identifică, compară și clasifică strategii si tehnici de baza din cercetare, dezvoltare, inovare, pentru rezolvarea de sarcini specifice ingineriei industriale în general și pentru dezvoltarea sustenabilă a produselor în particular.
Aptitudini	Studentul/ Absolventul: - utilizează reprezentări grafice asociate produselor, fenomenelor și proceselor industrial avansate. - interpretează fenomene și procese industriale avansate și operează cu acestea. - interpretează rezultate teoretice și experimentale obținute în urma studierii unor procese industrial avansate. - utilizează sisteme software pentru programare, gestiune baze de date, grafică și modelare a produselor și tehnologiilor industriale. - utilizează strategii si tehnici de baza din cercetare, dezvoltare, inovare, pentru rezolvarea de sarcini specifice ingineriei industriale în general și pentru dezvoltarea sustenabilă a produselor în particular.
Responsabilitate și autonomie	Studentul/ Absolventul: - selectează și utilizează surse bibliografice specifice domeniului. - demonstrează autonomie în învățare pe problematici specifice produselor, fenomenelor și proceselor industriale.

8. Metode de predare

Proceduri folosite la predarea disciplinei:

a. expunere specifică prelegerii academice, cu utilizare PC si tehnici vizuale, desenare scheme functional-constructive de principiu si demonstratii de calcul la tablă

b. colaborare interactiva cu studentul

Se prezintă principalele noţiuni ce se predau, pe baza dialogului permanent cu studenţii şi discuţii pe materialele suport.

Se realizează discuţii de clarificare şi recapitulative, cu studenţii, pentru fiecare capitol predat.

9. Conţinuturi

9. 1. Curs[15]	**Metode de predare**	**Timp alocat**
9.1.1. **Cap. 1.** Introducere în Designul Industrial 1.1. Designul în relaţie cu estetica industrială. Premisele apariţiei designului. 1.2. Şcoli şi curente ce au determinat şi influenţat designul. Etapele dezvoltării designului. 1.3. Aspecte actuale cu implicaţii în evoluţia designului. Trăsăturile designului în diferite ţări. 1.4. Designerul – specialist de formaţie multidisciplinară. Tehnicile de intervenţie ale designerului.	Prelegere interactivă, Discuții, Explicații	4 ore
9.1.2. **Cap. 2.** Generalităţi privind estetica industrială 2.1. Obiectul esteticii. Domenii ale esteticii. 2.2. Estetică industrială. Definiţie şi obiect. Istoric. 2.3. Legile esteticii industriale. 2.4. Funcţiile esteticii industriale. 2.5. Noţiuni, categorii şi principii estetice.	Prelegere interactivă, Discuții, Explicații	2 ore
9.1.3. **Cap. 3.** Elemente ale esteticii produselor 3.1. Formă, figură, imagine. Relaţia formei cu funcţia, materialul, tehnologia. 3.2. Culoarea – atribut estetic definitoriu al mărfurilor. Noţiuni de colorimetrie. 3.3. Proporţia. Legi de proporţionalitate. Metode de punere în proporţie. 3.4. Percepţia vizuală. Elemente de ritm, echilibru vizual, pondere vizuală şi dinamică vizuală.	Prelegere interactivă, Discuții, Explicații	4 ore
9.1.4. **Cap. 4.** Noţiuni de ergonomie asociate designului industrial. 4.1. Ergonomia de concepţie şi ergonomia de corecţie. 4.2. Condiţii de muncă: iluminat, cromatică, factori de poluare, vibraţii şi zgomot. 4.3. Ergonomia produsului.	Prelegere interactivă, Discuții, Explicații	4 ore
9.1.5. **Cap. 5.** Locul şi atributele designului industrial în ingineria fabricaţiei 5.1. Designul în ingineria fabricatiei. Poziţia procesului de design în interiorul unei companii. 5.2. Etapele derulării proiectării estetice. 5.3. Design conceptual. Designul formelor (proiect). Designul ansamblului. 5.4. Estetica produsului industrial. Forma şi culoarea în construcţia de maşini. 5.5. Concepte moderne în designul produselor industriale. Standardizare, flexibilitate, producţie de serie, estetică mecanică etc.	Prelegere interactivă, Discuții, Explicații	4 ore

9.1.6. **Cap. 6.** Estetica prezentării produselor 6.1. Ambalajul. Funcţiile şi caracteristicile ambalajului. 6.2. Proiectarea ambalajelor. 6.3. Proiectarea ambalajelor ecologice.	Prelegere interactivă, Discuții, Explicații	2 ore
9.1.7. **Cap. 7.** Estetica promovării produselor 7.1. Afişul, anunţul, pliantul, clipul publicitar, prospectul. 7.2. Materiale de însoţire a produsului: firma, marca, eticheta, catalogul de firmă.	Prelegere interactivă, Discuții, Explicații	2 ore
9.1.8. **Cap. 8.** Proiectarea estetică a produselor industriale, asistată de calculator 8.1. Tehnici CAD/CAID utilizate în designul produselor 8.2. Elementele de bază ale proiectării estetice utilizând tehnici CAD/CAID. 8.3. Procedura de realizare a componentelor estetice ale produselor utilizând tehnici CAD/CAID.	Prelegere interactivă, Discuții, Explicații	2 ore
9.1.9. **Cap. 9.** Fundamente în dezvoltarea sustenabila a produselor 9.1. Conceptul de dezvoltare de produs. Ciclul de viaţă al produsului. 9.2. Etape şi activităţi în dezvoltarea de produs. Arii departamentale implicate. 9.3. Proiectarea si designul sustenabile – elemente determinante în dezvoltarea sustenabila de produs 9.4. Analiza ciclului de viaţă a produsului în dezvoltarea sustenabilă de produs - LCSA	Prelegere interactivă, Discuții, Explicații	4 ore
Bibliografie curs: 1. Merticaru V., – *Design industrial*, note de curs. 2. Merticaru V., - *Automatizarea şi robotizarea proceselor tehnologice*, Editura PIM, Iaşi, 2008; 3. Merticaru Vasile V., Negoescu F., *Baze teoretice şi aplicaţii CAD*, Editura Politehnium, Iaşi, 2010; 4. Achiţei Gh., Breazu M, ş.a. *Estetica*, Ed. Academiei, Bucureşti, 1983. 5. Chase R., Aquilano N.J., *Production & Operations Management*, Sixth Edition, 1992. 6. Constantin, P., *Industrial Design*. Editura Meridiane, Bucureşti, 1973. 7. Freeman C., *The Economics of Industrial Innovation*, Third Edition, London and Washington, 1997. 8. Gasson, P.,*Theory of Design.* Dunod, Paris, 1991. 9. Hintermann Barbara (*2006*), *Looking Good-An introduction to Industrial design for small-medium enterprises.* Intellectual Property for Business Series.*-4* World Intellectual Property Organization – *WIPO. Publication No. 498(E) ISBN 92-805-1293-3, Geneva;* 10. Jones, C., *Design. Metode şi aplicaţii.* Editura Tehnicã, 1975. 11. Lorenz Cr., *La dimension Design*, Les Éditions d'Organisation, Paris, 1990. 12. Moldovan, M., *Formã şi culoare în construcţia de maşini.* Editura Dacia, Cluj-Napoca, 1988. 13. Pamfilie R., Procopie R. *Estetica mărfurilor*, Atelier poligrafic, ASE Bucureşti, 2001. 14. Pralea J. (2009) *Designul în contextul proiectării produsului industrial.* Editura Artes, Iasi, ISBN 978-973-8263-58-1 15. Pralea J. (2009) *Lemn&Plastic&Design, Proiectarea designului produselor din mase plastice şi lemn.* Editura Artes, Iasi, ISBN 978-97 3-8263-59-8 16. Rãdoi, A., *Design industrial.* Universitatea Tehnicã Timişoara, 1993. 17. Schulmann, Denis (1991). *Le design industriel*, Presses Universitaires de France, Paris, ISBN 2130441408 18. Ulrich, Karl T., Eppinger, Steven D. (2003). *Product design and development*. New York : McGraw-Hill/Irwin ISBN 0073404772 http://ro.wikipedia.org/wiki/Dezvoltare_durabil%C4%83 http://antreprenoriat.upm.ro/assets/cursuri/2/anexe/2.1-anexa-1.pdf http://www.insse.ro/cms/files/IDDT%202012/StrategiaDD.pdf http://www.cse.uaic.ro/_fisiere/Documentare/Suporturi_curs/II_Strategii_si_politici_europene_de_dezvoltare_durabila.pdf http://www2.unitbv.ro/LinkClick.aspx?fileticket=MOmuQQ3kDyw%3D&tabid=163 http://www.fonduri-ue.ro/res/filepicker_users/cd25a597fd-62/stiri/04.2012/prezentari/Prezentare%20proiect%20-%20Institut%20de%20Cercetare%20Dezvoltare%20Inovare%20Produse%20High-Tech.pdf http://career.hm.com/content/hmcareer/ro_ro/workingathm/what-can-you-do-here/corporate/sustainability.html http://en.wikipedia.org/wiki/Sustainable_product_development http://corporate.ford.com/doc/sr11-managing-sustainable-product-development.pdf http://accessengineeringlibrary.com/browse/design-for-environment-a-guide-to-sustainable-product-development-second-edition https://www.strath.ac.uk/dmem/prospectivestudents/pg/sustainableproductdevelopment/ http://www.industryweek.com/environment/leveraging-design-sustainability-across-product-development https://en.wikipedia.org/wiki/Life-cycle_assessment		
9.2a Seminar	Metode de lucru[16]	Obs., timp alocat
-	-	-

9.2b Laborator	Metode de lucru[17]	
-	-	-
9.2c Proiect	Metode de lucru[18]	
Tematica proiectului va fi orientată pe una din următoarele direcţii: 1. Realizarea unui proiect de design pentru un produs industrial sau pentru un ambalaj al unui produs, pe temă impusă sau la liberă alegere, folosind instrumente CAD/CAID, cu aplicarea principiilor de bază legate de *Designul formelor* (Designul ansamblului şi al componentelor. Forma; Raportul funcţie-formă-structură-material. Linia – rolul său constructiv şi expresiv. Desenul – modalitate de transpunere a ideilor. Stilul – sinteză a trăsăturilor estetice dominante. Ornamentul şi valoarea lui estetică. Simetria, proporţia, armonia şi contrastul.) dar şi de *ergonomie*, *ecologie, siguranţă* etc.		-
Sau: 2. Realizarea unui proiect de grup (echipe de 3-4 studenti) pentru un design de produs industrial, pe temă impusă sau la liberă alegere, în domeniul aplicarii unei scale de evaluare a perceptiei consumatorului asupra designului (scala Ellis, scala Likert). Etape proiect:		
1. Constituirea echipelor de lucru. Desemnarea temei. Alegerea produsului analizat.		2 ore
2. Definirea perechilor de adjective (atributelor) pentru criteriile de evaluare a esteticii produsului.	se foloseşte demonstraţia practică, folosind laptop şi videoproiector, combinată cu exerciţiul individual al studenţilor pe staţii de lucru PC, cu software CAD/CAID şi *EI99-calculator*	2 ore
3. Elaborarea chestionarului si alegerea grupului tinta.		2 ore
4. Culegerea datelor.		2 ore
5. Prelucrarea statistica a datelor si interpretarea lor.		2 ore
6. Elaborare-finalizare raport studiu de caz.		2 ore
7. Prezentarea/sustinerea raportului – evaluare proiect.		2 ore
Sau: 3. Realizarea unui proiect pentru un produs industrial, pe temă impusă sau la liberă alegere, în domeniul LCA/LCIA - Analiza impactului (de mediu al) ciclului de viaţă a produsului, caz în care se va utiliza un algoritm de calcul al indicatorului EI99 bazat pe metodologia *PRé Consultant's Eco-indicator 99* şi un instrument de calcul numeric adecvat (aplicaţie Excel). Etape proiect:		sau
1. Enuntul temei. Alegerea si descrierea produsului analizat.		2 ore
2. Calculul scorului EI99 pentru stadiul de producţie a. Tipuri de materiale şi cantităţi b. Procese implicate în producţie c. Activităţi de transport şi manipulare în producţie		2 ore
3. Calculul scorului EI99 pentru stadiul de utilizare a produsului a. Activităţi de transport în livrarea produsului b. Estimare consumuri energetice în exploatarea produsului		2 ore
4. Calculul scorului EI99 pentru stadiul scoaterii din uz a produsului a. Procesul de scoatere din uz la sfârşitul ciclului de viaţă al produsului b. Activităţi de transport şi manipulare la scoaterea din uz a produsului		2 ore
5. Generare si interpretare rapoarte pentru indicatorul EI99 al produsului.		2 ore
6. Formulare concluzii si solutii de imbunatatire. Elaborare-finalizare raport studiu de caz.		2 ore
7. Prezentarea/sustinerea raportului – evaluare proiect.		2 ore

Bibliografie aplicaţii (seminar / proiect):

1. Merticaru V., – *Design industrial*, note de curs.
2. Merticaru V., - *Automatizarea şi robotizarea proceselor tehnologice*, Editura PIM, Iaşi, 2008;
3. Merticaru Vasile V., Negoescu F., *Baze teoretice şi aplicaţii CAD*, Editura Politehnium, Iaşi, 2010;
4. Achiţei Gh., Breazu M, ş.a. *Estetica*, Ed. Academiei, Bucureşti, 1983.
5. Chase R., Aquilano N.J., *Production & Operations Management*, Sixth Edition, 1992.
6. Constantin, P., *Industrial Design*. Editura Meridiane, Bucureşti, 1973.
7. Freeman C., *The Economics of Industrial Innovation*, Third Edition, London and Washington, 1997.
8. Gasson, P.,*Theory of Design.* Dunod, Paris, 1991.
9. Hintermann Barbara (*2006*), *Looking Good-An introduction to Industrial design for small-medium enterprises.* Intellectual Property for Business Series.*-4* World Intellectual Property Organization – *WIPO. Publication No. 498(E) ISBN 92-805-1293-3, Geneva;*
10. Jones, C., *Design. Metode şi aplicaţii.* Editura Tehnicã, 1975.
11. Lorenz Cr., *La dimension Design*, Les Éditions d'Organisation, Paris, 1990.
12. Moldovan, M., *Formã şi culoare în construcţia de maşini.* Editura Dacia, Cluj-Napoca, 1988.
13. Pamfilie R., Procopie R. *Estetica mãrfurilor*, Atelier poligrafic, ASE Bucureşti, 2001.
14. Pralea J. (2009) *Designul în contextul proiectării produsului industrial.* Editura Artes, Iasi, ISBN 978-973-8263-58-1
15. Pralea J. (2009) *Lemn&Plastic&Design, Proiectarea designului produselor din mase plastice şi lemn.* Editura Artes, Iasi, ISBN 978-97 3-8263-59-8
16. Rãdoi, A., *Design industrial.* Universitatea Tehnicã Timişoara, 1993.
17. Schulmann, Denis (1991). *Le design industriel*, Presses Universitaires de France, Paris, ISBN 2130441408
18. Ulrich, Karl T., Eppinger, Steven D. (2003). *Product design and development*. New York : McGraw-Hill/Irwin ISBN 0073404772
http://ro.wikipedia.org/wiki/Dezvoltare_durabil%C4%83

http://antreprenoriat.upm.ro/assets/cursuri/2/anexe/2.1-anexa-1.pdf http://www.insse.ro/cms/files/IDDT%202012/StategiaDD.pdf http://www.cse.uaic.ro/_fisiere/Documentare/Suporturi_curs/II_Strategii_si_politici_europene_de_dezvoltare_durabila.pdf http://www2.unitbv.ro/LinkClick.aspx?fileticket=MOmuQQ3kDyw%3D&tabid=163 http://www.fonduri-ue.ro/res/filepicker_users/cd25a597fd-62/stiri/04.2012/prezentari/Prezentare%20proiect%20-%20Institut%20de%20Cercetare%20Dezvoltare%20Inovare%20Produse%20High-Tech.pdf http://career.hm.com/content/hmcareer/ro_ro/workingathm/what-can-you-do-here/corporate/sustainability.html http://en.wikipedia.org/wiki/Sustainable_product_development http://corporate.ford.com/doc/sr11-managing-sustainable-product-development.pdf http://accessengineeringlibrary.com/browse/design-for-environment-a-guide-to-sustainable-product-development-second-edition https://www.strath.ac.uk/dmem/prospectivestudents/pg/sustainableproductdevelopment/ http://www.industryweek.com/environment/leveraging-design-sustainability-across-product-development https://en.wikipedia.org/wiki/Life-cycle_assessment		

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare		10.3 Pondere din nota finală *(se recomandă să fie în concordanță cu numărul de ore alocat fiecărui tip de activitate)*
10.4 Examen	Completitudinea şi corectitudinea cunoştinţelor. Coerenţa logică, fluenţa, forţa de argumentare. Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea. Gradul de asimilare a limbajului de specialitate şi capacitatea de comunicare. Capacitatea de a valorifica abilităţile dobândite. Capacitatea de a prelucra datele şi problemele enunțate.	- observarea sistematică a studenţilor: 1 temă de casă - pregătirea unui referat pe baza unui subiect desemnat în legătură cu tematica disciplinei.	20%	60% (minim 5)
		- test de evaluare formativ (verificări pe parcursul semestrului). 1 test de scurtă întindere, în formă scrisă, cu răspunderea la una sau două întrebări punctuale, care să permită evaluarea cunoştinţelor teoretice acumulate pe parcursul semestrului la orele de curs şi de aplicaţii dar şi a abilităţilor de folosire a cunoştinţelor tehnice generale. Testul se desfăşoară pe o durată de 10-15 min., în cadrul unei şedinţe de aplicaţii, conform orarului, în săpt. 1-14.	20%	
		- test de evaluare sumativ (verificare finală). Proba unica: Test de cunoştinţe – tip T - oral ; sarcini: răspuns la trei întrebări, pe bază de bilet; condiţii de lucru: discuţii interactive examinator - student; Proba se desfăşoară în sesiunea de examene, conform programării.	60% (minim 5)	
10.5a Seminar	-	-		-
10.5b Laborator	-	-		-
10.5c Proiect	Participarea la activitatea de proiectare, capacitatea de documentare, aplicarea cunoștințelor în activitatea de proiectare.	- efectuarea activității de proiectare; - finalizarea proiectului; - susținerea proiectului.		40% (minim 5)

10.6 Condiții de promovare
Rezultatul evaluării finale rezultă prin considerarea punctajelor și ponderilor alocate fiecărei activităţi din cadrul disciplinei. Se acorda note întregi de la 10 la 1, nota 5 certificând dobândirea rezultatelor învăţării minimale aferente disciplinei şi acordarea creditelor de studii aferente acesteia.

