UNIVERSITATEA Tehnică "Gheorghe Asachi" din Iași
FACULTATEA: Construcții de Mașini și Management
Industrial Domeniul de licență: Inginerie industrială
Programul de studii: TCM

Anexa B.1.2.I Fișe discipline An I PSUL TCM

Planul de învățământ pentru studenții PSUL TCM de anul I (2025-2029) este disponibil la adresa:
https://cmmi.tuiasi.ro/wp-content/uploads/plan-invatamant/2025-2029/PI_TCM_2025_2029.pdf

Planul de învățământ pentru studenții PSUL TCM de anul II (2024-2028) este disponibil la adresa:
https://cmmi.tuiasi.ro/wp-content/uploads/plan-invatamant/2024-2028/PI_TCM_2024_2028_rev.pdf
Planul de învățământ pentru studenții PSUL TCM de anul III (2023-2027) este disponibil la adresa:
https://cmmi.tuiasi.ro/wp-content/uploads/plan-invatamant/PI_TCM_2023_2027.pdf
Planul de învățământ pentru studenții PSUL TCM de anul IV (2022-2026) este disponibil la adresa:
https://cmmi.tuiasi.ro/wp-content/uploads/plan-invatamant/PI_TCM_2022_2026.pdf

Întocmit,
Oana Dodun

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 Departamentele	TCM
1.4 Domeniul de studii	Inginerie Industrială
1.5 Ciclul de studii[1]	Licență
1.6. Programul de studii	**TCM**

2. Date despre disciplină

2.1.1 Denumirea disciplinei – (în limba română) (în limba engleză, conform Suplimentului la diplomă)				**Algebră liniară, geometrie analitică şi diferenţială** **(Linear Algebra, Differential and Analytical Geometry)**			
2.1.2. Codul disciplinei				IMan-1.01-DF			
2.2 Titularul/ titularii activităţilor de curs				Conf.dr. Ana-Irina NISTOR			
2.3 Titularul/ titularii activităţilor de aplicaţii (S)				Conf.dr. Ana-Irina NISTOR			
2.4 Anul de studii[2]	I	2.5 Semestrul[3]	I	2.6 Tipul de evaluare[4]	E	2.7 Tipul disciplinei[5]	DOB

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	5	3.2 curs	3	3.3a sem.	2	3.3b laborator		3.3c proiect	3.3.d practică	
3.4 Total ore din planul de învăţământ[6]	70	3.5 curs	42	3.6a sem.	28	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	25
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren	8
Pregătire seminarii/ laboratoare/ proiecte, teme, referate şi portofolii	18
Examinări[8]	4
Alte activităţi:	

3.7 Total ore studiu individual[9]	51
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]	• Cursul se desfăşoară într-un amfiteatru dotat cu tablă, instrumente dc scris şi videoproiector. Preponderent, pentru predarea cursului, se folosesc tabla şi creta. Pentru exemplificarea unor aplicaţii practice ale noţiunilor teoretice se utilizează videoproiectorul. • Studenţii vor respecta *Codul drepturilor şi al obligaţiilor studentului* şi reglementările prevăzute de *Carta Universităţii Tehnice „Gheorghe Asachi" din laşi*.
5.2 de desfăşurare a seminarului[13]	•Sala de seminar este dotată cu tablă de scris.Impreună cu studenţii sunt rezolvate aplicaţii practice, exerciţii şi probleme legate de noţiunile de la curs. • Studenţii vor participa la seminar având asupra lor cursurile şi seminariile anterioare. • Studenţii primesc teme pentru acasă. Condiţiile predării temelor/lucrărilor se vor stabili de către titularul activităţilor de seminar împreună cu studenţii grupei. • Studenţii vor respecta *Codul drepturilor şi al obligaţiilor studentului* şi reglementările prevăzute de *Carta Universităţii Tehnice „Gheorghe Asachi" din laşi*.

6. Obiectiv general al disciplinei

Această disciplină asigură cunoştinţele de algebră şi geometrie necesare pentru formarea abilităţilor de exprimare în limbaj tehnic a fundamentelor teoretice matematice din domeniul ingineriei. De asemenea, pune la îndemâna studentului metode matematice necesare studierii aspectelor cantitative, calitative şi funcţionale ale fenomenelor tehnice. Contribuie la formarea gândirii ştiinţifice a viitorului inginer și creează deprinderi de calcul prin aplicaţii practice, exerciţii şi probleme.

7. Rezultatele învățării[14]

Cunoștințe	Studentul/ Absolventul: - identifică și descrie concepte, principii și metode de bază din algebra liniară și geometria analitică și diferențială; - recunoaște conceptele de algebră liniară și geometrie analitică și diferențială și își formează abilitatea de a aplica aceste concepte în contextul unui proiect de cercetare particular științelor ingineresti prin intermediul instrumentelor matematice; - explică și interpretează rezultate teoretice din algebra liniară și geometria analitică și diferențială.
Aptitudini	Studentul/ Absolventul: - operează cu concepte, principii și metode de bază din algebra liniară, geometrie analitică și diferențială; - rezolvă probleme de matematică cu aplicabilitate în inginerie și validează soluția obținută; - concepe soluții, respectând standarde relevante, pentru probleme de inginerie de complexitate medie care îndeplinesc nevoile specificate.
Responsabilitate și autonomie	Studentul/ Absolventul: - practică raționamentul logic, evaluarea și autoevaluare în luarea deciziilor, adaptând tehnicile și strategiile de rezolvare a problemelor de rutină la rezolvarea problemelor de sinteză și cu grad mai ridicat de complexitate; - este angajat în învățarea pe tot parcursul vieții pentru dobândirea și implementarea cunoștințelor, după cum este necesar, folosind strategii de învățare adecvate. - aplică valorile eticii și deontologiei profesiei de inginer prin strategii de muncă eficientă și responsabilă, pe baza principiilor, normelor și a valorilor codului de etică profesională.

8. Metode de predare

În activitatea de predare sunt utilizate prelegeri participative și dezbateri pe baza noțiunilor teoretice prezentate la tablă. Aplicațiile noțiunilor teoretice în domeniul tehnic sunt prezentate cu videoproiectorul. Aceste lecții 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, pentru a asigura fluența și continuitatea predării.

Activitatea de seminar este cetrată pe metode bazate pe acțiune, prin care studentul poate participa activ, la tablă, rezolvând exercițiile și problemele propuse, în concordanță cu notiunile teoretice din cursul corespunzător.

9. Conţinuturi

9. 1. Curs[15]	**Metode de predare**	**Timp alocat**
9.1.1. INTRODUCERE. ELEMENTE DE ALGEBRĂ SUPERIOARĂ. Matrice. Operaţii cu matrice. Rangul unei matrice. Transformări elementare. Determinanţi. Sisteme de ecuaţii algebrice liniare.	Prelegere interactivă	3 ore
9.1.2. ALGEBRĂ LINIARĂ ȘI ALGEBRĂ VECTORIALĂ Spaţii liniare, baze şi coordonate. Aplicaţii liniare. Forme biliniare şi pătratice. Endomorfisme liniare ale unui spaţiu. Vectori şi valori proprii ale unui endomorfism. Spaţii euclidiene. Procedeul de ortogonalizare Gram-Schmidt. Vectori liberi. Operaţii cu vectori: produs scalar, produs vectorial, produs mixt.	Discuții Explicații	18 ore
9.1.3 GEOMETRIE ANALITICĂ ȘI DIFERENȚIALĂ Repere în spaţiu. Planul în spaţiu. Dreapta în spaţiu. Cercul şi sfera. Conice şi cuadrice. Curbe şi suprafeţe cu aplicaţii în tehnică.		21 ore
Bibliografie curs: *1.Crainic N., Elemente de algebră liniară, Institutul European, Iaşi (2011).* *2.Deliu C., Analiză matematică, algebră liniară, geometrie analitică și diferențială, Ed. Pim, Iași, 2014.* *3. Ispas M., Manole D., Matematici speciale (teorie şi probleme), Ed. ,,Ion Ionescu de la Brad", Iaşi (2005).*		

4. Procopiuc Gh., Slabu Gh., Ispas M., Matematică, teorie şi aplicaţii, Ed. „Gh. Asachi", Iaşi (2001).		
9.2a Seminar	Metode de lucru[16]	Observaţii, timp alocat
9.2.1. INTRODUCERE. ELEMENTE DE ALGEBRĂ SUPERIOARĂ. Determinarea rangului unei matrice. Inversarea matricelor. Studiul şi rezolvarea sistemelor de ecuaţii algebrice liniare.	Dezbaterea Discuţii cu studenţii Rezolvarea de exerciţii şi probleme	2 ore
9.2.2. ALGEBRĂ LINIARĂ ŞI ALGEBRĂ VECTORIALĂ Exemple de spaţii liniare, schimbarea bazelor şi a coordonatelor. Transformări liniare, determinarea nucleului şi a imaginii. Endomorfisme, determinarea valorilor şi vectorilor proprii pentru un endomorfism, diagonalizarea endomorfismelor.Forme biliniare şi pătratice. Exemple de produse scalare. Operaţii cu vectori liberi: produs scalar, produs vectorial produs mixt. Studiul coliniarităţii şi coplanarităţii vectorilor. Probleme de determinare a unghiurilor, lungimilor, ariilor, volumelor.		14 ore
9.2.3. GEOMETRIE ANALITICĂ ŞI DIFERENŢIALĂ Ecuaţiile dreptei şi planului în spaţiu, probleme de metrică şi de poziţii relative. Studiul conicelor pe ecuaţii reduse. Generarea suprafeţelor în spaţiu, suprafeţe riglate şi de rotaţie.		12 ore
Bibliografie aplicaţii (seminar): *1.Crainic N., Elemente de algebră liniară, Institutul European, Iaşi (2011).* *2.Deliu C., Analiză matematică, algebră liniară, geometrie analitică şi diferenţială, Ed. Pim, Iaşi, 2014.* *3. Ispas M., Manole D., Matematici speciale (teorie şi probleme), Ed. „Ion Ionescu de la Brad", Iaşi (2005).* *4. Procopiuc Gh., Slabu Gh., Ispas M., Matematică, teorie şi aplicaţii, Ed. „Gh. Asachi", Iaşi (2001).*		

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)*
10.4 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).	%	70 %
		- test de evaluare formativ (verificări pe parcursul semestrului).	%	
		- test de evaluare sumativ (verificare finală).	%	
10.5a Seminar	Capacitatea de aplicare în practică a cunoştinţelor învăţate. Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea.	- participare activă la activități; - test de evaluare.		30 %
10.6 Condiții de promovare: - Să rezolve un sistem de ecuaţii liniare asociat unei situaţii concrete din domeniul tehnic. - Să înţeleagă noţiunea de vector liber şi să cunoască interpretările geometrice ale noţiunilor de produs scalar, produs vectorial şi produs mixt pentru a le aplica corect în rezolvarea problemelor de inginerie. - Să cunoască noţiunile de bază ale geometriei analitice : dreapta, planul, conice, cuadrice şi să utilizeze corect formulele de calcul in aplicaţii practice.				
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: 15.09.2025

Titular de curs: Conf.univ.dr. Ana-Irina NISTOR

Titular de aplicații: Conf.univ.dr. Ana-Irina NISTOR

Data avizării în departament: 17.09.2025

Departamentul de Matematică și Informatică,
Director departament,
Conf.univ.dr. Marcel ROMAN

Data aprobării în Consiliul Facultății CMMI: 22.10.2025

Decan,

Conf.univ.dr.ing. Florin NEGOESCU

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, 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.

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]	Licență
1.6. Programul de studii	Tehnologia Construcțiilor de Mașini

2. Date despre disciplină

2.1.1 Denumirea disciplinei – (în limba română) (în limba engleză, conform Suplimentului la diplomă)				Informatica Aplicata 1 Applied Informatics 1			
2.1.2. Codul disciplinei				IInd-1.02-DF			
2.2 Titularul/ titularii activităților de curs				as. dr. ing. Vasile ERMOLAI			
2.3 Titularul/ titularii activităților de aplicații (S, L, P, Pr)				as. dr. ing. Vasile ERMOLAI			
2.4 Anul de studii[2]	I	2.5 Semestrul[3]	1	2.6 Tipul de evaluare[4]	E	2.7 Tipul disciplinei[5]	DOB

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	3.2 curs	1	3.3a sem.		3.3b laborator	2	3.3c proiect	3.3.d practică	
3.4 Total ore din planul de învățământ[6]	42	3.5 curs	14	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	11
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	7
Pregătire semănării/ laboratoare/ proiecte, teme, referate și portofolii	9
Examinări[8]	6
Alte activități:	

3.7 Total ore studiu individual[9]	33
3.8 Total ore pe semestru[10]	75
3.9 Numărul de credite	3

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum[11]	
4.2 de rezultate ale învățării	

5. Condiții

5.1 de desfășurare a cursului[12]	calculatoare, proiector, ecran de proiecție, tablă, software
5.2 de desfășurare a seminarului / laboratorului / proiectului[13]	sală de laborator cu rețea de calculatoare, proiector, ecran de proiecție, tablă, software

6. Obiectiv general al disciplinei

Studenții învață în MS Excel și MS Access să folosească funcții și formule pentru calcularea datelor complexe, să gestioneze mai multe foi de calcul, și să analizeze volume mari de date, transformând-le in diagrame și grafice pentru vizualizarea informațiilor și să genereze rapoarte pentru diverse scopuri, de la cele financiare la cele statistice și de inginerie. Prin intermediul acestor competențe, studenții pot să automatizeze procese de lucru, să organizeze informații și să obțină o înțelegere mai profundă a datelor cu care lucrează.

7. Rezultatele învățării [14]

Cunoștințe	Studentul/ Absolventul: - identifică și descrie concepte fundamentale privind gestionarea datelor în MS Excel și MS Access, inclusiv structura foilor de calcul, formatul datelor, formulele, funcțiile și diagramele în Excel, respectiv tabelele, relațiile și interogările în Access. - explică principiile proiectării bazelor de date relaționale și descrie utilizarea ambelor aplicații pentru rezolvarea problemelor specifice ingineriei industriale, cum ar fi analiza datelor, gestiunea informațiilor și raportarea automată; - recunoaște structura și principiile de funcționare ale bazelor de date relaționale, înțelege rolul sistemelor de gestiune a bazelor de date (SGDB) și descrie modul de organizare a datelor, relațiilor, formularelor, interogărilor și rapoartelor în MS Access; - identifică și descrie reprezentări grafice relevante pentru produse, fenomene și procese industriale, cum ar fi schemele proceselor, diagramele de flux și modelele de proces implementate în cadrul aplicațiilor software specializate; - clasifică metodele de proiectare, simulare și analiză a produselor și tehnologiilor industriale, corelându-le cu aplicații informatice precum gestiunea datelor experimentale și optimizarea proceselor folosind modelare și simulare numerică;
Aptitudini	Studentul/ Absolventul: - utilizează MS Excel pentru a organiza, analiza și interpreta datele relevante proceselor industriale, aplicând formule, funcții statistice, instrumente de prelucrare a datelor și generând reprezentări grafice pentru interpretarea rezultatelor; - utilizează aplicația MS Access pentru proiectarea și construirea bazelor de date, efectuând operațiuni de structurare a tabelelor, definire de relații și integritate referențială, crearea de formulare pentru introducerea și vizualizarea datelor, precum și interogări pentru extragerea, filtrarea și analizarea informațiilor relevante pentru procese industriale; - interpretează și analizează datele statistice obținute din procese experimentale, elaborează documentație tehnică și verifică corectitudinea datelor în raport cu cerințele funcționale ale produsului sau procesului industrial; - combină instrumentele celor două aplicații pentru prelucrarea și prezentarea datelor experimentale sau operaționale, folosind MS Excel pentru analize cantitative și MS Access pentru gestiunea structurată a informațiilor complexe;
Responsabilitate și autonomie	Studentul/ Absolventul: - demonstrează capacitatea de a selecta și utiliza surse bibliografice relevante din domeniul ingineriei industriale, informaticii aplicate și proiectării de baze de date. Manifestă autonomie în identificarea, învățarea și aplicarea tehnicilor informatice avansate pentru soluționarea problemelor specifice produselor, fenomenelor și proceselor industriale; - manifestă autonomie în utilizarea și integrarea MS Excel și MS Access pentru soluționarea unor sarcini complexe de analiză și gestiune a datelor industriale, demonstrând responsabilitate în asigurarea acurateței, securității și integrității informațiilor gestionate în ambele medii informatice. - prin această adaptare, accentul este pus pe integrarea competențelor de analiză și gestiune a datelor, esențiale pentru ingineria industrială, folosind atât MS Excel (pentru calcule, statistici, grafice) cât și MS Access (pentru gestiunea datelor relaționale și raportare automată), cu aplicabilitate largă în diverse procese și activități tehnico-economice specifice domeniului analizat; - respectă principiile de organizare, securitate și etică a datelor, asigurând confidențialitatea și acuratețea informațiilor gestionate.

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, despre programarea calculatoarelor și limbaje de programare, metode numerice, modelare si simulare, proiectare asistată, tehnica prelucrării informație 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. Conținuturi

9. 1. Curs[15]	**Metode de predare**	**Timp alocat**
9.1.1. Programul EXCEL Prezentare generală. Crearea unui grafic XY Scatter. Editarea unui grafic existent. Printarea unui grafic. Alte tipuri de grafice. Importarea fișierelor text . Editarea unei foi de calcul. Expresii matematice. Interpolări și extrapolări Funcțiile implicite Excel. Utilizarea funcției CONVERT. Funcții simple de matematică. Sume de calcul . Funcții trigonometrice . Funcții avansate de matematică. Funcția de eroare	Prelegere interactivă sprijinită de calculator și videoproiector. Explicații. Demonstrații / studiu de caz.	5 ore

9.1.2. Calcul statistic în EXCEL Prezentare generală. Populații și eșantioane. Abateri și variații standard. Erori, abateri și distribuții. Intervale de confidențialitate	Prelegere interactivă sprijinită de calculator și videoproiector. Explicații. Demonstrații / studiu de caz.	5 ore
9.1.3. Programul ACCESS Noţiuni despre baze de date. Baze de date relaţionale. Sisteme de gestiune a bazelor de date. Administratorul de baze de date. Principiile proiectării unei baze de date. Tabele. Relaţii între tabele. Formulare. Interogări. Rapoarte	Prelegere interactivă sprijinită de calculator și videoproiector. Explicații. Demonstrații / studiu de caz.	4 ore
Bibliografie curs: 1. Wearson Ronald, Engineering with EXCEL 4th edition, Pearson, New York, 2013 ISBN 978-0-13-278865-6. 2. Bolun I., Covalenco I., 2005, Bazele informaticii aplicate, Ed. Bonitas, Iasi. 3. Radulescu Mara, Radulescu Bruno, Programarea si Utilizarea Calculatorului : CAD 2D, 2012, Tehnopress 4.Billo Joseph, EXCEL for scientists and engineers, WILEY, New Jersey, 2007, ISBN 98-0-471-38734-3. 5.Bluttman Ken, Excel Formulas and Functions, Wiley, New Jersey, 2019, ISBN 978-1-119-51825-3 ; 6. Alexander Michael, Kusleika Richard, EXCEL 2019-Power Programming with VBA, Wiley, Indianapolis, USA, ISBN 978-1-119-51492-3 7. Jinjier Simon, EXCEL Data Analysis, Wiley New York, USA, 2003, ISBN 0-7645-3754-7		
9.2b Laborator	Metode de lucru[17]	
9.2.1 Prezentare interfața EXCEL. Ribbon comenzi EXCEL. Identificare/ prezentarea grupurilor de comenzi. Worksheet. Formatare celule. Gestionare linii si coloane. Introducere date.	Exerciții, teste și discuții.	4 ore
9.2.2 Grafice in EXCEL. Histograme. Grafice XY Scatter. Editarea graficelor. PivotChart	Exerciții, teste și discuții.	4 ore
9.2.3 Calcul matematic in EXCEL. Tipuri de funcții	Exerciții, teste și discuții.	4 ore
9.2.4 Calcul matriceal in Excel. Definire matrice. Operații cu Mătrici. Rezolvare de sisteme liniare	Exerciții, teste și discuții.	4 ore
9.2.5 Partajare documente Excel cu alte programe	Exerciții, teste și discuții.	2 ore
9.2.6 Realizarea de baze de date in Excel. Realizare si gestionare tabele. Utilizarea Tabelelor Pivot. Sortarea si filtrarea datelor	Exerciții, teste și discuții.	4 ore
9.2.7 Crearea bazei de date Student. Tabele și formulare	Exerciții, teste și discuții.	2 ore
9.2.8 Utilizarea bazei de date Student. Interogări și rapoarte	Exerciții, teste și discuții.	2 ore
9.2.9 Recuperări	Exerciții, teste și discuții.	2 ore
Bibliografie laborator: 1. Absolute Beginner's Guide To Microsoft Windows XP, 2nd Edition (2005) 2. Radulescu Mara, Radulescu Bruno, Programarea si Utilizarea Calculatorului : CAD 2D, 2012, Tehnopress 3. Ionel Simion, AutoCAD 2007 pentru ingineri, 2007, Teora		

4. Mircea Badut, AutoCad-ul in trei timpi. Initiere, utilizare, performanta, 2011, Polirom 5. Cristinel Mihaita, Paul Daniel Susnea, Ghid practic pentru invatarea programului AutoCAD, 209, FEM 6. Stăncescu C., AutoLISP. Manual de programare. Ed. Fast 2000, 1996. 7. https://www.warchulski.edu.pl/wp-content/uploads/CAx/AutoLISP.pdf 8. Basca O., Baze de date, Bucuresti, 1997; 9. Brookshear J. G., Introducere in informatica, Bucuresti, 1998; 10. https://pdfs.semanticscholar.org/d0b6/7edd638aae899fdd7464f28619b14da4aaeb.pdf		

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 şi 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).	%	60%
		- test de evaluare formativ (verificări pe parcursul semestrului).	20%	
		- test de evaluare sumativ (verificare finală).	80%	
10.5b 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).		40%
10.6 Condiții de promovare: studentul cunoaște principiile de bază ale utilizării pachetelor software Excel și Access, creează și operează cu baze de date.				
Rezultatul evaluării finale 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 realizării unui baze de date operaționale cu trei table.				

Data completării: 22.09.2025

Titular/ titulari de curs (nume, prenume, semnături): **as. dr. ing. Ermolai Vasile**

Titular/ titulari de aplicații (nume, prenume, semnături): **as. dr. ing. Ermolai Vasile**

Data avizării în departamentul titularului/titularilor: 22.09.2025

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

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.*

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 Construcțiilor de Mașini
1.4 Domeniul de studii	Inginerie Industrială
1.5 Ciclul de studii[1]	Licență
1.6. Programul de studii	Tehnologia Construcțiilor de Mașini

2. Date despre disciplină

2.1.1 Denumirea disciplinei – (în limba română) (în limba engleză, conform Suplimentului la diplomă)				Programarea calculatoarelor și limbaje de programare 1 Computer programming and programming languages 1			
2.1.2. Codul disciplinei				IInd-1.03-DF			
2.2 Titularul/ titularii activităților de curs				As. Univ. Dr. Ing. Teodor Daniel Mîndru			
2.3 Titularul/ titularii activităților de aplicații (S, L, P, Pr)				As. Univ. Dr. Ing. Teodor Daniel Mîndru			
2.4 Anul de studii[2]	I	2.5 Semestrul[3]	1	2.6 Tipul de evaluare[4]	E	2.7 Tipul disciplinei[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.		3.3b laborator	2	3.3c proiect	3.3.d practică	
3.4 Total ore din planul de învățământ[6]	42	3.5 curs	14	3.6a sem.		3.6b laborator	28	3.6c proiect	3.6.d	

Distribuţia fondului de timp[7]	Nr. ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe	11
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren	7
Pregătire seminarii/ laboratoare/ proiecte, teme, referate şi portofolii	9
Examinări[8]	6
Alte activităţi:	

3.7 Total ore studiu individual[9]	33
3.8 Total ore pe semestru[10]	75
3.9 Numărul de credite	3

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]	calculatoare, proiector, ecran de proiecție, tablă, software
5.2 de desfășurare a seminarului / laboratorului / proiectului[13]	sală de laborator cu rețea de calculatoare, proiector, ecran de proiecție, tabla, software

6. Obiectiv general al disciplinei

Studenții învață despre configurarea unui calculator, studiind componentele hardware și funcționarea lor, rețele, baze de date, securitatea rețelei, noțiuni despre inteligență artificială, interacțiune om-calculator și realizarea de aplicații grafice. Studiul se concentrează atât pe aspecte practice, cât și teoretice, pentru a înțelege cum să utilizeze și să gestioneze eficient sistemele de calcul.

Studenții învață Microsoft Word pentru a crea documente academice, de la lucrări și eseuri la prezentări și proiecte, folosind funcționalități precum formatarea textului, inserarea imaginilor și a tabelelor, și crearea de structuri complexe cu anteturi și subsoluri.

Pentru a crea un calculator în VBA (Visual Basic for Applications), studentul folosește un UserForm (un formular personalizat) pe care îl construiește cu butoane pentru cifre și operații (adunare, scădere, înmulțire, împărțire) și o casetă

de text pentru a afișa rezultatele, după care scrie un cod VBA pentru fiecare buton, care să preia numerele introduse, să efectueze operația corespunzătoare și să returneze rezultatul în caseta de afișare

7. Rezultatele învățării [14]

Cunoștințe	Studentul/ Absolventul: - identifică și descrie sisteme software pentru programare, gestiune a bazelor de date, grafică și modelare a produselor și tehnologiilor industriale, folosind caracteristici ale pachetelor software Microsoft Word (Prezentare generală; Noțiuni generale de tehnoredactare; Formatarea documentelor; Crearea referințelor într-un document; Definirea stilurilor; Gestionarea documentelor; Importul de obiecte; Crearea şi utilizarea tabelelor; Editarea ecuaţiilor matematice; Crearea desenelor) si VBA (Introducere in limbajul de programare Visual Basic, Declaratii si expresii utilizate in Visual Basic, Operatori utilizati in Visual Basic, Explorarea instrumentelor din Visual Basic, Crearea unei aplicatii in Visual Basic).
Aptitudini	Studentul/ Absolventul: - utilizează sisteme software pentru programare, gestiune baze de date, grafică și modelare a produselor și tehnologiilor industriale. - elaborează proiecte profesionale de complexitate medie folosind Microsoft Word si VBA, prin selectarea, combinarea și utilizarea de concepte, principii, metodologii și tehnologii din domeniul inginerie mecanică.
Responsabilitate și autonomie	Studentul/ Absolventul: - selectează și analizează surse bibliografice specifice domeniului inginerie industriale. - demonstrează autonomie în învățare pe problematici specifice produselor, fenomenelor și proceselor industriale.

