

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Transilvania din Brașov
1.2 Facultatea	Știința și Ingineria Materialelor
1.3 Departamentul	Departamentul de Știința Materialelor
1.4 Domeniul de studii de licență/ masterat	Știința materialelor
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Știința materialelor

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	ANALIZĂ MATEMATICĂ							
2.2 Titularul activităților de curs	PROCA ALEXANDRINA MARIA							
2.3 Titularul activităților de seminar/laborator/proiect	BRANEA IOANA ANTONIA							
2.4 Anul de studii	1	2.5 Semestrul	I	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Conținut	DF
					1		Obligativitate	DOB

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	3.2 din care: curs	2	3.3 seminar	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	3.5 din care: curs	28	3.6 seminar	28
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					20
Pregătire seminar, teme, referate, portofolii și eseuri					20
Tutoriat					-
Examinări					4
Alte activități					-
3.7 Total ore de activitate a studentului	64				
3.8 Total ore pe semestru	120				
3.9 Numărul de credite ¹	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> Analiză matematică pe \mathbb{R}, Elemente de combinatorică, Geometrie analitică
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none"> Să calculeze distanța dintre două puncte, limita, integrala unei funcții, să studieze continuitatea respectiv derivabilitatea unei funcții, să rezolve probleme de numărare,

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> Sala de curs dotată cu tablă, videoproiector.
5.2 de desfășurare a seminarului	<ul style="list-style-type: none"> Sala de curs dotată cu tablă, videoproiector.

6. Competențe specifice acumulate și rezultate ale învățării

Competențe profesionale	<p>Competențe profesionale și rezultate ale învățării</p> <p>C1. Evaluează caracterul adecvat al tipurilor de metale pentru aplicații specifice</p> <p>Rezultatele învățării</p> <p>1.1. Cunoștințe</p> <p>R.Î.1.1.1. Studentul/absolventul analizează și explică rezultate teoretice și experimentale, legate de producerea/obținerea, procesarea, caracterizarea și testarea materialelor.</p> <p>1.2. Aptitudini</p> <p>R.Î.1.2.1. Studentul/absolventul selectează și aplică concepte, principii și metode de bază din domeniu pentru calcule legate de proiectarea, producerea, procesarea, și gestionarea materialelor ingineresti.</p> <p>R.Î.1.2.2. Studentul/absolventul selectează și aplică criteriile, principii și metode de evaluare pentru modelarea, producerea/obținerea, procesarea, caracterizarea, testarea și gestionarea, materialelor ingineresti, interpretează și aplică rezultatele obținute.</p>
	<p>C2. Efectuează analiza structurală metalurgică</p> <p>Rezultatele învățării</p> <p>2.1. Cunoștințe</p> <p>R.Î.2.1.1. Studentul/absolventul analizează și explică rezultate teoretice și experimentale, legate de producerea/obținerea, procesarea, caracterizarea și testarea materialelor.</p> <p>R.Î.2.1.2. Studentul/absolventul identifică și descrie concepte, teorii și metode specifice ingineriei materialelor.</p> <p>2.2. Aptitudini</p> <p>R.Î.2.2.1. Studentul/absolventul selectează și aplică criteriile, principii și metode de evaluare pentru modelarea, producerea/obținerea, procesarea, caracterizarea, testarea și gestionarea, materialelor ingineresti, interpretează și aplică rezultatele obținute.</p> <p>R.Î.2.2.2. Studentul/absolventul selectează și aplică concepte, principii și metode de bază din domeniu, pentru calcule legate de proiectarea, producerea, procesarea, și gestionarea materialelor ingineresti.</p>
	<p>C3. Testează materiale</p> <p>Rezultatele învățării</p> <p>3.1. Cunoștințe</p> <p>R.Î.3.1.2. Studentul/absolventul analizează și explică rezultate teoretice și experimentale, legate de producerea/obținerea, procesarea, caracterizarea și testarea materialelor.</p> <p>3.2. Aptitudini</p> <p>R.Î.3.2.1. Studentul/absolventul operează cu principii și metode din domeniu, utilizând reprezentări grafice, pentru rezolvarea de sarcini specifice.</p>