Data completării: 20.09.2025

Titular/ titulari de curs: Conf. dr. ing. Vasile MERTICARU

Titular/ titulari de aplicații: Conf. dr. ing. Vasile MERTICARU

Data avizării în departament: 22.09.2025

Director de departament
Conf.dr.ing. Vasile MERTICARU

Data aprobării în Consiliul Facultății:

Decan,
Conf.dr.ing. Florin NEGOESCU

---

[1] *Licenţă/ Masterat.*
[2] *1-4 penrtru licenţă, 1-2 pentru masterat.*
[3] *1-8 pentru licenţă, 1-4 pentru masterat.*
[4] *Examen (E), verificare (V) – din planul de învăţământ.*
[5] *DOB – disciplină obligatorie, DOP– disciplină opțională, DFA– disciplină facultativă;*
[6] *Este egal cu 14 săptămâni x numărul de ore de la punctul 3.1 (similar pentru 3.5, 3.6abc).*
[7] *Liniile de mai jos se referă la studiul individual; totalul se completează la punctul 3.7.*
[8] *Între 2 şi 6 ore. Acestea reprezintă ore didactice şi nu se includ în studiul individual.*
[9] *Suma valorilor de pe liniile anterioare, care se referă la studiul individual.*
[10] *Suma dintre numărul de ore de activitate didactică directă (3.4) şi numărul de ore de studiu individual (3.7); trebuie să fie egală cu numărul de credite alocat disciplinei (punctul 3.9) x 27 de ore pe credit.*
[11] *Se menţionează disciplinele obligatoriu a fi promovate anterior sau echivalente.*
[12] *Tablă, vidoproiector, flipchart, materiale didactice specifice etc.*
[13] *Tehnică de calcul, pachete software, standuri experimentale, etc.*
[14] *Rezultatele învăţării prezentate sub formă de cunoştinţe, abilităţi, responsabilitate şi autonomie specifice disciplinei. Rezultatele învăţării sunt concordante cu nivelul 7 din CNC, diferenţiate în funcţie de tipul de program de studii universitare de masterat. Astfel, în cazul masteratului de cercetare, acestea vor include cunoştinţe, abilităţi, responsabilitate şi autonomie astfel definite încât să îi permită absolventului să desfăşoare activităţi de cercetare ştiinţifică independentă (https://www.aracis.ro/wp-content/uploads/2025/07/Standarde-specifice-masterat.pdf).*
[15] *Titluri de capitole şi paragrafe.*
[16] *Discuţii, dezbateri, prezentare şi/sau analiză de lucrări, rezolvare de exerciţii şi probleme.*
[17] *Demonstraţie practică, exerciţiu, experiment.*
[18] *Studiu de caz, demonstraţie, exerciţiu, analiza erorilor etc.*

FIŞA DISCIPLINEI

Anul universitar 2025-2026

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi” din Iaşi
1.2 Facultatea	Constructii de Masini si Management Industrial
1.3 Departamentul	Tehnologia Constructiei de Masini
1.4 Domeniul de studii	Inginerie Industriala
1.5 Ciclul de studii[1]	Master
1.6. Programul de studii	Managementul Productiei Industriale

2. Date despre disciplină

2.1.1 Denumirea disciplinei – (în limba română) (în limba engleză, conform Suplimentului la diplomă)				**Management Proiectelor de Fabricatie Industriala (Industrial Manufacturing Project Management)**					
2.1.2. Codul disciplinei				MPFI		2.1.3. Categoria formativă			
2.2 Titularul/ titularii activităţilor de curs				Prof.univ.dr.ing.ec. Dumitru Nedelcu					
2.3 Titularul/ titularii activităţilor de aplicaţii (S, L, P, Pr)				Prof.univ.dr.ing.ec. Dumitru Nedelcu					
2.4 Anul de studii[2]	I	2.5 Semestrul[3]	1	2.6 Tipul de evaluare[4]	E	2.7 Opționalitate[5]			DA

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	3.2 curs	1.5	3.3a sem.		3.3b laborator	-	3.3c proiect	1.5	3.3.d practică		
3.4 Total ore din planul de învăţământ[6]	42	3.5 curs	21	3.6a sem.		3.6b laborator	-	3.6c proiect	21	3.6.d		

Distribuţia fondului de timp[7]	Nr. ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe	28
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren	28
Pregătire seminarii/ laboratoare/ proiecte, teme, referate şi portofolii	28
Examinări[8]	18
Alte activităţi:	

3.7 Total ore studiu individual[9]	102
3.8 Total ore pe semestru[10]	144
3.9 Numărul de credite	6

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum[11]	-
4.2 de rezultate ale învățării	-

5. Condiţii

5.1 de desfăşurare a cursului[12]	Prezentarea notiunilor cu explicarea la tabla a subiectelor expuse, utilizarea videoproiectorului pentru diferite exemplificari, angajarea studentilor la discutii pentru lamurirea unor aspecte tehnice ridicate.
5.2 de desfăşurare a seminarului / laboratorului/ proiectului[13]	-Studentii vor respecta Codul drepturilor si obligatiilor studentului si Reglementarile prevazute de Carta Universitatii Tehnice „Gheorghe Asachi” din Iasi. -Se efectueaza verificarea individuala a cunostintelor teoretice insusite de studenti referitoare tematicii de proiect ce urmeaza a fi efectuata. -Discutii cu studentii pe baza etapelor de proiect parcurse. -Evaluarea prin nota a activitatii individuale privind parcurgerea etapelor de proiect. -Predarea proiectelor realizate se va face la ultima sedinta de activitate.

6. Obiectiv general al disciplinei

Obiectivul general constă în cunoasterea aspectelor teoretice si practice privind managementul proiectelor de fabricatie industriala si insusirea elementelor de evaluare a variantelor tehnologice si de intocmire a documentatiei tehnologice.

Realizarea obiectivului general se face printr-o serie de obiectve specifice, cum ar fi:

-Transmiterea către studenţi a cunoştinţelor de bază privind managementul proiectelor de fabricatie industriala;

-Iniţierea şi familiarizarea studenţilor cu modalităţile de realizare practică a unor lucrări specifice acestei discipline;

-Iniţierea şi familiarizarea cu posibilităţile de coordonare a unui proiect de fabricatie industriala.

7. Rezultatele învățării (*Exemplu: Disciplina X*)[14]

Cunoştinţe	Studentul/ Absolventul: - explică etapele specifice fiecărei componente din managementul proiectelor de fabricație industrială; - compară avantajele și dezavantajele specifice fiecărui proiect component; - evaluează etapele managementului de proiect; - definește terminologia specifică managementului de proiect; - descrie detaliat etapele de management al proiectelor; - aplică etapele de management de proiect în cazuri concrete.

Abilităţi	Studentul/ Absolventul: - utilizează metodele de management de proiect; - planifică succesiunea etapelor specifice ale managementului de proiect; - evaluează critic diferite metode în vederea alegerii variantei optime.
Responsabilitate şi autonomie	Studentul/ Absolventul: - respectă principiile, normele şi valorile de etică în executarea corectă şi la termen a sarcinilor profesionale, prin abordarea unei strategii de muncă riguroase, eficiente şi responsabile în luarea deciziilor pentru rezolvarea problemelor; - își asumă responsabilităţi pentru a contribui la cunoştinţele şi practicile profesionale şi/sau pentru revizuirea performanţei strategice a echipelor; - se informează şi se documentează permanent în domeniul propriu de activitate prin utilizarea adecvată a metodelor şi tehnicilor eficiente de învăţare pe durata întregii vieţi.

8. Metode de predare

În activitatea de predare vor fi utilizate prelegeri participative și dezbateri pe baza unor prezentări Power Point care vor fi puse la dispoziția studenților. Prezentările conțin imagini și schițe, astfel încât informațiile să fie ușor de înțeles și asimilat. Fiecare curs va debuta cu o scurtă recapitulare a noțiunilor parcurse la cursul anterior.

Metoda de predare este bazată şi pe modele de învățare prin descoperire facilitate de explorarea directă și indirectă a realității (experimentul, demonstrația), dar și pe metode bazate pe exercițiu, activitățile practice și rezolvarea de probleme.

9. Conţinuturi

9. 1. Curs[15]	**Metode de predare**	**Timp alocat**
9.1.1. Elemente de bază privind managementul proiectelor: conceptul de proiect, tipuri de proiecte, obiectivele proiectelor, caracterizarea managementului proiectelor, fazele principale ale proiectelor.		2 ore
9.1.2. Intreprinderea - componentă de bază a unui sistem de producţie. Organizarea structurală a sistemelor de producţie.	Prelegere interactivă, Discuții, Explicații	2 ore
9.1.3. Metode şi tehnici de studiu şi analiză şi organizare a procesului de producţie.		1 ora
9.1.4. Sisteme de organizare procesuală şi spaţială a întreprinderii. Strategia economică a întreprinderii de producţie industrială.		2 ore
9.1.5. Sisteme de organizare a unităţilor de producţie auxiliare şi de servire în cadrul întreprinderilor de producţie.		2 ore
9.1.6. Planificarea, funcţie a managementului producţiei.		1 ora
9.1.7. Pregătirea producţiei într-o întreprindere de producţie industrială.		2 ore
9.1.8. Producţia industrială a întreprinderii.		2 ore
9.1.9. Managementul activităților cu SDV-urile.		2 ore
9.1.10. Capacitatea de producţie şi gradul de utilizare a acesteia.		2 ore
9.1.11. Managementul activităților de producție.		2 ore
9.1.12. Costurile de producţie ale unei întreprinderi		1 ora
Bibliografie curs: *(Va include titluri de referință, materiale elaborate de titular/ titulari accesibile în format tipărit și/ sau electronic. Se va pune accent pe materiale elaborate în ultimii ani). Link materiale.* 1. Romeo Mihai Ciobanu, Managementul proiectelor, Editura Gh. Asachi, Iasi, 2000 2. Lewis, J.P., The project manager's desk reference, McGraw-Hill, New York 2000 3. Young, T., The Handbook of Project Management, Kogan Page Ltd, Londra, 1996 4. Ceausu, I., Dictionar Enciclopedic managerial, Editura Academica de Management, Bucuresti 2000. 5. *** Revista de Management si Inginerie Economica, vol. 5, nr. 3, 4, 2006.		
9.2a Seminar	Metode de lucru[16]	Observaţii, timp alocat
9.2b Laborator	Metode de lucru[17]	
9.2c Proiectarea 9.2.1. Organizarea procesuala a productiei de serie mica si individuala 9.2.2. Organizarea procesuala a productiei de masa si de serie mare 9.2.3. Managementul activitatii de intretinere si reparare a utilajelor 9.2.4. Managementul activitatii de asigurare cu energie a unitatilor industriale 9.2.5. Managementul activitatii de transport intern 9.2.6. Pregatirea fabricatiei noilor produse 9.2.7. Capacitatea de productie a intreprinderii 9.2.8. Costurile de productie ale intreprinderii	Metode de lucru[18] Antrenarea studentilor prin intrebari specifice lucrarii de laborator pe durata desfasurarii ei cu explicarea notiunilor noi, efectuarea demonstratiilor practice si a experimentelor,	21 ore

	verificarea activitatii individuale, discutii pe baza rezultatelor obtinute	
Bibliografie aplicaţii (seminar/ laborator/ proiect): *(Va inlclude titluri de referință, materiale elaborate de titular/ titulari accesibile în format tipărit și/ sau electronic: cărți de probleme, îndrumare le laborator/ proiect etc). Link materiale* Bibliografie aplicaţii (seminar / laborator / proiect): 1. Romeo Mihai Ciobanu, Managementul proiectelor, Editura Gh. Asachi, Iasi, 2000 2. Lewis, J.P., The project manager's desk reference, McGraw-Hill, New York 2000 3. Young, T., The Handbook of Project Management, Kogan Page Ltd, Londra, 1996 4. Ceausu, I., Dictionar Enciclopedic managerial, Editura Academica de Management, Bucuresti 2000. 5. *** Revista de Management si Inginerie Economica, vol. 5, nr. 3, 4, 2006.		

10. Evaluare

Tip activitate	**10.1 Criterii de evaluare**	**10.2 Metode de evaluare**		**10.3 Pondere din nota finală** ***(se recomandă să fie în concordanță cu numărul de ore alocat fiecărui tip de activitate)***
10.4a Examen/ /Verificare	Completitudinea şi corectitudinea cunoştinţelor. Coerenţa logică, fluenţa, forţa de argumentare. Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea. Gradul de asimilare a limbajului de specialitate și capacitatea de comunicare. Capacitatea de a valorifica abilităţile dobândite. Capacitatea de a prelucra datele și problemele enunțate.	- observarea sistematică a studenţilor (teme individuale/ de echipă - temele trebuie efectuate în săptămâna dintre cursuri, pregătirea unui referat - studiu de caz).		60%
		- test de evaluare formativ (verificări pe parcursul semestrului).		
		- test de evaluare sumativ (verificare finală).	X	
10.4b Seminar	Capacitatea de aplicare în practică a cunoştinţelor învăţate. Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea.	- participare activă la activități; - test de evaluare.		
10.4c Laborator	Activitatea de laborator – Capacitatea de lucra în echipă, Capacitatea de aplicare în practică, în contexte diferite, a cunoştinţelor învăţate. Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea.	- realizarea fișelor de laborator (toate lucrările de laborator trebuie efectuate, admiţându-se recuperarea doar a unei lucrări de laborator restante); - test de evaluare (colocviu de laborator).		
10.4d Proiect	Participarea la activitatea de proicetare, capacitatea de documentare, aplicarea cunoștințelor în activitatea de proiectare.	- efectuarea activității de proiectare; - finalizarea proiectului; - susținerea proiectului.		40%
10.5 Condiții de promovare				
Rezultatul evaluării finale la o disciplină rezultă prin considerarea punctajelor și ponderilor alocate fiecărei activităţi din cadrul disciplinei. Se vor acorda note întregi de la 10 la 1, nota 5 certificând dobândirea rezultatelor învățării minimale aferente unei discipline și acordarea creditelor de studii aferente acesteia.				

Data completării: 20.09.2025

Titular/ titulari de curs: Prof.univ.dr.ing.ec. Dumitru Nedelcu
Titular/ titulari de aplicații: Prof.univ.dr.ing.ec. Dumitru Nedelcu

Data avizării în departament: 22.09.2025

Director de departament
Conf.dr.ing. Vasile Merticaru

Data aprobării în Consiliul Facultății:

Decan,
Conf.dr.ing. Florin Negoescu

[1] *Licenţă/ Masterat.*
[2] *1-4 penrtru licenţă, 1-2 pentru masterat.*
[3] *1-8 pentru licenţă, 1-4 pentru masterat.*
[4] *Examen (E), verificare (V) – din planul de învățământ.*
[5] *DOB – disciplină obligatorie, DOP– disciplină opțională, DFA– disciplină facultativă;*
[6] *Este egal cu 14 săptămâni x numărul de ore de la punctul 3.1 (similar pentru 3.5, 3.6abc).*
[7] *Liniile de mai jos se referă la studiul individual; totalul se completează la punctul 3.7.*
[8] *Între 2 şi 6 ore. Acestea reprezintă ore didactice şi nu se includ în studiul individual.*
[9] *Suma valorilor de pe liniile anterioare, care se referă la studiul individual.*
[10] *Suma dintre numărul de ore de activitate didactică directă (3.4) şi numărul de ore de studiu individual (3.7); trebuie să fie egală cu numărul de credite alocat disciplinei (punctul 3.9) x 27 de ore pe credit.*
[11] *Se menţionează disciplinele obligatoriu a fi promovate anterior sau echivalente.*
[12] *Tablă, vidoproiector, flipchart, materiale didactice specifice etc.*
[13] *Tehnică de calcul, pachete software, standuri experimentale, etc.*
[14] *Rezultatele învățării prezentate sub formă de cunoștințe, abilități, responsabilitate și autonomie specifice disciplinei. Rezultatele învățării sunt concordante cu nivelul 7 din CNC, diferențiate în funcție de tipul de program de studii universitare de masterat. Astfel, în cazul masteratului de cercetare, acestea vor include cunoştinţe, abilităţi, responsabilitate şi autonomie astfel definite încât să îi permită absolventului să desfășoare activități de cercetare științifică independentă (https://www.aracis.ro/wp-content/uploads/2025/07/Standarde-specifice-masterat.pdf).*
[15] *Titluri de capitole şi paragrafe.*
[16] *Discuţii, dezbateri, prezentare şi/sau analiză de lucrări, rezolvare de exerciţii şi probleme.*
[17] *Demonstraţie practică, exerciţiu, experiment.*
[18] *Studiu de caz, demonstraţie, exerciţiu, analiza erorilor etc.*

FIŞA DISCIPLINEI

Anul universitar 2025-2026

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi” din Iaşi
1.2 Facultatea	CONSTRUCȚII DE MAȘINI ȘI MANAGEMENT INDUSTRIAL
1.3 Departamentul	Tehnologia Constructiilor de Masini
1.4 Domeniul de studii	Inginerie industriala
1.5 Ciclul de studii[1]	Master
1.6. Programul de studii	**Managementul productiei industriale**

2. Date despre disciplină

2.1.1 Denumirea disciplinei – (în limba română) (în limba engleză, conform Suplimentului la diplomă)				**Tehnica cercetării experimentale** Technics of the experimental research			
2.1.2. Codul disciplinei				MPI-IA-202	2.1.3. Categoria formativă		DA
2.2 Titularul/ titularii activităţilor de curs				Eugen AXINTE			
2.3 Titularul/ titularii activităţilor de aplicaţii (S, L, P, Pr)				Eugen Axinte			
2.4 Anul de studii[2]	2	2.5 Semestrul[3]	3	2.6 Tipul de evaluare[4]	E	2.7 Opționalitate[5]	DOB

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	3.2 curs	2	3.3a sem.		3.3b laborator		3.3c proiect	2	3.3.d practică		
3.4 Total ore din planul de învăţământ[6]	56	3.5 curs	28	3.6a sem.		3.6b laborator		3.6c proiect	28	3.6.d practică		

Distribuţia fondului de timp[7]	Nr. ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe	30
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren	30
Pregătire seminarii/ laboratoare/ proiecte, teme, referate şi portofolii	34
Examinări[8]	6
Alte activităţi:	0

3.7 Total ore studiu individual[9]	94
3.8 Total ore pe semestru[10]	150
3.9 Numărul de credite	6

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum[11]	
4.2 de rezultate ale învățării	

5. Condiţii

5.1 de desfăşurare a cursului[12]	*Expunere, prelegere, prezentare la tablă a problematicii studiate, utilizare videoproiector, discuţii cu studenţii (pentru fiecare capitol, dacă este cazul)-minimum 12 ore on site (6 cursuri) ; online-platforma Microsoft Teams -permanent deschisa*
5.2 de desfăşurare a proiectului[13]	*discuţii cu studenţii-minimum 18 ore (9 sedinte proiect on site-65%) ; online-platforma Microsoft Teams - permanent deschisa*

6. Obiectiv general al disciplinei

Asigurarea cunoasterii noţiunilor fundamentale privind organizarea şi desfăşurarea unui experiment şi prelucrarea datelor obţinute

7. Rezultatele învățării [14]

Cunoștințe	Studentul/ Absolventul: • explică - Organizarea şi desfăşurarea unui experim • evaluează noţiunile generale privind organizarea şi desfăşurarea unui experiment; • aplică deprinderi practice privind folosirea aparaturii de cercetare
Abilități	Studentul/ Absolventul: - utilizează Prelucrarea şi interpretarea datelor experimentale. - Planifică un experiment - operează aparatura de cercetare
Responsabilitate și autonomie	Studentul/ Absolventul: • respectă principiile, normele şi valorile de etică în executarea corectă şi la termen a sarcinilor profesionale, prin abordarea unei strategii de muncă riguroase, eficiente şi responsabile în luarea deciziilor pentru rezolvarea problemelor; • îşi asumă responsabilităţi pentru a contribui la cunoştinţele şi practicile profesionale şi/sau pentru revizuirea performanţei strategice a echipelor; • se informează şi se documentează permanent în domeniul propriu de activitate prin utilizarea adecvată a metodelor şi tehnicilor eficiente de învăţare pe durata întregii vieţi.