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, despre programarea calculatoarelor și limbaje de programare, metode numerice, modelare si simulare, proiectare asistată, tehnica prelucrării informației 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. *Arhitectura sistemelor de calcul - elemente de bază* 1. Introducere: Evoluția sistemelor de calcul; Modelul von Neumann. Modelul System Bus. Nivelele sistemelor de calcul - arhitectura stratificată. 2. Componentele sistemelor de calcul: Microprocesorul; Memoria internă; Memoria externă; Dispozitive periferice de intrare; Dispozitive periferice de ieșire. Dispozitive multimedia. 3. Tipuri de software.	Prelegere interactivă sprijinită de calculator și videoproiector. Explicații. Demonstrații / studiu de caz.	2 ore
9.1.2.*Reprezentarea datelor* 1. Sisteme de numerație: Sistemul binar, sistemul octal, sistemul hexazecimal; Conversii între baze. 2. Reprezentarea numerelor în virgulă fixă și în virgulă mobilă. 3. Coduri de caractere: ASCII; EBCDIC; Unicode.	Prelegere interactivă sprijinită de calculator și videoproiector. Explicații. Demonstrații / studiu de caz.	2 ore
9.1.3.*Sisteme de operare* 1. Noțiuni de bază; Componentele și funcțiile sistemelor de operare; Principalele tipuri de sisteme de operare; Funcții avansate; Fișiere și directoare - noțiuni de bază. 2. Sistemul de operare MS-DOS (FreeDOS). 3. Sistemul de operare Windows: Caracteristici generale; Interfața grafică cu utilizatorul; Moduri de lucru în Windows; Sistemul de fișiere Windows; SO WIndows 10; Instalarea SO Windows; Utilitare pentru configurarea SO Windows; Utilitare pentru administrarea SO Windows; Gestionarea proceselor.	Prelegere interactivă sprijinită de calculator și videoproiector. Explicații. Demonstrații / studiu de caz.	3 ore

9.1.4. *Editoare și procesoare de texte* 1. Editorul NotePad++. 2. Editorul Visual Studio Code. 3. Procesorul Word: Prezentare generală; Noţiuni generale de tehnoredactare; Formatarea documentelor; Crearea referinţelor într-un document; Definirea stilurilor; Gestionarea documentelor; Importul de obiecte; Crearea şi utilizarea tabelelor; Editarea ecuaţiilor matematice; Crearea desenelor.	Prelegere interactivă sprijinită de calculator și videoproiector. Explicații. Demonstrații / studiu de caz.	2 ore
9.1.5. *Limbajul Visual Basic* 1. Introducere in limbajul de programare Visual Basic (structura unei aplicatii Visual Basic, 32 Bits versus 64 Bits, stabilirea proprietatilor unui obiect) 2. Declaratii si expresii utilizate in Visual Basic 3. Operatori utilizati in Visual Basic 4. Explorarea instrumentelor din Visual Basic (layere, linii, forme, benzi derulatoare verticale si orizontale) 5. Crearea unei aplicatii in Visual Basic	Prelegere interactivă sprijinită de calculator și videoproiector. Explicații. Demonstrații / studiu de caz.	5 ore
Bibliografie curs: 1. Bolun I., Covalenco I., 2005, Bazele informaticii aplicate, Ed. Bonitas, Iași. 2. Hoza Florin, Galea Dan, 2000, Structura calculatoarelor numerice, Tehnopress, Iași 3. Bott Ed, Leonhard Woody, 2002, Microsoft Office XP, Teora, București. 4. Constantin Carausu, 2009, PUC, Tehnopress, Iași 5. Learn Visual Basic https://www.uop.edu.jo/download/research/members/vb6_11_.0%20-%20visual%20basic%20-%20learn%20visual%20basic%206.0%20%28nice%20manual%29.pdf		
9.2b Laborator	Metode de lucru[17]	
9.2.1 Arhitectura Calculatoarelor electronice de tip desktop. Tipuri de component hardware. Asamblarea componentelor unui calculator personal.	Exerciții, teste și discuții.	2 ore
9.2.2 Instalarea driverelor si a programelor folosite pentru diferite aplicații (MS OFFICE, AUTOCAD).	Exerciții, teste și discuții.	2 ore
9.2.3 Configurarea SO Windows. Crearea și formatarea partițiilor.	Exerciții, teste și discuții.	2 ore
9.2.4 Aplicații în MS Office. Formatări în Word. Crearea bibliografiei.	Exerciții, teste și discuții.	2 ore
9.2.5 Aplicații în MS Office. Crearea și editarea tabelelor și listelor de materiale. Utilizarea tabulatorilor.	Exerciții, teste și discuții.	2 ore
9.2.6 Aplicații in MS Office. Crearea cuprinsului, a listelor de tabele și figuri. Editarea formulelor matematice.	Exerciții, teste și discuții.	4 ore
9.2.7 Modul de construire a unei aplicații în Visual Basic. Modalități de programare și utilizare a mediului Visual Basic.	Exerciții, teste și discuții.	2 ore
9.2.8 Stabilirea etapelor de dezvoltare a unei aplicații utilizând Visual Basic: realizarea interfeței cu utilizatorul, alocarea proprietăților comenzilor folosite și atașarea codului unui eveniment.	Exerciții, teste și discuții.	4 ore
9.2.9 Analiza instrumentelor din caseta de instrumente Visual Basic. Utilizarea instrumentelor prezentate la curs (layere, linii, forme, benzi derulatoare verticale si orizontale.	Exerciții, teste și discuții.	4 ore
9.2.10 Etapele de dezvoltare a unei aplicații independente care poate fi rulată pe orice computer cu sistemul Windows.	Exerciții, teste și discuții.	2 ore
9.2.11 Recuperări	Exerciții, teste și discuții.	2 ore
1. Hoza Florin, Galea Dan, 2000, Structura calculatoarelor numerice, Tehnopress, Iasi. 2. Bott Ed, Leonhard Woody, 2002, Microsoft Office XP, Teora, Bucuresti. 3. Constantin Carausu, 2009, Programarea si utilizarea calculatoarelor, Tehnopress, Iasi. 4. Learn Visual Basic https://www.uop.edu.jo/download/research/members/vb6_11_.0%20-%20visual%20basic%20-%20learn%20visual%20basic%206.0%20%28nice%20manual%29.pdf 5. Programming VBA in MS Office – An Introduction - https://weblearn.ox.ac.uk/access/content/group/e05e05d2-f4ce-4a24-a008-		

031832bd1509/LearningRes_Open/VBA%20in%20MS%20Office%20-%20Handbook.pdf 6. Richard Mansfield, Mastering VBA for Microsoft Office 365 2019 Edition , SYBEX, 2019, ISBN 978-1-119-57933-5 Zet C., Arhitectura calculatoarelor. Ed. Pim, Iași, 2013.		

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)*
10.4 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 abilitățile 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).	20%	
		- test de evaluare sumativ (verificare finală).	80%	
10.5b 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).		40%
10.6 Condiții de promovare: studentul cunoaște principiile de bază ale utilizării pachetelor software MS Office si Visual Basic, demonstrație practică prin formatarea unui document in MS Office si executarea unui cod in VB.				
Rezultatul evaluării finale 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 cunoașterii elementelor de bază legate de sisteme de operare, aplicații în MS Office și posibilitățile de utilizare ale limbajului Visual Basic.				

Data completării: 22.09.2025

Titular/ titulari de curs (nume, prenume, semnături): **As. Univ. Dr. Ing. Teodor Daniel Mîndru**

Titular/ titulari de aplicații (nume, prenume, semnături): **As. Univ. Dr. Ing. Teodor Daniel Mîndru**

Data avizării în departamentul titularului/titularilor: 22.09.2025

Denumire departament din care provin titularii: TCM

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 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, aptitudini, responsabilitate şi autonomie specifice disciplinei. Acestea vor fi corelate cu rezultatele învăţării pe domenii fundamentale şi 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 învăţării 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.*

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	TCM
1.4 Domeniul de studii	Inginerie industrială
1.5 Ciclul de studii[1]	Licență
1.6. Programul de studii	TCM

2. Date despre disciplină

2.1.1 Denumirea disciplinei – (în limba română) (în limba engleză, conform Suplimentului la diplomă)				**Desen tehnic și infografică 1 – Technical drawing and infographics**			
2.1.2. Codul disciplinei				IInd-1.04-DF			
2.2 Titularul/ titularii activităţilor de curs				Conf.univ.dr.ing. Prună Liviu			
2.3 Titularul/ titularii activităţilor de aplicaţii (S)				Asist.univ.drd.ing. Irimia Alexandru Ionuț			
2.4 Anul de studii[2]	I	2.5 Semestrul[3]	1	2.6 Tipul de evaluare[4]	C	2.7 Tipul disciplinei[5]	DI

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	5	3.2 curs	2	3.3a sem.	3	3.3b laborator	-	3.3c proiect	3.3.d practică	
3.4 Total ore din planul de învăţământ[6]	70	3.5 curs	28	3.6a sem.	42	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	18
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren	16
Pregătire seminarii/ laboratoare/ proiecte, teme, referate şi portofolii	15
Examinări[8]	6
Alte activităţi:	

3.7 Total ore studiu individual[9]	55
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 desfăşurare a cursului[12]	Video proiector, ecran de proiecție, tablă
5.2 de desfăşurare a seminarului[13]	Video proiector, ecran de proiecție, tablă

6. Obiectiv general al disciplinei

Cunoașterea, învățarea și înțelegerea conceptelor fundamentale din domeniul graficii inginerești: principii de reprezentare, cotare și notare a desenelor de execuție în desenul tehnic industrial.

7. Rezultatele învățării [14]

Cunoștințe	Studentul/ Absolventul: - identifică și explică elementele grafice care compun normele generale de reprezentare în desenul tehnic industrial; - identifică și explică elementele care definesc calculul grafic în desenul tehnic industrial; - identifică și explică elementele care împreună constituie modulul de cotare în desenul tehnic industrial; - identifică și explică modul de dispunere al vederilor în desenul tehnic industrial ; - explică modul de realizare a unei schițe în desenul tehnic industrial;
Aptitudini	Studentul/ Absolventul: - utilizează instrumente clasice destinate reprezentărilor grafice; - reprezintă corect schița unei piese; - reprezintă corect desenul de execuție al unei piese; - utilizează corect regulile de cotare în desenul tehnic industrial.
Responsabilitate și autonomie	Studentul/ Absolventul: - identifică și utilizează corect sursele de informații vechi sau noi care se referă la reprezentările grafice industriale. - se integrează în grupul de lucru și aplică tehnici de relaţionare şi muncă eficientă în echipe multidisciplinare, pe diverse paliere ierarhice; - elaborează proiecte profesionale din domeniul ingineriei.

8. Metode de predare

În activitatea de predare vor fi utilizate prelegeri explicative și participative pe baza prezentărilor Power Point, prezentări care vor fi puse la dispoziția studenților. Prezentările conțin reprezentări grafice și scurte mesaje de tip text care sugerează și explică modul în care evoluează realizarea unui desen tehnic industrial în cazurile studiate, 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 pe două modele, modelul cognitiv și pe învățarea conectivistă.

9. Conţinuturi

9. 1. Curs[15]	**Metode de predare**	**Timp alocat**
9.1.1. **Noțiuni introductive** Linii folosite în desenul tehnic industrial. Formate standardizate și elementele acestora. Indicatorul. Scrierea tehnică. Facilități oferite de sistemele CAD.	Prelegere interactivă, Discuții, Explicații	2 ore
9.1.2. **Construcții geometrice** Diferite cazuri de racordări. Tangenta dintr-un punct exterior la un cerc. Tangenta comună la două cercuri. Construcția ovalului.	Prelegere interactivă, Discuții, Explicații	2 ore
9.1.3 **Sisteme de proiecție** Sistemul proiecției conice. Sistemul proiecției paralele.	Prelegere interactivă, Discuții, Explicații	2 ore
9.1.4 **Reprezentarea punctului în geometria descriptivă** Reprezentarea în dublă proiecție ortogonală. Reprezentarea în triplă proiecție ortogonală.	Prelegere interactivă, Discuții, Explicații	2 ore
9.1.5 **Studiul dreptei în geometria descriptivă** Reprezentarea dreptei în dublă proiecție ortogonală. Reprezentarea dreptei în triplă proiecție ortogonală. Urmele dreptei. Regiunile dreptei. Drepte remarcabile.	Prelegere interactivă, Discuții, Explicații	2 ore

Poziția relativă o două drepte în epură.		
9.1.6 **Studiul planului în geometria descriptivă** Definiție, reprezentare în epură. Determinarea planului în diferite condiții. Poziții remarcabile ale planului. Drepte remarcabile ale planului. Poziția relativă a două plane. Dreapta și planul.	Prelegere interactivă, Discuții, Explicații	4 ore
9.1.7 **Noțiuni fundamentale de reprezentare în desenul tehnic** Cubul de proiecție. Dispunerea vederilor. Reprezentarea prismei hexagonale teșite. Schița în desenul tehnic industrial. Reprezentarea, notarea și cotarea filetelor.	Prelegere interactivă, Discuții, Explicații	10 ore
9.1.8 **Reprezentarea flanșelor**	Prelegere interactivă, Discuții, Explicații	2 ore
9.1.9 **Inscripționarea stării suprafețelor pe desene**	Prelegere interactivă, Discuții, Explicații	2 ore
Bibliografie curs: 1. Prună Liviu, https://classroom.google.com/c/ODEwMTA2NzgwMDEx?cjc=4b3asznh - 2025 2. Anghel, A., Geometrie descriptivă cu aplicații (2019), Ed.PIM, Iași. 3. Dănăilă, V. L. – Infografică pentru desen tehnic, Ed. PIM, 2016 4. Anghel, A., Bazele Geometriei descriptive şi ale Desenului tehnic (2012), Ed.PIM, Iaşi. 5. Anghel, A., Desen tehnic industrial (2010), Ed. Tehnopress, Iaşi. 6. Anghel, A., Dănăilă, W. (2005), Geometrie descriptivă, Ed. Performantica, Iaşi. 7. Anghel, A., Prună, L. (2005), Desen tehnic cu AutoCAD, Ed. Tehnopress, Iaşi. 8. Anghel, A., Dănăilă, W. (2006), Descriptive Geometry, Ed.Tehnopress, Iaşi.		
9.2a Seminar	Metode de lucru[16]	Observaţii, timp alocat
1. Aplicații ale normelor generale ale desenului tehnic industrial și ale desenului geometric.	Demonstrația și exercițiul	9 ore
2. Lucrarea nr. 1 Construcții geometrice.	Demonstrația și exercițiul	3 ore
3. Exerciții din capitolele referitoare la reprezentarea punctului, dreptei și planului în Geometria descriptivă.	Demonstrația și exercițiul	9 ore
4. Lucrarea nr. 2 din capitolele referitoare la reprezentarea punctului, dreptei și planului în Geometria descriptivă.	Demonstrația și exercițiul	3 ore
5. Exerciții referitoare la dispunerea vederilor.	Demonstrația și exercițiul	3 ore
6. Lucrarea nr. 3 Reprezentarea prismei hexagonale teșite.	Demonstrația și exercițiul	3 ore
7. Exerciții referitoare la dispunerea proiecțiilor cu urmărirea corespondenței vederilor (se folosesc piese simple și/sau de complexitate medie).	Demonstrația și exercițiul	3 ore
8. Exerciții referitoare la trasarea schiței în desenul tehnic industrial.	Demonstrația și exercițiul	6 ore
9. Lucrarea de colocviu, schița unei piese mecanice de complexitate medie, pe un format A3, cu indicarea stării suprafețelor.	Demonstrația și exercițiul	3 ore
Bibliografie aplicaţii (seminar): 1. Prună Liviu, https://classroom.google.com/c/ODEwMTA2NzgwMDEx?cjc=4b3asznh – 2025 2. Anghel, A., Bazele Geometriei descriptive şi ale Desenului tehnic (2012), Ed.PIM, Iaşi. 3. Anghel, A., Desen tehnic industrial (2010), Ed. Tehnopress, Iaşi. 4. Anghel, A., Dănăilă, W. (2005), Geometrie descriptivă, Ed. Performantica, Iaşi. 5. Anghel, A., Prună, L. (2005), Desen tehnic cu AutoCAD, Ed. Tehnopress, Iaşi. 6. Anghel, A., Dănăilă, W. (2006), Descriptive Geometry, Ed.Tehnopress, Iaşi.		

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 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.	- Lucrarea 1 - test de evaluare formativ (verificări pe parcursul semestrului).	20 %	90 %
		- Lucrarea 2 - test de evaluare formativ (verificări pe parcursul semestrului).	20 %	
		- Lucrarea 3 - test de evaluare formativ (verificări pe parcursul semestrului).	10 %	
		- Lucrarea de colocviu - test de evaluare sumativ (verificare finală).	50 %	
10.5a Seminar	Capacitatea de aplicare în practică a cunoştinţelor învăţate. Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea.	- participarea activă la orele de seminar prin oferirea de răspunsuri sub formă orală sau sub forma unor mici reprezentări grafice la problemele puse de către cadrul didactic.		10 %
10.6 Condiții de promovare: • Cunoașterea fundamentelor din Geometria descriptivă • Capacitatea de a trasa corect proiecțiile unei piese mecanice • Cunoașterea regulilor de bază legate de cotarea în desenul tehnic industrial.				
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: 8.09.2025

Titular de curs: Conf.univ.dr.ing. Liviu Prună

Titular de aplicații: Asist.univ.drd.ing. Alexandru Ionuț Irimia

Data avizării în departamentul titularului/titularilor: 24.09.2025

Departament Comunicare Grafică
Conf.univ.dr.ing. Liviu Prună,

Data aprobării în Consiliul Facultății CMMI: 22.10.2025

Decan,

Conf.univ.dr.ing. Florin NEGOESCU

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 Construcțiilor de Mașini (TCM)
1.4 Domeniul de studii	Inginerie industrială
1.5 Ciclul de studii[1]	Licenţă
1.6. Programul de studii	Tehnologia Construcțiilor de Mașini (TCM)

2. Date despre disciplină

2.1.1 Denumirea disciplinei – (în limba română) (în limba engleză, conform Suplimentului la diplomă)				**Chimie** **(Chemistry)**			
2.1.2. Codul disciplinei				IInd-1.05-DF			
2.2 Titularul/ titularii activităţilor de curs				Prof. Dr. Chim. Margareta Gabriela CIOBANU			
2.3 Titularul/ titularii activităţilor de aplicaţii (S, **L**, P, Pr)				Şef lucr. Dr. Ing. Ana Simona BARNA			
2.4 Anul de studii[2]	1	2.5 Semestrul[3]	1	2.6 Tipul de evaluare[4]	C	2.7 Tipul disciplinei[5]	DOB

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

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

Distribuţia fondului de timp[7]	Nr. ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe	6
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren	6
Pregătire seminarii/ laboratoare/ proiecte, teme, referate şi portofolii	6
Examinări[8]	4
Alte activităţi:	-

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]	Nu este cazul
4.2 de rezultate ale învățării	Nu este cazul

5. Condiţii

5.1 de desfăşurare a cursului[12]	Sală de curs dotată cu table şi video-proiector
5.2 de desfăşurare a seminarului / laboratorului / proiectului[13]	Sală de laborator dotată cu aparatură, ustensile şi reactivi specifici lucrărilor de laborator

6. Obiectivul general al disciplinei

*Obiectivul principal al disciplinei „**Chimie**" presupune învățarea, înțelegerea și aplicarea principiilor teoretice și practice specifice Chimiei, aspecte necesare formării unui inginer. Partea teoretică a disciplinei „Chimie" oferă informaţii despre: atom şi molecule, legături chimice, legi ale chimiei, substanţe şi amestecuri de substanţe, chimie – fizică (termodinamică, echilibre şi cintică), electrochimie, materiale cu aplicaţii tehnice (apă, lubrifianţi, combustibili, compuşi macromoleculari). O parte din aspectele teoretice sunt puse în practică în lucrările de laborator unde studenţii îşi dezvoltă abilităţi de lucru experimental. Prin însuşirea conceptelor teoretice și abordarea aspectelor practice incluse în disciplina Chimie studenții dobândesc un bagaj de cunoștinte consistent, în concordanță cu competențele specifice formării unui inginer.*

7. Rezultatele învățării (*Disciplina „Chimie”*)[14]

Cunoștințe	Studentul/ Absolventul: - identifică și descrie principii și metode de bază din chimie; - explică și interpretează rezultate teoretice și experimentale din chimie; - explică aspecte fundamentale din chimie: atom şi molecule, legături chimice, substanţe, legi ale chimiei; - explică şi compară amestecurile de substanţe (soluţii); defineşte concentraţiile soluţiilor; - descrie proprietăţile apei şi explică metodele de depoluare ale apei; - defineşte principiile termodinamicii şi legile termochimiei; descrie combustibilii chimici; - descrie echilibrele fizice şi cele chimice, explică factorii care influenţează aceste echilibre; - defineşte viteza de reacţie şi explică factorii care o influenţează; - explică şi compară conducţia electrică în metale şi în soluţiile de electroliţi; - definește termeni precum electrolit, acid, bază, sare, oxid; - defineşte şi compară pilele galvanice şi pilele de elctroliză; - defineşte coroziunea metalelor şi explică metodele de protecţie anticorozivă; - defineşte lubrifianţii şi descrie tipurile de lubrifianţi; - descrie principalii compuşi macromoleculari care au aplicaţii tehnice; - compară analizele/metodele de laborator calitative și cantitative; - folosește calcule stoechiometrice pentru evaluarea cantitativă.
Aptitudini	Studentul/ Absolventul: - aplică criterii și metode de evaluare pentru identificarea, modelarea, experimentarea, analiza și aprecierea calitativă și cantitativă a fenomenelor și proceselor chimice folosind inclusiv tehnologii digitale; - evaluează critic procese, echipamente, proceduri din chimie cu utilizarea unor instrumente şi metode de evaluare specifice; - operează cu concepte, principii și metode de bază din chimie; - își dezvoltă capacitatea de a rezolva exerciții și probleme de chimie cu aplicabilitate în inginerie și validează soluția obținută; - descrie fenomene și procese fizico-chimice; - utilizează aparatura de laborator şi instrumente digitale pentru lucrările de chimie; - achiziționează și prelucrează date, interpretează rezultate teoretice și experimentale.
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; - se integrează în grupul de lucru și aplică tehnici de relaţionare şi muncă eficientă în echipe multidisciplinare, pe diverse paliere ierarhice; - 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; - elaborează proiecte profesionale din domeniul ingineriei.

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.

Metodele de predare se bazează 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. Noţiuni introductive: - Chimia şi domeniile ei de cercetare. - Atomul: structură; particule elementare; configuraţia electronică. - Elemente chimice. Sistemul periodic al elementelor. - Legături chimice: legătura ionică, legătura covalentă, legătura metalică. - Substanţe şi amestecuri de substanţe (soluţii moleculare, coloizi).	Prelegere interactivă, Discuţii, Explicaţii	2 ore
9.1.2. Apa: - Apa: structură chimică, proprietăţi fizice şi chimice; - Apa naturală, apa industrială şi apa reziduală: compoziţie chimică, duritate, metode de tratare a apei (dedurizare, demineralizare, degazare etc.); - Poluarea şi protecţia mediului ambiant.		2 ore
9.1.3. Chimie-fizică: - Termodinamică: principiile termodinamicii;. - Termochimie: căldura de reacţie, legile termochimiei. Combustibili chimici; - Echilibre termodinamice: echilibre fizice şi chimice; - Cinetică chimică: viteza de reacţie şi factorii care o influenţează.		2 ore
9.1.4. Electrochimie: - Electroliţi; conducţia electrică în soluţiile de electroliţi; - Procese de electrod; pile galvanice; pile de electroliză; conversia electrochimică; - Coroziunea metalelor. Metode de protecţie anticorozivă (zincarea, nichelarea, brunarea, fosfatarea etc.).		4 ore
9.1.5. Lubrifianţi: - Lubrificaţia (ungerea) - teorii asupra lubrificaţiei. - Lubrifianţi lichizi: uleiuri lubrifiante şi unsori consistente: compoziţie, obţinere, caracteristici fizico - chimice şi de exploatare (viscozitatea, onctuozitatea, punctul de inflamabilitate, punctul de congelare, cifra de aciditate) - Lubrifianţi solizi şi gazoşi.		2 ore
9.1.6. Compuşi macromoleculari cu aplicaţii tehnice: - Mase plastice, cauciucuri, compozite polimerice: proprietăţi, aplicaţii.		2 ore
	Total	**14 ore**

Bibliografie curs:

1. Margareta Gabriela Ciobanu, *Chimie Generală (curs)*, Ed. Performantica, Iaşi, 2020, ISBN 978-606-685-745-1
2. Margareta Gabriela Ciobanu, *Chimie Generală – note de curs*
http://www.didactic.icpm.tuiasi.ro/cv/ciobanugabriela/curs%20CHIMIE_anul%20I.pdf
3. C.D. Neniţescu – Chimie generală, Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti, 1985.
4. D. Marincaş şi E. Negruş – Combustibili lubrifianţi şi materiale speciale pentru automobile, Bucureşti, 1977.

9.2b Laborator	**Metode de lucru[17]**	**Timp alocat**
9.2b.1. Norme generale de protecţia muncii şi P.S.I. în activitatea practică de laborator. Operaţii generale de laborator. Calcule stoechiometrice	Discuţii pe seama referatului, demonstraţie practică, experiment, explicaţii, interpretare rezultate, exerciţii	2 ore
9.2b.2. **Soluţii:** prepararea şi determinarea concentraţiei unei soluţii		2 ore
9.2b.3. **Apa:** determinarea durităţii apei, dedurizarea apei		2 ore
9.2b.4. **Electrochimie:** potenţial de electrod, pile galvanice		2 ore
9.2b.5. **Coroziunea metalelor:** determinarea vitezei de coroziune în soluţie acidă		2 ore
9.2b.6. **Protecţia metalelor împotriva coroziunii:** metoda galvanică - zincarea		2 ore
9.2b.7. **Lubrifianţi:** Uleiuri lubrifiante - determinarea viscozităţii, a cifrei de aciditate şi a punctului de inflamabilitate. Unsori consistente - determinarea punctului de picurare. Evaluarea finală		2 ore
	Total	**14 ore**

Bibliografie aplicaţii (seminar / **laborator** / proiect):

1. Margareta Gabriela Ciobanu, *Chimie - lucrări practice de laborator*, Ed. Performantica, Iaşi, 2021, ISBN 978-606-685-807-6
2. Margareta Gabriela Ciobanu, *Chimie - carte de laborator*
http://www.didactic.icpm.tuiasi.ro/cv/ciobanugabriela/laborator%20CHIMIE_CMMI.pdf
3. Gh. Mihăilă, E. Vermeşan, C. Luca, P. Onu, G. Niac, Gh. Dumitru şi O. Pintea – Lucrări practice şi probleme de chimie, Lit. I. P. Iasi, 1991.

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 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 şi problemele enunțate.	- observarea sistematică a studenţilor (teme individuale).	20 %	70 %
		- test de evaluare formativ (verificări pe parcursul semestrului).	0 %	
		- test de evaluare sumativ (verificare finală).	80 %	
10.5a Seminar	-	-		0 %
10.5b 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). - Studentul: descrie corect fenomene și procese fizico-chimice; operează cu concepte, principii și metode de bază din chimie; are capacitatea de a rezolva exerciții și probleme de chimie cu aplicabilitate în inginerie.		30 %
10.5c Proiect	-	-		0 %
10.6 Condiții de promovare: - cunoaşterea noţiunilor de bază ale Chimiei (din capitolele studiate); - efectuarea tuturor lucrărilor de laborator.				
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: 04.09.2025

Titular de curs: Prof. Dr. Chim. Margareta Gabriela CIOBANU
Titular de aplicații: Şef lucr. Dr. Ing. Ana Simona BARNA

Data avizării în departamentul titularilor: 06.09.2025

Denumire departament din care provin titularii:
Departamentul de Inginerie Organică, Biochimică şi Alimentară,
Facultatea de Inginerie Chimică şi Protecţia Mediului „Cristofor Simionescu”

Director departament,
Conf. univ. dr. ing. Corina CERNĂTESCU

Data aprobării în Consiliul Facultății CMMI:

Decan,

Conf. univ. dr. ing. Florin NEGOESCU

---

1 Licență/ Master/ ...
2 1-3 pentru licență, 1-2 pentru master.
3 1-3 pentru licență, 1-4 pentru master.
4 Examen (E), verificare (V) – din planul de învățământ.
5 DSOB – disciplină obligatorie, DSOP – disciplină opțională, DFA – disciplină facultativă.
6 Este egal cu 14 săptămâni înmulțit cu numărul de ore de la punctul 5.1 (pentru pentru 5.3, 5.4etc).
7 Este egal cu 14 săptămâni înmulțit cu numărul de ore de la punctul 5.2 (pentru pentru 5.3, 5.4etc).
8 Este 2 sau 3 ore. Acestea reprezintă ore didactice și nu se includ în studiul individual.
9 Suma valorilor de pe linia anterioară, care se referă la studiul individual.
10 Suma dintre numărul de ore de activitate didactică directă (5.4) și numărul de ore de studiu individual (5.7), trebuie să fie egală cu numărul de credite alocat disciplinei (punctul 5.6) x 25, de ore pe credit.
11 Se menționează disciplinele obligatorii și promovate anterior sau echivalente.
12 Tehnici, echipamente, aparate, materiale didactice specifice etc.
13 Sistemul de calcul, pachete software, standuri experimentale, 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]	Licenţă
1.6. Programul de studii	TCM

2. Date despre disciplină

2.1.1 Denumirea disciplinei – (în limba română) (în limba engleză, conform Suplimentului la diplomă)				**Știința și ingineria materialelor - Materials Science and Engineering**			
2.1.2. Codul disciplinei				IInd-1.06-DID			
2.2 Titularul/ titularii activităţilor de curs				Prof.univ.dr.ing. Constantin BACIU			
2.3 Titularul/ titularii activităţilor de aplicaţii (S, L, P, Pr)				Șef lucr.dr.ing. Mihai POPA			
2.4 Anul de studii[2]	1	2.5 Semestrul[3]	1	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	5	3.2 curs	3	3.3a sem.	-	3.3b laborator	2	3.3c proiect	3.3.d practică	
3.4 Total ore din planul de învăţământ[6]	70	3.5 curs	42	3.6a sem.	-	3.6b laborator	28	3.6c proiect	3.6.d	-

Distribuţia fondului de timp[7]	Nr. ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe	32
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren	22
Pregătire seminarii/ laboratoare/ proiecte, teme, referate şi portofolii	26
Examinări[8]	2
Alte activităţi:	

3.7 Total ore studiu individual[9]	80
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]	Nu este cazul
4.2 de rezultate ale învățării	Nu este cazul

5. Condiţii

5.1 de desfăşurare a cursului[12]	Tablă, videoproiector
5.2 de desfăşurare a seminarului / laboratorului / proiectului[13]	Echipamente de laborator

6. Obiectiv general al disciplinei

La această disciplină veți învăța principiile fundamentale care descriu structura, compoziția și comportarea materialelor. Veți descoperi cum proprietățile fizice, chimice și mecanice ale materialelor sunt determinate de tipul legăturilor interatomice, de aranjamentul atomic, de microstructură și de prezența defectelor cristaline. Cunoașterea acestor aspecte vă va permite să înțelegeți relația esențială dintre compoziție – structură – proprietăți – utilizare și să explicați modul în care materialele influențează performanța echipamentelor și a produselor tehnice. Partea teoretică a disciplinei vă oferă noțiuni despre clasificarea materialelor, structura atomică și cristalină, defectele structurale, fazele și constituenții din aliaje, precum și interpretarea diagramelor de echilibru. Prin studiul acestor teme, veți dobândi o bază solidă necesară pentru disciplinele aplicative de specialitate și pentru activitatea de inginerie în domeniul materialelor.