8. Metode de predare

În activitatea de predare vor fi utilizate prelegeri participative și dezbateri pe baza unor prezentări Power Point care vor fi puse la dispoziția studenților. Prezentările conțin imagini și schițe, astfel încât informațiile să fie ușor de înțeles și asimilat. Fiecare curs va debuta cu o scurtă recapitulare a noțiunilor parcurse la cursul anterior.

9. Conţinuturi

9. 1. Curs[15]	**Metode de predare**	**Timp alocat**
9.1.1. Sisteme pentru masurarea, vizualizarea si inregistrarea variatiilor in timp a marimilor fizice	Prelegere interactivă, Discuţii, Explicaţii Observaţii *-minimum 12 ore on site (6 cursuri) ; online-platforma Microsoft Teams -permanent deschisa*	2
Notiuni generale si clasificari Elementele constitutive ale unui sistem de masurare Rezolutie,acuratete si erori de masurare		2
Aparate inregistratoare electromecanice		2
Aparate inregistratoare magnetice		2
Sisteme de achizitie de date		10
Marimi analogice si marimi numerice Caracteristici generale ale sistemelor de conversie a semnalelor Senzori		2
Sisteme de control -sisteme de control deschis/sisteme de control in bucla		4
Studii de caz – masurarea temperaturii,masurarea presiunii,etc	Studii de caz ,discutii	4
1. Cretu, Gh. , Varvara, G. – Metode de cercetare experimentala in constructia de masini, Ed. Junimea, Iasi, 1999 2. Wiliam Bolton . Instrumentation and control systems,Elsevier,2015 3. Allan Morris ,Reza Langari-Measurement and instrumentation, Academic press,Elsevier,2012		
9.2c Proiect Prelucrarea datelor cu ajutorul placilor de achizitie de date.Structura unui sistem de achiziție de date(calculator personal,traductoare, elemente de conditionare a semnalului ,hardware de achiziție, hardware de analiza software.2. placi de achiziție (caracteristici, performanțe). • *Observaţii *discuţii cu studenţii-minimum 18 ore (9 sedinte proiect on site) ; online-platforma Microsoft Teams -permanent deschisa*	Metode de lucru[18] Expunere, prezentare a etapelor proiectului, discuţii cu studentii	**28**
Bibliografie aplicaţii (seminar/ laborator/ proiect): Wiliam Bolton . Instrumentation and control systems,Elsevier,2015Allan Morris ,Reza Langari-Measurement and instrumentation, Academic press,Elsevier,2012		

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare		10.3 Pondere din nota finală *(se recomandă să fie în concordanță cu numărul de ore alocat fiecărui tip de activitate)*
10.4a Examen/ /Verificare	Completitudinea și corectitudinea cunoștințelor. Coerența logică, fluența, forța de argumentare. Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea. Gradul de asimilare a limbajului de specialitate și capacitatea de comunicare. Capacitatea de a valorifica abilitățile dobândite. Capacitatea de a prelucra datele și problemele enunțate.	- observarea sistematică a studenților	0 %	75 %
		- test de evaluare formativ	0%	
		- test de evaluare sumativ (verificare finală).	100%	
10.4d Proiect	Participarea la activitatea de proicetare, capacitatea de documentare, aplicarea cunoștințelor în activitatea de proiectare.	- efectuarea activității de proiectare; - finalizarea proiectului; - susținerea proiectului.		25 %
10.5 Condiții de promovare: - capacitatea de a realiza măsurarea principalelor mărimi folosite in construcția de mașini/ cunoașterea structurii unui sistem de măsurare care conține plăci de achiziție de date				
Rezultatul evaluării finale la o disciplină rezultă prin considerarea punctajelor și ponderilor alocate fiecărei activități din cadrul disciplinei. Se vor acorda note întregi de la 10 la 1, nota 5 certificând dobândirea rezultatelor învățării minimale aferente unei discipline și acordarea creditelor de studii aferente acesteia.				

Data completării:20/09/25

Titular de curs - Eugen Axinte

Titular de aplicații Eugen Axinte

Data avizării în departamentul titularului 22/0/25

Tehnologia Construcțiilor De Mașini
Director departament,
Conf.dr.ing. **Vasile Merticaru**

Data aprobării în Consiliul Facultății CMMI:

Decan,

Conf.univ.dr.ing. Florin NEGOESCU

---

[1] *Licență/ Masterat.*
[2] *1-4 penrtru licență, 1-2 pentru masterat.*
[3] *1-8 pentru licență, 1-4 pentru masterat.*
[4] *Examen (E), verificare (V) – din planul de învățământ.*
[5] *DOB – disciplină obligatorie, DOP– disciplină opțională, DFA– disciplină facultativă;*
[6] *Este egal cu 14 săptămâni x numărul de ore de la punctul 3.1 (similar pentru 3.5, 3.6abc).*
[7] *Liniile de mai jos se referă la studiul individual; totalul se completează la punctul 3.7.*
[8] *Între 2 și 6 ore. Acestea reprezintă ore didactice și nu se includ în studiul individual.*
[9] *Suma valorilor de pe liniile anterioare, care se referă la studiul individual.*
[10] *Suma dintre numărul de ore de activitate didactică directă (3.4) și numărul de ore de studiu individual (3.7); trebuie să fie egală cu numărul de credite alocat disciplinei (punctul 3.9) x 27 de ore pe credit.*
[11] *Se menționează disciplinele obligatoriu a fi promovate anterior sau echivalente.*
[12] *Tablă, vidoproiector, flipchart, materiale didactice specifice etc.*
[13] *Tehnică de calcul, pachete software, standuri experimentale, etc.*
[14] *Rezultatele învățării prezentate sub formă de cunoștințe, abilități, responsabilitate și autonomie specifice disciplinei. Rezultatele învățării sunt concordante cu nivelul 7 din CNC, diferențiate în funcție de tipul de program de studii universitare de masterat. Astfel, în cazul masteratului de cercetare, acestea vor include cunoștințe, abilități, responsabilitate și autonomie astfel definite încât să îi permită absolventului să desfășoare activități de cercetare științifică independentă (https://www.aracis.ro/wp-content/uploads/2025/07/Standarde-specifice-masterat.pdf).*
[15] *Titluri de capitole și paragrafe.*
[16] *Discuții, dezbateri, prezentare și/sau analiză de lucrări, rezolvare de exerciții și probleme.*
[17] *Demonstrație practică, exercițiu, experiment.*
[18] *Studiu de caz, demonstrație, exercițiu, analiza erorilor etc.*

FIŞA DISCIPLINEI

Anul universitar 2025-2026

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi” din Iaşi
1.2 Facultatea	CONSTRUCȚII DE MAȘINI ȘI MANAGEMENT INDUSTRIAL
1.3 Departamentul	Tehnologia Constructiilor de Masini
1.4 Domeniul de studii	Inginerie industriala
1.5 Ciclul de studii[1]	Master
1.6. Programul de studii	Managementul productiei industriale

2. Date despre disciplină

2.1.1 Denumirea disciplinei – (în limba română) (în limba engleză, conform Suplimentului la diplomă)				Managementul strategic al fabricației mecanice Strategic management of mechanical manufacturing			
2.1.2. Codul disciplinei				AI,MTP,TAF- IA-203	2.1.3. Categoria formativă		DA
2.2 Titularul/ titularii activităţilor de curs				Eugen Axinte			
2.3 Titularul/ titularii activităţilor de aplicaţii (S, L, P, Pr)				Eugen Axinte			
2.4 Anul de studii[2]	2	2.5 Semestrul[3]	3	2.6 Tipul de evaluare[4]	E	2.7 Opționalitate[5]	DOB

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	3.2 curs	2	3.3a sem.	0	3.3b laborator	0	3.3c proiect	1	3.3.d practică	
3.4 Total ore din planul de învăţământ[6]	42	3.5 curs	28	3.6a sem.	0	3.6b laborator	0	3.6c proiect	14	3.6.d practică	

Distribuţia fondului de timp[7]	Nr. ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe	25
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren	28
Pregătire seminarii/ laboratoare/ proiecte, teme, referate şi portofolii	30
Examinări[8]	4
Alte activităţi:	0

3.7 Total ore studiu individual[9]	83
3.8 Total ore pe semestru[10]	125
3.9 Numărul de credite	5

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum[11]	
4.2 de rezultate ale învățării	

5. Condiţii

5.1 de desfăşurare a cursului[12]	*Sala TCM 8(minimum 12 ore-6/14 cursuri) si Online platforma Microsoft Teams-permanent*
5.2 de desfăşurare a proiectului	*Sala TCM8 (minimum 8 ore-4/7 sedințe) si Online platforma Microsoft Teams*

6. Obiectiv general al disciplinei

Implementarea unui set de principii general valabil care sa considere problemele de strategie ca fiind indisolubil legate de orice proces tehnologic ,orice proiect, orice cercetare.

7. Rezultatele învățării

Cunoştinţe	Studentul/ Absolventul: - defineşte Previziunea Strategica - foloseşte Gestionarea si exploatarea sistemelor de fabricatie - aplică Analiza critica a unui sistem / proces
Abilităţi	Studentul/ Absolventul: - utilizează Previziunea Strategica - evaluează critic un sistem / proces
Responsabilitate şi autonomie	Studentul/ Absolventul: - respectă principiile, normele şi valorile de etică în executarea corectă şi la termen a sarcinilor profesionale, prin abordarea unei strategii de muncă riguroase, eficiente şi responsabile în luarea deciziilor pentru rezolvarea problemelor; - îşi asumă responsabilităţi pentru a contribui la cunoştinţele şi practicile profesionale şi/sau pentru revizuirea performanţei strategice a echipelor; - se informează şi se documentează permanent în domeniul propriu de activitate prin utilizarea adecvată a metodelor şi tehnicilor eficiente de învăţare pe durata întregii vieţi.

8. Metode de predare

În activitatea de predare vor fi utilizate prelegeri participative și dezbateri pe baza unor prezentări Power Point care vor fi puse la dispoziția studenților. Prezentările conțin imagini și schițe, astfel încât informațiile să fie ușor de înțeles și asimilat. Fiecare curs va debuta cu o scurtă recapitulare a noțiunilor parcurse la cursul anterior.

9. Conţinuturi

9. 1. Curs[15]	**Metode de predare**	**Timp alocat**
9.1.1. NOŢIUNI INTRODUCTIVE	Prelegere interactivă, Discuții, Explicații	2
9.1.2. CONCEPTE DE BAZĂ ÎN MANAGEMENTUL STRATEGIC		4
9.1.3 POLITICI ŞI STRATEGII		3
9.1.4 PREVIZIUNEA STRATEGICĂ		3
9.1.5 ANALIZA MEDIULUI EXTERN AL ORGANIZAŢIEI		3
9.1.6 ANALIZA INTERNĂ A ORGANIZAŢIEI		3
9.1.7 MANAGEMENTUL RISCULUI		4
9.1.8 Managementul deciziei		3
9.1.9 SUPORTUL (LOGISTICA) MANAGEMENTULUI STRATEGIC		3
Bibliografie curs: Management strategic (in fabricatia mecanica) –format pdf. 100 pag / curs master MTP/IMFM/TAF		Observaţii, timp alocat 28 ore *din care max 16 online
9.2a Seminar Analiza si Managementul unei crize Documentarea crizei-Alegerea variantei de actiune Proiectarea recomandarilor .	Metode de predare[i] *Discutii cu stdentii,rezolvare de exercitii LabBCE/ Sala TCM8 minimum 8 ore-8/14 onsite*	Observaţii, timp alocat 14 ore *din care max 6 online
Management strategic (in fabricatia mecanica) –format pdf. 100 pag / curs master MTP/IMFM/TAF –www.easyclass.com Scopus Database .Science Direct by Elsevier		

10. Evaluare

Tip activitate	**10.1 Criterii de evaluare**	**10.2 Metode de evaluare**		**10.3 Pondere din nota finală** ***(se recomandă să fie în concordanţă cu numărul de ore alocat fiecărui tip de activitate)***
10.4a Examen	Completitudinea şi corectitudinea cunoştinţelor. Coerenţa logică, fluenţa, forţa de argumentare.	- observarea sistematică a studenţilor (teme individuale/ de echipă - temele trebuie efectuate în săptămâna dintre	0 %	75 %

	Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea. Gradul de asimilare a limbajului de specialitate şi capacitatea de comunicare. Capacitatea de a valorifica abilităţile dobândite. Capacitatea de a prelucra datele și problemele enunțate.	cursuri, pregătirea unui referat - studiu de caz).		
		- test de evaluare formativ (verificări pe parcursul semestrului).	0%	
		- test de evaluare sumativ (verificare finală).	100%	
10.4c Proiect	Capacitatea de aplicare în practică a cunoştinţelor învăţate. Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea.	- participare activă la activități; - realizare proiect -prezentare proiect		25%
10.5 Condiții de promovare: Analiza critica a unui sistem / proces				
Rezultatul evaluării finale la o disciplină rezultă prin considerarea punctajelor și ponderilor alocate fiecărei activităţi din cadrul disciplinei. Se vor acorda note întregi de la 10 la 1, nota 5 certificând dobândirea rezultatelor învățării minimale aferente unei discipline și acordarea creditelor de studii aferente acesteia.				

Data completării:20.09.2025

Titular de curs (nume, prenume, semnături): Eugen Axinte

Titular de aplicații Eugen Axinte

Data avizării în departamentul titularului 22.09.2025

Tehnologia Construcțiilor De Mașini
Director departament,
Conf.dr.ing. Vasile Merticaru

Data aprobării în Consiliul Facultății CMMI:

Decan,
Conf.univ.dr.ing. Florin NEGOESCU

---

[1] *Licenţă/ Masterat.*
[2] *1-4 penrtru licenţă, 1-2 pentru masterat.*
[3] *1-8 pentru licenţă, 1-4 pentru masterat.*
[4] *Examen (E), verificare (V) – din planul de învăţământ.*
[5] *DOB – disciplină obligatorie, DOP– disciplină opțională, DFA– disciplină facultativă;*
[6] *Este egal cu 14 săptămâni x numărul de ore de la punctul 3.1 (similar pentru 3.5, 3.6abc).*
[7] *Liniile de mai jos se referă la studiul individual; totalul se completează la punctul 3.7.*
[8] *Între 2 şi 6 ore. Acestea reprezintă ore didactice şi nu se includ în studiul individual.*
[9] *Suma valorilor de pe liniile anterioare, care se referă la studiul individual.*
[10] *Suma dintre numărul de ore de activitate didactică directă (3.4) şi numărul de ore de studiu individual (3.7); trebuie să fie egală cu numărul de credite alocat disciplinei (punctul 3.9) x 27 de ore pe credit.*
[11] *Se menţionează disciplinele obligatoriu a fi promovate anterior sau echivalente.*
[12] *Tablă, vidoproiector, flipchart, materiale didactice specifice etc.*
[13] *Tehnică de calcul, pachete software, standuri experimentale, etc.*
[14] *Rezultatele învățării prezentate sub formă de cunoștințe, abilități, responsabilitate și autonomie specifice disciplinei. Rezultatele învățării sunt concordante cu nivelul 7 din CNC, diferențiate în funcție de tipul de program de studii universitare de masterat. Astfel, în cazul masteratului de cercetare, acestea vor include cunoştinţe, abilităţi, responsabilitate şi autonomie astfel definite încât să îi permită absolventului să desfăşoare activităţi de cercetare ştiinţifică independentă (https://www.aracis.ro/wp-content/uploads/2025/07/Standarde-specifice-masterat.pdf).*
[15] *Titluri de capitole şi paragrafe.*
[16] *Discuţii, dezbateri, prezentare şi/sau analiză de lucrări, rezolvare de exerciţii şi probleme.*
[17] *Demonstraţie practică, exerciţiu, experiment.*
[18] *Studiu de caz, demonstraţie, exerciţiu, analiza erorilor etc.*

[i] *Discuţii, dezbateri, prezentare şi/sau analiză de lucrări, rezolvare de exerciţii şi probleme*

FIȘA DISCIPLINEI

Anul universitar **2025-2026**

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi” din Iași
1.2 Facultatea	Construcții de Mașini și Management Industrial
1.3 Departamentul	Tehnologia Construcțiilor de Mașini
1.4 Domeniul de studii	Inginerie Industrială
1.5 Ciclul de studii[1]	Master
1.6. Programul de studii	Managementul Producției Industriale (MPI)

2. Date despre disciplină

2.1.1 Denumirea disciplinei – (în limba română) (în limba engleză, conform Suplimentului la diplomă)				**MANAGEMENTUL PROCESELOR TEHNOLOGICE INDUSTRIALE**				
2.1.2. Codul disciplinei				**MTP-IA-204**		2.1.3. Categoria formativă		DA
2.2 Titularul/ titularii activităților de curs				Ș. l. Dr. Ing. BOCA Mihai				
2.3 Titularul/ titularii activităților de aplicații (S, L, P, Pr)				Ș. l. Dr. Ing. BOCA Mihai				
2.4 Anul de studii[2]	II	2.5 Semestrul[3]	I	2.6 Tipul de evaluare[4]	E	2.7 Opționalitate[5]		DI

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	3.2 curs	2	3.3a sem.	2	3.3b laborator	-	3.3c proiect	-	3.3.d practică	-
3.4 Total ore din planul de învățământ[6]	56	3.5 curs	28	3.6a sem.	28	3.6b laborator	-	3.6c proiect	-	3.6.d practică	-

Distribuția fondului de timp[7]	Nr. ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	30
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	30
Pregătire seminarii/ laboratoare/ proiecte, teme, referate și portofolii	20
Examinări[8]	4
Alte activități:	10

3.7 Total ore studiu individual[9]	94
3.8 Total ore pe semestru[10]	150
3.9 Numărul de credite	6

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum[11]	-
4.2 de rezultate ale învățării	-

5. Condiții

5.1 de desfășurare a cursului[12]	Tabla, calculator, videoproiector, Internet de mare viteza
5.2 de desfășurare a seminarului / laboratorului / proiectului[13]	Calculatoare personale ale studenților, videoproiector, software open source,

6. Obiectiv general al disciplinei

Obiectivul general al disciplinei Managementul Proceselor Tehnologice Industriale este cel de dezvoltare a competențelor necesare pentru a analiza, proiectarea, implementarea și optimizarea procesele de producție, în vederea maximizării eficienței, calității și competitivității întreprinderii.

7. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Studentul/absolventul: - demonstrează capacitatea de a evalua un proces tehnologic existent, de a identifica punctele slabe, ineficiențele, blocajele (bottlenecks) și sursele de pierderi (ex: timpi de așteptare, supraproducție, defecte); - concepe, modelează și implementează fluxurile de producție logice și eficiente, incluzând designul layout-ului, stabilește operațiile și succesiunea acestora; - integrează și utilizează instrumente de asigurare și control al calității (ex: control statistic al procesului - SPC, FMEA) direct în fluxul de producție pentru a preveni defectele, nu doar de a le detecta; - planifică necesarul de materiale (MRP), programează producția pe termen scurt și mediu și de a monitorizare și realizare a planului în timp real, ajustându-l la constrângerile apărute; - demonstrează capacitatea de a iniția și conduce proiecte de optimizare folosind metodologii consacrate (Lean Manufacturing, Kaizen, Six Sigma) pentru a crește productivitatea și a reduce costurile operaționale.
Aptitudini	Studentul/absolventul: - utilizează instrumente software pentru maparea proceselor; - realizează analiza datelor de producție și interpretează indicatorii de performanță, timp de ciclu, rata de rebut; - aplică tehnicile de rezolvare a problemelor (ex: Diagrama Ishikawa, Analiza Pareto, etc.); - prezintă cunoștințe privind cunoașterea de bază a sistemelor de management al producției (ERP); - înțelegere elemente caracteristice desenului tehnic și a documentației tehnologice (fișe de proces, instrucțiuni de lucru); - utilizează instrumente de măsură și control pentru monitorizarea parametrilor de proces; - dobândește, prin intermediul aplicațiilor practice desfășurate in cadrul seminariilor la care participă, modalitatea de comunicare eficientă cu toate nivelurile ierarhice (operatori, maiștri, management superior); - demonstrează aptitudini de leadership și capacitatea de a coordona și motiva echipa de lucru; - planifică și aplică tehnici de management al proiectelor pentru îmbunătățirea desfășurării proceselor; - demonstrează spirit de gândire critică și de luare a deciziilor bazate pe datele măsurate.
Responsabilitate și autonomie	Studentul/ Absolventul: - învață să fie responsabil de atingerea țintelor de producție cantitative și calitative, conform planificării; - învață să respecte standardele de calitate și specificațiile tehnice pe tot parcursul procesului de fabricație; - este responsabil pentru utilizarea eficientă a resurselor alocate (umane, echipamente, materiale, timp). - învață să monitorizeze costurile operaționale și propune/implementează soluții pentru reducerea acestora; - învață să răspundă de respectarea normelor de sănătate și securitate în muncă (SSM) în zona sa de activitate; - este responsabil de menținerea la zi a documentației de proces și de raportarea periodică a performanței.

8. Metode de predare

În activitatea de predare vor fi utilizate prelegeri participative și dezbateri pe baza unor prezentări Power Point care vor fi puse la dispoziția studenților. Prezentările conțin imagini și schițe, astfel încât informațiile să fie ușor de înțeles și asimilat. Fiecare curs va debuta cu o scurtă recapitulare a noțiunilor parcurse la cursul anterior. La finalul fiecărei de activități de curs, laborator și proiect vor exista discuții menite să fixeze informațiile studiate și care să facă analogii cu aspecte cunoscute din practica personală și nu numai.

Metoda de predare este bazată și pe modele de învățare prin descoperire, facilitate de explorarea directă și indirectă a realității (experimentul, demonstrația, modelarea), dar și pe metode bazate pe acțiune, precum exercițiul, activitățile practice și rezolvarea de probleme.

9. Conținuturi

9. 1. Curs[15]	**Metode de predare**	**Timp alocat**
Managementul: Definiție, Funcțiile managementului, Procesul de Fabricație: Tipuri de proces de fabricație, Alegerea tipului de producție, Capacitatea de producție, Procesul Tehnologic, Criterii de proiectare a proceselor Tehnologice(4 ore); Tipuri de capacități de producție Organizarea funcțională a procesului de producție, Structura gamei sortimentale, Fabricația Flexibila, Clasificarea sistemelor de fabricație flexibila (4 ore), Ciclul de Producție, Factorii care influențează ciclul de producție, Căi de optimizare a ciclului de producție, Sisteme de organizare în timp a producției. Modalități/metodologii de îmbinare a ciclului operativ (4 ore); Soluții informatice pentru eficientizarea producție: Organizarea producției industrial, Criterii de clasificare a procesului de munca, Elaborarea programelor de producție, Managementul operațiilor, Pregătirea producției, Pregătirea tehnică (4 ore), Pregătirea tehnologică a producției, Alegerea materialului, a metodei de prelucrare, Alegerea mașinilor-unelte, Stabilirea costurilor, Prescrierea toleranțelor, Adoptarea	Expunere, prelegere, prezentarea virtuala a problematicii studiate, exercițiu. Prezentare in Power Point, studii de caz.	28 ore

formei constructive, (4 ore); Elaborarea tehnologiilor de fabricație: probleme organizatorice, de analiză și decizie Executarea, încercarea și omologarea prototipului și a seriei zero, (4 ore); Posibilități de reducere a duratei de pregătire a fabricației noilor produse, Metode de îmbinare în timp a execuției operațiilor tehnologice, Managementul Operațiunilor Industriale (4 ore);		
Bibliografie curs: 1. BADEA Florica sa-Managementul producției, ASE, București 2010 2. BRĂGARU, Adrian (coordonator). Industria 4.0 - Oportunități pentru România. București: Editura Academiei Române, 2020. 250 p. ISBN: 978-973-27-3269-8. 3. CRĂCIUN L. - Managementul producției, Editura Universitaria, Craiova, 2008; ISBN: 978-606-510-570-2 4. CRĂCIUN L., Ogarcă, R.,Managementul producției, Ed.PrintExpert, Craiova, 2008 5. DOCHIA, Iulian și GHEORGHE, Mariana. Managementul producției. București: Editura ASE, 2010. 250 p. ISBN: 978-606-505-322-9. 6. DRĂGULĂNESCU, Nicolae. De la calitatea controlată la calitatea totală. București: Editura AGIR, 2005. 320 p. ISBN: 978-973-7725-34-7. 7. EVERETT, E.A.,Ebert,R.J., Managementul producției și operațiunilor, Editura TEORA,București,2001 8. NĂSTASE, Călin. Lean Six Sigma: Instrumente și tehnici pentru îmbunătățirea proceselor. Iași: Editura Tehnopress, 2019. 280 p. ISBN: 978-606-687-345-1. 9. NIŢU E. L. , Belu N., Ingineria și managementul sistemelor de producție: conceperea structurii operaționale a sistemelor de producție, Conceperea structurii operaționale a sistemelor de producție, Ed Universității din Pitești 2015, ISBN 978-606-560-419-3 10. OPREAN, Constantin și ȚÂȚU, Sida. Managementul calității. București: Editura Tehnică, 2008. 432 p. ISBN: 978-973-31-2338-8. 11. PASCU, Călin și PASCU, Răzvan. Managementul producției și operațiunilor: de la teorie la practică. București: Editura ASE, 2018. 310 p. ISBN: 978-606-34-0255-7. 12. RADULESCU Alexandru: Managementul Producției –Teorie, Ed. Printech 2004 13. SAHLMAN Kari, Elements Of Strategic Technology Management, University of Oulu, 2010		
9.2a Seminar S1: Tipuri de inginerie și realizările lor; L2: Produse ale ingineriei mecanice și rolul ei actual; L3: Specificul ingineriei industriale; L4: Formele legale de desfășurare a proceselor tehnologice industriale; L5: Procese tehnologice industriale în companii locale; L6: Procese tehnologice industriale în companii naționale și internaționale; L7: Documentația tehnica folosită în procesele tehnologice industriale; L8: Analiza criterială a proceselor tehnologice industriale;L9: Observațiile instantanee utilizate în procesele tehnologice industriale; L10: Programare liniara și lansarea în fabricație a produselor industriale; L11: Etape de dezvoltare profesională; L12: Achiziția de date legate de fabricație, prelucrarea si operarea cu acestea, utilizând programul QLEAP ENEF; L13: Exemplificarea activităților legate de procesele tehnologice industriale ale participanților; L14: Evaluare activitate și recuperare seminar neefectuat.	Metode de lucru[16]	28 ore
9.2b Laborator	Demonstrație, Experiment	-
9.2c Proiect	Studiu de caz, demonstrație, exercițiu	-
Bibliografie aplicații (seminar / laborator / proiect): 1. Badea Florica s.a-Managementul Producției, ASE, București 2010 2. Crăciun L., Ogarcă, R.,Managementul producției, Ed.PrintExpert, Craiova, 2008, 3. Everett, E.A.,Ebert,R.J., Managementul producției și operațiunilor, Editura TEORA,București,2001, 4. NIŢU E. L. , Belu N., Ingineria și managementul sistemelor de producție: conceperea structurii operaționale a sistemelor de producție, Conceperea structurii operaționale a sistemelor de producție, Ed Universității din Pitești 2015, ISBN 978-606-560-419-3 5. Rădulescu Alexandru: Managementul Producției –Teorie, Ed. Printech 2004 6. RADULESCU Alexandru: Managementul Productiei –Teorie, Ed. Printech 2004 7. Sahlman Kari, Elements Of Strategic Technology Management, University of Oulu, 2010		

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare		10.3 Pondere din nota finală *(se recomandă să fie în concordanță cu numărul de ore alocat fiecărui tip de activitate)*
10.4 Examen	Completitudinea și corectitudinea cunoștințelor. Coerența logică, fluența, forța de argumentare. Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea. Gradul de asimilare a limbajului de specialitate și capacitatea de comunicare. Capacitatea de a valorifica abilitățile dobândite. Capacitatea de a prelucra datele și problemele enunțate.	- observarea sistematică a studenților (teme individuale/ de echipă - temele trebuie efectuate în săptămâna dintre cursuri, pregătirea unui referat - studiu de caz).	30%	60%
		- test de evaluare formativ (verificări pe parcursul semestrului).	-	
		- test de evaluare sumativ (verificare finală).	70%(MINIM 5)	
10.5a Seminar	Capacitatea de aplicare în practică a cunoștințelor învățate. Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea.	- participare activă la activități; - test de evaluare.		40%
10.5b Laborator	Activitatea de laborator – Capacitatea de lucra în echipă, Capacitatea de aplicare în practică, în contexte diferite, a cunoștințelor învățate. Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea.	- realizarea fișelor de laborator (toate lucrările de laborator trebuie efectuate, admiţându-se recuperarea doar a unei lucrări de laborator restante); - test de evaluare (colocviu de laborator).		-
10.5c Proiect	Participarea la activitatea de proiectare, capacitatea de documentare, aplicarea cunoștințelor în activitatea de proiectare.	- efectuarea activității de proiectare; - finalizarea proiectului; - susținerea proiectului.		-
10.6 Condiții de promovare				
Rezultatul evaluării finale la o disciplină rezultă prin considerarea punctajelor și ponderilor alocate fiecărei activități din cadrul disciplinei. Se vor acorda note întregi de la 10 la 1, nota 5 certificând dobândirea rezultatelor învățării minimale aferente unei discipline și acordarea creditelor de studii aferente acesteia.				

Data completării: 22.09.2025

Titular/ titulari de curs:
Ş. L. DR. ING. BOCA MIHAI
Titular/ titulari de aplicații:
Ş. L. DR. ING. BOCA MIHAI
Data avizării în departament: Director de departament
22.09.2025 CONF. UNIV. DR. ING. MERTICARU VASILE

Data aprobării în Consiliul Facultății: Decan,

CONF. UNIV. DR. ING. NEGOESCU FLORIN

[1] *Licență/ Masterat.*
[2] *1-4 pentru licență, 1-2 pentru masterat.*
[3] *1-8 pentru licență, 1-4 pentru masterat.*
[4] *Examen (E), verificare (V) – din planul de învățământ.*
[5] *DOB – disciplină obligatorie, DOP– disciplină opțională, DFA– disciplină facultativă;*
[6] *Este egal cu 14 săptămâni x numărul de ore de la punctul 3.1 (similar pentru 3.5, 3.6abc).*

[7] *Liniile de mai jos se referă la studiul individual; totalul se completează la punctul 3.7.*
[8] *Între 2 și 6 ore. Acestea reprezintă ore didactice și nu se includ în studiul individual.*
[9] *Suma valorilor de pe liniile anterioare, care se referă la studiul individual.*
[10] *Suma dintre numărul de ore de activitate didactică directă (3.4) și numărul de ore de studiu individual (3.7); trebuie să fie egală cu numărul de credite alocat disciplinei (punctul 3.9) x 27 de ore pe credit.*
[11] *Se menționează disciplinele obligatoriu a fi promovate anterior sau echivalente.*
[12] *Tablă, videoproiector, videoproiector, materiale didactice specifice etc.*
[13] *Tehnică de calcul, pachete software, standuri experimentale, etc.*
[14] *Rezultatele învățării prezentate sub formă de cunoștințe, aptitudini, responsabilitate și autonomie specifice disciplinei. Acestea vor fi corelate cu rezultatele învățării pe domenii fundamentale și domenii de licență (Anexa 2 din Standarde specifice ARACIS, www.aracis.ro/wp-content/uploads/2025/04/Standarde-specifice-programe-de-studii-universitare-de-licenta_aprilie-2025.pdf). Pentru programele de masterat, rezultatele învățări sunt aferente nivelului 7 din CNC.*
[15] *Titluri de capitole și paragrafe.*
[16] *Discuții, dezbateri, prezentare și/sau analiză de lucrări, rezolvare de exerciții și probleme.*
[17] *Demonstrație practică, exercițiu, experiment.*
[18] *Studiu de caz, demonstrație, exercițiu, analiza erorilor etc.*

FIŞA DISCIPLINEI

Anul universitar 2025-2026

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi” din Iaşi
1.2 Facultatea	CONSTRUCȚII DE MAȘINI ȘI MANAGEMENT INDUSTRIAL
1.3 Departamentul	Tehnologia Construcţiilor de Maşini
1.4 Domeniul de studii	Inginerie Industrială
1.5 Ciclul de studii[1]	Master
1.6. Programul de studii	Managementul Producției Industriale

2. Date despre disciplină

2.1.1 Denumirea disciplinei – (în limba română) (în limba engleză, conform Suplimentului la diplomă)				**Laborator de Proiectare - Cercetare 3** **Design and Research Laboratory 3**			
2.1.2. Codul disciplinei				**MPI-PA-205**	2.1.3. Categoria formativă		DS
2.2 Titularul/ titularii activităţilor de curs				-			
2.3 Titularul/ titularii activităţilor de aplicaţii (S, P)				Margareta Coteata			
2.4 Anul de studii[2]	II	2.5 Semestrul[3]	3	2.6 Tipul de evaluare[4]	VP	2.7 Opționalitate[5]	DOB

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	12	3.2 curs	-	3.3a sem.	-	3.3b laborator	-	3.3c proiect	12	3.3.d practică	-
3.4 Total ore din planul de învăţământ[6]	168	3.5 curs	-	3.6a sem.	-	3.6b laborator	-	3.6c proiect	168	3.6.d practică	-

Distribuţia fondului de timp[7]	Nr. ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notițe	-
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren	7
Pregătire seminarii/ laboratoare/ proiecte, teme, referate şi portofolii	-
Examinări[8]	4
Alte activităţi:	

3.7 Total ore studiu individual[9]	7
3.8 Total ore pe semestru[10]	175
3.9 Numărul de credite	7

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum[11]	-
4.2 de rezultate ale învățării	-

5. Condiţii

5.1 de desfășurare a cursului[12]	-	• platforme educationale online Google Meet, Microsoft Teams, Moodle, Zoom, Calculator, cameră web
5.2 de desfășurare a proiectului[13]	Reviste științifice, volumele unor conferințe internaționale, materiale didactice specifice, baze de date, retea de calculatoare, echipamente de prelucrare, echipamente de masurare si analiza etc.	

6. Obiectiv general al disciplinei

- Obiectivul general al disciplinei este de a oferi cadrul metodologic şi practic necesar pentru aplicarea integrală a cunoștințelor de cercetare în vederea pregătirii capitolelor de disertație, aferente metodelor științifice abordate în cadrul lucrării de disertație. La final, masteranzii vor cunoaște metodele ştiinţifice avansate şi aplicarea lor în rezolvarea problemelor tehnice de organizare și management în producția industrială.

7. Rezultatele învățării[14]

Cunoștințe	Studentul/ Absolventul: - explică etapele metodologice complete necesare pentru a concepe, dezvolta și finaliza o cercetare științifică validă în domeniul producției industriale; - compară diferitele tipuri de metodologii de cercetare și tehnicile de eșantionare, identificând avantajele și dezavantajele fiecăreia în contextul tehnic; - evaluează relevanța și actualitatea literaturii de specialitate (articole, brevete, standarde) necesare pentru fundamentarea unei teme de cercetare din domeniul managementului de producție; - definește conceptele fundamentale de etică și integritate academică și profesională, precum și riscurile de plagiat sau de fraudă în cercetarea științifică inginerească; - descrie structura logică și cerințele de formatare specifice unei lucrări de disertație, de la introducere și revizuirea literaturii până la concluzii și bibliografie; - folosește terminologia de specialitate adecvată, principiile logice și cunoștințele din științele fundamentale pentru a formula ipoteze clare și obiective măsurabile.
Abilități	Studentul/ Absolventul: - utilizează aplicații software de specialitate și tehnologii digitale pentru colectarea, analiza (statistică) și prezentarea datelor, precum și pentru redactarea și formatarea lucrărilor științifice. - planifică etapele unui proiect de cercetare, stabilind resursele necesare, termenele limită și identificând riscurile potențiale, demonstrând astfel capacitatea de a gestiona activități complexe în condiții de autonomie restrânsă. - operează cu principii și metode din științele tehnice (inclusiv prin efectuarea de calcule și demonstrații) și le asociază cu reprezentări grafice clare pentru a rezolva sarcini specifice ingineriei industriale. - evaluează critic propria activitate și pe cea a colegilor (autoevaluare și inter-evaluare), promovând raționamentul logic (convergent și divergent) și aplicând valorile profesiei de inginer în toate deciziile.
Responsabilitate și autonomie	Studentul/ Absolventul: - respectă principiile, normele și valorile de etică în executarea corectă și la termen a sarcinilor profesionale, prin abordarea unei strategii de muncă riguroase, eficiente și responsabile în luarea deciziilor pentru rezolvarea problemelor; - se documenteze în mod autonom și permanent cu privire la noutățile metodologice și tehnologice (prin utilizarea tehnicilor eficiente de învățare) pentru a asigura îmbunătățirea continuă a propriei capacități de cercetare. - își asumă responsabilități pentru calitatea și validitatea rezultatelor cercetării proprii și de echipă pentru a contribui activ la dezvoltarea cunoștințelor profesionale din domeniul producției industriale. - Stabilește o strategie de lucru riguroasă în executarea sarcinilor (de ex., revizuirea literaturii, experimente) și demonstrează responsabilitate în luarea deciziilor.

8. Metode de predare

Activitatea se concentrează pe îndrumarea individualizată a masterandului pentru elaborarea disertației, vizând cercetarea independentă, dezvoltarea gândirii critice și a competențelor analitice prin aplicarea riguroasă a metodologiei specifice domeniului. Metoda de lucru include sesiuni de consultanță interactivă pentru clarificarea etapelor și structurii lucrării (metodologie, cercetare experimentale, studii comparative etc.). Sunt puse la dispoziție resurse multimedia și studii de caz pentru a susține aspectele teoretice și logica planificării cercetării. Se folosesc exemple concrete (articole/teze anonimizate, de succes sau eșec) pentru a ilustra bunele practici în formularea ipotezelor și prezentarea rezultatelor originale.

9. Conţinuturi

9. 1. Curs[15] **-** ***disciplina nu are prevăzută activitatea de curs***	**Metode de predare**	**Timp alocat**
9.2b Laborator	Metode de lucru[16]	Observaţii, timp alocat
Studentul masterand se pregăteşte în una din direcţiile tematice coordonate de Atelierul de proiectare-cercetare. Activitatea studentului masterand constă în realizarea unei lucrări de inginerie avansată (sinteze documentare) pe o temă pregătitoare pentru lucrarea de disertaţie, lucrare ce va fi prezentată sub forma unui raport tehnic. Pregătirea raportului va fi coordonată de cătreconducătorul ştiinţific al lucrării de disertaţie. Se recomandă diseminarea rezultatelor obţinute în Atelierul de proiectare-cercetare.	- Consultații în format fizic și online	
Bibliografie aplicaţii (seminar şi proiect): *Bibliografia pentru activitatea de proiectare cercetare si de pregatire a lucrătrii de disertatie, este aleasa selectiv de catre studentul masterand, în functie de tema stabilită impreună cu coordonatorul lucrării ştiinţifice* *Slătineanu, L. Bazele cercetării științifice, Iași: Editura PIM, 2019*		

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare		10.3 Pondere din nota finală *(se recomandă să fie în concordanță cu numărul de ore alocat fiecărui tip de activitate)*
10.4a VP	Completitudinea şi corectitudinea cunoştinţelor. Coerenţa logică, fluenţa, forţa de argumentare. Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea. Gradul de asimilare a limbajului de specialitate şi capacitatea de comunicare. Capacitatea de a valorifica abilităţile dobândite. Capacitatea de a prelucra datele și problemele enunțate.	- observarea sistematică a studenţilor	-	100%
		- test de evaluare formativ (verificări pe parcursul semestrului).	-	
		- test de evaluare sumativ (verificare finală).	100%	
10.4b Seminar	-	-		-
10.4d Proiect	-	-		-
10.5 Condiții de promovare: Realizarea unei lucrări de documentare privind managementul productiei industriale pe o temă adecvată pentru lucrarea de disertaţie. Lucrarea este prezentată sub forma unui raport tehnic care va sintetiza contribuția masterandului la tema abordată (o modelare, o simulare, un studiu comparativ, o analiza SWOT etc) cu privire la tema propusă, informații corelate cu cele extrase din minim 10 resurse bibliografice de tipul: articole ştiinţifice, brevete şi monografii de specialitate.				
Rezultatul evaluării finale la o disciplină rezultă prin considerarea punctajelor și ponderilor alocate fiecărei activităţi din cadrul disciplinei. Se vor acorda note întregi de la 10 la 1, nota 5 certificând dobândirea rezultatelor învăţării minimale aferente unei discipline şi acordarea creditelor de studii aferente acesteia.				

Data completării: 22.09.2025

Titulari de aplicații: Conf. dr. ing. Margareta Coteață

Data avizării în departamentul titularilor: 22.09.2025

Denumire departament din care provin titularii
Director departament,
Conf.dr. ing. Vasile MERTICARU

Data aprobării în Consiliul Facultății CMMI:

Decan,

Conf.univ.dr.ing. Florin NEGOESCU

---

[1] *Licenţă/ Masterat.*
[2] *1-4 pentru licenţă, 1-2 pentru masterat.*
[3] *1-8 pentru licenţă, 1-4 pentru masterat.*
[4] *Examen (E), verificare (V) – din planul de învăţământ.*
[5] *DOB – disciplină obligatorie, DOP– disciplină opţională, DFA– disciplină facultativă;*
[6] *Este egal cu 14 săptămâni x numărul de ore de la punctul 3.1 (similar pentru 3.5, 3.6abc).*
[7] *Liniile de mai jos se referă la studiul individual; totalul se completează la punctul 3.7.*
[8] *Între 2 şi 6 ore. Acestea reprezintă ore didactice şi nu se includ în studiul individual.*
[9] *Suma valorilor de pe liniile anterioare, care se referă la studiul individual.*
[10] *Suma dintre numărul de ore de activitate didactică directă (3.4) şi numărul de ore de studiu individual (3.7); trebuie să fie egală cu numărul de credite alocat disciplinei (punctul 3.9) x 25 de ore pe credit.*
[11] *Se menţionează disciplinele obligatoriu a fi promovate anterior sau echivalente.*
[12] *Tablă, vidoproiector, flipchart, materiale didactice specifice etc.*
[13] *Tehnică de calcul, pachete software, standuri experimentale, etc.*
[14] *Rezultatele învăţării prezentate sub formă de cunoştinţe, abilităţi, responsabilitate şi autonomie specifice disciplinei. Rezultatele învăţării sunt concordante cu nivelul 7 din CNC, diferenţiate în funcţie de tipul de program de studii universitare de masterat. Astfel, în cazul masteratului de cercetare, acestea vor include cunoştinţe, abilităţi, responsabilitate şi autonomie astfel definite încât să îi permită absolventului să desfăşoare activităţi de cercetare ştiinţifică independentă (https://www.aracis.ro/wp-content/uploads/2025/07/Standarde-specifice-masterat.pdf).*
[15] *Titluri de capitole şi paragrafe.*
[16] *Discuţii, dezbateri, prezentare şi/sau analiză de lucrări, rezolvare de exerciţii şi probleme.*
[17] *Demonstraţie practică, exerciţiu, experiment.*
[18] *Studiu de caz, demonstraţie, exerciţiu, analiza erorilor etc.*

FIŞA DISCIPLINEI

Anul universitar 2025-2026

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi” din Iaşi
1.2 Facultatea	CONSTRUCȚII DE MAȘINI ȘI MANAGEMENT INDUSTRIAL
1.3 Departamentul	Tehnologia Construcţiilor de Maşini
1.4 Domeniul de studii	Inginerie Industrială
1.5 Ciclul de studii[1]	Master
1.6. Programul de studii	Managementul Producției Industriale

2. Date despre disciplină

2.1.1 Denumirea disciplinei – (în limba română) (în limba engleză, conform Suplimentului la diplomă)				**Practica de Cercetare** **Research Practice**			
2.1.2. Codul disciplinei				**MPI-PA-206**	2.1.3. Categoria formativă		DS
2.2 Titularul/ titularii activităţilor de curs				-			
2.3 Titularul/ titularii activităţilor de aplicaţii (S, P)				Margareta Coteata			
2.4 Anul de studii[2]	II	2.5 Semestrul[3]	3	2.6 Tipul de evaluare[4]	VP	2.7 Opționalitate[5]	DOB

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	10	3.2 curs	-	3.3a sem.	-	3.3b laborator	-	3.3c proiect	10	3.3.d practică	-
3.4 Total ore din planul de învăţământ[6]	140	3.5 curs	-	3.6a sem.	-	3.6b laborator	-	3.6c proiect	140	3.6.d practică	-

Distribuţia fondului de timp[7]	Nr. ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notițe	-
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren	110
Pregătire seminarii/ laboratoare/ proiecte, teme, referate şi portofolii	-
Examinări[8]	4
Alte activităţi:	

3.7 Total ore studiu individual[9]	110
3.8 Total ore pe semestru[10]	250
3.9 Numărul de credite	10

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum[11]	-
4.2 de rezultate ale învățării	-

5. Condiţii

5.1 de desfășurare a cursului[12]	-	• platforme educationale online Google Meet, Microsoft Teams, Moodle, Zoom, Calculator, cameră web
5.2 de desfășurare a proiectului[13]	Reviste științifice, volumele unor conferințe internaționale, materiale didactice specifice, baze de date, retea de calculatoare, echipamente de prelucrare, echipamente de masurare si analiza etc.	

6. Obiectiv general al disciplinei

- Obiectivul general al disciplinei este de a oferi cadrul metodologic şi practic necesar pentru aplicarea integrală a cunoștințelor de cercetare în vederea pregătirii capitolelor de disertație, aferente metodelor științifice abordate în cadrul lucrării de disertație. La final, masteranzii vor cunoaște metodele ştiinţifice avansate şi aplicarea lor în rezolvarea problemelor tehnice de organizare și management în producția industrială.

7. Rezultatele învățării [14]

Cunoștințe	Studentul/ Absolventul: - explică etapele metodologice complete necesare pentru a concepe, dezvolta și finaliza o cercetare științifică validă în domeniul producției industriale; - compară diferitele tipuri de metodologii de cercetare și tehnicile de eșantionare, identificând avantajele și dezavantajele fiecăreia în contextul tehnic; - evaluează relevanța și actualitatea literaturii de specialitate (articole, brevete, standarde) necesare pentru fundamentarea unei teme de cercetare din domeniul managementului de producție; - definește conceptele fundamentale de etică și integritate academică și profesională, precum și riscurile de plagiat sau de fraudă în cercetarea științifică inginerească; - descrie structura logică și cerințele de formatare specifice unei lucrări de disertație, de la introducere și revizuirea literaturii până la concluzii și bibliografie; - folosește terminologia de specialitate adecvată, principiile logice și cunoștințele din științele fundamentale pentru a formula ipoteze clare și obiective măsurabile.
Abilități	Studentul/ Absolventul: - utilizează aplicații software de specialitate și tehnologii digitale pentru colectarea, analiza (statistică) și prezentarea datelor, precum și pentru redactarea și formatarea lucrărilor științifice. - planifică etapele unui proiect de cercetare, stabilind resursele necesare, termenele limită și identificând riscurile potențiale, demonstrând astfel capacitatea de a gestiona activități complexe în condiții de autonomie restrânsă. - operează cu principii și metode din științele tehnice (inclusiv prin efectuarea de calcule și demonstrații) și le asociază cu reprezentări grafice clare pentru a rezolva sarcini specifice ingineriei industriale. - evaluează critic propria activitate și pe cea a colegilor (autoevaluare și inter-evaluare), promovând raționamentul logic (convergent și divergent) și aplicând valorile profesiei de inginer în toate deciziile.
Responsabilitate și autonomie	Studentul/ Absolventul: - respectă principiile, normele și valorile de etică în executarea corectă și la termen a sarcinilor profesionale, prin abordarea unei strategii de muncă riguroase, eficiente și responsabile în luarea deciziilor pentru rezolvarea problemelor; - se documenteze în mod autonom și permanent cu privire la noutățile metodologice și tehnologice (prin utilizarea tehnicilor eficiente de învățare) pentru a asigura îmbunătățirea continuă a propriei capacități de cercetare. - își asumă responsabilități pentru calitatea și validitatea rezultatelor cercetării proprii și de echipă pentru a contribui activ la dezvoltarea cunoștințelor profesionale din domeniul producției industriale. - Stabilește o strategie de lucru riguroasă în executarea sarcinilor (de ex., revizuirea literaturii, experimente) și demonstrează responsabilitate în luarea deciziilor.

8. Metode de predare

Activitatea se concentrează pe îndrumarea individualizată a masterandului pentru elaborarea disertației, vizând cercetarea independentă, dezvoltarea gândirii critice și a competențelor analitice prin aplicarea riguroasă a metodologiei specifice domeniului. Metoda de lucru include sesiuni de consultanță interactivă pentru clarificarea etapelor și structurii lucrării (metodologie, cercetare experimentale, studii comparative etc.). Sunt puse la dispoziție resurse multimedia și studii de caz pentru a susține aspectele teoretice și logica planificării cercetării. Se folosesc exemple concrete (articole/teze anonimizate, de succes sau eșec) pentru a ilustra bunele practici în formularea ipotezelor și prezentarea rezultatelor originale.

9. Conţinuturi

9. 1. Curs[15] **-** ***disciplina nu are prevăzută activitatea de curs***	**Metode de predare**	**Timp alocat**
9.2c Proiect	Metode de lucru[16]	Observaţii, timp alocat
1. Stabilirea conținutului lucrării de disertație specific programului de studii universitare de masterat: stadiul actual al cercetărilor în domeniul temei date, cercetare, testare, implementare, analiză şi interpretare rezultate, concluzii finale, referinţe bibliografice actuale. 2. Planificarea activităților de studiu bibliografic, cercetare teoretică şi experimentală, prelucrarea datelor, analiza şi interpretarea rezultatelor, elaborarea lucrării de disertație 3. Elaborarea stadiului actual al cercetărilor 4. Cercetări propuse în planul activităţilor 5. Prelucrarea datelor/rezultatelor obţinute în cadrul planului de cercetare 6. Analiza şi interpretarea rezultatelor obţinute în cadrul planului de cercetare	- Consultații în format fizic și online	

7. Redactarea lucrării de disertaţie 8. Elaborarea prezentării lucrării de disertaţie.		
Bibliografia pentru activitatea de proiectare cercetare si de pregatire a lucrătrii de disertatie, este aleasa selectiv de catre studentul masterand, în functie de tema stabilită impreună cu coordonatorul lucrării ştiinţifice *Slătineanu, L. Bazele cercetării ştiinţifice, Iaşi: Editura PIM, 2019*		

10. Evaluare

Tip activitate	**10.1 Criterii de evaluare**	**10.2 Metode de evaluare**		**10.3 Pondere din nota finală** ***(se recomandă să fie în concordanță cu numărul de ore alocat fiecărui tip de activitate)***
10.4a VP	Completitudinea şi corectitudinea cunoştinţelor. Coerenţa logică, fluenţa, forţa de argumentare. Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea. Gradul de asimilare a limbajului de specialitate şi capacitatea de comunicare. Capacitatea de a valorifica abilităţile dobândite. Capacitatea de a prelucra datele și problemele enunțate.	- observarea sistematică a studenţilor	-	100%
		- test de evaluare formativ (verificări pe parcursul semestrului).	-	
		- test de evaluare sumativ (verificare finală).	100%	
10.4b Seminar	-	-		-
10.4d Proiect	-	-		-
10.5 Condiții de promovare: Realizarea unei lucrări privind managementul productiei industriale pe o temă adecvată pentru lucrarea de disertaţie. Lucrarea este prezentată sub forma unui articol științific pe tema abordată, cu privire la tema propusă, informații corelate cu cele extrase din minim 10 resurse bibliografice de tipul: articole ştiinţifice, brevete și monografii de specialitate.				
Rezultatul evaluării finale la o disciplină rezultă prin considerarea punctajelor și ponderilor alocate fiecărei activități din cadrul disciplinei. Se vor acorda note întregi de la 10 la 1, nota 5 certificând dobândirea rezultatelor învăţării minimale aferente unei discipline şi acordarea creditelor de studii aferente acesteia.				