7. Rezultatele învățării[14]

Cunoștințe	Studentul/ Absolventul identifică și descrie principii de inginerie economică și managerială, caracteristici ale pachetelor software pentru asistarea activităților din domeniu; explică structura atomică și moleculară a materialelor și tipurile de legături interatomice; descrie defectele rețelelor cristaline și mecanismele de difuzie atomică; interpretează diagramele de echilibru și principiile termodinamice aplicate sistemelor de aliaje; definește proprietățile fizice, chimice, mecanice și tehnologice fundamentale ale materialelor; explică fenomenele de comportare în serviciu: rupere statică, oboseală, tranziția ductil-fragil, coroziune, uzură.
Aptitudini	Studentul/ Absolventul apreciază calitatea și identifică limitele conceptelor, simbolizărilor și reprezentărilor specifice domeniului; selectează și aplică concepte, principii și metode pentru rezolvarea problemelor particulare în elaborarea documentației tehnice, economice și manageriale; aplică standardele de sănătate și siguranță în rezolvarea sarcinilor specifice ingineriei și managementului; evaluează avantajele și limitele aplicațiilor software pentru rezolvarea de sarcini specifice ingineriei și managementului.
Responsabilitate și autonomie	Studentul/ Absolventul documentează, descrie și gestionează procese specifice managementului proiectelor inginerești cu preluarea diferitelor roluri în echipă și prezentarea rezultatelor; dezvoltă abilități de lucru și de comunicare pentru colaborarea eficientă în îndeplinirea sarcinilor specifice ingineriei și managementului; inițiază și gestionează acțiuni pentru actualizarea cunoștințelor profesionale specifice domeniului; evaluează și valorifică oportunități de afaceri și de dezvoltare antreprenorială; conștientizează aspectele de responsabilitate socială și etică profesională; respectă normele de etică profesională și de securitate și sănătate în muncă în cadrul activităților de laborator; se integrează în echipe de lucru pentru realizarea analizelor structurale și mecanice; își asumă responsabilitatea pentru corectitudinea interpretării datelor experimentale; demonstrează autonomie și inițiativă în abordarea problemelor legate de structură, proprietăți și comportarea materialelor în exploatare.

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), dar și pe metode bazate pe acțiune, precum exercițiul și activitățile practice.

9. Conţinuturi

9. 1. Curs[15]	**Metode de predare**	**Timp alocat**
9.1.1. Introducere	Prelegere interactivă, Discuții, Explicații	2 ore
9.1.2. Structura atomică a metalelor	Prelegere interactivă, Discuții, Explicații	4 ore
9.1.3. Structura și organizarea stării solide	Prelegere interactivă, Discuții, Explicații	4 ore
9.1.4. Structura reală a materialelor metalice	Prelegere interactivă, Discuții, Explicații	4 ore
9.1.5. Faze și constituienți structurali în metale și aliaje	Prelegere interactivă, Discuții, Explicații	4 ore
9.1.6. Diagrame de echilibru ale sistemelor de aliaje binare	Prelegere interactivă, Discuții, Explicații	4 ore
9.1.7. Sisteme de aliaje fier-cementită (Fe–Fe_3C). Oțeluri carbon și fonte albe	Prelegere interactivă, Discuții, Explicații	4 ore
9.1.8. Fonte cenușii	Prelegere interactivă, Discuții, Explicații	4 ore
9.1.9. Sisteme de aliaje feroase complexe. Oțeluri și fonte aliate	Prelegere interactivă, Discuții, Explicații	4 ore
9.1.10. Aliaje neferoase tehnice	Prelegere interactivă, Discuții, Explicații	4 ore
9.1.11. Materiale compozite	Prelegere interactivă, Discuții, Explicații	4 ore
Bibliografie curs: 1. ASKELAND, R.D., The Science and Engineering of Materials, PWS Engineering, Boston, Massachusetts, 1984.		

2. BACIU, C., BACIU, Maria, Ştiinţa şi ingineria materialelor, Partea I - Ştiinţa materialelor, Ed. Tehnopress, Iaşi, 2004. 3. BACIU, C., ALEXANDRU, I., BACIU, Maria, Ştiinţa materialelor metalice, Ed. Didactică şi Pedagogică, Bucureşti, 1996. 4. COLAN, H., ş.a., Studiul metalelor, Ed. Didactică şi Pedagogică, Bucureşti, 1993. 5. KURZ, W., ş.a., Introduction a la Science des Materiaux, Press Polytechniques et Universitaires Romandes, 1991. 6. PETRESCU, Maria, GÂDEA, Suzana, Metalurgie fizică şi studiul materialelor, vol. I - 1978, vol. II – 1981, vol .III - 1983, Ed. Didactică şi Pedagogică, Bucureşti. 7. PETRESCU, S., POPA, I., BACIU, Maria, BACIU, C., Ştiinţa materialelor, Editura "Gh. Asachi" Iaşi, 1995. 8. RĂDULESCU, Maria, ş.a., Studiul metalelor, Ed. Didactică şi Pedagogică, Bucureşti, 1983. 9. SINHA, K.A., Ferrous Physical Metallurgy, Butterworth Publishers, 1989. 10. ALEXANDRU, I., BACIU, C., ş.a., Alegerea şi utilizarea materialelor metalice, Ed. "Gh. Asachi", Iaşi, ISBN 973-30-5549-2, 1996.		
9.2b Laborator	Metode de lucru[17]	
9.2.1. Noțiuni de securitate și sănătate în muncă specifice laboratorului de "Știința și ingineria materialelor".	Discuții	2 ore
9.2.2. Studiul macroscopic al materialelor metalice.	Demonstraţie practică, experiment	2 ore
9.2.3. Fractografia materialelor metalice.	Demonstraţie practică, experiment	2 ore
9.2.4. Analiza proprietăţilor de rezistenţă a materialelor prin încercarea la tracțiune.	Demonstraţie practică, experiment	2 ore
9.2.5. Încercări pentru determinarea durității și microdurităţii materialelor.	Demonstraţie practică, experiment	2 ore
9.2.6. Noțiuni generale de microscopie metalografică optică. Microstructuri de echilibru ale aliajelor metalice.	Demonstraţie practică, experiment	2 ore
9.2.7. Microstructura de echilibru a oţelurilor carbon şi aliate	Demonstraţie practică, experiment	2 ore
9.2.8. Microstructura de echilibru a fontelor obişnuite şi aliate	Demonstraţie practică, experiment	2 ore
9.2.9. Microstructuri ale aliajelor pe bază de Cu, Al, Zn, Sn și Pb	Demonstraţie practică, experiment	2 ore
9.2.10. Microstructuri specifice materialelor metalice prelucrate prin sudare	Demonstraţie practică, experiment	2 ore
9.2.11. Microstructuri specifice materialelor metalice turnate și deformate plastic și sinterizate	Demonstraţie practică, experiment	2 ore
9.2.12. Studiul macroscopic al materialelor utilizate la fabricarea sculelor aşchietoare	Demonstraţie practică, experiment	2 ore
9.2.13. Microstructuri specifice materialelor compozite	Demonstraţie practică, experiment	2 ore
9.2.14. Recuperări	Discuții	2 ore
Bibliografie aplicaţii (laborator): 1. BACIU, C., MUNTEANU, C., BACIU, Maria, ş.a., Îndrumar de lucrări de laborator, vol. I, Rotaprint I.P.Iaşi, 1992. 2. BUJOREANU, L.G., BACIU. C, Studiul materialelor – Teste şi aplicaţii, Ed. CERMI, Iaşi, ISBN 973-8188-69-5, 2003. 3. BACIU, Maria, RUSU, I., Studiul materialelor. Aplicaţii, Ed. Tehnopress, Iaşi, 2005. 4. Baciu, C., ş.a., Ştiinţa materialelor metalice, Ed. Didactică şi Pedagogică, Bucureşti, 1998; 5. Munteanu, C., Studiul materialelor, Ed. „Gh. Asachi", Iaşi, 2001; 6. Askeland, D., The science and engineering of materials, PWS-Kent Publishing Company, 1984; 7. Gâdea, S., ş.a., Îndrumar de laborator pentru metalurgie fizică, E.D.P., Bucureşti, 1967; 8. Mantea, Şt., ş.a., Metalurgie fizică, Ed. Tehnică, Bucureşti, 1970; 9. Rădulescu M., ş.a., Atlas metalografic, Ed. Tehnică, Bucureşti, 1971; 10. Mitelea, I., ş.a., Studiul metalelor. Indreptar tehnic, Ed. Facla, Timişoara, 1987; 11. Crăciunescu, M., C., Materiale compozite, Ed. Sedona, Timişoara, 1998; 12. Ştefan, M., ş.a., Materiale semiconductoare, Ed. Vasiliana-98, 2002; 13. Petrescu, S., ş.a., Ştiinţa materialelor, Ed. Gheorghe Asachi, Iaşi, 1995;		

14. Popescu, N., ş.a., Ştiinţa materialelor pentru ingineria mecanică, Vol. I + II, Ed. Fair Partners, Bucureşti, 1999; 15 Tănăsescu, F., T., ş.a., Agenda Tehnică, Ed. Tehnică, Bucureşti, 1990. 16. ASM Handbook, Volume 9, Metallography and Microstructure 2004		

10. Evaluare

<table>
<tr><th>Tip activitate</th><th>10.1 Criterii de evaluare</th><th colspan="2">10.2 Metode de evaluare</th><th>10.3 Pondere din nota finală</th></tr>
<tr><td rowspan="3">10.4
Examen</td><td rowspan="3">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.</td><td>- observarea sistematică a studenţilor (teme individuale/ de echipă - temele trebuie efectuate în săptămâna dintre cursuri, pregătirea unui referat - studiu de caz).</td><td>%</td><td rowspan="3">60 %</td></tr>
<tr><td>- test de evaluare formativ (verificări pe parcursul semestrului).</td><td>%</td></tr>
<tr><td>- test de evaluare sumativ (verificare finală).</td><td>100 %</td></tr>
<tr><td>10.5b Laborator</td><td>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.</td><td colspan="2">- 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).</td><td>40 %</td></tr>
<tr><td colspan="5">10.6 Condiții de promovare: descrierea rezultatelor învățării minime pe care trebuie să le acumuleze studentul pentru promovarea disciplinei.</td></tr>
<tr><td colspan="5">Rezultatul evaluării finale la disciplina SIM rezultă prin considerarea punctajelor și ponderilor alocate fiecărei activităţi din cadrul disciplinei, nota 5 certificând dobândirea rezultatelor învăţării minimale aferente unei discipline şi acordarea creditelor de studii aferente acesteia.</td></tr>
</table>

Data completării: 10.09.2025

Titular/ titulari de curs: Prof.univ.dr.ing. Constantin BACIU

Titular/ titulari de aplicații: Șef lucr.dr.ing. Mihai POPA

Data avizării în departamentul titularului/titularilor: 12.09.2025

Departamentul de Ingineria Materialelor şi Securitate Industrială

Director departament,
Ioan-Gabriel SANDU

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, aptitudini, responsabilitate şi autonomie specifice disciplinei. Acestea vor fi corelate cu rezultatele învăţării pe domenii fundamentale şi 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 învăţării 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.*

FIŞA DISCIPLINEI

Anul universitar 2025-2026

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

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	TCM
1.4 Domeniul de studii	Inginerie industriala
1.5 Ciclul de studii[1]	Licență
1.6 Programul de studii	TCM

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei/Cod				Economie generala / IInd-1.07-DC			
2.2 Titularul activităţilor de curs				Prof.univ.dr.habil. Florin-Alexandru LUCA			
2.3 Titularul activităţilor de aplicaţii							
2.4 Anul de studii[2]	1	2.5 Semestrul[3]	1	2.6 Tipul de evaluare[4]	C	2.7 Tipul disciplinei[5]	DF

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

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

Distribuţia fondului de timp[7]	Nr. ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe	20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren	17
Pregătire seminarii/laboratoare/proiecte, teme, referate şi portofolii	
Tutoriat[8]	
Examinări[9]	10
Alte activităţi:	

3.7 Total ore studiu individual[10]	47
3.8 Total ore pe semestru[11]	75
3.9 Numărul de credite	3

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum[12]	•
4.2 de competenţe	•

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1 de desfăşurare a cursului[13]	•
5.2 de desfăşurare a seminarului / laboratorului / proiectului[14]	•

6. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Studentul / Absolventul: Înțelegerea conceptelor de bază: Studentul va fi capabil să explice concepte fundamentale ale economiei, cum ar fi cererea și oferta, costurile de producție, pieţele competitive și non-competitive, echilibrul pieței, inflația, șomajul, etc. Teorii economice: Studentul va înțelege și va putea explica teoriile economice importante (de exemplu, teoria microeconomică și macroeconomică, teoria creșterii economice, teoria dezvoltării economice). Politici economice: Studentul va avea cunoștințe despre instrumentele de politică economică utilizate de guverne și bănci centrale, cum ar fi politica fiscală, politica monetară, etc. - Evaluarea impactului politicii economice: Studentul va putea să aprecieze impactul politicii fiscale și monetare asupra economiei, să înțeleagă efectele inflației și ale ratei dobânzii asupra comportamentului consumatorilor și al firmelor. - Înțelegerea economiei globale: Studentul va fi capabil să analizeze și să înțeleagă probleme economice globale, cum ar fi globalizarea, comerțul internațional, crizele financiare, schimbările climatice și dezvoltarea sustenabilă. - Abordarea problemelor economice regionale sau naționale: Va putea să aprecieze particularitățile economice ale diferitelor țări și regiuni și să aplice soluții economice adecvate.

Aptitudini	Studentul / Absolventul: Analiza datelor economice: Studentul va dobândi abilitatea de a colecta, organiza și analiza date economice, fie că este vorba despre date financiare, statistici macroeconomice sau indicatori economici. Va fi capabil să folosească metode statistice și econometrice pentru a extrage concluzii din aceste date. - Rezolvarea problemelor economice complexe: Studentul va fi capabil să identifice și să abordeze probleme economice complexe, folosind teorii și modele economice pentru a analiza cauzele și efectele diferitelor fenomene economice. - Analiza piețelor: Studentul va putea să analizeze funcționarea piețelor într-o economie de piață, să aplice modelele de cerere și ofertă, și să interpreteze schimbările în prețuri și cantități. - Analiza cost-beneficiu: Va putea realiza analize cost-beneficiu pentru diverse politici economice și proiecte, utilizând tehnici precum analiza costurilor marginale și evaluarea eficienței economice. - Aplicarea teoriei economice în practică: Studentul va fi capabil să aplice concepte economice la probleme din viața reală, cum ar fi stabilirea prețurilor, analiza piețelor, optimizarea costurilor și resurselor, evaluarea performanței economice a unor întreprinderi sau a unui sector economic. - Luarea deciziilor economice: Va putea să ia decizii economice bine fundamentate, utilizând date și modele economice, având în vedere atât eficiența economică, cât și impactul social sau de mediu. - Gestionarea informațiilor economice: Studentul va învăța să gestioneze fluxurile de informații economice, să analizeze surse multiple și să extragă date relevante pentru rezolvarea problemelor economice. - Interpretarea și sintetizarea datelor economice: Va putea să sintetizeze informațiile din diverse surse, să le interpreteze corect și să aplice aceste cunoștințe pentru a rezolva probleme economice.
Responsabilitate și autonomie	Studentul / Absolventul: Asumarea propriului proces de învățare: Studentul va învăța să fie responsabil de progresul său academic, să își stabilească obiective de învățare clare și să își organizeze timpul și resursele pentru a le atinge. Aceasta include participarea activă la cursuri, citirea și studiul individual, realizarea temelor și proiectelor la timp. - Respectarea termenelor limită: Studentul va fi responsabil de respectarea termenelor limită pentru livrarea lucrărilor academice, raporturilor de cercetare sau altor activități. Aceasta presupune gestionarea eficientă a timpului și evitarea procrastinării. - Responsabilitate față de comunitate și mediu: Va dezvolta o înțelegere a rolului economiei în dezvoltarea sustenabilă și va învăța să aprecieze responsabilitatea față de comunitățile locale și globale, promovând practici economice care reduc impactul negativ asupra mediului. - Rezolvarea problemelor economice în mod independent: Studentul va fi capabil să aplice concepte economice pentru a rezolva probleme complexe în mod autonom, fără a depinde exclusiv de profesor sau de colegi. Va dezvolta abilitatea de a analiza situații economice, de a identifica soluții viabile și de a lua decizii informate. - Formularea opiniilor economice independente: Studentul va învăța să dezvolte opinii proprii, bazate pe cercetare și pe analiza critică a teoriilor economice. Va putea să argumenteze, într-un mod rațional și informativ, cu privire la probleme economice complexe, bazându-se pe date și fapte concrete. - Dezvoltarea unei viziuni economice proprii: Studentul va putea să formuleze o viziune personală asupra economiei și a rolului său în societate, integrând în gândirea sa concepte economice tradiționale și inovative. - Flexibilitate și adaptabilitate: Va învăța să se adapteze la schimbările economice și să răspundă în mod responsabil la noile provocări din domeniul economic, demonstrând o flexibilitate care să susțină progresul său continuu.

7. Obiectivele disciplinei

7.1 Obiectivul general al disciplinei	• Cunoaşterea terminologiei de specialitate; oferirea unei baze ştiinţifice a raţionamentului profesionist în economie; identificarea şi opţiunea asupra metodelor optime de soluţionare a problemelor impuse de dezvoltarea la nivel micro și macroeconomic.

7.2 Obiective specifice	- explicarea şi însuşirea unor teorii şi concepte economice în vederea dobândirii de abilităţi şi competenţe în domeniu, necesare oricărui absolvent de studii tehnice superioare; - pregătirea studenţilor în conformitate cu cerinţele mediului economic și ingineresc românesc; - să analizeze rolul tehnologiei în dezvoltarea întreprinderii; - să sintetizeze idei prin proiecte şi să aplice în practică soluţiile demonstrate;

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

8.1 Curs[15]	Metode de predare[16]	Observaţii
1. Piaţa–principal mecanism care reglează activitatea agenţilor economici 2. Concurenţa – coordonată principală a mecanismului economiei de piaţă 3. Piaţa forţei de muncă. Trăsăturile pieţei forţei de muncă. Oferta şi cererea de forţă de muncă. Echilibrul pe piaţa muncii. Salariul: concept, forme şi evoluţie. 4. Influenta rezultatelor macroeconomice 5. Venitul, consumul şi procesul economisirii. Venitul şi repartiţia lui. Consumul. Mărimea consumului şi factorii care o determină. Procesul economisirii. 6. Creşterea economică. Coeficientul capitalului. Productivitatea investiţiilor. Funcţia de producţie 7. Echilibrul macroeconomic. 8. Ciclicitatea. Fluctuaţiile. Ciclicitatea activităţii economice. 9. Mecanisme inflaţioniste. 10. Stat şi economie. Funcţia de alocare. Funcţia de stabilizare. Politica economică. Bugetul de stat. 11. Relaţiile cu piaţa internaţională.	Prelegere interactivă, discuţii, explicaţii	

Bibliografie curs:

1. Băbăiţă, I., Duţă, A., Imbrescu, I. (2005), *Microeconomie*, Editura Mirton, Timişoara
2. Bădulescu, A. (2006), *Microeconomie,* Editura Expert, Bucureşti
3. Brăilean, T., Plopeanu, A. (2012), *Economie politică*, Editura Institutului European, Iaşi
4. Ciobanu, Gh. coordonator (2010), *Microeconomie*, Editura Risoprint, Cluj-Napoca
5. Enache, C., Mecu, C. coordonatori (2007), *Economie politică* , Editura Fundaţiei România de Mâine, Ediţia a V-a, Bucureşti
6. Heyne, P., Boettke, P. J., Prychitko, D.N. (2011), *Modul de gândire economic*, Editura BIZZKIT, Bucureşti
7. Heyne, P., Boettke, P. J., Prychitko, D.N. (2012), *Modul de gândire economic. Teste şi aplicaţii*, Editura BIZZKIT, Bucureşti
8. Ignat, I., Pohoaţă, I., Clipa, N., Luţac, Gh., Pascariu G. (1998), *Economie politică*, Editura Economică, Bucureşti
9. Ion Ignat, Neculai Clipa, Ion Pohoaţă, Gh. Luţac, *Economie politică*, Editura Economică, Bucureşti, 1998.
10. Neculai Clipa, *Economie politică*, Editura Sedcom Libris, Iaşi, 1999.
11. Samuelson, P., A. (2000), *Economia politică*, Editura Teora, Bucureşti.
12. Stiglitz, J., Walsh, C. (2005), *Economie*, Editura Economică, Bucureşti, 2005
13. Vasile Munteanu (coord), *Economie*, Sedcom Libris, Iaşi, 2005.

8.2.a Seminar		
8.2b Laborator	Metode de predare[17]	Observaţii
8.2c Proiect	Metode de predare[18]	Observaţii

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/ /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 studenților (teme individuale/ de echipă - temele trebuie efectuate în săptămâna dintre cursuri, pregătirea unui referat - studiu de caz).	25%	100% (minim 5)
		- test de evaluare formativ (verificări pe parcursul semestrului).	25%	
		- test de evaluare sumativ (verificare finală).	50%	
10.5a Seminar	Capacitatea de aplicare în practică a cunoştinţelor învăţate. Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea.	- participare activă la activități; - test de evaluare.		
10.5b 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, admițându-se recuperarea doar a unei lucrări de laborator restante); - test de evaluare (colocviu de laborator).		
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.		
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
01.09.2025

Titular de curs
Prof.univ.dr.habil. Florin-Alexandru Luca

Data avizării în departament,

25.09 2025

Director departament,

[1] *Licenţă / Master*
[2] *1-4 pentru licenţă, 1-2 pentru master*
[3] *1-8 pentru licenţă, 1-3 pentru master*
[4] *Examen, colocviu sau A/R – din planul de învăţământ*
[5] *DF - disciplină fundamentală, DID - disciplină în domeniu, DS – disciplină de specialitate sau DC - disciplină complementară - din planul de învăţământ*
[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 completeaza la punctul 3.7.*
[8] *Între 7 şi 14 ore*
[9] *Între 2 şi 6 ore*

[10] *Suma valorilor de pe liniile anterioare, care se referă la studiul individual.*
[11] *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 *24 de ore pe credit.*
[12] *Se menţionează disciplinele obligatoriu a fi promovate anterior sau echivalente*
[13] *Tablă, videoproiector, flipchart, materiale didactice specifice etc.*
[14] *Tehnică de calcul, pachete software, standuri experimentale, etc.*
[15] *Titluri de capitole şi paragrafe*
[16] *Expunere, prelegere, prezentare la tablă a problematicii studiate, utilizare videoproiector, discuţii cu studenţii (pentru fiecare capitol, dacă este cazul)*
[17] *Demonstraţie practică, exerciţiu, experiment*
[18] *Studiu de caz, demonstraţie, exerciţiu, analiza erorilor etc*.

FIŞA DISCIPLINEI

Anul universitar 2025-2026

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	
1.4 Domeniul de studii	Inginerie Industriala
1.5 Ciclul de studii[1]	Licenta
1.6. Programul de studii	TCM

2. Date despre disciplină

2.1.1 Denumirea disciplinei – (în limba română) (în limba engleză, conform Suplimentului la diplomă)				**Educatie Fizica si Sport**			
2.1.2. Codul disciplinei				IMAN-1.08.DC			
2.2 Titularul/ titularii activităţilor de curs							
2.3 Titularul/ titularii activităţilor de aplicaţii (S, L, P, Pr)				Paraschiv Petronela			
2.4 Anul de studii[2]	1	2.5 Semestrul[3]	1	2.6 Tipul de evaluare[4]	C	2.7 Tipul disciplinei[5]	DOB

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

3.1 Număr de ore pe săptămână		3.2 curs		3.3a sem.	1	3.3b laborator		3.3c proiect		3.3.d practică	
3.4 Total ore din planul de învăţământ[6]		3.5 curs		3.6a sem.	1	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	10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren	7
Pregătire seminarii/laboratoare/proiecte, teme, referate şi portofolii	10
Examinări[8]	
Alte activităţi:	

3.7 Total ore studiu individual[9]	27
3.8 Total ore pe semestru[10]	14
3.9 Numărul de credite	1

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]	
5.2 de desfăşurare a seminarului / laboratorului / proiectului[13]	Testele, probele de control vor fi sustinute în cadrul seminarelor conform graficului întocmit de profesor de comun acord cu studentii.

6. Obiectiv general al disciplinei

Obiectivul general al disciplinei il constituie imbunătățirea stării de sănătate şi dezvoltarea armonioasă a organismului, stimularea practicarii independente a exercitiului fizic prin cunoasterea beneficiilor aduse de activitatea fizică corpului uman. Dezvoltarea calităților și deprinderilor motrice de bază reprezintă fundamentul pentru practicarea exercitiului fizic într-o manieră cat mai corectă în evitarea accidentărilor. Însuşirea şi consolidarea unor elemente şi procedee de bază din atletism, gimnastică, jocuri sportive, fitness, aplicarea lor în jocuri bilaterale sau activităţi individuale.

7. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Studentul/Absolventul: Explică diferite metode de predare în activitățile motrice, în vederea favorizării însușirii de cunoștințe și a creșterii eficienței actului educațional. Cunoaşterea teoriilor şi metodelor de bază din domeniul educaţiei fizice şi sportului,utilizarea lor adecvată în comunicarea profesională Deține cunostinte teoretice si practice necesare pentru desfasurarea activitatii la disciplina respectiva Dobandirea unui bagaj motric necesar in realizarea activitatilor fizice din timpul liber Cunoașterea principalelor calități motrice si metodele de educare ale acestora.
Aptitudini	Studentul/Absolventul: Utilizarea metodelor de predare în acord cu conținuturile programelor de instruire. Utilizarea cunoştinţelor de bază pentru explicarea şi desfăşurarea activităţii.. Utilizarea principiilor şi metodelor de predare pentru rezolvarea situaţiilor tipice domeniului activităţii de educaţie fizică Utilizarea cunostintelor in vederea practicarii exercitiului fizic in mod independent, în condțtii de siguranșă deplină.
Responsabilitate și autonomie	Studentul/Absolventul: Alege variante de predare adecvate contextului educațional. Adaptează metodele de predare în funcție de particularitățile practicării exercițiilor fizice. Creearea unei culturi fizice menite in a utiliza exercițiile fizice in scopul perfecționării potențialului biologic, spiritual și motric al omului. Integrarea în grupul de lucru și aplică tehnici de relaţionare eficientă în echipa, punand accent pe comportamentul de tip fair play Promovarea spiritului de inițiativă, dialogului, cooperării, atitudinii pozitive şi respectului faţă de ceilalţi, diversităţii şi multiculturalităţii si îmbunătăţirea continua a propriei activităţi. Transpunerea cunostințelor teoretice dobândite in practicarea exercițiului fizic in mod independent Respectarea principiilor, normelor şi valorilor 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.

8. Metode de predare

Activitatea de predare se axează prioritar pe explicatii și demonstatii practice, expunere scrisă și verbală, analiză individuală, corectare și autocorectare, exerciții. Sunt puse la dispoziție studenților pe site-urile facultății îndrumare pe diferite ramuri de sport, cursuri cu notiuni tehnico tactice ~~și~~ de regulament. Prezentările conțin imagini și schițe, astfel încât informațiile să fie ușor de înțeles și asimilat.

Metoda de predare este bazată şi pe modele de învățare prin utilizarea jocurilor dinamice, prin consolidarea elementelor prin actiuni cat mai apropiate de regulamentul pe ramuri diferite de sport, precum si perfectionarea acestora utilizand elemente tehnico-tactice si notiuni de regulament oficial pe sporturi diferite.