Data completării: 22.09.2025

Titulari de aplicații: Conf. dr. ing. Margareta Coteață

Data avizării în departamentul titularilor: 22.09.2025

Denumire departament din care provin titularii
Director departament,
Conf.dr. ing. Vasile MERTICARU

Data aprobării în Consiliul Facultății CMMI:

Decan,

Conf.univ.dr.ing. Florin NEGOESCU

[1] *Licenţă/ Masterat.*
[2] *1-4 pentru licenţă, 1-2 pentru masterat.*
[3] *1-8 pentru licenţă, 1-4 pentru masterat.*
[4] *Examen (E), verificare (V) – din planul de învăţământ.*
[5] *DOB – disciplină obligatorie, DOP– disciplină opţională, DFA– disciplină facultativă;*
[6] *Este egal cu 14 săptămâni x numărul de ore de la punctul 3.1 (similar pentru 3.5, 3.6abc).*
[7] *Liniile de mai jos se referă la studiul individual; totalul se completează la punctul 3.7.*
[8] *Între 2 şi 6 ore. Acestea reprezintă ore didactice şi nu se includ în studiul individual.*
[9] *Suma valorilor de pe liniile anterioare, care se referă la studiul individual.*
[10] *Suma dintre numărul de ore de activitate didactică directă (3.4) şi numărul de ore de studiu individual (3.7); trebuie să fie egală cu numărul de credite alocat disciplinei (punctul 3.9) x 25 de ore pe credit.*
[11] *Se menţionează disciplinele obligatoriu a fi promovate anterior sau echivalente.*
[12] *Tablă, vidoproiector, flipchart, materiale didactice specifice etc.*
[13] *Tehnică de calcul, pachete software, standuri experimentale, etc.*
[14] *Rezultatele învăţării prezentate sub formă de cunoştinţe, abilităţi, responsabilitate şi autonomie specifice disciplinei. Rezultatele învăţării sunt concordante cu nivelul 7 din CNC, diferenţiate în funcţie de tipul de program de studii universitare de masterat. Astfel, în cazul masteratului de cercetare, acestea vor include*

cunoştinţe, abilităţi, responsabilitate şi autonomie astfel definite încât să îi permită absolventului să desfăşoare activităţi de cercetare ştiinţifică independentă (https://www.aracis.ro/wp-content/uploads/2025/07/Standarde-specifice-masterat.pdf).

[15] *Titluri de capitole şi paragrafe.*

[16] *Discuţii, dezbateri, prezentare şi/sau analiză de lucrări, rezolvare de exerciţii şi probleme.*

[17] *Demonstraţie practică, exerciţiu, experiment.*

[18] *Studiu de caz, demonstraţie, exerciţiu, analiza erorilor etc.*

FIŞA DISCIPLINEI

Anul universitar 2025-2026

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi” din Iaşi
1.2 Facultatea	CONSTRUCȚII DE MAȘINI ȘI MANAGEMENT INDUSTRIAL
1.3 Departamentul	Tehnologia Construcţiilor de Maşini
1.4 Domeniul de studii	Inginerie Industrială
1.5 Ciclul de studii[1]	Master
1.6. Programul de studii	Managementul Producției Industriale

2. Date despre disciplină

2.1.1 Denumirea disciplinei – (în limba română) (în limba engleză, conform Suplimentului la diplomă)				**Elaborarea Disertației/Dissertation Elaboration**			
2.1.2. Codul disciplinei				**MPI-PA-207**	2.1.3. Categoria formativă		DS
2.2 Titularul/ titularii activităţilor de curs				-			
2.3 Titularul/ titularii activităţilor de aplicaţii (S, P)				Margareta Coteata			
2.4 Anul de studii[2]	II	2.5 Semestrul[3]	4	2.6 Tipul de evaluare[4]	VP	2.7 Opționalitate[5]	DOB

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	8	3.2 curs	-	3.3a sem.	-	3.3b laborator	-	3.3c proiect	8	3.3.d practică	-
3.4 Total ore din planul de învăţământ[6]	112	3.5 curs	-	3.6a sem.	-	3.6b laborator	-	3.6c proiect	112	3.6.d practică	-

Distribuţia fondului de timp[7]	Nr. ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe	14
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren	96
Pregătire seminarii/ laboratoare/ proiecte, teme, referate şi portofolii	28
Examinări[8]	4
Alte activităţi:	

3.7 Total ore studiu individual[9]	134
3.8 Total ore pe semestru[10]	250
3.9 Numărul de credite	10

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum[11]	-
4.2 de rezultate ale învățării	-

5. Condiţii

5.1 de desfăşurare a cursului[12]	-	• platforme educationale online Google Meet, Microsoft Teams, Moodle, Zoom, Calculator, cameră web
5.2 de desfăşurare a proiectului[13]	Reviste ştiinţifice, volumele unor conferinţe internaţionale, materiale didactice specifice, baze de date, retea de calculatoare, echipamente de prelucrare, echipamente de masurare si analiza etc.	

6. Obiectiv general al disciplinei

- Obiectivul general al disciplinei este de a oferi cadrul metodologic și practic necesar pentru aplicarea integrală a cunoștințelor de cercetare în vederea finalizării, redactării și susținerii cu succes a lucrării de disertație. La final, masteranzii vor cunoaște și vor putea aplica independent diverse metodologii de cercetare științifică, selectând și adaptând tehnicile potrivite (ex. studii de caz complexe, modelare și simulare, cercetare-acțiune, metode de analiză a datelor de producție) pentru a aborda rezolvarea unor probleme concrete de management, optimizare și cercetare din cadrul activității industriale de producție.

7. Rezultatele învățării [14]

Cunoștințe	Studentul/ Absolventul: - explică etapele metodologice complete necesare pentru a concepe, dezvolta și finaliza o cercetare științifică validă în domeniul producției industriale; - compară diferitele tipuri de metodologii de cercetare și tehnicile de eșantionare, identificând avantajele și dezavantajele fiecăreia în contextul tehnic; - evaluează relevanța și actualitatea literaturii de specialitate (articole, brevete, standarde) necesare pentru fundamentarea unei teme de cercetare din domeniul managementului de producție; - definește conceptele fundamentale de etică și integritate academică și profesională, precum și riscurile de plagiat sau de fraudă în cercetarea științifică inginerească; - descrie structura logică și cerințele de formatare specifice unei lucrări de disertație, de la introducere și revizuirea literaturii până la concluzii și bibliografie; - folosește terminologia de specialitate adecvată, principiile logice și cunoștințele din științele fundamentale pentru a formula ipoteze clare și obiective măsurabile.
Abilități	Studentul/ Absolventul: - utilizează aplicații software de specialitate și tehnologii digitale pentru colectarea, analiza (statistică) și prezentarea datelor, precum și pentru redactarea și formatarea lucrărilor științifice. - planifică etapele unui proiect de cercetare, stabilind resursele necesare, termenele limită și identificând riscurile potențiale, demonstrând astfel capacitatea de a gestiona activități complexe în condiții de autonomie restrânsă. - operează cu principii și metode din științele tehnice (inclusiv prin efectuarea de calcule și demonstrații) și le asociază cu reprezentări grafice clare pentru a rezolva sarcini specifice ingineriei industriale. - evaluează critic propria activitate și pe cea a colegilor (autoevaluare și inter-evaluare), promovând raționamentul logic (convergent și divergent) și aplicând valorile profesiei de inginer în toate deciziile.
Responsabilitate și autonomie	Studentul/ Absolventul: - respectă principiile, normele și valorile de etică în executarea corectă și la termen a sarcinilor profesionale, prin abordarea unei strategii de muncă riguroase, eficiente şi responsabile în luarea deciziilor pentru rezolvarea problemelor; - se documenteze în mod autonom și permanent cu privire la noutățile metodologice și tehnologice (prin utilizarea tehnicilor eficiente de învățare) pentru a asigura îmbunătățirea continuă a propriei capacități de cercetare. - își asumă responsabilități pentru calitatea și validitatea rezultatelor cercetării proprii și de echipă pentru a contribui activ la dezvoltarea cunoștințelor profesionale din domeniul Tehnologiilor Avansate de Fabricație. - Stabilește o strategie de lucru riguroasă în executarea sarcinilor (de ex., revizuirea literaturii, experimente) și demonstrează responsabilitate în luarea deciziilor.

8. Metode de predare

Activitatea se concentrează pe îndrumarea individualizată a masterandului pentru elaborarea disertației, vizând cercetarea independentă, dezvoltarea gândirii critice și a competențelor analitice prin aplicarea riguroasă a metodologiei specifice domeniului. Metoda de lucru include sesiuni de consultanță interactivă pentru clarificarea etapelor și structurii lucrării (metodologie, rezultate etc.). Sunt puse la dispoziție resurse multimedia și studii de caz pentru a susține aspectele teoretice și logica planificării cercetării. Se folosesc exemple concrete (articole/teze anonimizate, de succes sau eșec) pentru a ilustra bunele practici în formularea ipotezelor și prezentarea rezultatelor originale..

9. Conţinuturi

9. 1. Curs[15] - ***disciplina nu are prevăzută activitatea de curs***	**Metode de predare**	**Timp alocat**
9.2c Proiect	Metode de lucru[16]	Observaţii, timp alocat
1. Stabilirea conținutului lucrării de disertaţie specific programului de studii universitare de masterat: stadiul actual al cercetărilor în domeniul temei date, cercetare, testare, implementare, analiză şi interpretare rezultate, concluzii finale, referinţe bibliografice actuale.	Stabilirea temei de cercetare, explicaţii, discuţii, concluzii	
2. Planificarea activităților de studiu bibliografic, cercetare teoretică şi experimentală, prelucrarea datelor, analiza şi interpretarea rezultatelor, elaborarea lucrării de disertaţie	Stabilirea termenelor activităţilor incluse în planul de cercetare	
3. Elaborarea stadiului actual al cercetărilor	Documentare, discuţii	
4. Cercetări propuse în planul activităţilor	Documentare, derulare plan de cercetări	

5. Prelucrarea datelor/rezultatelor obţinute în cadrul planului de cercetare	Aplicarea metodelor de prelucrare a datelor/rezultatelor obţinute în planul de cercetare	
6. Analiza şi interpretarea rezultatelor obţinute în cadrul planului de cercetare	Aplicarea metodelor de prelucrare a datelor/rezultatelor obţinute în planul de cercetare	
7. Redactarea lucrării de disertaţie	Colectarea şi editarea informaţiilor din toate etapele parcurse utilizând aplicaţii specifice	
8. Elaborarea prezentării lucrării de disertaţie	Colectarea şi editarea informaţiilor din toate etapele parcurse utilizând aplicaţii specifice	
Bibliografie aplicaţii (seminar şi proiect): *Ghidul de redactare a lucrării de disertaţie* *Referinţe bibliografice recomandate de îndrumătorul ştiinţific* *Referinţe bibliografice identificate în faza de elaborare a stadiului actual al cercetărilor* *Referinţe bibliografice internet, cataloage de specialitate, standarde naţionale şi internaţionale/europene* *Slătineanu, L. Bazele cercetării științifice, Iași: Editura PIM, 2019*		

10. Evaluare

Tip activitate	**10.1 Criterii de evaluare**	**10.2 Metode de evaluare**		**10.3 Pondere din nota finală** ***(se recomandă să fie în concordanță cu numărul de ore alocat fiecărui tip de activitate)***
10.4a VP	Completitudinea şi corectitudinea cunoştinţelor. Coerenţa logică, fluenţa, forţa de argumentare. Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea. Gradul de asimilare a limbajului de specialitate şi capacitatea de comunicare. Capacitatea de a valorifica abilităţile dobândite. Capacitatea de a prelucra datele și problemele enunțate.	- observarea sistematică a studenţilor (teme individuale/ de echipă - temele trebuie efectuate în săptămâna dintre cursuri, pregătirea unui referat - studiu de caz).	-	100%
		- test de evaluare formativ (verificări pe parcursul semestrului).	-	
		- test de evaluare sumativ (verificare finală).	100%	
10.4b Seminar	-	-		-
10.4d Proiect	-	-		-
10.5 Condiții de promovare: Realizarea unei lucrări de management al productiei industriale pe o temă adecvată pentru lucrarea de disertaţie. Lucrarea este prezentată sub forma unui raport tehnic care va sintetiza informaţiile cu privire la tema propusă, regăsite în minim 10 resurse bibliografice de tipul: articole ştiinţifice, brevete şi monografii de specialitate				
Rezultatul evaluării finale la o disciplină rezultă prin considerarea punctajelor și ponderilor alocate fiecărei activităţi din cadrul disciplinei. Se vor acorda note întregi de la 10 la 1, nota 5 certificând dobândirea rezultatelor învăţării minimale aferente unei discipline şi acordarea creditelor de studii aferente acesteia.				

Data completării: 22.09.2025

Titulari de aplicații: Conf. dr. ing. Margareta Coteață

Data avizării în departamentul titularilor: 22.09.2025

Denumire departament din care provin titularii
Director departament,
Conf.dr. ing. Vasile MERTICARU

Data aprobării în Consiliul Facultății CMMI:

Decan,

Conf.univ.dr.ing. Florin NEGOESCU

---

[1] *Licenţă/ Masterat.*
[2] *1-4 pentru licenţă, 1-2 pentru masterat.*
[3] *1-8 pentru licenţă, 1-4 pentru masterat.*
[4] *Examen (E), verificare (V) – din planul de învăţământ.*
[5] *DOB – disciplină obligatorie, DOP– disciplină opţională, DFA– disciplină facultativă;*
[6] *Este egal cu 14 săptămâni x numărul de ore de la punctul 3.1 (similar pentru 3.5, 3.6abc).*
[7] *Liniile de mai jos se referă la studiul individual; totalul se completează la punctul 3.7.*
[8] *Între 2 şi 6 ore. Acestea reprezintă ore didactice şi nu se includ în studiul individual.*
[9] *Suma valorilor de pe liniile anterioare, care se referă la studiul individual.*
[10] *Suma dintre numărul de ore de activitate didactică directă (3.4) şi numărul de ore de studiu individual (3.7); trebuie să fie egală cu numărul de credite alocat disciplinei (punctul 3.9) x 25 de ore pe credit.*
[11] *Se menţionează disciplinele obligatoriu a fi promovate anterior sau echivalente.*
[12] *Tablă, vidoproiector, flipchart, materiale didactice specifice etc.*
[13] *Tehnică de calcul, pachete software, standuri experimentale, etc.*
[14] *Rezultatele învăţării prezentate sub formă de cunoştinţe, abilităţi, responsabilitate şi autonomie specifice disciplinei. Rezultatele învățării sunt concordante cu nivelul 7 din CNC, diferenţiate în funcţie de tipul de program de studii universitare de masterat. Astfel, în cazul masteratului de cercetare, acestea vor include cunoştinţe, abilităţi, responsabilitate şi autonomie astfel definite încât să îi permită absolventului să desfăşoare activităţi de cercetare ştiinţifică independentă (https://www.aracis.ro/wp-content/uploads/2025/07/Standarde-specifice-masterat.pdf).*
[15] *Titluri de capitole şi paragrafe.*
[16] *Discuţii, dezbateri, prezentare şi/sau analiză de lucrări, rezolvare de exerciţii şi probleme.*
[17] *Demonstraţie practică, exerciţiu, experiment.*
[18] *Studiu de caz, demonstraţie, exerciţiu, analiza erorilor etc.*

FIŞA DISCIPLINEI

Anul universitar 2025-2026

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi” din Iaşi
1.2 Facultatea	CONSTRUCȚII DE MAȘINI ȘI MANAGEMENT INDUSTRIAL
1.3 Departamentul	Tehnologia Construcţiilor de Maşini
1.4 Domeniul de studii	Inginerie Industrială
1.5 Ciclul de studii[1]	Master
1.6. Programul de studii	Managementul Producției Industriale

2. Date despre disciplină

2.1.1 Denumirea disciplinei – (în limba română) (în limba engleză, conform Suplimentului la diplomă)				**PRACTICA PENTRU DISERTAȚIEI** **Practice for Dissertation**			
2.1.2. Codul disciplinei				**MPI-PA-208**	2.1.3. Categoria formativă		DS
2.2 Titularul/ titularii activităţilor de curs				-			
2.3 Titularul/ titularii activităţilor de aplicaţii (S, P)				Margareta Coteata			
2.4 Anul de studii[2]	II	2.5 Semestrul[3]	3	2.6 Tipul de evaluare[4]	VP	2.7 Opționalitate[5]	DOB

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	8	3.2 curs	-	3.3a sem.	-	3.3b laborator	-	3.3c proiect	8	3.3.d practică	-
3.4 Total ore din planul de învăţământ[6]	112	3.5 curs	-	3.6a sem.	-	3.6b laborator	-	3.6c proiect	112	3.6.d practică	-

Distribuţia fondului de timp[7]	Nr. ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notițe	-
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren	112
Pregătire seminarii/ laboratoare/ proiecte, teme, referate şi portofolii	26
Examinări[8]	4
Alte activităţi:	

3.7 Total ore studiu individual[9]	138
3.8 Total ore pe semestru[10]	250
3.9 Numărul de credite	10

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum[11]	-
4.2 de rezultate ale învățării	-

5. Condiţii

5.1 de desfășurare a cursului[12]	-	• platforme educationale online Google Meet, Microsoft Teams, Moodle, Zoom, Calculator, cameră web
5.2 de desfășurare a proiectului[13]	Reviste științifice, volumele unor conferințe internaționale, materiale didactice specifice, baze de date, retea de calculatoare, echipamente de prelucrare, echipamente de masurare si analiza etc.	

6. Obiectiv general al disciplinei

- Obiectivul general al disciplinei este de a oferi cadrul metodologic şi practic necesar pentru aplicarea integrală a cunoştinţelor de cercetare în vederea pregătirii capitolelor de disertaţie, aferente metodelor ştiinţifice abordate în cadrul lucrării de disertaţie. La final, masteranzii vor cunoaşte metodele ştiinţifice avansate şi aplicarea lor în rezolvarea problemelor tehnice de organizare şi management în producţia industrială.

7. Rezultatele învățării [14]

Cunoștințe	Studentul/ Absolventul: - explică etapele metodologice complete necesare pentru a concepe, dezvolta și finaliza o cercetare științifică validă în domeniul producției industriale; - compară diferitele tipuri de metodologii de cercetare și tehnicile de eșantionare, identificând avantajele și dezavantajele fiecăreia în contextul tehnic; - evaluează relevanța și actualitatea literaturii de specialitate (articole, brevete, standarde) necesare pentru fundamentarea unei teme de cercetare din domeniul managementului de producție; - definește conceptele fundamentale de etică și integritate academică și profesională, precum și riscurile de plagiat sau de fraudă în cercetarea științifică inginerească; - descrie structura logică și cerințele de formatare specifice unei lucrări de disertație, de la introducere și revizuirea literaturii până la concluzii și bibliografie; - folosește terminologia de specialitate adecvată, principiile logice și cunoștințele din științele fundamentale pentru a formula ipoteze clare și obiective măsurabile.
Abilități	Studentul/ Absolventul: - utilizează aplicații software de specialitate și tehnologii digitale pentru colectarea, analiza (statistică) și prezentarea datelor, precum și pentru redactarea și formatarea lucrărilor științifice. - planifică etapele unui proiect de cercetare, stabilind resursele necesare, termenele limită și identificând riscurile potențiale, demonstrând astfel capacitatea de a gestiona activități complexe în condiții de autonomie restrânsă. - operează cu principii și metode din științele tehnice (inclusiv prin efectuarea de calcule și demonstrații) și le asociază cu reprezentări grafice clare pentru a rezolva sarcini specifice ingineriei industriale. - evaluează critic propria activitate și pe cea a colegilor (autoevaluare și inter-evaluare), promovând raționamentul logic (convergent și divergent) și aplicând valorile profesiei de inginer în toate deciziile.
Responsabilitate și autonomie	Studentul/ Absolventul: - respectă principiile, normele și valorile de etică în executarea corectă și la termen a sarcinilor profesionale, prin abordarea unei strategii de muncă riguroase, eficiente și responsabile în luarea deciziilor pentru rezolvarea problemelor; - se documenteze în mod autonom și permanent cu privire la noutățile metodologice și tehnologice (prin utilizarea tehnicilor eficiente de învățare) pentru a asigura îmbunătățirea continuă a propriei capacități de cercetare. - își asumă responsabilități pentru calitatea și validitatea rezultatelor cercetării proprii și de echipă pentru a contribui activ la dezvoltarea cunoștințelor profesionale din domeniul producției industriale. - Stabilește o strategie de lucru riguroasă în executarea sarcinilor (de ex., revizuirea literaturii, experimente) și demonstrează responsabilitate în luarea deciziilor.

8. Metode de predare

Activitatea se concentrează pe îndrumarea individualizată a masterandului pentru elaborarea disertației, vizând cercetarea independentă, dezvoltarea gândirii critice și a competențelor analitice prin aplicarea riguroasă a metodologiei specifice domeniului. Metoda de lucru include sesiuni de consultanță interactivă pentru clarificarea etapelor și structurii lucrării (metodologie, cercetare experimentale, studii comparative etc.). Sunt puse la dispoziție resurse multimedia și studii de caz pentru a susține aspectele teoretice și logica planificării cercetării. Se folosesc exemple concrete (articole/teze anonimizate, de succes sau eșec) pentru a ilustra bunele practici în formularea ipotezelor și prezentarea rezultatelor originale.

9. Conținuturi

9. 1. Curs[15] **-** ***disciplina nu are prevăzută activitatea de curs***	**Metode de predare**	**Timp alocat**
9.2c Proiect	Metode de lucru[16]	Observaţii, timp alocat
Studentul masterand se pregăteşte în una din direcţiile tematice coordonate de Atelierul de proiectare-cercetare. Activitatea studentului masterand constă în realizarea lucrarii de disertaţie. Pregătirea lucrarii va fi coordonată de către conducătorul ştiinţific al lucrării de disertaţie. Activitatea studentului masterandconsta in elaborarea lucrarii de disertatie. Lucrarea de disertatie este o lucrare de inginerie avansata (proiect, analiza, studiu comparativ, experiment, etc.) si contine elemente de cercetare stiintifica. Lucrarea de disertatie este prezentata sub forma de raport tehnico-stiintific. Tematica lucrarii poate fi disciplinara sau interdisciplinara si poate implica conlucrarea cu alte ateliere de proiectare-cercetare.	Lucru individual, independent. Consultații în format fizic și online	

Bibliografia pentru activitatea de proiectare cercetare si de pregatire a lucrătrii de disertatie, este aleasa selectiv de catre studentul masterand, în functie de tema stabilită impreună cu coordonatorul lucrării ştiinţifice
Slătineanu, L. Bazele cercetării științifice, Iași: Editura PIM, 2019

10. Evaluare

Tip activitate	**10.1 Criterii de evaluare**	**10.2 Metode de evaluare**		**10.3 Pondere din nota finală** ***(se recomandă să fie în concordanță cu numărul de ore alocat fiecărui tip de activitate)***
10.4a VP	Completitudinea şi corectitudinea cunoştinţelor. Coerenţa logică, fluenţa, forţa de argumentare. Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea. Gradul de asimilare a limbajului de specialitate şi capacitatea de comunicare. Capacitatea de a valorifica abilităţile dobândite. Capacitatea de a prelucra datele și problemele enunțate.	- observarea sistematică a studenţilor	-	100%
		- test de evaluare formativ (verificări pe parcursul semestrului).	-	
		- test de evaluare sumativ (verificare finală).	100%	
10.4b Seminar	-	-		-
10.4d Proiect	-	-		-
10.5 Condiții de promovare: Realizarea unei lucrări privind managementul productiei industriale pe o temă adecvată pentru lucrarea de disertaţie. Lucrarea este prezentată sub forma unui raport științific pe tema abordată, cuprinzând informații corelate cu cele extrase din minim 10 resurse bibliografice de tipul: articole ştiinţifice, brevete şi monografii de specialitate.				
Rezultatul evaluării finale la o disciplină rezultă prin considerarea punctajelor și ponderilor alocate fiecărei activităţi din cadrul disciplinei. Se vor acorda note întregi de la 10 la 1, nota 5 certificând dobândirea rezultatelor învățării minimale aferente unei discipline şi acordarea creditelor de studii aferente acesteia.				

Data completării: 22.09.2025

Titulari de aplicații: Conf. dr. ing. Margareta Coteață

Data avizării în departamentul titularilor: 22.09.2025

Denumire departament din care provin titularii
Director departament,
Conf.dr. ing. Vasile MERTICARU

Data aprobării în Consiliul Facultății CMMI:

Decan,

Conf.univ.dr.ing. Florin NEGOESCU

[1] *Licenţă/ Masterat.*
[2] *1-4 pentru licenţă, 1-2 pentru masterat.*
[3] *1-8 pentru licenţă, 1-4 pentru masterat.*
[4] *Examen (E), verificare (V) – din planul de învăţământ.*
[5] *DOB – disciplină obligatorie, DOP– disciplină opțională, DFA– disciplină facultativă;*
[6] *Este egal cu 14 săptămâni x numărul de ore de la punctul 3.1 (similar pentru 3.5, 3.6abc).*
[7] *Liniile de mai jos se referă la studiul individual; totalul se completează la punctul 3.7.*
[8] *Între 2 şi 6 ore. Acestea reprezintă ore didactice și nu se includ în studiul individual.*
[9] *Suma valorilor de pe liniile anterioare, care se referă la studiul individual.*
[10] *Suma dintre numărul de ore de activitate didactică directă (3.4) şi numărul de ore de studiu individual (3.7); trebuie să fie egală cu numărul de credite alocat disciplinei (punctul 3.9) x 25 de ore pe credit.*
[11] *Se menţionează disciplinele obligatoriu a fi promovate anterior sau echivalente.*
[12] *Tablă, vidoproiector, flipchart, materiale didactice specifice etc.*
[13] *Tehnică de calcul, pachete software, standuri experimentale, etc.*
[14] *Rezultatele învățării prezentate sub formă de cunoştinţe, abilităţi, responsabilitate şi autonomie specifice disciplinei. Rezultatele învățării sunt concordante cu nivelul 7 din CNC, diferențiate în funcție de tipul de program de studii universitare de masterat. Astfel, în cazul masteratului de cercetare, acestea vor include cunoştinţe, abilităţi, responsabilitate şi autonomie astfel definite încât să îi permită absolventului să desfăşoare activităţi de cercetare ştiinţifică independentă (https://www.aracis.ro/wp-content/uploads/2025/07/Standarde-specifice-masterat.pdf).*
[15] *Titluri de capitole şi paragrafe.*
[16] *Discuţii, dezbateri, prezentare şi/sau analiză de lucrări, rezolvare de exerciţii şi probleme.*

[17] *Demonstraţie practică, exerciţiu, experiment.*
[18] *Studiu de caz, demonstraţie, exerciţiu, analiza erorilor etc.*

FIŞA DISCIPLINEI

Anul universitar 2025-2026

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi” din Iaşi
1.2 Facultatea	Construcţii de Maşini şi Management Industrial
1.3 Departamentul	Tehnologia Construcţiilor de Maşini
1.4 Domeniul de studii	Inginerie Industrială
1.5 Ciclul de studii[1]	Masterat
1.6. Programul de studii	Managementul Producţiei Industriale

2. Date despre disciplină

2.1.1 Denumirea disciplinei – (în limba română) (în limba engleză, conform Suplimentului la diplomă)				Mangementul riscului Risk Management			
2.1.2. Codul disciplinei				MPI-IA-209	2.1.3. Categoria formativă		DA
2.2 Titularul/ titularii activităţilor de curs				Prof. univ. dr. ing. Gheorghe Nagîţ			
2.3 Titularul/ titularii activităţilor de aplicaţii (S, L, P, Pr)				Prof. univ. dr. ing. Gheorghe Nagîţ			
2.4 Anul de studii[2]	2	2.5 Semestrul[3]	3	2.6 Tipul de evaluare[4]	E	2.7 Tipul disciplinei[5]	DFA

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	3.2 curs	2	3.3a sem.	1	3.3b laborator		3.3c proiect		3.3.d practică
3.4 Total ore din planul de învăţământ[6]	42	3.5 curs	28	3.6a sem.	14	3.6b laborator		3.6c proiect		3.6.d
Distribuţia fondului de timp[7]										Nr. ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe										28
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren										27
Pregătire seminarii/ laboratoare/ proiecte, teme, referate şi portofolii										28
Examinări[8]										2
Alte activităţi:										

3.7 Total ore studiu individual[9]	47
3.8 Total ore pe semestru[10]	125
3.9 Numărul de credite	5

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum[11]	
4.2 de rezultate ale învăţării	

5. Condiţii

5.1 de desfăşurare a cursului[12]	Tablă, videoproiector, cretă, materiale didactice de prezentare
5.2 de desfăşurare a seminarului / laboratorului / proiectului[13]	Standuri experimentale existente în laboratorele Departamentului

6. Obiectiv general al disciplinei

Obiectivul disciplinei de Mangementul riscului este cunoaşterea, înţelegerea şi utilizarea adecvată a metodelor şi tehnicilor de evaluare a riscurilor, crearea aptitudinilor pentru analiza, implementarea, şi controlul riscurilor precum şi analiza şi utilizarea tehnicilor de cuantificare si de tratare a riscurilor organizationale.

7. Rezultatele învăţării [14]

Cunoştinţe	Studentul/ Absolventul: -explică fluxul necesar analizei de risc, - elaborează documentaţia necesarăi unei analize de risc; - analizează şi manageriază posibile riscuri - cunoaşte modul de generare implementare in organizatii a procedurilor de management a riscurilor; - aplică metode de analiza a riscurolor - cunoaşte tehnici de informare şi documentare a riscurilor; - clasifică şi compară principiile şi metodele de analiza a riscurilor.

Aptitudini	Studentul/ Absolventul: - efectuează analize de risc; - elaborează documentație tehnică, interpretează condiții tehnice și verifică concordanța dintre caracteristicile prescrise și rolul funcțional al reperelor în contextul analizei la risc; - face analize de risc pentru organizaţii publice interpretează rezultatele obţinute; - operează şi trasează sarcini pentru realizarea procedurilor de analiă la risc; - utilizează sisteme software pentru realizarea analizelor de risc; - evaluează critic metodele de analiză la risc. - aleage metoda adecvată pentru realizarea analizi de risc
Responsabilitate și autonomie	Studentul/ Absolventul: - demonstrează autonomie în învățare pe problematici specifice anlizelor de risc; - respectă principiile, normele şi valorile de etică în executarea corectă și la termen a sarcinilor profesionale; se integrează în grupul de lucru și aplică tehnici de relaţionare şi muncă eficientă; selectează și utilizează surse bibliografice specifice se informează şi se documentează prin utilizarea adecvată a metodelor şi tehnicilor eficiente de învăţare; elaborează proiecte profesionale pentru realizarea analizei la risc.

8. Metode de predare

În activitatea de predare vor fi utilizate prelegeri participative și dezbateri pe baza prezentării subiectelor prin parcurgerea principalelor noţiuni ce se predau pe baza dialogului permanent cu studenţii. Prezentările se realizează prin parcurgerea clasică a subiectelor şi prin prezentarea unor sliduri ce conțin imagini și schițe, astfel încât informațiile să fie ușor de înțeles și asimilat. Fiecare curs va debuta cu o scurtă recapitulare a noțiunilor parcurse la cursul anterior. Se pune accent pe exploatarea și stimularea corelaţiilor dintre cunoştinţele acumulate anterior de, pe explorarea directă și indirectă a realității prin experiment.

9. Conţinuturi

9. 1. Curs[15]	**Metode de predare**	**Timp alocat**
1. Notiuni de baza; Definitii; Principii ale managementului riscului. Elemente privind standardul SR EN 31010	Prelegere şi utilizarea videoproiectorului	4
2. Tipologia riscurilor si a factorilor de risc		4
3. Identificarea unui risc potenţial (surse de riscuri, tehnici de evidentiere a riscurilor)		4
4. Activităţi specifice managementului riscului		2
5. Etape ale procesului de management al riscului		3
6. Elaborarea unui program formal de management al riscului		6
7. Relatia factori de risc-cauze		2
8. Organizarea activitatilor de management al riscurilor		3
Bibliografie curs: 1. **, SR EN 31010:2010, Managementul riscului. Tehnici de evaluare a riscurilor 2. Risk Assessment and Mapping Guidelines, Commission Staff Working Paper, European Commission, SEC(2010) 1626 final, Brussels, 21.12.2010 3. Ordinul Secretarului General al Guvernului nr. 600/2018 privind aprobarea Codului controlului intern managerial al entităţilor publice; 4. Andy Osborne, Risk Management Made Easy, 2012 5. Bârsan-Pipu, N., Popescu, I., Managementul riscului. Concepte. Metode. Aplicații, Editura Universității ”Transilvania” din Brașov, 2003 6. Carl L. Pritchard, Risk Management, Concepts and Guidance, fifth Edition, CRC Press, 2015		
9.2a Seminar	Metode de lucru[16]	Observaţii, timp alocat
1. Evaluarea riscurilor – elemente de baza 2. Identificarea riscurilor pentru o firmă care lucrează în domeniul producţiei 3. EVALUAREA RISCURILOR LA LOCUL DE MUNCĂ - realizarea documentelor specifice pentru evaluarea riscuri pentru o organizaţie la alegere (indicat, dacă este cazul, pentru propriul loc de muncă)	Discuţii libere. Teme acasă. Studii de caz	2 4 8
9.2b Laborator	Metode de lucru[17]	
9.2c Proiect	Metode de lucru[18]	
Bibliografie aplicaţii (seminar / laborator / proiect): 1. **, SR EN 31010:2010, Managementul riscului. Tehnici de evaluare a riscurilor 2. Risk Assessment and Mapping Guidelines, Commission Staff Working Paper, European Commission, SEC(2010) 1626 final, Brussels, 21.12.2010 3. Ordinul Secretarului General al Guvernului nr. 600/2018 privind aprobarea Codului controlului intern managerial al entităţilor publice; 4. Opran, C., Paraipan L., Stan S., Managementul riscului, Universitatea Lucian Blaga din Sibiu.		