9. Conţinuturi

9. 1. Curs[15]	**Metode de predare**	**Timp alocat**
9.1.1.		2 - 3 ore
9.1.2..		X ore
.....		
9.1.14.		x ore
9.2a Seminar	Metode de lucru[16]	Observaţii, timp alocat
-Exerciţii de front şi formaţii, variante de mers şi alergare, exerciţii simple pe sol – 1ora - -Exerciţii sub forma de joc şi elemente dinamice simple din gimnastica -2ore -Trasee aplicative combinate cu elemente de echilibru, escaladare, transport – 2 ore -Lovituri simple, servicii, exerciţii de preluare, prindere şi pasare a mingii de pe loc şi din alergare,exerciţii de finalizare a acţiunilor tehnice şi tehnico-tactice elementare, exerciţii de marcaj şi demarcaj – 2 ore	explicatii, demonstrații, expunere scrisa si verbala , analiza individuala, corectare	

-Participarea globala la jocuri pe terenuri reduse şi normale cu diferite efective- 3ore -Creşterea forţei şi a masei musculare prin folosirea adecvată şi individualizată a greutaţilor, ganterilor si halterelor/ utilizarea greutatii corpului- 2 ore -Notiuni despre regulamentul jocurilor sportive, nutriție - 2 ore	si autocorectare, exercitii	
9.2b Laborator	Metode de lucru[17]	
.....		
9.2c Proiect	Metode de lucru[18]	
Bibliografie aplicaţii (seminar / laborator / proiect): Cârstea, Ghe., - Teoria si Metodica Educației Fizice și Sportului, editura AN- DA, Bucuresti, 2000 Ulmeanu, Constantin, -Notiuni de fiziologie cu aplicatii la exercitiile fizice, Editura UCFS, 1966. Dragnea, A., Bota, Aura, -Teoria activitatii motrice, Editura Didactica si Pedagogica, R.A., Bucuresti, 1999. Teodorescu, Leon.-Terminologia educatiei fizic si sportului, Editura Stadion, 1973 Petronela Paraschiv - Curs de handbal pentru studentii din invatamantul cu profil tehnic, Editura PIM, Iasi, 2016, ISBN: 978-606-13-3346-2 Petronela Paraschiv - Bodybuilding – Indrumar metodic pentru studentii din invatamantul cu profil tehnic Editura PIM,Iasi, 2016, ISBN: 978-606-13-3344-8 Petronela Paraschiv - Handbal – Caiet de lucrari practice pentru studentii din invatamantul superior cu profil tehnic Editura Pim, Iasi, 2016, ISBN: 978-606-13-3346 Petronela Paraschiv - Fotbal – Lecții introductive pentru studenții din învățământul superior cu profil tehnic(AN II)Editura Pim, Iasi, 2016, ISBN: 978-606-13-3345-5 Eugen Duma – Accidente sportive- Etiopatogenie, simptomatologie si prim ajutor, Editura Risoprint, Cluj Napoca, 2009 Tudor Sbenghe – Kinesiologie stiinta miscarii, Editura Medicala, Bucuresti, 2008 Mihaela Bilic – Sănătatea are gust, Editura Curtea Veche, , 2019 Paula Drosescu, Igiena si Controlul medical in Sport, Editura Tehnopress din Iași, 2005 http://www.cmmi.tuiasi.ro/studenti/cursuri/ Curs-de-Baschet-pentru-studentii-cu-profil-tehnic-1.pdf – https://sim.tuiasi.ro/wp-content/uploads/2024/12/ https://sim.tuiasi.ro/wp-content/uploads/2024/10/Handbal.pdf Elemente și noțiuni tehnico-tactice din fotbal pentru studenții cu profil tehnic - https://sim.tuiasi.ro/wp-content/uploads/2024/10/FOTBAL.pdf indrumar on-line		

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/ /Verificare	Cunoştinţe teoretice şi practice însuşite (cantitatea, corectitudinea, acurateţea Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea.	- observarea sistematică a studenţilor (teme individuale/de echipă - temele trebuie efectuate în săptămâna dintre cursuri, pregătirea unui referat-studiu de caz).	

	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.	- test de evaluare formativ (verificări pe parcursul semestrului).	
		- test de evaluare sumativ (verificare finală).	50%
10.5a Seminar	Capacitatea de aplicare în practică a cunoştinţelor învăţate.Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea.	- participare activă la activități; - test de evaluare.	50%
10.5b Laborator	.		
10.5c Proiect			
10.6 Condiții de promovare			
Insusirea elementeleor de baza, teoretice si practice necesare pentru desfasurarea lectiei de educație fizică. Rezultatul evaluării finale 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: 15.09.2025

Titulari de aplicații: Conf.dr.Paraschiv Petronela

Data avizării în departamentul titularilor:
26.09.2025

Director departament
Conf.univ.dr. Asandului Gabriel

Data aprobării în Consiliul Facultății CMMI:
22.10.2025

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



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	TCM
1.4 Domeniul de studii	Inginerie Industrială
1.5 Ciclul de studii[1]	Licență
1.6. Programul de studii	TCM

2. Date despre disciplină

2.1.1 Denumirea disciplinei – (în limba română) (în limba engleză, conform Suplimentului la diplomă)				**Comunicare/**			
2.1.2. Codul disciplinei				IIND-109-DC DC			
2.2 Titularul/ titularii activităţilor de curs				Conf. Univ. Dr.Gabriel Asandului			
2.3 Titularul/ titularii activităţilor de aplicaţii (S, L, P, Pr)							
2.4 Anul de studii[2]	1	2.5 Semestrul[3]	1	2.6 Tipul de evaluare[4]	C	2.7 Tipul disciplinei[5]	DO

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	2	3.2 curs	2	3.3a sem.		3.3b laborator		3.3c proiect	3.3.d practică	
3.4 Total ore din planul de învăţământ[6]	28	3.5 curs	28	3.6a sem.		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	8
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren	8
Pregătire seminarii/ laboratoare/ proiecte, teme, referate şi portofolii	8
Examinări[8]	2
Alte activităţi:	

3.7 Total ore studiu individual[9]	26
3.8 Total ore pe semestru[10]	54
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]	
5.2 de desfăşurare a seminarului / laboratorului / proiectului[13]	

6. Obiectiv general al disciplinei

- La această disciplină ne propunem să-i familiarizăm pe studenți cu problemele complexe ale logicii şi comunicării cu scopul de a asigura integrarea lor socio-profesionala şi devenirea umană

7. Rezultatele învățării [14]

Cunoștințe	Studentul/ Absolventul: - explică noțiunile de logică și comunicare; - compară diferitele tipuri de comunicare; - evaluează rolul comunicării în procesul formării lor socio-profesionale ; - definește concepte precum: Comunicare organizaţională, Management informaţional, societate informațională; - - descrie rolul comunicării în domeniul științei, tehnicii, ingineriei; - - folosește cunoștințele acumulate în procesul de pregătire socio-profesională .
Aptitudini	Studentul/ Absolventul: - utilizează instrumente digitale pentru prezentarea unei lucrări; - planifică etapele redactării unei lucrări de specialitate; - operează cu termeni precum: logică, comunicare verbală, comunicare non-verbală etc.; - evaluează critic impactul comunicării în viitoarea lui profesie.
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; - se integrează în grupul de lucru şi aplică tehnici de relaţionare şi muncă eficientă în echipe multidisciplinare, pe diverse paliere ierarhice; - 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; - elaborează proiecte de specialitate.

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, dar și pe metode bazate pe acțiune, precum exercițiul.

9. Conţinuturi

9. 1. Curs[15]	**Metode de predare**	**Timp alocat**
9.1.1.; **Probleme de logică-** Obiectul şi principiile logicii; Noţiunea: definire, structură şi clasificare; Inferenţele: tipuri de inferenţe şi valoarea lor logico-gnoseologică; Aplicaţii ale logicii.	Prelegere interactivă, Discuții, Explicații	2 ore
9.1.2. **Comunicare si informaţie**;	Prelegere interactivă, Discuții, Explicații	2 ore
9.1.3. **Direcţii actuale în teoria comunicării**;	Prelegere interactivă, Discuții, Explicații	2 ore
9.1.4. **Forme ale comunicării**	Prelegere interactivă, Discuții, Explicații	4 ore
9.1.5. **Progresul tehnic în comunicare**	Prelegere interactivă, Discuții, Explicații	4 ore
9.1.6. **Comunicare în societatea informaţională**;	Prelegere interactivă, Discuții, Explicații	4 ore
9.1.7. **Mass-media si influența lor în societate**;	Prelegere interactivă,	4 ore

	Discuţii, Explicaţii	
9.1.8. **Comunicarea în grupuri profesionale**;	Prelegere interactivă, Discuţii, Explicaţii	4 ore
9.1.9. **Interviul pentru angajare**	Prelegere interactivă, Discuţii, Explicaţii	2 ore
Bibliografie curs: 1. Baylon Ch., Mignot X., *Comunicarea*, Editura Universităţii „Al. I. Cuza" Iasi, 2000. 2. Botezatu, Petre, *Introducere în logic*a, vol. 1- 2, Editura Graphix, Iasi, 1994. 3. Dobra Andreea, Comunicare profesională, Editura Orizonturi Universitare, Timişoara, 2002. 4. J. J. Van Cuilenburg, *Stiinta comunicarii*, Editura Humanitas, Bucuresti, 1998. 5. Mcquail, Denis, *Comunicarea*, Institutul European, Iasi, 1999. 6. Goodman, Norman, *Introducere în sociologie*, Editura Lider, Bucuresti,1992. 7. Petcu, Marian, *Sociologia mass – media*, Editura Dacia, Cluj – Napoca, 2002. 8. Popa, Doina Mihaela, *Comunicare şi comunicare profesională*, Editura Performantica, Iaşi, 2008. 9. Saussure, Ferdinand de, *Cours de linguistique gènèrale*, Paris, Payot, 1971. 10. Sfez, Lucien, *Comunicarea*, Institutul European, Iaşi, 2002.		
9.2a Seminar	Metode de lucru[16]	Observaţii, timp alocat
.....		
9.2b Laborator	Metode de lucru[17]	
.....		
9.2c Proiect	Metode de lucru[18]	
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.).*		

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)*
10.4 Colocviu	Completitudinea şi corectitudinea cunoştinţelor. Coerenţa logică, fluenţa, forţa de argumentare. Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea.	- observarea sistematică a studenţilor (teme individuale/ de echipă - temele trebuie efectuate în săptămâna dintre cursuri, pregătirea unui referat - studiu de caz).	40%	100%

	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.	- test de evaluare formativ (verificări pe parcursul semestrului).	10%	
		- test de evaluare sumativ (verificare finală).	50%	
10.6 Condiții de promovare: .Să conceapă și să redacteze un referat respectând normele științifice având ca subiect una din problematicile abordate la curs; să evalueze impactul disciplinei asupra formării lor ulterioare; să definească noțiuni precum: logică, comunicare verbal și non-verbală, tehnici de comunicare; să cunoască principalele forme ale comunicării; să aprecieze critic impactul comunicării în societatea contemporană.				
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: 15.09.2025

Titular/ titulari de curs : Conf. univ.dr. Gabriel Asandului:

Data avizării în departamentul titularului/titularilor:
22.09.2025

Director departament,
Conf. Univ. Dr. Gabriel Asandului

Data aprobării în Consiliul Facultății CMMI: Decan,

Conf.univ.dr.ing. Florin NEGOESCU

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, aptitudini, responsabilitate şi autonomie specifice disciplinei. Acestea vor fi corelate cu rezultatele învăţării pe domenii fundamentale şi 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 învăţării 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.

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	TCM
1.4 Domeniul de studii	Inginerie Industrială
1.5 Ciclul de studii[1]	Licență
1.6. Programul de studii	TCM

2. Date despre disciplină

2.1.1 Denumirea disciplinei – (în limba română) (în limba engleză, conform Suplimentului la diplomă)				**Istoria tehnicii/ History of Technology**			
2.1.2. Codul disciplinei				IIND 109 DC DC			
2.2 Titularul/ titularii activităţilor de curs				Conf. Univ. Dr.Gabriel Asandului			
2.3 Titularul/ titularii activităţilor de aplicaţii (S, L, P, Pr)							
2.4 Anul de studii[2]	1	2.5 Semestrul[3]	1	2.6 Tipul de evaluare[4]	C	2.7 Tipul disciplinei[5]	DO

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	2	3.2 curs	2	3.3a sem.		3.3b laborator		3.3c proiect	3.3.d practică	
3.4 Total ore din planul de învăţământ[6]	28	3.5 curs	28	3.6a sem.		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	8
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren	8
Pregătire seminarii/ laboratoare/ proiecte, teme, referate şi portofolii	8
Examinări[8]	2
Alte activităţi:	

3.7 Total ore studiu individual[9]	26
3.8 Total ore pe semestru[10]	54
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]	
5.2 de desfăşurare a seminarului / laboratorului / proiectului[13]	

6. Obiectiv general al disciplinei

La această disciplină ne propunem să-i familiarizăm pe studenți cu evoluția științei și tehnicii, de -a lungul istoriei. În același timp, susținem ideea promovării contribuției românești la dezvoltarea științei și tehnicii integrând-o în context universal. Apariția învățământul tehnic și contribuția sa la dezvoltarea științei și tehnicii reprezintă o altă temă abordată pe parcursul cursului.

7. Rezultatele învățării [14]

Cunoștințe	Studentul/ Absolventul: - explică principalele momente ale evoluției tehnico-științifice; - compară diferitele perioade istorice scoțând în evidență principalele realizări ale acestora; - evaluează o serie de realizări tehnico-științifice și argumentează impactul lor asupra dezvoltării societății umane; - Definește concepte precum știință, tehnică, inginerie; - descrie o serie de realizări din domeniul științei, tehnicii, ingineriei; - folosește cunoștințele acumulate în creionarea unei evoluții a științei și tehnicii din antichitate până în zilele noastre.
Aptitudini	Studentul/ Absolventul: - utilizează instrumente digitale pentru prezentarea unei lucrări; - planifică etapele redactării unei lucrări de specialitate; - operează cu termeni precum: știință, tehnică, inginerie; - evaluează critic impactul creației tehnico-științifice asupra dezvoltării societății.
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; - se integrează în grupul de lucru și aplică tehnici de relaţionare şi muncă eficientă în echipe multidisciplinare, pe diverse paliere ierarhice; - 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; - elaborează proiecte de specialitate.

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, dar și pe metode bazate pe acțiune, precum exercițiul.

9. Conţinuturi

9. 1. Curs[15]	**Metode de predare**	**Timp alocat**
9.1.1. Introducere în istoria științei și tehnicii: aspecte istorice și hermeneutice;	Prelegere interactivă, Discuții, Explicații	2 ore
9.1.2.Știința și tehnica în perioada antichității;	Prelegere interactivă, Discuții, Explicații	3 ore
9.1.3.Empirismul în cunoașterea științifică medievală;	Prelegere interactivă, Discuții, Explicații	2 ore
9.1.4. Renașterea și revoluția tehnică (1453-1659);	Prelegere interactivă, Discuții, Explicații	3 ore
9.1.5. Știința și tehnica în epoca newtoniană (1660-1734);	Prelegere interactivă, Discuții, Explicații	2 ore
9.1.6. Fundamentele științei moderne;	Prelegere interactivă, Discuții, Explicații	2 ore
9.1.7. Iluminismul și revoluția industrială;	Prelegere interactivă, Discuții, Explicații	3 ore
9.1.8. Realizări științifice și tehnice în secolul al XIX-lea;	Prelegere interactivă, Discuții, Explicații	2 ore
9.1.9. Știința și tehnica în secolul XX;	Prelegere interactivă, Discuții, Explicații	3 ore
9.1.10. Realizări tehnico-științifice românești. Impactul lor la nivel global;	Prelegere interactivă, Discuții, Explicații	2 ore
9.1.11. Figuri de inventatori celebri;	Prelegere interactivă, Discuții, Explicații	2 ore
9.1.12. Apariția și evoluția învățământului tehnic superior.	Prelegere interactivă, Discuții, Explicații	2 ore
Bibliografie curs:		

1. Bădărău, Alexei, Costinescu, Petru, nr. 1/1996, Invenţii româneşti de renume mondial, în „Revista română de proprietate industrială", Bucureşti; 2. Costinescu, Petru, 1999, Inventatori români, Editura A.G.I.R., Bucureşti. 3. Daumas, Maurice, 1978-1979, Histoire generale des techniques, vol. IV-V, Presses Univ. de France, Paris. 4. Dorin, Mihai, Neagu, Cornelia, Asandului, Gabriel, Hodorogea, Elena, 2006, Politehica ieşeană în dinamica modernizării României, Editura Stef, Iaşi. 5. Giurescu, Constantin C., 1973, Contribuţii la istoria ştinţei şi tehnicii româneşti în secolele XV-începutul secolului XIX, Editua Ştiinţifică, Bucureşti. 6. Hellemans, Alexander, Bunch, Bryan, 1998, Istoria descoperirilor ştiinţifice, Editura Lider, Bucureşti. 7. Iaroslavschi, Eugen, 1997, Tehnica la geto-daci, Editura Muzeului de Istorie a Transilvaniei, Cluj- Napoca. 8. Ionescu, Şerban, 1994, Who was Who in Twentienth Century Romania, Boulder, New York. 9. Leonăchescu, Nicolae, 1994, 1996, Premise istorice ale tehnicii moderne româneşti, vol. I-II, Editura Tehnică, Bucureşti. 10. Lecourt, D., 2005, Dicţionar de istoria şi filosofia ştiinţei, Editura Polirom, Iaşi. 11. Năstase Gabriel, 2004, Personalităţi ale ştiinţei şi tehnicii româneşti, Editura A.G.I.R., Bucureşti. 12. Pascu, Ştefan, 1982, Istoria gândirii şi creaţiei ştiinţifice şi tehnice româneşti, Editura Academiei. .		
9.2a Seminar	Metode de lucru[16]	Observaţii, timp alocat
.....		
9.2b Laborator	Metode de lucru[17]	
.....		
9.2c Proiect	Metode de lucru[18]	
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.).*		

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)
10.4 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).	40%	100%
		- test de evaluare formativ (verificări pe parcursul semestrului).	10%	
		- test de evaluare sumativ (verificare finală).	50%	
10.6 Condiții de promovare: .Să conceapă și să redacteze un referat respectând normele științifice având ca subiect una din problematicile abordate la curs; să evalueze impactul realizărilor tehnico-științifice, dintr-o anumită perioadă, asupra dezvoltării societății; să definească noțiuni precum: tehnică, știință, inginerie; să cunoască numele și realizările unor inventatori celebri; să aprecieze critic impactul realizărilor științei și tehnicii românești la nivel global.				
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: 15.09.2025

Titular/ titulari de curs : Conf. Univ.dr. Gabriel Asandului:

Data avizării în departamentul titularului/titularilor:
22.09.2025

Director departament,
Conf. Univ. Dr. Gabriel Asandului

Data aprobării în Consiliul Facultății CMMI: Decan,

Conf.univ.dr.ing. Florin NEGOESCU

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, aptitudini, responsabilitate şi autonomie specifice disciplinei. Acestea vor fi corelate cu rezultatele învăţării pe domenii fundamentale şi 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 învăţării 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.

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 Departamentele	TCM
1.4 Domeniul de studii	Inginerie Industrială
1.5 Ciclul de studii[1]	Licenţă
1.6. Programul de studii	**TCM**

2. Date despre disciplină

2.1.1 Denumirea disciplinei – (în limba română) (în limba engleză, conform Suplimentului la diplomă)				**Analiză Matematică** *Calculus*			
2.1.2. Codul disciplinei				IInd-2.01-DF			
2.2 Titularul/ titularii activităţilor de curs				Răzvan-Dumitru Ceucă			
2.3 Titularul/ titularii activităţilor de aplicaţii (S, L, P, Pr)				Răzvan-Dumitru Ceucă			
2.4 Anul de studii[2]	1	2.5 Semestrul[3]	2	2.6 Tipul de evaluare[4]	E	2.7 Tipul disciplinei[5]	DOB

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	6	3.2 curs	3	3.3a sem.	3	3.3b laborator	0	3.3c proiect	0	3.3.d practică
3.4 Total ore din planul de învăţământ[6]	84	3.5 curs	42	3.6a sem.	42	3.6b laborator	0	3.6c proiect	0	3.6.d practică

Distribuţia fondului de timp[7]	Nr. ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe	26
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren	14
Pregătire seminarii/ laboratoare/ proiecte, teme, referate şi portofolii	26
Examinări[8]	4
Alte activităţi:	0

3.7 Total ore studiu individual[9]	**66**
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]	Algebră Liniară, Geometrie Analitică şi Diferenţială (ALGAD)
4.2 de rezultate ale învăţării	• Competenţele specifice subiectului Analiză Matematică, Liceu, clasele 11-12 • Deprinderi de calcul şi de utilizare a funcţiilor cu valori reale

5. Condiţii

5.1 de desfăşurare a cursului[12]	Sală de curs, dotată cu videoproiector şi tablă
5.2 de desfăşurare a seminarului / laboratorului / proiectului[13]	Sală de seminar, dotată cu videoproiector şi tablă

6. Obiectiv general al disciplinei

Obiectivul general este acela al însuşirii de către studenţi a unui bagaj de cunoştinţe matematice strict necesare parcurgerii şi înţelegerii cu succes şi a celorlalte discipline fundamentale sau de specialitate. În paralel urmărim formarea unei gândiri logice şi perfecţionarea deprinderilor de calcul, crearea unei imagini clare asupra importanţei şi rolului disciplinei în formarea viitorilor specialişti. Se are în vedere însuşirea de cunoştinţe de calcul diferenţial (derivabilitatea funcţiilor de o variabilă reală şi mai multe variabile reale), dar şi de calcul integral (integrala Riemann, integrale duble, integrale triple, integrale curbilinii, integrale de suprafaţă), necesare înţelegerii celorlalte discipline fundamentale sau de specialitate şi aplicarea acestor cunoştinţe matematice în rezolvarea problemelor practice.

7. Rezultatele învățării[14]

Cunoștințe	Studentul/ Absolventul: - definește conceptele fundamentale din disciplinele de bază ale matematicii; - compară și distinge noțiunile înrudite și proprietățile acestora din disciplinele de bază ale matematicii; - formulează observații și diferențiază noțiuni, proprietăți și aserțiuni din disciplinele de bază ale matematicii prin exemple și contraexemple; - definește conceptele de bază din discipline avansate de matematică din curriculă; - compară și distinge noțiunile înrudite și proprietățile acestora din discipline avansate de matematică din curriculă; - formulează observații și diferențiază noțiuni, proprietăți și aserțiuni din discipline avansate de matematică prin exemple și contraexemple; - definește conceptele din disciplinele de bază de informatică și/sau matematici aplicate; - compară și distinge noțiunile înrudite și proprietățile acestora din disciplinele de bază de informatică și/sau matematici aplicate; - formulează observații și diferențiază noțiuni, proprietăți și aserțiuni din disciplinele de bază de informatică și/sau matematici aplicate prin exemple și contraexemple; - indică și recunoaște conceptele implicate în cerințele din exercițiile și problemele formulate la disciplinele din curriculă.
Aptitudini	Studentul/ Absolventul: - oferă exemple de utilizare a conceptelor și rezultatelor teoretice de bază la rezolvarea exercițiilor și problemelor formulate în legătură cu tematica parcursă la disciplinele din curriculă; - recunoaște și analizează condițiile necesare și/sau suficiente din enunțul aserțiunilor matematice și specifică rolul acestora în demonstrație; - identifică și descrie elementele esențiale din construcția demonstrațiilor unor aserțiuni matematice (leme, propoziții, teoreme), recunoaște erorile de raționament și le corectează; - răspunde la întrebări și formulează corect și riguros enunțurile unor aserțiuni matematice (leme, propoziții, teoreme) din disciplinele din curriculă; - reproduce și analizează ipotezele și concluziile din aserțiunile matematice și discută modul în care acestea se pot lega în cadrul demonstrației; - argumentează rolul elementelor din ipoteza aserțiunilor matematice, discută modul în care acestea se articulează în demonstrație și construiește în mod independent demonstrații corecte ale unor aserțiuni matematice din cadrul disciplinelor majore ale matematicii; - identifică și aplică tehnicile adecvate pentru rezolvarea exercițiilor și problemelor din disciplinele majore ale matematicii; - identifică și aplică tehnicile adecvate pentru rezolvarea problemelor din disciplinele avansate de matematică; - descrie probleme din lumea reală în termeni matematici, identifică ipotezele de lucru, construiește modele matematice adecvate și explică limitările modelelor astfel obținute; - utilizează metode numerice și pachete software pentru rezolvarea modelelor matematice construite și interpretează rezultatele matematice astfel obținute din perspectiva problemei practice modelate.

Responsabilitate și autonomie	Studentul/ Absolventul: - folosește gândirea logică, analizează enunțul problemelor, selectează metoda specifică de rezolvare a acestora și utilizează scheme logice și diagrame de lucru în rezolvarea problemelor din tematica parcursă la disciplinele din curriculă; - adaptează tehnicile și strategiile de rezolvare a problemelor de rutină la rezolvarea problemelor de sinteză și cu grad mai ridicat de complexitate și folosește reprezentări variate pentru ilustrarea sau justificarea unor metode de rezolvare a problemelor; - realizează particularizări sau generalizări, pornind de la o proprietate sau o problemă dată și redactează individual soluțiile complete ale problemelor rezolvate din tematica parcursă; - extinde tehnicile de rezolvare a problemelor obișnuite la probleme care apar în situații noi și cu grad progresiv de dificultate, caută și alte metode de rezolvare și formulează consecințe și concluzii ce decurg dintr-un set de ipoteze; - analizează metodele de rezolvare, stabilește unicitatea soluțiilor, recunoaște erorile de raționament din rezolvarea unei probleme, găsește modalitatea prin care le poate elimina și obține versiunea corectă a demonstrației / metodei de rezolvare; - verifică, pe cazuri particulare sau prin construirea unor exemple sau contraexemple, validitatea unor afirmații matematice și transpune o situație practică în limbaj matematic, rezolvă problema obținută și interpretează rezultatele obținute; - identifică și corelează legături între concepte aparent fără legătură din disciplinele majore ale matematicii; - folosește metode de informare și de documentare independentă, care îi oferă deschiderea spre învățarea continuă.

8. Metode de predare

În activitatea de predare vor fi utilizate prelegeri participative și dezbateri pe baza unor prezentări (beamer) care vor fi pu dispoziția studenților. Prezentările conțin principalele noțiuni și rezultate, imagini și schițe, astfel încât informațiile să fie uș înțeles și asimilat. Fiecare curs va debuta cu o scurtă recapitulare a noțiunilor parcurse la cursul anterior. Cursurile integra seminarele vor fi puse la dispoziție la adresa https://math.etti.tuiasi.ro/rdceuca/teaching.php ca fișiere pdf.

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

9. Conținuturi

9.1 Curs	Metode de predare	Timp alocat
I. Șiruri de numere reale (limite de șiruri, monotonie, mărginire, limite fundamentale)	Prelegere clasică Expunere cu videoproiector Utilizarea aplicațiilor digitale precum Geogebra sau FreeFem++ Discuții	4 ore
II. Serii de numere reale (serii convergente, serii divergente, criterii de comparație, criteriul rădăcinii, criteriul raportului, criteriul Raabe-Duhamel)		5 ore
III. Funcții de o variabilă reală (limite de funcții, continuitate, limite fundamentale, limite laterale, asimptote)		3 ore
IV. Funcții de o variabilă reală (derivabilitate, teorema lui Fermat, regulile lui L'Hospital)		3 ore
V. Funcții de mai multe variabile reale (funcții scalare, funcții vectoriale, limite de funcții de mai multe variabile, derivate parțiale, gradientul funcției, Hessiana unei funcții, divergență, rotor)		6 ore
VI. Funcții de mai multe variabile reale (algoritmul de determinare a punctelor de extrem ale unei funcții de mai multe variabile reale)		3 ore
VII. Primitive. Integrala Riemann (primitivele funcțiilor elementare, formula Leibniz-Newton, metoda de integrare prin părți, metoda schimbării de variabilă)		4 ore
VIII. Integrala dublă (integrarea pe domenii dreptunghiulare, integrarea pe domenii simple în raport cu x sau y, metoda schimbării de variabile, integrarea pe domenii circulare, Jacobianul unei transformări, aria unei figuri doi dimensionale, centrul de greutate a unei plăci doi dimensionale)		4 ore
IX. Integrala triplă (integrarea pe un paralelipiped dreptunghic, integrarea pe domenii simple în raport cu una dintre variabile, metoda schimbării de variabile, integrarea pe domenii circulare – cilindru/sferă, volumul unui corp, centrul de greutate al unui corp)		4 ore
X. Integrala curbilinie (curbă plană, integrala curbilinie de prima și de a doua speță, lungimea unei curbe)		3 ore

XI. Integrala de suprafață (de prima și de a doua speță, aria unei suprafețe)		3 ore
Bibliografie curs: [1] James Stewart, Calculus. Early Transcendentals, 9th edition, Cengage Learning, 2020 [2] Browder, A., Mathematical Analysis: An Introduction, Undergraduate Texts in Mathematics, Springer-Verlag, New York, 1996 [3] Crăciun, A., Crăciun, I., Ispas, M., Analiză Matematică, Partea I, Culegere de probleme de calcul diferențial, Editura Politehnium, Iași, 2004 [4] Precupanu, A., Bazele analizei matematice, Editura Polirom, Iași, 1999 [5] M.Ganga, Elemente de analiză matematică, Mathpress, București, 2007 [6] http://math.etti.tuiasi.ro/rdceuca/teaching.php [7] http://math.etti.tuiasi.ro/alazu/curs%20AM.pdf [8] https://www.khanacademy.org/math/differential-calculus - https://www.khanacademy.org/math/integral-calculus - https://www.khanacademy.org/math/multivariable-calculus		
9.2a Seminar	Metode de predare	Timp alocat
Introducere. Fracții zecimale (operații, rotunjiri, aproximări). Media aritmetică. Procente. Aritmetică (expresii algebrice și operații cu expresii algebrice). Puteri cu exponenți negativi, raționali și irationali. Baze de numerație (baza 2, 10, 12 și 16). Unități de măsură (SI). Proporții. Funcții (trigonometrice, exponențiale, logaritmice). Grafice de funcții	Rezolvare de probleme Expunere cu videoproiector Utilizarea aplicațiilor digitale precum Geogebra sau FreeFem++ Discuții	3 ore
I. Șiruri de numere reale (limite de șiruri, monotonie, mărginire, limite fundamentale)		3 ore
II. Serii de numere reale (serii convergente, serii divergente, criterii de comparație, criteriul rădăcinii, criteriul raportului, criteriul Raabe-Duhamel)		3 ore
III. Funcții de o variabilă reală (limite de funcții, continuitate, limite fundamentale, limite laterale, asimptote)		3 ore
IV. Funcții de o variabilă reală (derivabilitate, teorema lui Fermat, regulile lui L'Hospital)		3 ore
V. Funcții de mai multe variabile reale (funcții scalare, funcții vectoriale, limite de funcții de mai multe variabile, derivate parțiale, gradientul funcției, Hessiana unei funcții, divergență, rotor)		5 ore
VI. Funcții de mai multe variabile reale (algoritmul de determinare a punctelor de extrem ale unei funcții de mai multe variabile reale)		4 ore
VII. Primitive. Integrala Riemann (primitivele funcțiilor elementare, formula Leibniz-Newton, metoda de integrare prin părți, metoda schimbării de variabilă)		4 ore
VIII. Integrala dublă (integrarea pe domenii dreptunghiulare, integrarea pe domenii simple în raport cu x sau y, metoda schimbării de variabile, integrarea pe domenii circulare, Jacobianul unei transformări, aria unei figuri doi dimensionale, centrul de greutate a unei plăci doi dimensionale)		4 ore
IX. Integrala triplă (integrarea pe un paralelipiped dreptunghic, integrarea pe domenii simple în raport cu una dintre variabile, metoda schimbării de variabile, integrarea pe domenii circulare – cilindru/sferă, volumul unui corp, centrul de greutate al unui corp)		4 ore
X. Integrala curbilinie (curbă plană, integrala curbilinie de prima și de a doua speță, lungimea unei curbe)		3 ore
XI. Integrala de suprafață (de prima și de a doua speță, aria unei suprafețe)		3 ore
Bibliografie aplicații (seminar / laborator / proiect): [1] James Stewart, Calculus. Early Transcendentals, 9th edition, Cengage Learning, 2020 [2] Crăciun, A., Crăciun, I., Ispas, M., Analiză Matematică, Partea I, Culegere de probleme de calcul diferențial, Editura Politehnium, Iași, 2004 [3] Precupanu, A., Bazele analizei matematice, Editura Polirom, Iași, 1999 [4] M.Ganga, Elemente de analiză matematică, Mathpress, București, 2007 [5] http://math.etti.tuiasi.ro/rdceuca/teaching.php [6] https://www.khanacademy.org/math/differential-calculus - https://www.khanacademy.org/math/integral-calculus - https://www.khanacademy.org/math/multivariable-calculus		

<table>
<tr><th>Tip activitate</th><th>10.1 Criterii de evaluare</th><th colspan="2">10.2 Metode de evaluare</th><th>10.3 Pondere din nota finală (se recomandă să fie în concordanță cu numărul de ore alocat fiecărui tip de activitate)</th></tr>
<tr><td rowspan="3">10.4
Examen/
/Verificare</td><td rowspan="3">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.</td><td>- observarea sistematică a studenţilor (teme individuale/ de echipă – temele trebuie efectuate în săptămâna dintre cursuri, pregătirea unui referat – studiu de caz).</td><td>0%</td><td rowspan="3">70%
(≥5)</td></tr>
<tr><td>- test de evaluare formativ (verificări pe parcursul semestrului).</td><td>35%
(≥5)</td></tr>
<tr><td>- test de evaluare sumativ (verificare finală).</td><td>35%
(≥5)</td></tr>
<tr><td>10.5a Seminar</td><td>Capacitatea de aplicare în practică a cunoştinţelor învăţate. Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea.</td><td colspan="2">- participare activă la activități;
- rezolvarea problemelor din fișele de seminar.</td><td>30%
(≥5)</td></tr>
<tr><td colspan="5">10.6 Condiții de promovare</td></tr>
<tr><td colspan="5">Rezultatul evaluării finale la disciplina AM rezultă prin considerarea punctajelor şi ponderilor alocate fiecărei activități din cadrul disciplinei. Se vor acorda note întregi de la 10 la 1, nota 5 certificând dobândirea rezultatelor învățării minimale, adică studentul este capabil să:
- determine derivatele de ordinul întâi pentru funcții elementare de o variabilă reală;
- determine derivatele parțiale de ordinul întâi și al doilea pentru funcții de două sau trei variabile reale (compuneri de funcții elementare);
- determine primitivele funcțiilor elementare (de o singură variabilă reală);
- calculeze integrale duble pe domenii dreptunghiulare pentru funcții polinomiale (în două variabile).

Observație: testul de evaluare formativ va fi susținut într-una din săptămânile 7-8-9 din semestrul al doilea, în funcție de particularitățile anului universitar.</td></tr>
</table>

Data completării: 15.09.2025

Titular/ titulari de curs: Răzvan-Dumitru Ceucă

Titular/ titulari de aplicații: Răzvan-Dumitru Ceucă

Data avizării în departament: 17.09.2025 Director de departament

Conf. Roman Marcel

Data aprobării în Consiliul Facultății: 22.10.2025 Decan,

Conf. dr. ing. Florin Negoescu

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]	Licență
1.6. Programul de studii	Tehnologia Construcțiilor de Mașini

2. Date despre disciplină

2.1.1 Denumirea disciplinei – (în limba română) (în limba engleză, conform Suplimentului la diplomă)				Informatica Aplicata2 Applied Informatics2			
2.1.2. Codul disciplinei				IInd-2.02-DF			
2.2 Titularul/ titularii activităților de curs				as. dr. ing. Vasile ERMOLAI			
2.3 Titularul/ titularii activităților de aplicații (S, L, P, Pr)				as. dr. ing. Vasile ERMOLAI			
2.4 Anul de studii[2]	I	2.5 Semestrul[3]	2	2.6 Tipul de evaluare[4]	C	2.7 Tipul disciplinei[5]	DOB

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	3.2 curs	1	3.3a sem.		3.3b laborator	2	3.3c proiect	3.3.d practică	
3.4 Total ore din planul de învățământ[6]	42	3.5 curs	14	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	11
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	7
Pregătire seminarii/ laboratoare/ proiecte, teme, referate și portofolii	9
Examinări[8]	6
Alte activități:	

3.7 Total ore studiu individual[9]	33
3.8 Total ore pe semestru[10]	75
3.9 Numărul de credite	3

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum[11]	Informatică aplicată 1
4.2 de rezultate ale învățării	

5. Condiții

5.1 de desfășurare a cursului[12]	calculatoare, proiector, ecran de proiecție, tabla, software
5.2 de desfășurare a seminarului / laboratorului / proiectului[13]	sală de laborator cu rețea de calculatoare, proiector, ecran de proiecție, tabla, software

6. Obiectiv general al disciplinei

Studenții învață in AutoCAD să creeze desene tehnice 2D, să utilizeze comenzi de desenare, și cotare, să gestioneze straturi (layers), să folosească blocuri, să pregătească documentația tehnică și să aplice tehnici de vizualizare in inginerie.

În cadrul cursurilor de Visual Basic for Applications (VBA), studenții învață să automatizeze sarcini repetitive în aplicația MS Excel și MS Access, să scrie, să testeze și să depaneze programe, să creeze aplicații automate de calcul și introducere de date, și să gestioneze și să centralizeze informații stocate în foi de calcul

VBA este un mediu de programare care permite automatizarea sarcinilor utilizând limbajul de programare Visual Basic. Studenții explorează modul de accesare și utilizare a mediului de dezvoltare integrat VBA și de lucru cu modelul de obiecte AutoCAD, învață să lucreze cu date, să manipuleze obiecte software AutoCAD, să primească date de la un utilizator, să stocheze valori, să lucreze cu condiții de bază și alte concepte de programare.

7. Rezultatele învățării [14]

Cunoștințe	Studentul/ Absolventul: - identifică și descrie reprezentări grafice 2D specifice produselor, fenomenelor și proceselor industriale, utilizând AutoCAD – cum ar fi scheme, planuri și desene tehnice de execuție; - identifică și descrie funcționalitățile sistemelor software dedicate proiectării asistate de calculator (AutoCAD) și automatizării proceselor de calcul, gestiune și raportare folosind VBA în MS Excel și MS Access; - clasifică și compară metodele și principiile de proiectare, modelare, gestiune și optimizare a produselor, echipamentelor și tehnologiilor industriale, folosind aplicații informatice și programare VBA pentru automatizare, procesare și gestionare de date.
Aptitudini	Studentul/ Absolventul: - generează desene tehnice profesionale 2D în AutoCAD, utilizează comenzi de desenare, cotare, straturi, blocuri și aplică tehnici de vizualizare inginerească; - automatizează sarcini repetitive prin utilizarea VBA, scriind, testând și depanând programe pentru automatizarea calculului, introducerea și centralizarea datelor în Excel și Access. - elaborează documentație tehnică, pregătește și structurează date și informații pentru procese industriale, gestionează fluxuri de lucru digitale și sincronizează informații între aplicații prin integrarea VBA cu AutoCAD, Excel și Access; - interpretează date și rezultate provenite din simulări, calcule sau prelucrări grafice, aplică algoritmi de programare VBA pentru a manipula obiecte software AutoCAD și pentru a colecta, stoca și prelucra date.
Responsabilitate și autonomie	Studentul/ Absolventul: - selectează și utilizează surse bibliografice și resurse digitale relevante din domeniul proiectării asistate de calculator, programării și automatizării industriale; - manifestă autonomie în învățarea noilor funcționalități AutoCAD și VBA, precum și în aplicarea acestora în soluționarea unor provocări inginerești actuale; - demonstrează responsabilitate în proiectarea, documentarea și securizarea datelor digitale și a soluțiilor informatice dezvoltate în cadrul proiectelor profesionale.

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, despre programarea calculatoarelor și limbaje de programare, metode numerice, modelare si simulare, proiectare asistată, tehnica prelucrării informație 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. Conținuturi

9. 1. Curs[15]	**Metode de predare**	**Timp alocat**
9.1.1. **1. Deschiderea unei sesiuni de lucru în Autocad** 1.1. Definirea elementelor ferestrei AutoCAD. 1.2, Sistemul unităților de măsură, sistemul de coordonate. 1.3. Definirea spațiului de lucru. Controlul afișării imaginii. 1.4. Selectarea punctelor și obiectelor	Prelegere interactivă sprijinită de calculator și videoproiector. Explicații. Demonstrații / studiu de caz.	2 ore
9.1.2. **2. Tehnici de lucru în Autocad** 2.1. Comenzi de desenare 2.2. Comenzi de editare a desenelor 2.3. Hașurarea	Prelegere interactivă sprijinită de calculator și videoproiector. Explicații. Demonstrații / studiu de caz.	4 ore
9.1.3.	Prelegere interactivă sprijinită de	3 ore

3.1. VBA pentru MS Office. The Concept of Excel VBA. The Visual Basic Editor in MS Excel 365 . Building Excel VBA 365 using the Visual Basic Editor. Creating a Macro. Errors Handling. Working with Variables	calculator și videoproiector. Explicații. Demonstrații / studiu de caz.	
9.1.4. 4.1 VBA pentru AutoCAD. Utilizarea macrourilor pentru modele de solid. Utilizarea diferitelor forme in VBA. Utilizarea unui Macrou VBA din meniul central, sau dintr-o comanda independenta. Încărcarea unui proiect VBA	Prelegere interactivă sprijinită de calculator și videoproiector. Explicații. Demonstrații / studiu de caz.	5 ore
Bibliografie curs 1. Wearson Ronald, Engineering with EXCEL 4th edition, Pearson, New York, 2013 ISBN 978-0-13-278865-6. 2. Bolun I., Covalenco I., 2005, Bazele informaticii aplicate, Ed. Bonitas, Iasi. 3. Radulescu Mara, Radulescu Bruno, Programarea si Utilizarea Calculatorului : CAD 2D, 2012, Tehnopress 4.Billo Joseph, EXCEL for scientists and engineers, WILEY, New Jersey, 2007, ISBN 98-0-471-38734-3. 5.Bluttman Ken, Excel Formulas and Functions, Wiley, New Jersey, 2019, ISBN 978-1-119-51825-3 ; 6. Alexander Michael, Kusleika Richard, EXCEL 2019-Power Programming with VBA, Wiley, Indianapolis, USA, ISBN 978-1-119-51492-3 7. Jinjier Simon, EXCEL Data Analysis, Wiley New York, USA, 2003, ISBN 0-7645-3754-7		
9.2b Laborator	Metode de lucru[17]	
9.2.1 Test initial AutoCAD. Discuții.	Exerciții, teste și discuții.	2 ore
9.2.2 Lucrul în AutoCAD. Setări ale aplicaţiei. Comenzile Limits, Snap, Grid. Bara de instrumente Object Snap. Sisteme de coordonate. Comanda Line şi Circle. Aplicaţii: cazurile de construcţie ale triunghiurilor.	Exerciții, teste și discuții.	1 ore
9.2.3 Lucrul cu layere. Bara de instrumente Layer. Tipuri de linie. Comanda Construction Line. Comanda LTscale. Construirea liniilor şi cercurilor tangente. Comanda Arc. Mutarea UCS-ului. Comanda Trim. Aplicaţie: contur profilat	Exerciții, teste și discuții.	1 ore
9.2.4 Comenzile New UCS, Extend, Move, Erase, Fillet, Pedit. Aplicaţie: garnitură. Construirea regiunilor. Calculul elementelor geometrice ale suprafeţelor.	Exerciții, teste și discuții.	1 ore
9.2.5 Construirea haşurilor. Comenzile Hatch, Pline, Ellipse, Polygon, Rectangle, Mirror, Array, Extend, Chamfer. Aplicaţii: cama	Exerciții, teste și discuții.	1 ore
9.2.6 Cotarea desenelor. Meniul Dimension. Comanda Dimension Style	Exerciții, teste și discuții.	1 ore
9.2.7 Desenarea elementelor de asamblări filetate. Reprezentarea filetelor. Aplicaţie: corp cilindru hidraulic	Exerciții, teste și discuții.	1 ore
9.2.8 Desenarea subansamblurilor şi asamblurilor	Exerciții, teste și discuții.	2 ore
9.2.9 Macro-uri și funcții scrise de utilizator pentru accesarea aplicatiei Excel	Exerciții, teste și discuții.	2 ore
9.2.10 Macrocomenzile înregistrate	Exerciții, teste și discuții.	4 ore
9.2.11 Macro-uri programate (VBA) pentru utilizarea aplicatiei AutoCAD	Exerciții, teste și discuții.	2 ore
9.2.12 Fişe de lucru macro-activate	Exerciții, teste și discuții.	2 ore

9.2.13 VBA (Visual Basic for Application). Realizare de programe. Proiecte, formulare și module. Diagramele de flux. Lucrul cu formularele	Exerciții, teste și discuții.	4 ore
9.2.14 Recuperari	Exerciții, teste și discuții.	2 ore
9.2.15 Colocviu.	Exerciții, teste și discuții.	2 ore
Bibliografie laborator: 1. Absolute Beginner's Guide To Microsoft Windows XP, 2nd Edition (2005) 2. Radulescu Mara, Radulescu Bruno, Programarea si Utilizarea Calculatorului : CAD 2D, 2012, Tehnopress 3. Ionel Simion, AutoCAD 2007 pentru ingineri, 2007, Teora 4. Mircea Badut, AutoCad-ul in trei timpi. Initiere, utilizare, performanta, 2011, Polirom 5. Cristinel Mihaita, Paul Daniel Susnea, Ghid practic pentru invatarea programului AutoCAD, 209, FEM 6. Stăncescu C., AutoLISP. Manual de programare. Ed. Fast 2000, 1996. 7. https://www.warchulski.edu.pl/wp-content/uploads/CAx/AutoLISP.pdf 8. Basca O., Baze de date, Bucuresti, 1997; 9. Brookshear J. G., Introducere in informatica, Bucuresti, 1998; 10. https://pdfs.semanticscholar.org/d0b6/7edd638aae899fdd7464f28619b14da4aaeb.pdf		

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 şi 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).	%	60%
		- test de evaluare formativ (verificări pe parcursul semestrului).	20%	
		- test de evaluare sumativ (verificare finală).	80%	
10.5b 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).		40%
10.6 Condiții de promovare: studentul cunoaște principiile de bază ale utilizării pachetelor software VBA pentru Excel si AutoCAD, rezolvarea unei aplicații în MS Excel sau VBA.				
Rezultatul evaluării finale 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 rezolvării unei aplicații în Excel sau VBA.				

Data completării: 22.09.2025

Titular/ titulari de curs (nume, prenume, semnături): **as. dr. ing. Vasile ERMOLAI**

Titular/ titulari de aplicații (nume, prenume, semnături): **as. dr. ing. Vasile ERMOLAI**

Data avizării în departamentul titularului/titularilor: 22.09.2025

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] *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.*

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	CONSTRUCŢII DE MAŞINI ŞI MANAGEMENT INDUSTRIAL
1.3 Departamentul	TCM
1.4 Domeniul de studii	Inginerie industrială
1.5 Ciclul de studii[1]	Licență
1.6. Programul de studii	TCM

2. Date despre disciplină

2.1.1 Denumirea disciplinei – (în limba română) (în limba engleză, conform Suplimentului la diplomă)				**Desen tehnic și infografică 2 – Technical drawing and infographics**			
2.1.2. Codul disciplinei				IInd-2.03-DF			
2.2 Titularul/ titularii activităţilor de curs				Conf.univ.dr.ing. Prună Liviu			
2.3 Titularul/ titularii activităţilor de aplicaţii (S)				Asist.univ.drd.ing. Irimia Alexandru Ionuț			
2.4 Anul de studii[2]	I	2.5 Semestrul[3]	1	2.6 Tipul de evaluare[4]	C	2.7 Tipul disciplinei[5]	DI

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	5	3.2 curs	2	3.3a sem.	3	3.3b laborator	-	3.3c proiect	3.3.d practică	
3.4 Total ore din planul de învăţământ[6]	70	3.5 curs	28	3.6a sem.	42	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	15
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren	19
Pregătire seminarii/ laboratoare/ proiecte, teme, referate şi portofolii	15
Examinări[8]	6
Alte activităţi:	

3.7 Total ore studiu individual[9]	55
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]	Desen tehnic şi Infografică 1.
4.2 de rezultate ale învățării	Nu este cazul.

5. Condiţii

5.1 de desfăşurare a cursului[12]	Video proiector, ecran de proiecție, tablă
5.2 de desfăşurare a seminarului[13]	Video proiector, ecran de proiecție, tablă

6. Obiectiv general al disciplinei

Cunoașterea, învățarea și înțelegerea conceptelor fundamentale din domeniul graficii inginerești: principii de reprezentare a desenelor de execuție complexe cu utilizarea secțiunilor și rupturilor, a desenelor de ansamblu și angrenajelor în desenul tehnic industrial.

7. Rezultatele învățării [14]

Cunoștințe	Studentul/ Absolventul: - identifică și explică modul în care se trasează desene la scară complexe cu utilizarea secțiunilor și sau rupturilor; - identifică și explică regulile după care se trasează un desen de ansamblu; - identifică și explică regulile după care se trasează un angrenaj; - identifică și explică regulile după care se înscriu toleranțele pe desenele tehnice;
Aptitudini	Studentul/ Absolventul: - utilizează atât instrumente clasice destinate reprezentărilor grafice cât și un sistem CAD; - reprezintă corect desenul la scară al unei piese, utilizând secțiuni și rupturi în piesă; - reprezintă după regulile consacrate un desen de ansamblu; - înscrie după reguli toleranțele pe un desen de execuție.
Responsabilitate și autonomie	Studentul/ Absolventul: - identifică și utilizează corect sursele de informații vechi sau noi care se referă la reprezentările grafice industriale. - se integrează în grupul de lucru și aplică tehnici de relaţionare şi muncă eficientă în echipe multidisciplinare, pe diverse paliere ierarhice; - elaborează proiecte profesionale din domeniul ingineriei.

8. Metode de predare

În activitatea de predare vor fi utilizate prelegeri explicative și participative pe baza prezentărilor Power Point, prezentări care vor fi puse la dispoziția studenților. Prezentările conțin reprezentări grafice și scurte mesaje de tip text care sugerează și explică modul în care evoluează realizarea unui desen tehnic industrial în cazurile studiate, 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 pe două modele, modelul cognitiv și pe învățarea conectivistă.

9. Conţinuturi

9. 1. Curs[15]	**Metode de predare**	**Timp alocat**
9.1.1. **Secțiuni** Definiție. Traseu de secționare. Secțiune cu un plan de front. Secțiune în trepte. Secțiune frântă. Secțiune pe sfert. Secțiuni propriu-zise și secțiuni cu vedere. Facilități oferite de sistemele CAD pentru reprezentarea secțiunilor.	Prelegere interactivă, Discuții, Explicații	12 ore
9.1.2. **Rupturi** Reprezentarea rupturilor. Facilități oferite de sistemele CAD pentru reprezentarea secțiunilor.	Prelegere interactivă, Discuții, Explicații	2 ore
9.1.3 **Desenul de ansamblu** Reguli de reprezentare Reguli de poziționare. Reguli de cotare. Tabelul de componență. Facilități oferite de sistemele CAD pentru reprezentarea desenelor de ansamblu.	Prelegere interactivă, Discuții, Explicații	4 ore
9.1.4 **Reprezentarea angrenajelor** Termeni utilizați. Reprezentarea roții dințate conice. Reprezentarea unui angrenaj conic.	Prelegere interactivă, Discuții, Explicații	2 ore
9.1.5 **Notarea toleranțelor pe desenele tehnice** Termeni utilizați.	Prelegere interactivă, Discuții, Explicații	4 ore

Înscrierea toleranțelor geometrice. Înscrierea toleranțelor dimensionale și a ajustajelor. Facilități oferite de sistemele CAD pentru reprezentarea desenelor de ansamblu.		
9.1.6 **Reprezentarea asamblărilor demontabile** Reprezentarea penelor. Reprezentarea asamblărilor cu pană. Asamblări cu caneluri.	Prelegere interactivă, Discuții, Explicații	2 ore
9.1.7 **Asamblări cu elemente elastice** Arcuri elicoidale. Asamblare cu arc elicoidal.	Prelegere interactivă, Discuții, Explicații	2 ore
Bibliografie curs: 1. Prună Liviu, https://classroom.google.com/c/NzgxMDY5MTA4ODM4?cjc=k5fej2u6 2025 2. Paul Richard, 2023, - Introduction to AutoCAD 2024. A Modern Perspective, Pearson Education, Inc., ISBN 10: 0-13-823285-7, ISBN 13: 978-0-13-823285-6 3. Dănăilă, V. L. – Infografică pentru desen tehnic, Ed. PIM, 2016 4. Anghel, A., Bazele Geometriei descriptive şi ale Desenului tehnic (2012), Ed.PIM, Iaşi. 5. Anghel, A., Desen tehnic industrial (2010), Ed. Tehnopress, Iaşi. 6. Anghel, A., Dănăilă, W. (2005), Geometrie descriptivă, Ed. Performantica, Iaşi. 7. Anghel, A., Prună, L. (2005), Desen tehnic cu AutoCAD, Ed. Tehnopress, Iaşi. 8. Anghel, A., Dănăilă, W. (2006), Descriptive Geometry, Ed.Tehnopress, Iaşi.		
9.2a Seminar	Metode de lucru[16]	Observaţii, timp alocat
1. Aplicații la dispunerea vederilor. **Lucrarea 1** Reprezentarea unei piese de complexitate medie în trei proiecții.	Demonstrația și exercițiul	3 ore
2. Aplicații la reprezentarea pieselor cu secțiuni și rupturi. **Lucrarea 2** Se dă o notă pe aplicațiile legate de reprezentări care conțin secțiuni și rupturi realizate de student la seminar.	Demonstrația și exercițiul	6 ore
3. Desenul de ansamblu, se reprezintă piesele componente ale ansamblului și desenul de ansamblu. **Lucrarea 3** Se notează desenul de ansamblu realizat la seminar.	Demonstrația și exercițiul	12 ore
4. Trasarea unui angrenaj conic. **Lucrarea 4** Se notează angrenajul conic realizat la seminar.	Demonstrația și exercițiul	9 ore
5. Exerciții referitoare la trasarea unor schițe după piese cu un grad de complexitate mediu spre ridicat.	Demonstrația și exercițiul	6 ore
6. **Lucrarea de colocviu** Schița unei piese pe un format A3 folosind secțiuni și/sau rupturi cu indicarea stării suprafețelor, a toleranțelor.	Demonstrația și exercițiul	3 ore
7. Refacere lucrări		3 ore
Bibliografie aplicaţii (seminar): 1. Prună Liviu, https://classroom.google.com/c/NzgxMDY5MTA4ODM4?cjc=k5fej2u6 2025. 2. Anghel, A., Bazele Geometriei descriptive şi ale Desenului tehnic (2012), Ed.PIM, Iaşi. 3. Anghel, A., Desen tehnic industrial (2010), Ed. Tehnopress, Iaşi. 4. Anghel, A., Dănăilă, W. (2005), Geometrie descriptivă, Ed. Performantica, Iaşi. 5. Anghel, A., Prună, L. (2005), Desen tehnic cu AutoCAD, Ed. Tehnopress, Iaşi. 6. Anghel, A., Dănăilă, W. (2006), Descriptive Geometry, Ed.Tehnopress, Iaşi.		

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 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.	- Lucrarea 1 - test de evaluare formativ (verificări pe parcursul semestrului).	10 %	90 %
		- Lucrarea 2 - test de evaluare formativ (verificări pe parcursul semestrului).	10 %	
		- Lucrarea 3 - test de evaluare formativ (verificări pe parcursul semestrului).	20 %	
		-Lucrarea 4 - test de evaluare formativ	10 %	
		- Lucrarea de colocviu - test de evaluare sumativ (verificare finală).	50 %	
10.5a Seminar	Capacitatea de aplicare în practică a cunoştinţelor învăţate. Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea.	- participarea activă la orele de seminar prin oferirea de răspunsuri sub formă orală sau sub forma unor mici reprezentări grafice la problemele puse de către cadrul didactic.		10 %
10.6 Condiții de promovare: • Capacitatea de a trasa corect proiecțiile unei piese mecanice, cu utilizarea secțiunilor și/sau rupturilor. • Capacitatea de a trasa corect un desen de ansamblu. • Capacitatea de a trasa corect un angrenaj conic.				
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: 8.09.2025

Titular de curs: Conf.univ.dr.ing. Liviu Prună

Titular de aplicații: Asist.univ.drd.ing. Alexandru Ionuț Irimia

Data avizării în departamentul titularului/titularilor: 24.09.2025

Departament Comunicare Grafică
Conf.univ.dr.ing. Liviu Prună,

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, aptitudini, responsabilitate şi autonomie specifice disciplinei. Acestea vor fi corelate cu rezultatele învăţării pe domenii fundamentale şi 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 învăţării 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.*

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 construcțiilor de mașini
1.4 Domeniul de studii	Inginerie Industrială
1.5 Ciclul de studii[1]	Licență
1.6. Programul de studii	Tehnologia construcțiilor de mașini

2. Date despre disciplină

2.1.1 Denumirea disciplinei – (în limba română) (în limba engleză, conform Suplimentului la diplomă)				**Mecanică 1** **Mechanics 1**			
2.1.2. Codul disciplinei				IInd-2.04-DID			
2.2 Titularul activităţilor de curs				Prof. univ. dr. ing. Radu IBĂNESCU			
2.3 Titularul activităţilor de aplicaţii (S, L)				Prof. univ. dr. ing. Radu IBĂNESCU, Ș. l. dr. ing. Nicolae CORDUNEANU			
2.4 Anul de studii[2]	1	2.5 Semestrul[3]	2	2.6 Tipul de evaluare[4]	E	2.7 Tipul disciplinei[5]	DOB

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	5	3.2 curs	2	3.3a sem.	2	3.3b laborator	1	3.3c proiect	-	3.3.d practică	-
3.4 Total ore din planul de învăţământ[6]	70	3.5 curs	28	3.6a sem.	28	3.6b laborator	14	3.6c proiect	-	3.6.d	-

Distribuţia fondului de timp[7]	Nr. ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe	26
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren	26
Pregătire seminarii/ laboratoare/ proiecte, teme, referate şi portofolii	28
Examinări[8]	3
Alte activităţi:	-

3.7 Total ore studiu individual[9]	80
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]	C1
4.2 de rezultate ale învățării	-

5. Condiţii

5.1 de desfăşurare a cursului[12]	• Tablă și cretă albă și colorată • Videoproiector • Laptop
5.2 de desfăşurare a seminarului / laboratorului [13]	• Tablă și cretă albă și colorată • Studenții vor participa la seminar având asupra lor cursurile și seminariile anterioare • Studenții vor avea la laborator minicalculatoare științifice • Studenții vor avea caiet de laborator cu referatul conspectat pentru lucrarea curentă • Referatele de laborator se vor completa pe loc cu valorile mărimilor măsurate și se vor efectua apoi calculele aferente tematicii lucrării

6. Obiectiv general al disciplinei

La această disciplină studenții se familiarizează cu elementele de bază ale ingineriei mecanice care se vor utiliza la celelalte discipline inginerești din planul de învățământ dar și în activitatea inginerilor absolvenți. Mai întâi se pun bazele lucrului cu mărimi vectoriale cum sunt forța și momentul forței. Studenții vor învăța cum se calculează centrul de masă și care este utilitatea acestuia. Un capitol important îl reprezintă statica, unde se pun bazele studierii legăturilor dintre corpurile unui sistem mecanic și modul de calcul al forțelor de legătură. Cinematica le aduce cunoștințe despre noțiunile de bază viteza și accelerația și despre cinematica unor mișcări particulare ale solidului rigid care vor fi utile la studiul dinamicii din anul următor.