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare		10.3 Pondere din nota finală
10.4 Examen	Completitudinea şi corectitudinea cunoştinţelor. Coerenţa logică, fluenţa, forţa de argumentare. Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea. Gradul de asimilare a limbajului de specialitate şi capacitatea de comunicare. Capacitatea de a valorifica abilităţile dobândite. Capacitatea de a prelucra datele și problemele enunțate.	- observarea sistematică a studenţilor (Teme de casă constând în rezolvarea unor probleme aferente subiectelor de curs, participarea cu rezultate satisfăcătoare la cercuri ştiinţifice studenţeşti pe tematica specifică disciplinei).	15%	75 %
		- test de evaluare formativ (verificări pe parcursul semestrului). Teste la sfârşitul fiecărui curs pentru fixarea şi verificare cunoştinţelor	15 %	
		- test de evaluare sumativ (verificare finală) Examinarea cunoştinţelor pe baza de bilet de examen şi / sau de prezentare a documentelor aferentei analizei la risc pentru o unitate publică	70 %	
10.5a Seminar	Capacitatea de aplicare în practică a cunoştinţelor învăţate. Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea.	Evidența intervențiilor, portofoliu de lucrări (referate, sinteze ştiinţifice.		25 %
10.6 Condiții de promovare				
Studentul trebuie să facă dovada că ştie să întocmească documente specifice şi sa utilizeze metode, tehnici şi instrumente de identificare, evaluare și analizare a riscurilor				

Data completării: 15.09.2025

Titular/ titulari de curs: Prof. univ. dr. ing. Gheorghe Nagîţ

Titular/ titulari de aplicații: Prof. univ. dr. ing. Gheorghe

Data avizării în departament:
22.09.2025

Director de departament
Conf. univ. dr. ing. Vasile Merticaru

Data aprobării în Consiliul Facultății:
09.2025

Decan,
Conf. univ. dr. ing. Florin Negoescu

[1] *Licenţă/ Masterat.*
[2] *1-4 penrtru licenţă, 1-2 pentru masterat.*
[3] *1-8 pentru licenţă, 1-4 pentru masterat.*
[4] *Examen (E), verificare (V) – din planul de învăţământ.*
[5] *DOB – disciplină obligatorie, DOP– disciplină opțională, DFA– disciplină facultativă;*
[6] *Este egal cu 14 săptămâni x numărul de ore de la punctul 3.1 (similar pentru 3.5, 3.6abc).*
[7] *Liniile de mai jos se referă la studiul individual; totalul se completează la punctul 3.7.*
[8] *Între 2 şi 6 ore. Acestea reprezintă ore didactice şi nu se includ în studiul individual.*
[9] *Suma valorilor de pe liniile anterioare, care se referă la studiul individual.*
[10] *Suma dintre numărul de ore de activitate didactică directă (3.4) şi numărul de ore de studiu individual (3.7); trebuie să fie egală cu numărul de credite alocat disciplinei (punctul 3.9) x 27 de ore pe credit.*
[11] *Se menționează disciplinele obligatoriu a fi promovate anterior sau echivalente.*
[12] *Tablă, vidoproiector, flipchart, materiale didactice specifice etc.*
[13] *Tehnică de calcul, pachete software, standuri experimentale, etc.*
[14] *Rezultatele învățării prezentate sub formă de cunoștințe, aptitudini, responsabilitate și autonomie specifice disciplinei. Acestea vor fi corelate cu rezultatele învățării pe domenii fundamentale și domenii de licență (Anexa 2 din Standarde specifice ARACIS, www.aracis.ro/wp-content/uploads/2025/04/Standarde-specifice-programe-de-studii-universitare-de-licenta_aprilie-2025.pdf). Pentru programele de masterat, rezultatele învățări sunt aferente nivelului 7 din CNC.*
[15] *Titluri de capitole şi paragrafe.*
[16] *Discuții, dezbateri, prezentare și/sau analiză de lucrări, rezolvare de exerciții şi probleme.*
[17] *Demonstrație practică, exercițiu, experiment.*
[18] *Studiu de caz, demonstrație, exercițiu, analiza erorilor etc.*

FIȘA DISCIPLINEI

Anul universitar 2025-2026

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi” din Iaşi
1.2 Facultatea	Construcții de mașini și management industrial
1.3 Departamentul	Tehnologia Construcţiilor de Maşini
1.4 Domeniul de studii	Inginerie Industrială
1.5 Ciclul de studii[1]	Master
1.6. Programul de studii	Managementul Producției Industriale

2. Date despre disciplină

2.1.1 Denumirea disciplinei – (în limba română) (în limba engleză, conform Suplimentului la diplomă)				**Comunicare profesională** **Professional Communication**				
2.1.2. Codul disciplinei				**MPI-IA-210**	2.1.3. Categoria formativă		DA	
2.2 Titularul/ titularii activităților de curs				*Conf. dr. ing. Margareta Coteață*				
2.3 Titularul/ titularii activităților de aplicații (Laborator)				*Conf. dr. ing. Margareta Coteață*				
2.4 Anul de studii[2]	***II***	2.5 Semestrul[3]	4	2.6 Tipul de evaluare[4]	E	2.7 Tipul disciplinei[5]	DL	

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	3.2 curs	2	3.3a sem.	1	3.3b laborator	-	3.3c proiect	3.3.d practică	
3.4 Total ore din planul de învățământ[6]	42	3.5 curs	28	3.6a sem.	14	3.6b laborator	-	3.6c proiect	3.6.d	-

Distribuția fondului de timp[7]	Nr. ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	13
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	10
Pregătire laboratoare și teme	10
Examinări[8]	4
Alte activități:	

3.7 Total ore studiu individual[9]	83
3.8 Total ore pe semestru[10]	125
3.9 Numărul de credite	5

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum[11]	-
4.2 de rezultate ale învățării	abilități practice de operare pe calculator (minimal: Word, PowerPoint, browser)

5. Condiții

5.1 de desfășurare a cursului[12]	Tablă, videoproiector,
5.2 de desfășurare seminarului[13]	Tablă, videoproiector, calculatoare

6. Obiectiv general al disciplinei

Obiectivul general al disciplinei este de a dezvolta competențele de comunicare strategică, organizațională și interculturală utile în coordonarea eficientă a proiectelor, în procesele de informare, de cercetare și de negociere în mediul profesional, respectiv de a dezvolta abilități de public speaking, colaborare profesională (networking).

7. Rezultatele învățării[14]

Cunoștințe	Studentul/ Absolventul: - Poate stabili modul de planificare și implementare a strategiilor de comunicare (internă și externă), inclusiv rolul comunicării în gestionarea schimbării, coeziunea echipei și promovarea culturii organizaționale. - Aplică principii specifice principalelor modele de comunicare (tranzacționale, organizaționale, de criză, interculturale) și teoriilor persuasiunii și influențării specifice mediului de afaceri și instituțional. - Cunoașterea metodelor de analiză și segmentare a publicului-țintă și a contextului de comunicare nu doar profesional, dar si socio-politic, pentru adaptarea mesajelor în mod optim. - Cunoaște etapele, principiile și tehnicile de comunicare în situații de criză (PR de criză) și a metodelor de gestionare și mediere a conflictelor apărute în mediile profesionale.
Aptitudini	Studentul/ Absolventul: - compune, editează și revizuiește rapid mesaje complexe (rapoarte, propuneri, comunicate de presă, discursuri) clare, concise și persuasive, adaptate specificului fiecărui canal de comunicare (scris, digital, oral). - formulează și susține argumente eficiente în cadrul negocierilor, gestionează obiecțiile partenerului de comunicare pentru a ajunge la soluții acceptabile pentru ambele părți, aplicând tehnici psihologice și retorice; - poate diagnostica ușor problemele de comunicare organizațională (interne sau de imagine), identificând sursa conflictului/crizei și propune soluții tactice.
Responsabilitate și autonomie	Studentul/ Absolventul: - dovedește responsabilitate etică în activitatea profesională, asigurând executarea corectă și la termen a sarcinilor prin aplicarea unei metode de lucru conform regulamentelor de ordine interioară, normativelor și standardelor; - se integrează cu ușurință în echipe multidisciplinare, folosind tehnici de relaționare și muncă în echipă eficientă la diverse niveluri ierarhice; - își asigură învățarea continuă prin participarea la evenimente de teambuilding, la seminarii conexe domeniului principal de activitate; - demonstrează responsabilitate în respectarea culturii organizaționale - știe cum să analizeze, să planifice, să redacteze și să livreze mesaje complexe, adaptându-le contextului și obiectivelor strategice ale unei organizații, respectând totodată standardele profesionale.

8. Metode de predare

Activitatea didactică va îmbina metode tradiționale cu metode moderne, centrate pe dezvoltarea competențelor de comunicare eficientă, analiză a contextului profesional și adaptare a mesajului în diverse situații. Astfel, prelegerile vor avea un caracter interactiv, susținerea aspectelor teoretice se va face utilizând prezentări multimedia (cum ar fi prezentări PowerPoint și clipuri video demonstrative) care vor fi puse la dispoziția studenților. Atât la curs, cât și la seminar se vor dezbate aspecte comune și diferențe între stilurile și strategiile de comunicare profesională, asigurându-se astfel atât recapitularea materiei parcurse, cât și stimularea gândirii critice, a capacității de argumentare și a abilităților de public speaking. Se va încuraja utilizarea jocului de rol și a simulărilor de situații de comunicare (negocieri, prezentări, interviuri, ședințe) pentru aplicarea practică a cunoștințelor.

9. Conținuturi

9. 1. Curs[15]	**Metode de predare**	**Timp alocat**
Fundamentele comunicării eficiente și etice. *Conceptul și procesul comunicării: Definiții, obiective, funcții, principii. Nivelurile și tipurile de comunicare umană: Interpersonală, de grup, publică. Bariere și Feedback: Identificarea barierelor (psihologice, fizice, semantice) și rolul feedback-ului eficient. Etica în comunicarea profesională: principiile etice, credibilitatea, impactul zvonurilor.* *- 6 ore* ***Comunicarea interpersonală: verbală, nonverbală și asertivă***. *Caracteristici, principii de eficiență, comunicarea verbală, de la om la om (dialogul). Comunicarea nonverbală și paraverbală: Limbajul trupului (gesturi, mimică), paralimbajul (ton, volum, ritm), proxemica afacerilor (limbajul spațiului profesional - utilizarea spațiului în birouri, săli de ședință, pe linia de producție). Comunicarea asertivă și gândirea critică: stiluri de comunicare (pasiv, agresiv, asertiv) și tehnici de gestionare a conflictelor și a situațiilor tensionate. Aplicații psihologice în comunicare: analiza tranzacțională. stările eului în interacțiunile profesionale, elemente de programare neuro-lingvistică, utilizarea limbajului pentru o influență pozitivă.* *- 4 ore* ***Comunicarea scrisă de bază și managementul documentelor****: fundamentele comunicării scrise: caracteristici, reguli de eficiență și structuri logice, documente de*	Combinație de predare clasică (prelegere, tablă/ tableta grafica) și predare cu ajutorul suportului media.	28 ore

carieră curriculum vitae - tipuri, reguli de redactare, scrisoarea de intenție/motivație. Documente administrative/operaționale: cererea, invitația, cartea de vizită. Proceduri de lucru în producție, respectiv în R&D. - 6 ore ***Comunicarea digitală profesională**: e-mailul profesional, funcții, structură, semnătura de e-mail, reguli de etică online în videoconferințe. -2 ore* ***Aplicații strategice: prezentări, rapoarte și negocieri*** *Comunicarea orală în public: pregătirea și susținerea unei prezentări orale (discurs profesional), structură, utilizarea eficientă a multimedia, gestionarea emoțiilor. Tehnici de intervievare: tipuri de interviuri (de angajare, de evaluare), tipuri de întrebări, pregătirea răspunsurilor. Tehnici de negociere: etapele negocierii, pregătirea negocierilor și strategii de bază, comunicarea în situații de conflict/blocaj. Redactarea de documente complexe, proiecte sau rapoarte: norme privind redactarea unei lucrări/raport științific/tehnic (esențial pentru R&D și raportarea în producție). Structura și claritatea documentelor lungi. - 6 ore* ***Comunicarea organizațională și identitatea profesională*** *Comunicare interculturală - abordarea diferențelor culturale în comunicarea cu partenerii sau echipele internaționale.* *Elemente de identitate vizuală în afaceri -importanța branding-ului personal și al companiei (logo, template-uri profesionale) în corespondență și documentație.* *Comunicarea în echipă -rolul comunicării pentru coeziunea echipei (relevant pentru ambele medii). -4 ore*		

Bibliografie selectivă curs:

1. Boone, E.L., Kurtz, L. D., Block, J.R., Contemporary Business Communication, Prentice Hall, Inc., 1996
2. DeVito, J. A., Interpersonnal Communication Book, Thirtheen Edition, Pearson, 2013
3. McQuail, D., Mass Communication Theory, SAGE Publications Ltd, 2010
4. Miller, K., Organizational Communication. Approaches and processes, Wadsworth, Belmont, 2000
5. O'Keefe, D. J., Conviction, persuasion, and argumentation: untangling the ends and means of influence, argumentation, Springer Science+Business Media, 2012
6. Prutianu, Ş., Tratat de comunicare şi negociere în afaceri, Editura Polirom, 2008, Iaşi
7. Prutianu, Ş., Antrenamentul abilităţilor de negociere, Polirom, 2007, Iași
8. Unnamed Author, et al. Business Communication for Success: GVSU Edition. Grand Valley State University Libraries, 2017. http://scholarworks.gvsu.edu/books/13
9. Thill, J. V., Bovee, C.L., Excellence in Business Communication, Global edition, Pearson, 2016

9.2a Seminar	**Metode de lucru[17]**	**Timp alocat**
1.Prezentarea individuală în mijlocul grupului. Arta comunicării în echipă şi a aplicării celei mai bune strategii. Anticiparea reacției ascultătorului, etc., 2h 2.Munca în echipă pe proiectul scurt. Prezentarea grupului, 2h 3.Subiecte importante şi realizarea-prezentarea unui referat, 2h 4.Realizarea unei aplicații. Prezentarea orală a informațiilor (documente format „ppt"), 2h 5.Modificările survenite după comentariile colegilor sau la recomandările cadrului didactic, realizarea unui raport pentru o bună comunicare a subiectului, 2h 6.Comportarea şi analiza colegilor - aplicație, 2h 7. Jocul de roluri, 2h	Expunere si discuții, rezolvare de probleme specifice pentru comunicarea industriala. Prezentări ale studenților pe teme adiacente • explicația • dezbaterea • jocuri de rol • teste și simulări	14 ore

Bibliografie selectivă aplicații (seminar):

Lucas, S.E. Arta de a vorbi în public. Editura Polirom, 2014, ISBN 978-973-46-4197-0,
Roşca, L., Deneş, C. Comunicare profesională. Editura Universităţii "Lucian Blaga" din Sibiu, Sibiu, 2001, ISBN 973-651-253-3

10. Evaluare

Tip activitate	**10.1 Criterii de evaluare**	**10.2 Metode de evaluare**		**10.3 Pondere din nota finală** *(se recomandă să fie în concordanță cu numărul de ore alocat fiecărui tip de activitate)*
10.4 Examen	Completitudinea și corectitudinea cunoștințelor. Coerența logică, fluența, forța de argumentare. Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea.	**Teme de casă:** 1. Teme de casă: elaborare cu calculatorul a unui referat de minimum 3 pagini, pe un subiect legat de metodele de metode de comunicare științifică sau profesională, problemă netratată detaliat la curs, prin consultarea a minimum 3 lucrări de specialitate, dintre care minimum două să fie în limbi străine. Prezentarea orală a unui rezumat al referatului, prin care să dovedească	40%	70 %

	Gradul de asimilare a limbajului de specialitate și capacitatea de comunicare. Capacitatea de a valorifica abilitățile dobândite. Capacitatea de a prelucra datele și problemele enunțate.	familiarizarea cu conceptele de bază ale temei abordate și capacitatea de a utiliza un minimum de termeni de specialitate într-o limbă străină.		
		- test de evaluare formativ (verificări pe parcursul semestrului).	10%	
		- test de evaluare sumativ (verificare finală): Probă orală constă în dezvoltarea unor expuneri argumentate științific și tehnic, pe tematici selectate, cu extragerea aleatorie a subiectelor din lista dată, rezolvarea unor probleme/construirea unor demonstrații;	50% (minim 5)	
10.5b Seminar	Cunoașterea instrumentelor si metodelor de optimizare abordate la seminar.. Capacitatea de lucra în echipă, capacitatea de analiză, de interpretare personală fundamentată de aspecte teoretice și tehnologice.	Portofoliul de lucrări de seminar, sinteze științifice pe subiecte individuale.		30% (minim 5)
10.6 Condiții de promovare (descrierea rezultatelor învățării minime pe care trebuie să le acumuleze studentul pentru promovarea disciplinei): Capacitatea de a demonstra cunoștințe, aptitudini și competențe minime necesare pentru o comunicare eficientă în mediul profesional (incluzând contexte de Producție și Cercetare-Dezvoltare). Redactarea corectă, coerentă și concisă a documentelor de bază ale carierei (ex: CV, scrisoare de intenție/motivație) și a corespondenței oficiale (ex: cerere, e-mail profesional).				
Rezultatul evaluării finale la o disciplină rezultă prin considerarea punctajelor și ponderilor alocate fiecărei activități din cadrul disciplinei. Se vor acorda note întregi de la 10 la 1, nota 5 certificând dobândirea rezultatelor învățării minimale aferente unei discipline și acordarea creditelor de studii aferente acesteia.				

Data completării: 22.09.2025

Titular de curs: Conf. dr. ing. Margareta Coteață
Titulari de aplicații: Conf. dr. ing. Margareta Coteață

Data avizării în departamentul titularilor: 22.09.2025

Denumire departament din care provin titularii
Director departament,
Conf.dr. ing. Vasile Merticaru

Data aprobării în Consiliul Facultății CMMI:

Decan,

Conf.univ.dr.ing. Florin NEGOESCU

[1] *Licență/ Masterat.*
[2] *1-4 pentru licență, 1-2 pentru masterat.*
[3] *1-8 pentru licență, 1-4 pentru masterat.*
[4] *Examen (E), verificare (V) – din planul de învățământ.*
[5] *DOB – disciplină obligatorie, DOP– disciplină opțională, DFA– disciplină facultativă;*
[6] *Este egal cu 14 săptămâni x numărul de ore de la punctul 3.1 (similar pentru 3.5, 3.6abc).*
[7] *Liniile de mai jos se referă la studiul individual; totalul se completează la punctul 3.7.*
[8] *Între 2 și 6 ore. Acestea reprezintă ore didactice și nu se includ în studiul individual.*
[9] *Suma valorilor de pe liniile anterioare, care se referă la studiul individual.*
[10] *Suma dintre numărul de ore de activitate didactică directă (3.4) și numărul de ore de studiu individual (3.7); trebuie să fie egală cu numărul de credite alocat disciplinei (punctul 3.9) x 25 de ore pe credit.*
[11] *Se menționează disciplinele obligatoriu a fi promovate anterior sau echivalente.*
[12] *Tablă, videoproiector, flipchart, materiale didactice specifice etc.*
[13] *Tehnică de calcul, pachete software, standuri experimentale, etc.*
[14] *Rezultatele învățării prezentate sub formă de cunoștințe, aptitudini, responsabilitate și autonomie specifice disciplinei. Acestea vor fi corelate cu rezultatele învățării pe domenii fundamentale și domenii de licență (Anexa 2 din Standarde specifice ARACIS, www.aracis.ro/wp-content/uploads/2025/04/Standarde-specifice-programe-de-studii-universitare-de-licenta_aprilie-2025.pdf). Pentru programele de masterat, rezultatele învățării sunt aferente nivelului 7 din CNC.*
[15] *Titluri de capitole și paragrafe.*
[16] *Discuții, dezbateri, prezentare și/sau analiză de lucrări, rezolvare de exerciții și probleme.*
[17] *Demonstrație practică, exercițiu, experiment.*
[18] *Studiu de caz, demonstrație, exercițiu, analiza erorilor etc.*