7. Rezultatele învățării [14]

Cunoștințe	- Studentul explică rezultate teoretice, rezultate experimentale și documentație tehnică asociate produselor, fenomenelor și proceselor industriale.
Aptitudini	- Studentul efectuează calcule cinematice, de dimensionare și de rezistență pentru repere/ansambluri mecanice.
Responsabilitate și autonomie	- Studentul selectează și utilizează surse bibliografice specifice domeniului. - Studentul demonstrează autonomie în învățare pe problematici specifice produselor, fenomenelor și proceselor industriale.

8. Metode de predare

În activitatea de predare vor fi utilizate prelegeri participative și dezbateri pe baza unor reprezentări construite la tablă împreună cu studenții și care vor fi puse ulterior la dispoziția studenților fiind și în format PDF. 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. CALCUL VECTORIAL 1. Introducere. Scurtă istorie a mecanicii. Principalele ramuri ale mecanicii. Modelele şi principiile mecanicii clasice. 2. Sisteme de forţe. Operaţii cu forţe. Momentul unei forţe în raport cu un punct (momentul polar) şi în raport cu o axă (moment axial). Proprietăţile şi calculul momentului polar al unei forţe. Dreapta suport a unei forţe. Sisteme de forţe. Torsorul unui sistem de forţe. Proprietăţile torsorului. Teorema lui Varignon. Invarianţii torsorului. Axa centrală a unui sistem de forţe. Echivalenţa sistemelor de forţe. Reducerea sistemelor de forţe. Sisteme particulare de forţe. Centrul unui sistem de forţe paralele.	Prelegere interactivă, Discuții, Explicații	6 ore
9.1.2. CENTRE DE MASĂ 1. Centre de masă. Centrul de masă al unui sistem de puncte materiale. Centrul de masă al unui solid rigid. Proprietățile centrului de masă. Momente statice. Centrul de masă al unor corpuri omogene simple: bara dreaptă, bara arc de cerc, placa	Prelegere interactivă, Discuții, Explicații	4 ore

dreptunghiulară, placa triunghiulară, placa sector de cerc, paralelipipedul, conul, piramida, emisfera.		
9.1.3. STATICA 1. Statica punctului. Statica punctului material liber. Statica punctului material supus la legături. Axioma legăturilor. Tipuri de legături la care poate fi supus punctul material. 2. Statica solidului rigid. Statica solidului rigid liber. Statica solidului rigid supus la legături. Tipuri de legături la care poate fi supus solidul rigid. 3. Statica sistemelor de corpuri.	Prelegere interactivă, Discuții, Explicații	8 ore
9.1.4 CINEMATICA 1. Cinematica mișcării absolute a punctului. Traiectoria, viteza și accelerația unui punct. Studiul mișcării punctului în diverse sisteme de coordonate. Cinematica unor mișcări particulare ale punctului. 2. Cinematica mișcării absolute a rigidului. Traiectoria, viteza și accelerația unui punct al unui rigid în mișcare generală. Parametrii cinematici de ordinul întâi și de ordinul doi ai rigidului. Cinematica unor mișcări particulare ale rigidului: cinematica mișcării de translație, cinematica mișcării de rotație în jurul unei axe fixe, cinematica mișcării elicoidale, cinematica mișcării plan paralele, cinematica rigidului cu punct fix. 3. Cinematica mișcării compuse (relative) a punctului.	Prelegere interactivă, Discuții, Explicații	10 ore
Bibliografie curs: 1. Mangeron D., Irimiciuc N., *Mecanica rigidelor cu aplicaţii în inginerie,* Editura Tehnică Bucureşti: vol. I, 1978, vol. II, 1980, vol. III, 1981. 2. Irimiciuc N., ş.a., *Curs de mecanică,* Rotaprint I.P.I., 1992. 3. Vîlcovici V., Balan Șt., Voinea R., *Mecanică teoretică*, Editura Tehnică, Bucureşti, 1968. 4. Borş C. I., *Lecţii de mecanică*, Rotaprint Univ."Al. I. Cuza", Iaşi, 1983. 5. Voinea R., Voiculescu D., Ceauşu V., *Mecanica*, Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti, 1984. 6. Voinea R.; Voiculescu D., Simon F., *Introducere în mecanica solidului cu aplicaţii în inginerie,* Editura Academiei, 1989. 7. Rusu E., *Mecanica,* Rotaprint I.P.I., 1989. 8. Iacob. C, *Mecanică teoretică*, Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti, 1984. 9. Lazăr D., *Principiile mecanicii analitice*, Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti, 1976. 10. Ibănescu R., Rusu E., *Mecanică. Statică*, Editura Cermi, Iaşi, 1997. 11. Ibănescu R., Rusu E., *Mecanică. Cinematică*, Editura Cermi, Iaşi, 1998. 12. Beer B. F., Russel J., Eisenberg E., *Vector Mechanics for Engineers. Statics*, ediţia a 8-a, Ed. Mc. Graw Hill, 2007, ISBN 978-007-125765-7. 13. Beer B. F., Russel J., Eisenberg E., *Vector Mechanics for Engineers. Dynamics*, ediţia a 8-a, Ed. Mc. Graw Hill, 2007, ISBN 978-007-125875-3. 14. Meriam J. L., Kraige L. G., *Engineering Mechanics. Dynamics*, ediţia a 6-a Ed. John Wiley&Sons Inc., 2007, ISBN 0-471-73931-6. 15. Meriam J. L., Kraige L. G., *Engineering Mechanics. Statics*, ediţia a 6-a, Ed. John Wiley&Sons Inc., 2007, ISBN 0-471-73931-6. 16. Hibbeler R. C., *Engineering Mechanics. Statics*, ediţia a 11-a, Prentice Hall, 2007, ISBN 0-13-221500-4. 17. Hibbeler R. C., *Engineering Mechanics. Dynamics*, ediţia a 11-a, Prentice Hall, 2007, ISBN 0-13-203809-9. 18. Palm III W., *System Dynamics*, McGraw-Hill, New York, 2005, ISBN 0-256-11449-8. 19. Note de curs		
9.2a Seminar	Metode de lucru[16]	Observaţii, timp alocat
9.2a.1 Sisteme de forţe. Descompunerea și compunerea forțelor. Calculul torsorului în plan și în spațiu. Calculul axei centrale și a torsorului minimal. Cazurile de reducere.	Prezentare de probleme, discuții, interpretarea rezultatelor, explicații, lucru individual.	6 ore

9.2a.2 Centre de masă. Centrul de masă al unui corp de tip bară omogenă. Centrul de masă al unui corp de tip placă omogenă. Centrul de masă al unui corp de tip volum omogen. Centrul de masă al unui sistem de corpuri cu densitate diferită.	Prezentare de probleme, discuții, interpretarea rezultatelor, explicații, lucru individual.	4 ore
9.2a.3. Statica punctului Statica punctului material static determinat supus la legături cu și fără frecare. Calculul recțiunilor. Cazul în care echilibrul nu este la limită.	Prezentare de probleme, discuții, interpretarea rezultatelor, explicații, lucru individual.	2 ore
9.2a.4. Statica rigidului Echilibrul corpurilor static determinate cu și fără frecare. Cazul cu alunecare și rostogolire. Calculul reacțiunilor. Cazul în care echilibrul nu este la limită.	Prezentare de probleme, discuții, interpretarea rezultatelor, explicații, lucru individual.	2 ore
9.2a.5. Statica sistemelor de rigide Echilibrul sistemelor de corpuri static determinate cu și fără frecare. Calculul reacțiunilor interioare și exterioare folosind metoda separării corpurilor.	Prezentare de probleme, discuții, interpretarea rezultatelor, explicații, lucru individual.	6 ore
9.2a.6. Cinematica punctului Studiul cinematicii punctului în coordonate carteziene, polare și intrinseci. Determinarea traiectoriei, vitezei și acceleraței și a caracterului mișcării.	Prezentare de probleme, discuții, interpretarea rezultatelor, explicații, lucru individual.	4 ore
8.2a.7. Cinematica rigidului Studiul cinematicii mișcării de translație a rigidului. Determinarea traiectoriei, vitezei și acceleraței unui punct al corpului. Studiul cinematicii rigidului în mișcare plan-paralelă. Determinarea centrului instantaneu de rotație, a traiectoriei, vitezei și acceleraței unui punct al corpului	Prezentare de probleme, discuții, interpretarea rezultatelor, explicații, lucru individual.	4 ore
9.2b Laborator	Metode de lucru[17]	
9.2b.1.Însușirea normelor generale de protecția muncii și P.S.I. în activitatea practică de laborator.	Prezentarea normelor generale de protecție a muncii și P.S.I.	2 ore
9.2b.2. Studiul reducerii sistemelor de forţe coplanare (studiul experimental al forţelor folosind masa Töpler).	Discuții pe tema referatului, explicații, desfășurarea experimentelor, măsurarea parametrilor corespunzători, efectuarea calculelor, interpretarea rezultatelor.	2 ore
9.2b.3. Studiul experimental al forţelor elastice. Determinarea experimentală a constantei elastice şi a constantei de amortizare a arcurilor elicoidale şi spirale.	Discuții pe tema referatului, explicații, desfășurarea experimentelor, măsurarea parametrilor corespunzători, efectuarea calculelor, interpretarea rezultatelor.	2 ore
9.2b.4. Studiul experimental al solicitărilor de frecare. Determinarea experimentală a coeficienţilor de frecare de alunecare şi de pivotare. Determinarea experimentală a coeficientului de frecare din lagăre şi a coeficientului de frecare dintre un disc şi un sabot.	Discuții pe tema referatului, explicații, desfășurarea experimentelor, măsurarea	2 ore

	parametrilor corespunzători, efectuarea calculelor, interpretarea rezultatelor.	
9.2b.5. Studiul experimental al cinematicii punctului material. Mişcarea rectilinie şi uniformă a punctului material (stand cu pernă de aer). Mişcarea punctului material pe evolventă.	Discuții pe tema referatului, explicații, desfășurarea experimentelor, măsurarea parametrilor corespunzători, efectuarea calculelor, interpretarea rezultatelor.	2 ore
9.2b.6. Studiul experimental al cinematicii unor mişcări particulare ale rigidului. Studiul experimental al mişcării de translaţie a rigidului. Studiul experimental al mişcării plan-paralele a rigidului. Studiul experimental al mişcării de precesie regulată a rigidului.	Discuții pe tema referatului, explicații, desfășurarea experimentelor, măsurarea parametrilor corespunzători, efectuarea calculelor, interpretarea rezultatelor.	2 ore
9.2b.7. Colocviu şi recuperări de lucrări.	Discuții și întrebări pe tema lucrărilor.	2 ore
Bibliografie aplicații (seminar / laborator): 1. Balan Șt., *Probleme de mecanică*, Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti, 1977. 2. Anton R., *Probleme de mecanică*, Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti, 1978. 3. Rusu E., Vieru D., Ibănescu R., Ciumaşu G., *Culegere de probleme de mecanică*, Editura "Gh. Asachi", Iaşi, 1991. 4. Stan A., Grumăzescu M., *Probleme de mecanică*, Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti, 1973. 5. Sarian M. ş.a., *Probleme de mecanică*, Editura Didactică şi Pedagogică Bucureşti, 1983. 6. Boiangiu D., *Culegere de probleme de mecanică*, Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti vol. I, 1960, vol. II, 1963. 7. Ibănescu I., Vieru D., Corduneanu E., *Îndrumar de laborator la mecanică*, Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi" Iaşi, 2001. 8. Irimiciuc N., Ibănescu I., Crăciunaş A., Neagu G., Fetecău C., Vieru D., Sîrbu T., Salomeia L., Ibănescu R., Hatman V., Stancu M., *Lucrări de laborator la mecanică*, Univeritatea Tehnică „Gheorghe Asachi" Iaşi, 1995. 9. Irimiciuc N., Ibănescu I., Sârbu T., Vieru D., Budei R., *Îndrumar de lucrări practice la laboratorul de mecanică*, Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi" Iaşi,1984. 10. E. Corduneanu, A. Rusu, R. Ibănescu, *Îndrumar de Laborator-Mecanică Teoretică II*, Editura Politehnium, Iaşi, ISBN 978-973-621-310-6, 138 pag., 2010. 11. Cordunenu E., Rusu A., Ibănescu R., *Mecanică Teoretică I-Îndrumar de laborator*, Editura Performantica, ISBN: 978-606-685-882-3, 2022. 12. Referate de laborator multiplicate și aflate în sala de laborator		

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.	- test de evaluare sumativ (verificare finală).	60 %
10.5a Seminar	Capacitatea de aplicare în practică a cunoştinţelor învăţate. Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea. Frecvența/relevanța intervențiilor sau răspunsurilor.	- participare activă la activități.	20 %
10.5b 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).	20 %
10.6 Condiții de promovare: Aplicarea metodelor și principiilor la: sistemele de forțe, la centrele de masă ale plăcilor plane omogene, la statica sistemelor și la cinematica punctului și rigidului.			
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 (nume, prenume, semnături):
Prof. univ. dr. ing. Radu IBĂNESCU

Titular de aplicații (nume, prenume, semnături):
Prof. univ. dr. ing. Radu IBĂNESCU
Ș. l. dr. ing. Eugen CORDUNEANU

Data avizării în departamentul titularilor:
24.09.2025

Departamentul de Mecanică Teoretică ”Dumitru Mangeron”
Director departament,
Prof. emerit DHC
Daniel CONDURACHE
Membru al Academiei Române

Data aprobării în Consiliul Facultății CMMI:
22.10.2025

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

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	TCM
1.4 Domeniul de studii	Inginerie Industrială
1.5 Ciclul de studii[1]	Licență
1.6. Programul de studii	TCM

2. Date despre disciplină

2.1.1 Denumirea disciplinei – (în limba română) (în limba engleză, conform Suplimentului la diplomă)				**Tehnologia materialelor** ***Materials Technology***			
2.1.2. Codul disciplinei				IIND-2.05-DID			
2.2 Titularul/ titularii activităţilor de curs				Prof. univ. dr. ing. Costică BEJINARIU			
2.3 Titularul/ titularii activităţilor de aplicaţii (S, L, P, Pr)				Şef lucrări dr. ing. Alin - Marian CAZAC			
2.4 Anul de studii[2]	1	2.5 Semestrul[3]	2	2.6 Tipul de evaluare[4]	C	2.7 Tipul disciplinei[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.	2	3.3b laborator	2	3.3c proiect	3.3.d practică	
3.4 Total ore din planul de învăţământ[6]	56	3.5 curs	28	3.6a sem.	2	3.6b laborator	28	3.6c proiect	3.6.d	

Distribuţia fondului de timp[7]	Nr. ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe	15
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren	15
Pregătire seminarii/ laboratoare/ proiecte, teme, referate şi portofolii	14
Examinări[8]	4
Alte activităţi:	-

3.7 Total ore studiu individual[9]	44
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]	Nu este cazul.
4.2 de rezultate ale învățării	Nu este cazul.

5. Condiţii

5.1 de desfăşurare a cursului[12]	Tablă, videoproiector.
5.2 de desfăşurare a seminarului / laboratorului / proiectului[13]	Echipamente de laborator.

6. Obiectiv general al disciplinei

Tehnologia materialelor este una dintre disciplinele tehnice care contribuie la formarea inginerului de profil mecanic, astfel încât obiectivele sale sunt în concordanţă deplină cu planul de învăţământ de la specializările aferente domeniilor de Inginerie Mecanică, Inginerie Industrială şi Inginerie şi Management. De altfel, această concordanţă s-a realizat inclusiv prin discutarea amănunţită în biroul de conducere a facultăţii beneficiare a conţinutului ştiinţific şi a planificării materiei care se abordează. În acest fel s-a obţinut inclusiv evitarea suprapunerilor cu noţiunile care sunt predate la alte discipline care figurează în planul de învăţământ.

7. Rezultatele învățării [14]

Cunoștințe	Studentul/absolventul - identifică și explică conceptele, teoriile și metodele de bază ale domeniului ingineriei autovehiculelor și ale specializării; - analizează și argumentează rezultate teoretice, experimentale și documentația tehnică asociată domeniului ingineriei autovehiculelor.
Aptitudini	Studentul/absolventul: - utilizează principii și metode de bază din domeniu și le aplică în procese specifice specializării; - elaborează documentație tehnică, inclusiv desene de execuție și de ansamblu, interpretează condiții tehnice și verifică concordanța dintre caracteristicile prescrise și rolul funcțional al reperelor; - elaborează proiecte profesionale prin selectarea, combinarea, și utilizarea de concepte, principii, metodologii și tehnologii din domeniu; - analizează și interpretează rezultatele obținute.
Responsabilitate și autonomie	Studentul/absolventul: - selectează și analizează sursele bibliografice specifice domeniului; - demonstrează autonomie în învățare pe problematici specifice domeniului.

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	Prelegere interactivă, Discuții, Explicații	1 ore
9.1.2. Proprietăţile materialelor metalice	Prelegere interactivă, Discuții, Explicații	1 ore
9.1.3. Obţinerea industrială a materialelor metalice	Prelegere interactivă, Discuții, Explicații	2 ore
9.1.4. Consideraţii teoretice asupra turnării materialelor metalice	Prelegere interactivă, Discuții, Explicații	1 ore
9.1.5. Turnarea în forme temporare	Prelegere interactivă, Discuții, Explicații	2 ore
9.1.6. Turnarea în forme durabile (metalice)	Prelegere interactivă, Discuții, Explicații	2 ore
9.1.7. Elaborarea şi turnarea unor aliaje industriale uzuale	Prelegere interactivă, Discuții, Explicații	2 ore
9.1.8. Consideraţii teoretice asupra prelucrării prin deformare plastică a materialelor metalice	Prelegere interactivă, Discuții, Explicații	2 ore
9.1.9. Metode şi procedee de prelucrare prin deformare plastică	Prelegere interactivă, Discuții, Explicații	3 ore
9.1.10. Prelucrarea prin sudare a materialelor metalice	Prelegere interactivă, Discuții, Explicații	3 ore
9.1.11. Procedee conexe sudării	Prelegere interactivă, Discuții, Explicații	2 ore
9.1.12. Prelucrarea prin agregare de pulberi a materialelor	Prelegere interactivă, Discuții, Explicații	2 ore
9.1.13. Prelucrarea materialelor nemetalice	Prelegere interactivă, Discuții, Explicații	2 ore
9.1.14. Prelucrarea materialelor compuse	Prelegere interactivă, Discuții, Explicații	2 ore

9.1.15. Norme de securitate şi sănătate în munca şi ecologie	Prelegere interactivă, Discuții, Explicații	1 ore
Bibliografie curs: *1.Costică BEJINARIU, Ion MĂLUREANU – Tehnologia materialelor * Ştiinţa şi ingineria materialelor, Editura Tehnopress, Iaşi, 2022.* *2. Costică BEJINARIU ş.a. - Tehnologia materialelor *Ştiinţa şi ingineria materialelor – lucrări practice, Editura Tehnopress, Iaşi, 2022* *3.Butu, Larisa; Marinescu, Marinela; Borda, Claudia – Tehnologia materialelor. Îndrumar de temă de casă. Bucureşti: Politehnica Press, 2019*		
9.2b Laborator	Metode de lucru[17]	
1. Norme de securitate şi sănătate în muncă în laboratorul de Tehnologia Materialelor.	Discuții	2 ore
2. Executarea manuală a formelor şi miezurilor cu modele şi cutii de miez.	Demonstrație practică Experiment	2 ore
3. Proiectarea şi dimensionarea reţelelor de turnare.	Demonstrație practică Experiment	2 ore
4. Determinarea fluidităţii materialelor metalice.	Demonstrație practică Experiment	2 ore
5. Determinarea contracţiei liniare a materialelor metalice.	Demonstrație practică Experiment	2 ore
6. Determinarea regimului de încălzire şi răcire a materialelor forjabile.	Demonstrație practică Experiment	2 ore
7. Determinarea parametrilor tehnologici la refulare prin forjare mecanică liberă.	Demonstrație practică Experiment	2 ore
8. Verificarea legii minimei rezistenţe.	Demonstrație practică Experiment	2 ore
9. Determinarea capacităţii de ambutisare la rece a tablelor subţiri.	Demonstrație practică Experiment	2 ore
10. Tehnologia sudării prin topire cu arc electric cu electrozi înveliţi.	Demonstrație practică Experiment	2 ore
11. Studiul stabilităţii sistemelor sursă-arc electric la sudare	Demonstrație practică Experiment	2 ore
12. Calculul consumului de electrozi şi a normei de timp la sudarea manuală cu arc electric descoperit.	Demonstrație practică Experiment	2 ore
13. Tehnologia sudării electrice prin rezistenţă în puncte.	Demonstrație practică Experiment	2 ore
14. Recuperări	Demonstrație practică	2 ore
Bibliografie aplicaţii (seminar / laborator / proiect): 1. *Costică BEJINARIU ş.a. - Tehnologia materialelor *Ştiinţa şi ingineria materialelor – lucrări practice, Editura Tehnopress, Iaşi, 2022.* 2. *Costică BEJINARIU, Ion MĂLUREANU – Tehnologia materialelor * Ştiinţa şi ingineria materialelor, Editura Tehnopress, Iaşi, 2022.* 3. *Butu, Larisa; Marinescu, Marinela; Borda, Claudia – Tehnologia materialelor. Îndrumar de temă de casă. Bucureşti: Politehnica Press, 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)***
10.4 Examen/ ~~/Colocviu~~	Completitudinea şi corectitudinea cunoştinţelor. Coerenţa logică, fluenţa, forţa de argumentare. Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea.	- test de evaluare formativ (în săptămâna 4 și 8).	20 % (minim 5)	70% (minim 5)
		- test de evaluare sumativ (verificare finală).	80 % (minim 5)	

	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.			
10.5b 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);		30% (minim 5)
10.6 Condiții de promovare				
Rezultatul evaluării finale la disciplina *Tehnologia materialelor* rezultă prin considerarea punctajelor și ponderilor alocate fiecărei activităţi din cadrul disciplinei și dobândirea notei minime 5 (cinci) la activitățile 10.4 și 10.5.b.				

Data completării: 10.09.2025

Titular/ titulari de curs: Prof. univ. dr. ing. Costică BEJINARIU

Titular/ titulari de aplicații: Șef lucrări. dr. ing. Alin - Marian CAZAC

Data avizării în departament: 12.09.2025

Director de departament,
Conf. univ. dr. ing. Ioan-Gabriel SANDU

Data aprobării în Consiliul Facultății :

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 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) 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 cunoştinţe, aptitudini, responsabilitate şi 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] *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 Constructiilor de Masini
1.4 Domeniul de studii	Inginerie industrială
1.5 Ciclul de studii[1]	Licență
1.6. Programul de studii	Ingineria Sudarii

2. Date despre disciplină

2.1.1 Denumirea disciplinei – (în limba română) (în limba engleză, conform Suplimentului la diplomă)				**EDUCATIE FIZICĂ ŞI SPORT**			
2.1.2. Codul disciplinei				IInd-2.06-DC			
2.2 Titularul/ titularii activităţilor de curs							
2.3 Titularul/ titularii activităţilor de aplicaţii (S, L, P, Pr)				Paraschiv Petronela			
2.4 Anul de studii[2]	1	2.5 Semestrul[3]	2	2.6 Tipul de evaluare[4]	C	2.7 Tipul disciplinei[5]	DOB

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	1	3.2 curs		3.3a sem.	1	3.3b laborator		3.3c proiect	3.3.d practică	
3.4 Total ore din planul de învăţământ[6]	14	3.5 curs		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	10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren	7
Pregătire seminarii/laboratoare/proiecte, teme, referate şi portofolii	10
Examinări[8]	
Alte activităţi:	

3.7 Total ore studiu individual[9]	27
3.8 Total ore pe semestru[10]	14
3.9 Numărul de credite	1

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]	
5.2 de desfăşurare a seminarului / laboratorului / proiectului[13]	Testele, probele de control vor fi sustinute în cadrul seminarelor conform graficului întocmit de profesor de comun acord cu studentii.

6. Obiectiv general al disciplinei

*Obiectivul general al disciplinei il constituie îmbunătățirea stării de sănătate şi dezvoltarea armonioasă a organismului, stimularea practicarii independente a exercitiului fizic prin cunoasterea beneficiilor aduse de activitatea fizica corpului uman. Îmbunătaţirea calităţilor şi deprinderilor motrice de bază reprezinta fundamentul pentru practicarea exercitiului fizic intr o maniera cat mai corecta in evitarea accidentarilor.Însuşirea şi consolidarea unor elemente şi procedee de bază din atletism, gimnastică, jocuri sportive, fitness, aplicarea lor în jocuri bilaterale sau activităţi individuale***.***

7. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Studentul/ Absolventul: Deține cunostinte teoretice si practice necesare pentru desfasurarea activitatii specifice disciplinei Cunoaşterea teoriilor şi metodelor de bază din domeniul educaţiei fizice şi sportului,utilizarea lor adecvată în comunicarea profesională Cunoașterea principalelor calități motrice si metodele de educare ale acestora;
Aptitudini	Studentul/ Absolventul: Deține capacitatea de utilizarea cunoştinţelor de bază (concepte, teorii, metode) la realizarea unei condiții fizice optime pentru eficientizarea si creșterea calității vieții; Creearea unei culturi fizice menite in a utiliza exercițiile fizice in scopul perfecționării potențialelor biologic,spiritual și motric al omului; Selectează metode de predare adecvate obiectivelor de instruire. Utilizează metodele de predare în acord cu conținuturile programelor de instruire
Responsabilitate și autonomie	Studentul/ Absolventul: Transpune cunoștințele teoretice și practice dobândite în practicarea exercițiului fizic în mod independent 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; Se integrează în grupul de lucru și aplică tehnici de relaţionare şi muncă eficientă în echipe multidisciplinare, pe diverse paliere ierarhice; Integrarea în grupul de lucru și aplică tehnici de relaţionare eficientă în echipă, punând accent pe comportamentul de tip fair play Promovarea spiritului de iniţiativă, dialogului, cooperării, atitudinii pozitive şi respectului faţă de ceilalţi, diversității şi multiculturalității prin îmbunătățirea continua a propriei activități.

8. Metode de predare

Activitatea de predare se axează prioritar pe explicatii si demonstatii practice, expunere scrisă și verbală, analiză individuală, corectare și autocorectare, exercitii. Sunt puse la dispozitie studentilor pe site-urile facultății îndrumare pe diferite ramuri de sport, cursuri cu notiuni tehnico tactice și de regulament. Prezentările conțin imagini și schițe, astfel încât informațiile să fie ușor de înțeles și asimilat. Metoda de predare este bazată şi pe modele de învățare prin utilizarea jocurilor dinamice, prin consolidarea elementelor prin actiuni cat mai apropiate de regulamentul pe ramuri diferite de sport, precum si perfectionarea acestora utilizand elemente tehnico-tactice si notiuni de regulament oficial pe sporturi diferite

9. Conţinuturi

9. 1. Curs[15]	**Metode de predare**	**Timp alocat**
9.1.1.		
9.1.2..		
.....		
9.1.14.		
9.2a Seminar **1 Poziţii fundamentale, aşezare si deplasare în teren** **2. Lovituri simple, servicii, exerciţii de preluare, prindere şi pasare a mingii de pe loc şi din alergare** **3. Exerciţii de finalizare a acţiunilor tehnice şi tehnico-tactice elementare, exerciţii de marcaj şi demarcaj- 2 ore** **4. Participarea globala la jocuri pe terenuri normale cu diferite efective.**	Metode de lucru[16] explicatii, demonstrații, expunere scrisa si verbala , analiza individuala, corectare si autocorectare, exercitii	Observaţii, timp alocat 2 ore 4 ore 2 ore 2 ore

5. Creşterea forţei şi a masei musculare prin folosirea adecvată şi individualizată a greutaţilor, ganterilor si halterelor, imbunătăţirea formelor de manifestare ale vitezei (reacţie, repetiţie, deplasare, execuţie prin exerciţii specifice), ameliorarea indicilor de coordonare generală şi indemanare specifică diferitelor ramuri specifice **6. Creşterea mobilităţii ţi supleţii la nivelul diferitelor segmente, notiuni despre regulamentul jocurilor sportive, nutriție**		2 ore 2 ore
.....		
9.2b Laborator	Metode de lucru[17]	
.....		
9.2c Proiect	Metode de lucru[18]	
Bibliografie aplicaţii (seminar / laborator / proiect): Cârstea, Ghe., - Teoria si Metodica Educației Fizice și Sportului, editura AN- DA, Bucuresti, 2000 Ulmeanu, Constantin, -Notiuni de fiziologie cu aplicatii la exercitiile fizice, Editura UCFS, 1966. Dragnea, A., Bota, Aura, -Teoria activitatii motrice, Editura Didactica si Pedagogica, R.A., Bucuresti, 1999. Teodorescu, Leon.-Terminologia educatiei fizic si sportului, Editura Stadion, 1973 Petronela Paraschiv - Curs de handbal pentru studentii din invatamantul cu profil tehnic, Editura PIM, Iasi, 2016, ISBN: 978-606-13-3346-2 Petronela Paraschiv - Bodybuilding – Indrumar metodic pentru studentii din invatamantul cu profil tehnic Editura PIM,Iasi, 2016, ISBN: 978-606-13-3344-8 Petronela Paraschiv - Handbal – Caiet de lucrari practice pentru studentii din invatamantul superior cu profil tehnic Editura Pim, Iasi, 2016, ISBN: 978-606-13-3346 Petronela Paraschiv - Fotbal – Lecții introductive pentru studenții din învățământul superior cu profil tehnic(AN II)Editura Pim, Iasi, 2016, ISBN: 978-606-13-3345-5 Eugen Duma – Accidente sportive- Etiopatogenie, simptomatologie si prim ajutor, Editura Risoprint, Cluj Napoca, 2009 Tudor Sbenghe – Kinesiologie stiinta miscarii, Editura Medicala, Bucuresti, 2008 Mihaela Bilic – Sănătatea are gust, Editura Curtea Veche, , 2019 Paula Drosescu, Igiena si Controlul medical in Sport, Editura Tehnopress din Iași, 2005 http://www.cmmi.tuiasi.ro/studenti/cursuri/ Curs-de-Baschet-pentru-studentii-cu-profil-tehnic-1.pdf – https://sim.tuiasi.ro/wp-content/uploads/2024/12/ https://sim.tuiasi.ro/wp-content/uploads/2024/10/Handbal.pdf Elemente și noțiuni tehnico-tactice din fotbal pentru studenții cu profil tehnic - https://sim.tuiasi.ro/wp-content/uploads/2024/10/FOTBAL.pdf indrumar on-line		

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/ /Verificare	Cunoştinţe teoretice şi practice însuşite (cantitatea, corectitudinea, acurateţea 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.		
		- test de evaluare sumativ (verificare finală).	50%
10.5a Seminar	Capacitatea de aplicare în practică a cunoştinţelor învăţate.Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea.	- participare activă la activități; - test de evaluare.	50%
10.5b Laborator	.	-	
10.5c Proiect		.	
10.6 Condiții de promovare			
Insusirea elementeleor de baza, teoretice si practice necesare pentru desfasurarea lectiei de educatie fizica. Rezultatul evaluării finale 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: 15.09.2025

Titulari de aplicații: Conf.dr.Paraschiv Petronela

Data avizării în departamentul titularilor:
26.09.2025

Director departament
Conf.univ.dr. Asandului Gabriel

Data aprobării în Consiliul Facultății CMMI:
22.10.2025

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

FIŞA DISCIPLINEI

Anul universitar 2025-2026

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

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]	Licență
1.6. Programul de studii	Tehnologia Construcțiilor de Mașini

2. Date despre disciplină

2.1.1 Denumirea disciplinei	**PROGRAMAREA CALCULATOARELOR ŞI LIMBAJE DE PROGRAMARE 2 COMPUTER PROGRAMMING AND PROGRAMMING LANGUAGES 2**						
2.1.2. Codul disciplinei				IInd-2.07-DF			
2.2 Titularul activităţilor de curs				Prof. univ. dr. ing. Zahariea Dănuț			
2.3 Titularul activităţilor de aplicaţii (L)				Asist. dr. ing. Pavăl Mihai-Silviu			
2.4 Anul de studii[2]	1	2.5 Semestrul[3]	2	2.6 Tipul de evaluare[4]	E	2.7 Tipul disciplinei[5]	DOB

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	3.2 curs	1	3.3a sem.	-	3.3b laborator	3	3.3c proiect	-	3.3.d practică	-
3.4 Total ore din planul de învăţământ[6]	56	3.5 curs	14	3.6a sem.	-	3.6b laborator	42	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	21
Pregătire seminarii/ laboratoare/ proiecte, teme, referate şi portofolii	17
Examinări[8]	3
Alte activităţi:	-

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]	Tablă, cretă, videoproiector
5.2 de desfăşurare a laboratorului[13]	Tablă, cretă, videoproiector, calculatoare, software MATLAB

6. Obiectiv general al disciplinei

Cunoașterea și înțelegerea bazelor teoretice și a principalelor metode de elaborare a algoritmilor fundamentali pentru rezolvarea unor probleme reprezentative din domeniul Inginerie Industrială, de reprezentare a algoritmilor folosind metoda schemelor logice și de implementare a acestora în limbajul de programare MATLAB, precum și formarea abilităților de a folosi limbajul de programare MATLAB pentru: utilizarea structurilor de control secvențiale, alternative și iterative; utilizarea principalelor metode de lucru: metoda liniei de comandă, metoda fișierelor de tip script , metoda fișierelor de tip Live script și metoda fișierelor de tip function; utilizarea principalelor metode de lucru pentru definirea operațiilor și funcțiilor matematice elementare, precum și a variabilelor scalare, vectoriale și matriceale; utilizarea principalelor metode de lucru pentru crearea și editarea obiectelor grafice.

7. Rezultatele învățării[14]

Cunoștințe	Cunoașterea și înțelegerea bazelor teoretice și a principalelor metode de elaborare a algoritmilor fundamentali pentru rezolvarea unor probleme reprezentative din domeniul Inginerie Industrială, de reprezentare a algoritmilor folosind metoda schemelor logice și de implementare a acestora în limbajul de programare MATLAB.
Aptitudini	Formarea abilităților necesare de a folosi limbajul de programare MATLAB pentru: • Utilizarea structurilor de control secvențiale, alternative și iterative. • Utilizarea principalelor metode de lucru: metoda liniei de comandă, metoda fișierelor de tip script , metoda fișierelor de tip Live script și metoda fișierelor de tip function. • Utilizarea principalelor metode de lucru pentru definirea operațiilor și funcțiilor matematice elementare, precum și a variabilelor scalare, vectoriale și matriceale. • Utilizarea principalelor metode de lucru pentru crearea și editarea obiectelor grafice.
Responsabilitate și autonomie	Formarea abilităților transferabile pe următoarele direcții: • Formarea opiniilor (analiză și decizie); • Comunicare și munca în echipă; • Formare continuă.

8. Metode de predare

Curs: prelegerea interactivă, expunerea cu material suport, explicația, descrierea și exemplificarea, demonstrația, exercițiul

Laborator: explicația, descrierea și exemplificarea, demonstrația, problematizarea, exercițiul.

9. Conținuturi

9. 1. Curs[15]		**Metode de predare**	**Timp alocat**
1	**PROGRAMAREA CALCULATOARELOR ȘI LIMBAJE DE PROGRAMARE** Definiții. Unitatea de măsură a informației. Clasificarea limbajelor de programare. Limbaj mașină. Limbaje de asamblare. Limbaje de nivel înalt. Transformarea în cod mașină prin asamblare, compilare și interpretare. Avantaje și dezavantaje. Principalele limbaje de programare.	Prelegerea interactivă Expunerea cu material suport	1 oră
2	**INTRODUCERE ÎN MATLAB** Prezentare generală. Nucleu de bază și toolbox-uri. Interfața programului. Configurarea mediului de lucru. Manipularea ferestrelor. Funcții de control general pentru program, directoare și fișiere; pentru mărimi de timp; pentru fereastra de comenzi. Calea de căutare.	Explicația Descrierea și exemplificarea	1 oră
3	**EXPRESII, OPERATORI ȘI FUNCȚII** Declararea variabilelor, operatorul de atribuire, variabile, numere. Definirea numerelor complexe. Variabile speciale. Formatul de afișare al datelor numerice. Aproximarea datelor numerice cu numere întregi, cu numere raționale, cu fracții continue. Operatori aritmetici, relaționali și logici. Ordinea operațiilor. Funcții matematice elementare: putere, radical, logaritm, exponențială, trigonometrice directe și inverse, hiperbolice directe și inverse. Funcții pentru numere complexe. Funcții pentru controlul variabilelor din memorie. Dimensiunea variabilelor. Funcții pentru definirea și manipularea șirurilor de caractere. Funcții pentru conversia datelor între formatul numeric și formatul șir de caractere.	Demonstrația Exercițiul	2 ore
4	**MODUL DE LUCRU ÎN MATLAB** Modul de lucru în linie de comandă. Executarea instrucțiunilor anterioare. Metoda fișierele de tip script. Editorul de fișiere: interfața, editarea și lansarea în execuție a fișierelor de tip script. Depanarea fișierelor script (erori de sintaxă, erori logice, puncte de întrerupere simple și condiționale, lansarea în execuție în modul debug). Metoda fișierelor de tip Live script. Funcții. Apelarea funcțiilor. Definirea funcțiilor: fișiere de tip function,		2 ore

	funcții de tip anonymous. Importul și exportul fișierelor de date. Introducerea interactivă a datelor.		
5	**ALGORITMI ŞI SCHEME LOGICE** Definiții. Proprietățile algoritmilor. Metode de reprezentare a algoritmilor (metoda scheme logice, metoda pseudocod). Structurile de control și schemele lor logice (structura secvențială, structura alternativă, structura iterativă cu număr necunoscut de iterații și test inițial, structura iterativă cu număr necunoscut de iterații și test final, structura iterativă cu număr cunoscut de iterații). Instrucțiuni de control logic: instrucțiunile condiționale if, if-else, if-elseif, if-elseif-else, instrucțiunea iterativă for, instrucțiunea iterativă while. Scheme logice reprezentative și implementarea în limbajul de programare MATLAB pentru structuri secvențiale, structuri alternative și structuri iterative.		4 ore
6	**STRUCTURI DE DATE VECTORIALE** Definirea variabilelor vectoriale: vectori cu elemente neasociate, vectori cu elemente asociate cu pas cunoscut, vectori cu elemente asociate cu număr de elemente cunoscut și pas constant, respectiv pas variabil logaritmic. Definirea vectorilor cu elemente asociate prin metoda structurilor iterative. Extragerea elementelor unui vector. Operații cu elementele unui vector. Operații între un scalar și un vector. Operații între doi vectori. Operații specifice analizei matriceale.		1 oră
7	**REPREZENTĂRI GRAFICE 2D** Tipuri de obiecte grafice (figure, axes, plot). Tipuri de reprezentări grafice 2D. Reprezentarea grafică a unei singure funcții. Reprezentări grafice multiple: în ferestre grafice diferite, în aceeași fereastră grafică și în aceleași axe, în aceeași fereastră grafică și în axe diferite. Controlul scalării și a modului de vizualizare a axelor. Parametrii de formatare ai graficului (marker, tip linie, culoare, grid, etichetarea axelor, titlul, definirea indicilor, definirea legendei, utilizarea caracterelor speciale). Grafice cu două ordonate diferite. Grafice în coordonate logaritmice. Grafice în coordonate polare. Grafice în trepte. Grafice cu bare. Reprezentarea grafică a histogramei în coordonate carteziene și polare. Reprezentarea grafică a erorilor. Reprezentări grafice de tip area, pie, fill.		1 oră
8	**STRUCTURI DE DATE MATRICEALE** Definirea variabilelor matriceale: matrice cu elemente neasociate, matrice cu elemente asociate pe linii sau coloane. Definirea matricelor speciale, matricea goală, zero, unitate, identitate, diagonală, cu numele aleatoare, pătratul magic. Definirea matricelor cu elemente asociate prin metoda structurilor iterative. Extragerea elementelor unei matrice. Operații cu elementele unei matrice. Operații între un scalar și o matrice. Operații între două matrice. Operații specifice analizei matriceale.		1 oră
9	**REPREZENTĂRI GRAFICE 3D** Tipuri de reprezentări grafice 3D (grafice de tip line, bar, mesh, surface, area, direction, volumetric, scatter). Instrucțiunea plot3. Instrucțiunea contour, etichetarea liniilor de contur. Instrucțiunea mesh, variante. Instrucțiunea surf, variante, utilizarea mapelor de culoare predefinite-colormap, afișarea scalei culorilor-colorbar, controlul proprietății de umbrire-shading. Reprezentarea primitivelor grafice 3D: cilindru, sferă și elipsoid. Crearea și editarea graficelor folosind interfața Plot Tools.		1 oră

Bibliografie curs:

1. Ghinea M., Fireţeanu V., MATLAB. Calcul numeric, grafică, aplicaţii. Editura Teora, Bucureşti, 2003, ISBN 973-601-275-1.
2. MathWorks, MATLAB, Primer, 2025.
3. MathWorks, MATLAB, Desktop Tools and Development Environment, 2025.
4. MathWorks, MATLAB, Data Import and Export, 2025.
5. MathWorks, MATLAB, Mathematics, 2025.
6. MathWorks, MATLAB, Data Analysis, 2025.
7. Mathworks, MATLAB, Programming Fundamentals, 2025.
8. MathWorks, MATLAB, Graphics, 2025.
9. Zahariea D., MATLAB. Calcul numeric și simbolic, Editura PIM, Iași, 2014.
10. Zahariea D., Limbaje de programare structurată. Aplicații MATLAB, 2017.

9.2. Laborator		Metode de lucru[17]	
1	**OPERAȚII ARITMETICE CU SCALARI** Prezentarea rețelei de calculatoare: elemente de tip hardware, sisteme de operare, software aplicativ. Interfața programului. Operații aritmetice cu scalari.	Explicația Descrierea și exemplificarea Demonstrația Problematizarea Exercițiul	6 ore
2	**FIȘIERE DE TIP SCRIPT ȘI LIVE SCRIPT, FUNCȚII** Modul de lucru bazat pe fișiere de tip script. Modul de lucru bazat pe fișiere de tip Live script. Modul de lucru bazat pe funcții definite în fișiere de tip function. Modul de lucru bazat pe funcții de tip anonymous.		9 ore
3	**ALGORITMI ŞI SCHEME LOGICE-Structuri secvențiale** Realizarea schemelor logice pentru structurile secvențiale. Implementarea schemelor logice în limbajul de programare MATLAB.		3 ore
4	**ALGORITMI ŞI SCHEME LOGICE-Structuri alternative** Realizarea schemelor logice pentru structurile alternative. Implementarea schemelor logice în limbajul de programare MATLAB.		6 ore
5	**ALGORITMI ŞI SCHEME LOGICE-Structuri iterative** Realizarea schemelor logice pentru structurile iterative. Implementarea schemelor logice în limbajul de programare MATLAB.		6 ore
6	**REPREZENTĂRI GRAFICE 2D** Definirea variabilelor vectoriale. Reprezentarea grafică a funcțiilor 2D.		6 ore
7	**REPREZENTĂRI GRAFICE 3D** Definirea variabilelor matriceale. Reprezentarea grafică a funcțiilor 3D.		6 ore

Bibliografie curs:

1. Ghinea M., Fireţeanu V., MATLAB. Calcul numeric, grafică, aplicaţii. Editura Teora, Bucureşti, 2003, ISBN 973-601-275-1.
2. MathWorks, MATLAB, Primer, 2025.
3. MathWorks, MATLAB, Desktop Tools and Development Environment, 2025.
4. MathWorks, MATLAB, Data Import and Export, 2025.
5. MathWorks, MATLAB, Mathematics, 2025.
6. MathWorks, MATLAB, Data Analysis, 2025.
7. Mathworks, MATLAB, Programming Fundamentals, 2025.
8. MathWorks, MATLAB, Graphics, 2025.
9. Zahariea D., MATLAB. Calcul numeric și simbolic, Editura PIM, Iași, 2014.
10. Zahariea D., Limbaje de programare structurată. Aplicații MATLAB, 2017.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Examen	Verificarea gradului de cunoaștere și înțelegere a bazelor teoretice și a principalelor metode de elaborare a algoritmilor fundamentali pentru rezolvarea unor probleme reprezentative din domeniul Inginerie Industrială, de reprezentare a algoritmilor folosind metoda schemelor logice și de implementare a acestora în limbajul de programare MATLAB.	Examen final	60%
10.5 Laborator	Verificarea abilităților necesare de a folosi limbajul de programare MATLAB pentru: utilizarea structurilor de control secvențiale, alternative și iterative; utilizarea principalelor metode de lucru: metoda liniei de comandă, metoda fișierelor de tip script, metoda fișierelor de tip Live script și metoda fișierelor de tip function; utilizarea principalelor metode de lucru pentru definirea operațiilor și funcțiilor matematice	Observarea sistematică a studenţilor pe parcursul orelor de laborator	40%

	elementare, precum și a variabilelor scalare, vectoriale și matriceale; utilizarea principalelor metode de lucru pentru crearea și editarea obiectelor grafice.		

10.6 Condiții de promovare

- Cunoașterea și înțelegerea bazelor teoretice și a principalelor metode de elaborare a algoritmilor fundamentali pentru rezolvarea unor probleme reprezentative din domeniul Inginerie Industrială, de reprezentare a algoritmilor folosind metoda schemelor logice și de implementare a acestora în limbajul de programare MATLAB.
- Capacitatea de a folosi limbajul de programare MATLAB pentru: utilizarea structurilor de control secvențiale, alternative și iterative; utilizarea principalelor metode de lucru: metoda liniei de comandă, metoda fișierelor de tip script , metoda fișierelor de tip Live script și metoda fișierelor de tip function; utilizarea principalelor metode de lucru pentru definirea operațiilor și funcțiilor matematice elementare, precum și a variabilelor scalare, vectoriale și matriceale; utilizarea principalelor metode de lucru pentru crearea și editarea obiectelor grafice.

Data completării
23.09.2025

Titular de curs
Prof. univ. dr. ing. Zahariea Dănuț

Titular de aplicații
Asist. dr. ing. Pavăl Mihai-Silviu

Data avizării în departament
25.09.2025

Director de departament
Conf. univ. dr. ing. Ciobanu Bogdan

Data aprobării în Consiliul Facultății
22.10.2025

Decan
Conf. univ. dr. ing. Negoescu Florin

[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 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] *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	TCM
1.4 Domeniul de studii	Inginerie Industrială
1.5 Ciclul de studii[1]	Licență
1.6. Programul de studii	**TCM**

2. Date despre disciplină

2.1.1 Denumirea disciplinei – (în limba română) (în limba engleză, conform Suplimentului la diplomă)				**Matematici Elementare 1** **(Elementary Mathematics 1)**			
2.1.2. Codul disciplinei				IMan-1.11-DF			
2.2 Titularul/ titularii activităţilor de curs							
2.3 Titularul/ titularii activităţilor de aplicaţii (S)				Conf.dr. Ana-Irina NISTOR			
2.4 Anul de studii[2]	I	2.5 Semestrul[3]	I	2.6 Tipul de evaluare[4]	C	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		3.3a sem.	3	3.3b laborator		3.3c proiect	3.3.d practică	
3.4 Total ore din planul de învăţământ[6]	42	3.5 curs		3.6a sem.	42	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	15
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren	5
Pregătire seminarii/ laboratoare/ proiecte, teme, referate şi portofolii	10
Examinări[8]	3
Alte activităţi:	

3.7 Total ore studiu individual[9]	30
3.8 Total ore pe semestru[10]	75
3.9 Numărul de credite	3

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]	
5.2 de desfăşurare a seminarului[13]	•Seminarul se desfăşoară într-un amfiteatru dotat cu tablă, instrumente dc scris şi videoproiector. Preponderent, se folosesc tabla şi creta. Pentru exemplificarea unor aplicaţii practice ale noţiunilor teoretice se utilizează videoproiectorul. • Studenţii vor respecta *Codul drepturilor şi al obligaţiilor studentului* şi reglementările prevăzute de *Carta Universităţii Tehnice „Gheorghe Asachi" din laşi*.

6. Obiectiv general al disciplinei

Această disciplină asigură cunoştinţe elementare de algebră şi geometrie necesare pentru formarea abilităţilor de exprimare în limbaj tehnic a fundamentelor teoretice matematice din domeniul ingineriei. De asemenea, pune la îndemâna studentului metode matematice de bază necesare studierii aspectelor cantitative, calitative şi funcţionale ale fenomenelor tehnice. Contribuie la formarea gândirii ştiinţifice a viitorului inginer şi creează deprinderi de calcul prin aplicaţii practice, exerciţii şi probleme.

7. Rezultatele învățării[14]

Cunoştinţe	Studentul/ Absolventul: - identifică și descrie concepte, principii și metode de matematici elementare; - recunoaște concepte de matematici elementare, în special algebră și geometrie și își formează abilitatea de a aplica aceste concepte în contextul unui proiect de cercetare particular științelor ingineresti prin intermediul instrumentelor matematice.
Aptitudini	Studentul/ Absolventul: - operează cu concepte, principii și metode de bază de matematici elementare; - rezolvă probleme de matematică cu aplicabilitate în inginerie și validează soluția obținută.
Responsabilitate și autonomie	Studentul/ Absolventul: - practică raționamentul logic, evaluarea și autoevaluare în luarea deciziilor, adaptând tehnicile și strategiile de rezolvare a problemelor de rutină la rezolvarea problemelor de sinteză și cu grad mai ridicat de complexitate; - este angajat în învățarea pe tot parcursul vieții pentru dobândirea și implementarea cunoștințelor, după cum este necesar, folosind strategii de învățare adecvate. - aplică valorile eticii și deontologiei profesiei de inginer prin strategii de muncă eficientă și responsabilă, pe baza principiilor, normelor și a valorilor codului de etică profesională.

8. Metode de predare

În activitatea de predare sunt utilizate prelegeri participative și dezbateri pe baza noțiunilor teoretice prezentate la tablă. Fiecare lecție va debuta cu o scurtă recapitulare a noțiunilor parcurse la lecția anterioară, pentru a asigura fluența și continuitatea prezentării. Activitatea de seminar este cetrată pe metode bazate pe acțiune, prin care studentul poate participa activ, la tablă, rezolvând exercițiile și problemele propuse.

9. Conţinuturi

9. 1. Curs[15]	**Metode de predare**	**Timp alocat**
9.2a Seminar	Metode de lucru[16]	Observaţii, timp alocat
9.2.1. ALGEBRĂ LINIARĂ ŞI ALGEBRĂ VECTORIALĂ Determinarea rangului unei matrice. Inversarea matricelor. Studiul şi rezolvarea sistemelor de ecuaţii algebrice liniare. Exemple de spaţii liniare, schimbarea bazelor şi a coordonatelor. Transformări liniare, determinarea nucleului şi a imaginii. Endomorfisme, determinarea valorilor şi vectorilor proprii pentru un endomorfism, diagonalizarea endomorfismelor. Operaţii cu vectori liberi: produs scalar, produs vectorial produs mixt. Studiul coliniarităţii şi coplanarităţii vectorilor. Probleme de determinare a unghiurilor, lungimilor, ariilor, volumelor.	Dezbaterea Discuţii cu studenţii Rezolvarea de exerciţii şi probleme	24 ore
9.2.2. GEOMETRIE ANALITICĂ Ecuaţiile dreptei şi planului în spaţiu, probleme de metrică şi de poziţii relative. Studiul conicelor pe ecuaţii reduse. Cercul. Elipsa. Hiperbola. Parabola.		18 ore
Bibliografie : *1. Crainic N., Elemente de algebră liniară, Institutul European, Iaşi (2011).* *2. Deliu C., Analiză matematică, algebră liniară, geometrie analitică şi diferenţială, Ed. Pim, Iaşi, 2014.* *3. Manuale de Algebră şi Geometrie (din liceu).*		

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 Colocviu/ *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).	%	70 %
		- test de evaluare formativ (verificări pe parcursul semestrului).	%	
		- test de evaluare sumativ (verificare finală).	%	
10.5a Seminar	Capacitatea de aplicare în practică a cunoştinţelor învăţate. Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea.	- participare activă la activități; - test de evaluare.		30 %
10.6 Condiții de promovare: Rezolvarea corectă a unor calcule şi probleme de complexitate medie, aferente disciplinei matematică. în cadrul unor sarcini specifice ingineriei.				
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: 15.09.2025

Titular de aplicații: Conf.univ.dr. Ana-Irina NISTOR

Data avizării în departament: 17.09.2025

Departamentul de Matematică și Informatică,
Director departament,
Conf.univ.dr. Marcel ROMAN

Data aprobării în Consiliul Facultății CMMI: 22.10.2025

Decan,

Conf.univ.dr.ing. Florin NEGOESCU

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 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) 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 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.*

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	TCM
1.4 Domeniul de studii	Inginerie Industrială
1.5 Ciclul de studii[1]	Licență
1.6. Programul de studii	TCM

2. Date despre disciplină

2.1.1 Denumirea disciplinei – (în limba română) (în limba engleză, conform Suplimentului la diplomă)				**PSIHOLOGIA EDUCAȚIEI** *EDUCATIONAL PSYCHOLOGY*			
2.1.2. Codul disciplinei				**DPPD-SPU-01**			
2.2 Titularul/ titularii activităţilor de curs				**Lector univ. dr. Magda Tufeanu**			
2.3 Titularul/ titularii activităţilor de aplicații (S, L, P, Pr)				**Lector univ. dr. Magda Tufeanu**			
2.4 Anul de studii[2]	**I**	2.5 Semestrul[3]	**1**	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	**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

Distribuția fondului de timp[7]	Nr. ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	**56**
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	**8**
Pregătire seminarii/laboratoare/proiecte, teme, referate și portofolii	**15**
Examinări[8]	**4**
Alte activități:	

3.7 Total ore studiu individual[9]	**79**
3.8 Total ore pe semestru[10]	**135**
3.9 Numărul de credite	**5**

4. Precondiții (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]	Tablă, videoproiector, planșe
5.2 de desfășurare a seminarului / laboratorului / proiectului[13]	Tablă, videoproiector, planșe, materiale de lucru cu informații, fișe de lucru

6. Obiectivul general al disciplinei

Obiectivul general al disciplinei Psihologia educației este de a oferi un complex de informații de specialitate și modele de bune practici utilizate în lucrul cu elevii, care să constituie fundamentul necesar formării profesionale și personale a studenților ce urmează modulul psihopedagogic.

7. Rezultatele învățării[14]

Cunoștințe	**Studentul/ Absolventul**: • Argumentează relațiile dintre predare-învățare-evaluare și formulează unele soluții creative pentru optimizarea componentelor educaționale. • Corelează cunoștințele de specialitate, psihopedagogice, în realizarea activităţilor instructiv-educative din învățământ și a altor activități educaționale • Argumentează potențialul formativ al teoriilor, principiilor și practicilor didactice specifice domeniului. • Identifică modul specific în care copiii/elevii/tinerii învață, teoriile și paradigmele de consiliere și suport cu privire la învățare și implicațiile asupra predării și evaluării. • Analizează și corelează cunoștințele psihopedagogice în activitățile de formare și de îmbunătățire continuă a practicilor profesionale.
Aptitudini	**Studentul/ Absolventul**: • Identifică nivelul achiziţiilor anterioare ale copiilor/elevilor/ tinerilor, individuale și de grup, și valorifică datelor obținute în proiectarea procesului educațional. • Identifică obiective de învățare în acord cu documentele curriculare, care să susțină dezvoltarea potențialului fiecărui copil/elev/tânăr. • Construiește contexte de învățare autentică, în manieră integrată, în care elevii își valorifică experiențele de viață și interesele de cunoaștere. • Participă periodic la activități de dezvoltare profesională continuă, în raport cu nevoile profesionale proprii și cu prioritățile locale sau naționale.
Responsabilitate și autonomie	**Studentul/ Absolventul**: • Abordează critic responsabilitățile profesiei didactice cu evidențierea complexității procesului de învățământ. • Dezvoltă atitudini creatoare și constructive în aplicarea designului și principiilor pedagogice. • Indică necesitatea utilizării unor resurse variate pentru eficientizarea predării, susținerea învățării și sprijinirea elevilor în folosirea lor autonomă. • Comunică eficient prin oferirea de feedback constructiv și susține implicarea activă a elevilor în propriul proces de învățare. • Apără/Respectă diversitatea etnică, socio-economică, lingvistică și religioasă a elevilor și a comunităților de proveniență ale acestora și gestionează implicațiile acestora asupra dezvoltării și învățării. • Susține dezvoltarea socio-emoțională și morală a elevilor. • Susține familia/tutorii pentru a înțelege așteptările și rolul școlii, colaborând cu aceasta/ aceștia pentru reușita educațională a elevilor. • Combină abordări interogative și reflexive privind practica profesională și angajarea în pregătirea profesională și activitatea de formare continuă. • Afișează/Manifestă echilibru profesional și capacitate de adaptare în diferite contexte, inclusiv în situații noi sau stresante, cu menținerea autorității adecvate în relație cu persoanele/grupurile educaționale.

8. Metode de predare

În activitatea de predare vor fi utilizate metode didactice diverse, cum ar fi: prelegerea, explicația, descrierea, conversația, discuția colectivă, problematizarea

9. Conţinuturi

9. 1. Curs[15]	**Metode de predare**	**Timp alocat**
9.1.1. **Introducere în domeniul Psihologiei educației**. Psihologia educației ca știință. Definire. Delimitarea domeniului Psihologiei educației. Statusul și rolul profesorului. Statusul și rolul elevului.	Prelegere interactivă, Discuții, Explicații	2 ore
9.1.2. **Personalitatea umană** Sistemul psihic uman. Factorii devenirii personalității. Elemente constitutive, definitorii ale personalității. Modele factoriale ale personalităţii (Guilford, Garden). Modele procesuale ale personalităţii (Freud, Erikson, Piaget). Caracterizarea vârstelor școlare.	Prelegere interactivă, Discuții, Explicații	6 ore
9.1.3. **Stadiile dezvoltării ontogenetice** Delimitări conceptuale. Teorii explicative ale dezvoltării umane (dezvoltarea cognitivă, dezvoltarea morală, dezvoltarea psiho-socială).	Prelegere interactivă, Discuții, Explicații	6 ore
9.1.4. **Învățarea umană și învățarea școlară** Învățarea în ansamblul activităţilor umane. Învățarea ca proces. Formele învățării elementare: condiționarea, asocierea, imitația. Formele învățării verbale: învățarea noțiunilor și principiilor, rezolvarea problemelor. Teorii ale învățării. E-learning. Învățarea online.	Prelegere interactivă, Discuții, Explicații	6 ore

9.1.5. V. **Motivația pentru învățare** Componentele motivației. Procesul motivației. Teorii explicative. Motivația pentru învățare. Strategii de motivare a elevilor, în învățământul online.	Prelegere interactivă, Discuții, Explicații	4 ore
9.1.6. **Creativitatea la vârsta școlară** Definire. Creativitatea ca proces și ca produs. Personalitatea creatoare. Rolul creativității în învățare. Stimularea creativității elevilor în învățământul online.	Prelegere interactivă, Discuții, Explicații	2 ore
9.1.7. **Recapitulare și tematica pentru examen** Reluarea principalelor teme abordate la curs. Discutarea tematicii pentru examen.	Harta conceptuală a cursului	2 ore
Bibliografie curs • Albulescu, I., Catalano, H., (2021), e-Didactica – Procesul de instruire în mediul online, Ed. DPH, București • Bocoș, M. D., (2013), Instruirea interactivă, Ed. Polirom, Iași • Carcea, I M, (coord) (2002), Psihologia educației, Ed. Gh. Asachi, Iași • Carcea, I. M. (2000), Mediul educațional școlar, Ed. Cermi, Iași • Ceobanu, C., (2016), Învățarea în mediul virtual, Ed. Polirom, Iași • Ceobanu, C., et. al. (2020), Educația digitală, Ed. Polirom, Iași • Cosmovici, A., (coord) (2002), Psihologia educației, Ed. Polirom, Iași • Mih, V., (2010) Psihologie educațională (vol. I și II), Ed. ASCR, Cluj • Neacșu, I., (2015) Metode și tehnici de învățare eficientă, Ed. Polirom, Iași • Negovan, V., (2013) Psihologia învățării. Forme, strategii și stil, Ed. Universitară, București • Paloș, R., (2013), Psihologia educației între teorie și practică, Ed. Didactică și Pedagogică, R.A., București • Tiron, E., (2000) Psihologie educațională, Ed. Gh. Asachi, Iași. • Articole Tufeanu Magda pe https://scholar.google.com/citations?user=84Qj39sAAAAJ&hl=ro		
9.2.a. Aplicații **1.** Introducere în domeniul psihologiei educației **2.** Cunoașterea personalității elevului **3.** Teorii ale dezvoltării – aplicații **4.** Învățarea în mediul școlar – aplicații **5.** Motivația pentru învățare – aplicații **6.** Creativitatea – aplicații	Metode de lucru[16] Lucru pe grupe Exerciții Analiza de caz Discuția panel	Observații, timp alocat 2 ore 6 ore 6 ore 6 ore 4 ore 4 ore
Bibliografie aplicații • Albulescu, I., Catalano, H., (2021), e-Didactica, Ed. DPH, București • Cosmovici, A., (coord) (2002), Psihologia educației, Ed. Polirom, Iași • Mih, V., (2010) Psihologie educațională (vol. I și II), Ed. ASCR, Cluj • Neacșu, I., (2015) Metode și tehnici de învățare eficientă, Ed. Polirom, Iași • Negovan, V., (2013) Psihologia învățării. Forme, strategii și stil, Ed. Universitară, București • Paloș, R., (2013), Psihologia educației între teorie și practică, Ed. Didactică și Pedagogică, R.A., București • Tiron, E., (2000) Psihologie educațională, Ed. Gh. Asachi, Iași		

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. 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 abilităţile 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).	
		- test de evaluare sumativ (verificare finală).	50%

10.5 Aplicații	Capacitatea de aplicare în practică a cunoștințelor învățate. Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea.	- participare activă la activități; - portofoliu.	50%
10.6 Condiții de promovare			
Nota finală minim 5			

Data completării: 15.09.2025

Titular/ titulari de curs: Lector univ. dr. Magda Tufeanu

Titular/ titulari de aplicații: Lector univ. dr. Magda Tufeanu

Data avizării în departament:
18.09.2025

Director de departament,
Conf. univ. dr. Asandului Gabriel

Data aprobării în Consiliul Facultății:

Septembrie 2025

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) 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 și paragrafe.*
[16] *Discuții, dezbateri, prezentare și/sau analiză de lucrări, rezolvare de exerciții și probleme.*

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·Departamentele·¤	TCM¤
1.4·Domeniul·de·studii¤	Inginerie·Industrială¤
1.5·Ciclul·de·studii[1]¤	Licenţă¤
1.6.·Programul·de·studii¤	**TCM¤**

2. Date despre disciplină

2.1.1 Denumirea disciplinei – (în limba română) (în limba engleză, conform Suplimentului la diplomă)				**Matematici Elementare 2** *Elementary Mathematics 2*			
2.1.2. Codul disciplinei				IInd-2.08-DF			
2.2 Titularul/ titularii activităţilor de curs				Răzvan-Dumitru Ceucă			
2.3 Titularul/ titularii activităţilor de aplicaţii (S, L, P, Pr)				Răzvan-Dumitru Ceucă			
2.4 Anul de studii[2]	1	2.5 Semestrul[3]	2	2.6 Tipul de evaluare[4]	C	2.7 Tipul disciplinei[5]	DFA

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	2	3.2 curs	0	3.3a sem.	2	3.3b laborator	0	3.3c proiect	0	3.3.d practică
3.4 Total ore din planul de învăţământ[6]	28	3.5 curs	0	3.6a sem.	28	3.6b laborator	0	3.6c proiect	0	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	7
Pregătire seminarii/ laboratoare/proiecte, teme, referate şi portofolii	30
Examinări[8]	3
Alte activităţi:	0

3.7 Total ore studiu individual[9]	**47**
3.8 Total ore pe semestru[10]	**75**
3.9 Numărul de credite	**3**

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]	Sală de curs, dotată cu videoproiector şi tablă
5.2 de desfăşurare a seminarului / laboratorului / proiectului[13]	Sală de seminar, dotată cu videoproiector şi tablă

6. Obiectiv general al disciplinei

Obiectivul general este acela al însuşirii de către studenţi a unui bagaj de cunoştinţe matematice strict necesare parcurgerii şi înţelegerii cu succes şi a celorlalte discipline fundamentale sau de specialitate. În paralel urmărim formarea unei gândiri logice şi perfecţionarea deprinderilor de calcul, crearea unei imagini clare asupra importanţei şi rolului disciplinei în formarea viitorilor specialişti. Se are în vedere însuşirea de cunoştinţe de calcul diferenţial (derivabilitatea funcţiilor de o variabilă reală şi mai multe variabile reale), dar şi de calcul integral (integrala Riemann, integrale duble, integrale triple, integrale curbilinii, integrale de suprafaţă), necesare înţelegerii celorlalte discipline fundamentale sau de specialitate şi aplicarea acestor cunoştinţe matematice în rezolvarea problemelor practice.

7. Rezultatele învăţării[14]

Cunoştinţe	Studentul/ Absolventul: - defineşte conceptele fundamentale din disciplinele de bază ale matematicii; - compară şi distinge noţiunile înrudite şi proprietăţile acestora din disciplinele de bază ale matematicii; - formulează observaţii şi diferenţiază noţiuni, proprietăţi şi aserţiuni din disciplinele de bază ale matematicii prin exemple şi contraexemple; - defineşte conceptele din disciplinele de bază de informatică şi/sau matematici aplicate; - compară şi distinge noţiunile înrudite şi proprietăţile acestora din disciplinele de bază de informatică şi/sau matematici aplicate; - formulează observaţii şi diferenţiază noţiuni, proprietăţi şi aserţiuni din disciplinele de bază de informatică şi/sau matematici aplicate prin exemple şi contraexemple;
Aptitudini	Studentul/ Absolventul: - oferă exemple de utilizare a conceptelor şi rezultatelor teoretice de bază la rezolvarea exerciţiilor şi problemelor formulate în legătură cu tematica parcursă la disciplinele din curriculă; - recunoaşte şi analizează condiţiile necesare şi/sau suficiente din enunţul aserţiunilor matematice şi specifică rolul acestora în demonstraţie; - reproduce şi analizează ipotezele şi concluziile din aserţiunile matematice; - identifică şi aplică tehnicile adecvate pentru rezolvarea exerciţiilor şi problemelor din disciplinele majore ale matematicii; - identifică şi aplică tehnicile adecvate pentru rezolvarea problemelor din disciplinele de bază ale matematicii; - descrie probleme din lumea reală în termeni matematici, identifică ipotezele de lucru, construieşte modele matematice adecvate şi explică limitările modelelor astfel obţinute.
Responsabilitate şi autonomie	Studentul/ Absolventul: - foloseşte gândirea logică, analizează enunţul problemelor, selectează metoda specifică de rezolvare a acestora şi utilizează scheme logice şi diagrame de lucru în rezolvarea problemelor din tematica parcursă la disciplinele din curriculă; - adaptează tehnicile şi strategiile de rezolvare a problemelor de rutină la rezolvarea problemelor de sinteză şi foloseşte reprezentări variate pentru ilustrarea sau justificarea unor metode de rezolvare a problemelor; - analizează metodele de rezolvare, stabileşte unicitatea soluţiilor, recunoaşte erorile de raţionament din rezolvarea unei probleme, găseşte modalitatea prin care le poate elimina şi obţine versiunea corectă a demonstraţiei / metodei de rezolvare; - verifică, pe cazuri particulare sau prin construirea unor exemple sau contraexemple, validitatea unor afirmaţii matematice şi transpune o situaţie practică în limbaj matematic, rezolvă problema obţinută şi interpretează rezultatele obţinute; - foloseşte metode de informare şi de documentare independentă, care îi oferă deschiderea spre învăţarea continuă.

8. Metode de predare

În activitatea de predare vor fi utilizate prelegeri participative şi dezbateri pe baza unor prezentări (beamer) care vor fi puse la dispoziţia studenţilor. Prezentările conţin principalele noţiuni şi rezultate, imagini şi schiţe, astfel încât informaţiile să fie uşor de înţeles şi asimilat. Fiecare curs va debuta cu o scurtă recapitulare a noţiunilor parcurse la cursul anterior. Cursurile integrale şi seminarele vor fi puse la dispoziţie la adresa https://math.etti.tuiasi.ro/rdceuca/teaching.php ca fişiere pdf.

Metoda de predare este bazată şi pe modele de învăţare prin descoperire facilitate de explorarea directă şi indirectă a realităţii (demonstraţia, modelarea), dar şi pe metode bazate pe acţiune, precum exerciţiul, activităţile practice şi rezolvarea de probleme.

9. Conţinuturi

9.2a Seminar	Metode de predare	Observaţii
Introducere. Numere întregi (operaţii). Fracţii zecimale (operaţii, rotunjiri, aproximări). Media aritmetică. Procente. Aritmetică (expresii algebrice şi operaţii cu expresii algebrice). Puteri cu exponenţi negativi, raţionali şi iraţionali. Baze de numeraţie (baza 2, 10, 12 şi 16). Unităţi de măsură (SI).	Prelegere clasică Expunere cu videoproiector Utilizarea aplicaţiilor digitale precum Geogebra sau FreeFem++	2 ore
I. Şiruri de numere reale (limite de şiruri, monotonie, mărginire, limite fundamentale) + Recapitulare proporţii.		2 ore
II. Serii de numere reale (serii convergente, serii divergente, criterii de comparaţie, criteriul rădăcinii, criteriul raportului, criteriul Raabe-Duhamel) + Recapitulare funcţia de gradul întâi şi de gradul al doilea.		2 ore
III. Funcţii de o variabilă reală (limite de funcţii, continuitate, limite fundamentale, limite laterale, asimptote) + Recapitulare funcţii trigonometrice,		2 ore

exponențiale și logaritmice.	Discuții	
IV. Funcții de o variabilă reală (derivabilitate, teorema lui Fermat, regulile lui L'Hospital) + Recapitulare grafice de funcții.		2 ore
V. Funcții de mai multe variabile reale (funcții scalare, funcții vectoriale, limite de funcții de mai multe variabile, derivate parțiale, gradientul funcției, Hessiana unei funcții, divergență, rotor)		4 ore
VI. Funcții de mai multe variabile reale (algoritmul de determinare a punctelor de extrem ale unei funcții de mai multe variabile reale)	Prelegere clasică	2 ore
VII. Primitive. Integrala Riemann (primitivele funcțiilor elementare, formula Leibniz-Newton, metoda de integrare prin părți, metoda schimbării de variabilă)	Expunere cu videoproiector	4 ore
VIII. Integrala dublă (integrarea pe domenii dreptunghiulare, integrarea pe domenii simple în raport cu x sau y, metoda schimbării de variabile, integrarea pe domenii circulare, Jacobianul unei transformări, aria unei figuri doi dimensionale, centrul de greutate a unei plăci doi dimensionale)	Utilizarea aplicațiilor digitale precum Geogebra sau FreeFem++	2 ore
IX. Integrala triplă (integrarea pe un paralelipiped dreptunghic, integrarea pe domenii simple în raport cu una dintre variabile, metoda schimbării de variabile, integrarea pe domenii circulare – cilindru/sferă, volumul unui corp, centrul de greutate al unui corp)	Discuții	2 ore
X. Integrala curbilinie (curbă plană, integrala curbilinie de prima și de a doua speță, lungimea unei curbe)		2 ore
XI. Integrala de suprafață (de prima și de a doua speță, aria unei suprafețe)		2 ore
Bibliografie aplicații (seminar / laborator / proiect): [1] James Stewart, Calculus. Early Transcendentals, 9th edition, Cengage Learning, 2020 [2] Crăciun, A., Crăciun, I., Ispas, M., Analiză Matematică, Partea I, Culegere de probleme de calcul diferențial, Editura Politehnium, Iași, 2004 [3] Precupanu, A., Bazele analizei matematice, Editura Polirom, Iași, 1999 [4] M.Ganga, Elemente de analiză matematică, Mathpress, București, 2007 [5] http://math.etti.tuiasi.ro/rdceuca/teaching.php [6] https://www.khanacademy.org/math/differential-calculus - https://www.khanacademy.org/math/integral-calculus - https://www.khanacademy.org/math/multivariable-calculus		

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 Colocviu	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).	40%	60%
		- test de evaluare formativ (verificări pe parcursul semestrului).	30%	
		- test de evaluare sumativ (verificare finală).	30%	
10.5a Seminar	Capacitatea de aplicare în practică a cunoștințelor învățate. Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea.	- participare activă la activități; - rezolvarea problemelor din fișele de seminar; - portofoliu de teme.		40% (≥5)
10.6 Condiții de promovare				
Rezultatul evaluării finale la disciplina ME2 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, adică studentul este capabil: să efectueze calcule cu fracții zecimale; să rezolve ecuația de gradul I, respectiv II; să determine derivatele de ordinul întâi pentru funcții elementare de o variabilă reală; să determine primitivele unor funcții elementare (de o singură variabilă reală).

Data completării: 15.09.2025

Titular/ titulari de curs: Răzvan-Dumitru Ceucă

Titular/ titulari de aplicații: Răzvan-Dumitru Ceucă

Data avizării în departament: 17.09.2025 Director de departament

Data aprobării în Consiliul Facultății: 22.10.2025 Decan,

Conf. dr. ing. Florin Negoescu

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 (TCM)
1.4 Domeniul de studii	Inginerie industrială
1.5 Ciclul de studii[1]	Licență
1.6. Programul de studii	Tehnologia Construcțiilor de Mașini (TCM)

2. Date despre disciplină

2.1.1 Denumirea disciplinei – (în limba română) (în limba engleză, conform Suplimentului la diplomă)				**Pedagogie** **(Pedagogyy)**			
2.1.2. Codul disciplinei				DPPD-SPU-02			
2.2 Titularul/ titularii activităţilor de curs				Lector Dr.Tufeanu Magda			
2.3 Titularul/ titularii activităţilor de aplicaţii (S, **L**, P, Pr)				Lector Dr. Ing. Jitaru Oana			
2.4 Anul de studii[2]	1	2.5 Semestrul[3]	2	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	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 învăţământ[6]	56	3.5 curs	28	3.6a sem.	28	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	40
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren	15
Pregătire seminarii/ laboratoare/ proiecte, teme, referate şi portofolii	14
Examinări[8]	4
Alte activităţi:	

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 învăţării	Identifică obiective de învățare în acord cu documentele curriculare, care să susțină dezvoltarea potențialului fiecărui copil/elev/tânăr.

5. Condiţii

5.1 de desfăşurare a cursului[12]	Tablă interactivă/ fleepchart; videoproiector/ laptop.
5.2 de desfăşurare a seminarului / laboratorului / proiectului[13]	Tablă interactivă/ fleepchart; videoproiector/ laptop; fișe de lucru pentru aplicații; consumabile (birotică).

6. Obiectiv general al disciplinei

Familiarizarea studenţilor cu conceptele fundamentale ale pedagogiei ca ştiinţă, cu specificul, funcţiile şi rolul acesteia în cadrul mai larg al sistemului ştiinţelor educaţiei

7. Rezultatele învățării [14]

Cunoștințe	Studentul/ Absolventul: - Prezintă conținuturile specifice domeniului și corelează principalele teorii și orientări metodologice ale învățării din perspectiva proiectării/ designului pedagogic - Descrie conceptele, teoriile, principiile, procedeele și metodele specifice domeniului educațional - Dezvoltă și experimentează modele/ structuri adaptabile în raport cu evoluția paradigmelor pedagogice - Identifică valorile, principiile, paradigmele și conceptele fundamentale de proiectare, dezvoltare, implementare și evaluare a curriculumului, instruirii și de structurare a procesului didactic - Corelează implicațiile principalelor repere legislative și de politici educaționale actuale. - Explică (Stabilește și menține) norme și reguli comportamentale/ de organizare a activităților educaționale, facilitând responsabilizarea copiilor/elevilor/tinerilor, respectul reciproc și relațiile de încredere - Analizează și corelează cunoștințele psihopedagogice în activitățile de formare și de imbunătățire continuă a practicilor profesionale. - Integrează normele de etică, de integritate academică și de conduită profesională.
Aptitudini	Studentul/ Absolventul: - Aplică curriculumul cu parcurgerea etapelor și metodologiilor specifice de realizare a activităților din procesul educațional - Organizează activitățile educaționale și strategiile utilizate pentru formarea copiilor/elevilor/ tinerilor/grupurilor prin raportare la standarde și obiective menționate în documente curriculare - Identifică obiective de învățare în acord cu documentele curriculare, care să susțină dezvoltarea potențialului fiecărui copil/elev/tânăr. - Adaptează conținuturi relevante pentru dezvoltarea competențelor specifice, urmărite conform curriculumului - Utilizează/Identifică documentele programatice ale unității de învățământ ca suport pentru luarea unor decizii manageriale în diferite contexte educaționale. - Pregătește, valorifică spațiile alternative, în afara sălii de clasă sau unității de învățământ, pentru experiențe semnificative de învățare. - Aplică reglementările legale care privesc sistemul de învățământ și politicile educaționale curente. - Inițiază colaborări în dezvoltarea sustenabilă a școlii, prin inițierea și derularea unor acțiuni specifice la nivel de instituție

Responsabilitate și autonomie	Studentul/ Absolventul: - Utilizează autonom norme, standarde, obiective curriculare și metodologii specifice în proiectarea și / sau implementarea programelor / proiectelor/intervențiilor/actiunilor educaționale - Abordează critic responsabilitățile profesiei didactice cu evidențierea complexității procesului de învățământ - Comunică eficient prin oferirea de feedback constructiv și susține implicarea activă a elevilor în propriul proces de învățare - Menține o atmosferă pozitivă în clasă și în școală, cultivând apartenența la comunitatea educațională. - Susține în mod specializat promovarea corectitudinii, obiectivității, justiției și adoptă practici educaționale stimulative și nediscriminatorii - Exprimă încredere în potențialul de dezvoltare al fiecărui copil/elev/tânăr și susține aspirațiile acestuia, prin abordări didactice diferențiate și individualizate. - Susține dezvoltarea socio-emoțională și morală a elevilor - Adaptează conduita pe baza reflecției asupra stereotipurilor și preconcepțiilor legate de rasă, etnie, gen, statut socio-economic și cultural, vârstă, abilitate, religie sau naționalitate. - Manifestă atitudini pozitive, active, creative și reflexive, a spiritului critic față de profesia didactică și propria formare continuă. - Promovează imaginea instituției și a propriei profesii prin implicarea în diverse proiecte/programe educaționale. - Gestionează mediul digital educațional în siguranță, responsabil și etic, în acord cu caracteristicile și nevoile copiilor/elevilor/tinerilor în scopul eficientizării învățării

8. Metode de predare

În activitatea de predare vor fi utilizate metode didactice atât tradiționale (expunerea; conversația; studiul de caz; problematizarea; jocul de rol etc.), cât și interactive (mozaic; tehnica Frisco; metoda piramidei; predarea-învățarea reciprocă etc.). Vor fi utilizate mijloace didactice precum: prezentări Power Point; aplicații digitale utilizate pentru sistematizarea și recapitularea cunoștințelor; fișe; filme documentare etc.). Organizarea activității didactice va respecta design-ul activităților de formare aspecifice formării adulților, integrând armonios noile cunoștințe cu cele transmise anterior și valorificând experiența de învățare/ viață a studenților în analiza aplicațiilor propuse.

9. Conținuturi

9. 1. Curs[15]	**Metode de predare**	**Timp alocat**
9.1.1. Pedagogia și sistemul științelor educației. Educația ca obiect de studiu al pedagogiei. Funcții ale educației. Factorii educației.	Prelegere interactivă, Conversația Explicația Dezbaterea	2 ore
9.1.2. Formele educației: formală, nonformală, informală.		4 ore
9.1.3. Componentele educației: educația intelectuală, educația moral-civică, educația tehnologică, educația estetică, educația profesională, educația fizică.		6 ore
9.1.4. Problematica lumii contemporane și noile educații.		2 ore
9.1.5. Problematica teoriei curriculumului.		2 ore
9.1.6. Tipuri de curriculum.		2 ore
9.1.7. Finalitățile educației: conceptualizare, istoric.		2 ore
9.1.8. Ideal, scop, obiective. Învățământ centrat pe competențe.		4 ore
9.1.9. Conținuturi curriculare.		2 ore
9.1.10. Produse curriculare: plan cadru de învățământ, programă școlară, manuale alternative, ghiduri curriculare, materiale suport.		2 ore

Bibliografie curs:

1. Bobu, R., *Pedagogie I- suport de curs,* ediția 2022-2023, https://dppd.tuiasi.ro/wp-content/uploads/2022/01/Pedagogie-I-suport-curs.pdf
2. Bocoș, M., *Didactica disciplinelor pedagogice*, ediție revizuită, Editura Paralela 45, Pitești, 2017.
3. Cristea, S., *Dicționar enciclopedic de pedagogie*, Editura Didactica Publishing House, București, 2015.
4. Cristea, D., *Pegagogie. Teoria generală a educației*, Editura DPH, 2022.
5. Cristea, S., *Curriculum. Concepte fundamentale în pedagogie*, vol. 13, Editura DPH, 2023.
6. Cucoș C., *Educația. Reîntemeieri, dinamici, prefigurări*, Editura Polirom, Iași, 2017.
7. Cucoș, C., Pânișoară, I.O., Istrate, O., Ceobanu, C., *Educația digitală*, Editura Polirom, Iași, 2022.
8. Cucoș, C., *Pedagogie*, ediția a III-a revăzută și adăugită, Editura Polirom, Iași, 2014.
9. Frumos, F., Labăr, A., Formarea pentru cariera didactică, Editura Universității A.I. Cuza, Iași, 2021.
10. Istrate, O., Ceobanu, C., Velea, S., *Pedagogie digitală*, Editura Polirom, Iași, 2025.
11. Manasia, L., Ianos, M.G., *Pedagogie co-creării*, editura universitară, București, 2022.
12. Marin, T., Marin, L.M., *Pedagogie. Compediu*, Editura pro Universitaria, București, 2024.
13. Marzano R., *Arta și știința predării. Un cadru cuprinzător pentru o instruire eficientă,* Editura Trei, București, 2015.
14. Momanu, M., *Introducere în teoria educației*, editura Polirom, Iași, 2002.
15. Noveanu, E., Potolea, D., *Științele educației. Dicționar enciclopedic*, editura Sigma, București, vol. I, II, 2008.
16. Pânișoară, I. O, *Ghidul profesorului*, editura Polirom, Iași, 2017.
17. *Repere pentru proiectarea și actualizarea Curriculumului național. Cadru de referință al Curriculumului național*, https://www.educred.ro/resurse-cred/
18. Strunga, A., Introducere în teoria curriculumului, editura Universitară, București, 2020
19. Văideanu, G., *Educația la frontiera dintre milenii*, Editura Politică, București, 1988.
20. Cristea, S., Pânișoară, I.O., *Manual de pedagogie pentru profesori*, Editura Polrom, Iași, 2024.

9.2a Seminar	Metode de lucru[16]	Observații, timp alocat
9.2.1. Prezentare tematică, bibliografie, obiective și criterii de evaluare.	Exerciții individuale/ grup. Studii de caz. Jocuri de rol Discuția panel	2 ore
9.2.2. Formele educației: formală, nonformală și informală. Exerciții de analiză comparativă.		2 ore
9.2.3. Dimensiuni clasice ale educației. Analiză dimensiuni prin activități de grup.		2 ore
9.2.4. Noile educații. Interdependența acestora cu formele educații. Activități de grup.		2 ore
9.2.5. Conceptul de „curriculum" și noua viziune curriculară: ce este și ce nu este curriculum; curriculum vs instruire. Exerciții și activități de grup.		2 ore
9.2.6. Finalitățile educaționale: tipuri de finalități. Operaționalizarea obiectivelor educaționale. Exerciții de operaționalizare a obiectivelor educaționale.		6 ore
9.2.7. Documente de proiectare curriculară. Planul cadru de învățământ: analiză structură. Schema orară**.** Programa școlară: analiză, structură.		2 ore
9.2.8. Programa de opțional. Elaborare programă disciplină opțională la inițiativa cadrului didactic. Prezentare, analiză modele. Exerciții de elaborare programă pentru disciplină opțională.		4 ore
9.2.9. Manuale și auxiliare didactice. Analiză manuale, auxiliare didactice, manual digital.		2 ore
9.2.10. Proiectare curriculară. Elaborare de documente specifice - proiectare anuală/planificare calendaristică.		2 ore
9.2.11.Seminar sinteză: analize, dezbateri, evaluarea activității de seminar.		2 ore

Bibliografie aplicații (seminar):

1. Bobu, R., *Pedagogie I – seminar* (prezentare power-point), ediția 2022-2023, https://dppd.tuiasi.ro/wp-content/uploads/2022/01/Pedagogie-I-seminar.pdf
2. Bobu, R., *Pedagogie II* – seminar, ppt, ediția 2022-2023.
3. Bocoș, M., D., Jucan, D., *Teoria și metodologia instruirii. Teoria și metodologia evaluării. Repere și instrumente didactice pentru formarea profesorilor, ediția a* IV-a, Editura Paralela 45, Pitești, 2019.
4. Cristea, D., *Pegagogie. Teoria generală a educației*, Editura DPH, 2022.
5. Cristea, S., *Curriculum. Concepte fundamentale în pedagogie*, vol. 13, Editura DPH, 2023.
6. Cucoș, C., Pânișoară, I.O., Istrate, O., Ceobanu, C., *Educația digitală*, Editura Polirom, Iași,, 2022.
7. Cucoș, C., *Pedagogie*, ediția a III-a revăzută și adăugită, Editura Polirom, Iași, 2014. disponibil https://dppd.tuiasi.ro/wp-content/uploads/2022/01/Pedagogie-II-seminar-1.pdf
8. Iordache, T., Irimia, M., Fartușnic, C., Preoteasa, L., Telișeanu, A., Stoica, E., Șăitan, T., Horga, I., Dragomir, P.&Palade, E., *Metodologie pentru dezvoltarea curriculumului la decizia școlii*, 2020, https://www.educred.ro/resurse-cred
9. Istrate, O., Ceobanu, C., Velea, S., *Pedagogie digitală*, Editura Polirom, Iași, 2025.
10. Marin, T., Marin, L.M., *Pedagogie. Compediu*, Editura pro Universitaria, București, 2024.
11. Pânișoară, I. O, *Ghidul profesorului*, editura Polirom, Iași, 2017.
12. Popovici Borzea, A., *Integrarea curriculară și dezvoltarea capacităților cognitive*, Editura Polirom, Iași, 2017.
13. *Repere pentru proiectarea și actualizarea Curriculumului național. Cadru de referință al Curriculumului național*, https://www.educred.ro/resurse-cred/
14. Strunga, A., *Introducere în teoria curriculumului*, editura Universitară, București, 2020.
15. https://www.edu.ro/invatamant-liceal

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare		10.3 Pondere din nota finală
10.4 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 (teme individuale/ de echipă - temele trebuie efectuate în săptămâna dintre cursuri, pregătirea unui referat - studiu de caz).		50%
		- test de evaluare formativ (verificări pe parcursul semestrului).		
		- test de evaluare sumativ (verificare finală).	100 %	
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.		50%
10.6 Condiții de promovare				
Rezultatul evaluării finale: nota finală minim 5.				