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> • Inițierea în problemele de bază ale calculului diferențial și utilizarea adecvată cunoștințelor fundamentale.
7.2 Obiectivele specifice	<p>8 Introducerea unor capitole actuale de matematică cu deschidere pentru o ulterioară specializare în cercetare;</p> <p>9 Însușirea unor cunoștințe de bază din domeniul matematicilor aplicate și informaticii, care să permit absolvenților să desfășoare activități aplicative.</p>

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Număr de ore	Observații
Mulțimi. Funcții. Funcții elementare.	Prelegerea Dialogul Problematizarea Expunerea	2	
Șiruri de numere reale	Prelegerea Dialogul Problematizarea Expunerea	2	
Serii de numere reale	Prelegerea Dialogul Problematizarea Expunerea	2	
Serii cu termeni pozitivi. Serii remarcabile.	Prelegerea Dialogul Problematizarea Expunerea	2	
Șiruri și serii de funcții. Serii de puteri.	Prelegerea Dialogul Problematizarea Expunerea	2	
Spațiul real n-dimensional. Limite. Continuitate. Diferentiabilitate. Derivate parțiale de ordinul I.	Prelegerea Dialogul Problematizarea Expunerea	4	
Derivarea funcțiilor compuse. Derivate parțiale de ordin superior.	Prelegerea Dialogul Problematizarea Expunerea	2	
Puncte de extrem pentru funcții de 2 și 3 variabile. Extreme condiționate.	Prelegerea Dialogul Problematizarea Expunerea	2	
Calcul integral. Primitive. Integrala definită	Prelegerea Dialogul Problematizarea Expunerea	2	
Integrale improprii. Funcțiile Beta și Gamma.	Prelegerea Dialogul Problematizarea Expunerea	2	
Integrale curbilinii	Prelegerea Dialogul Problematizarea Expunerea	2	
Integrala dubla. Schimbarea de variabilă în integrala dublă	Prelegerea Dialogul Problematizarea	2	

	Expunerea		
Integrala triplă	Prelegerea Dialogul Problematizarea Expunerea	2	
8.2 Bibliografie			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Cișmașiu C., Proca A., Sasu A., Șiruri și serii în spații metrice: exerciții și probleme, Ed. Universității Transilvania, 2006 2. Cișmașiu C., Proca A., Calcul diferențial pentru funcții de mai multe variabile cu aplicații, Ed. Universității Transilvania, 2008 3. Radomir I., Elemente de algebra vectorială, geometrie și calcul diferențial, Editura Albastra, Cluj- Napoca, 2000 4. Radomir I., Elemente de calcul integral și ecuații diferențiale, Editura Albastra, Cluj- Napoca, 2000 5. Radomir I., Fulga A., Analiza matematică- Culegere de probleme, Editura Albastra, Cluj- Napoca, 2000 6. Radomir I., Fulga A., Analiza matematică, Editura Albastra, Cluj- Napoca, 2008 7. Radomir I., Purcaru M., Fulga A., Matematici superioare pentru ingineri (vol.I, II), Editura Univ. Transilvania Brasov, 2009. 8. Neagoș V., Analiză matematică. Noțiuni teoretice și aplicații, UTPRESS; Cluj Napoca, 2022 			
8.3 Seminar	Metode de predare-învățare	Număr de ore	Observații
Mulțimi. Funcții. Funcții elementare.	Prelegerea Dialogul Problematizarea Expunerea	2	
Șiruri de numere reale	Prelegerea Dialogul Problematizarea Expunerea	2	
Serii de numere reale	Prelegerea Dialogul Problematizarea Expunerea	2	
Serii cu termeni pozitivi. Serii remarcabile.	Prelegerea Dialogul Problematizarea Expunerea	2	
Șiruri și serii de funcții. Serii de puteri.	Prelegerea Dialogul Problematizarea Expunerea	2	
Spațiul real n-dimensional. Limite. Continuitate. Diferentiabilitate. Derivate parțiale de ordinul I.	Prelegerea Dialogul Problematizarea Expunerea	4	
Derivarea funcțiilor compuse. Derivate parțiale de ordin superior.	Prelegerea Dialogul Problematizarea Expunerea	2	

Puncte de extrem pentru funcții de 2 și 3 variabile. Extreme condiționate.	Prelegerea Dialogul Problematizarea Expunerea	2	
Calcul integral. Primitive. Integrala definită	Prelegerea Dialogul Problematizarea Expunerea	2	
Integrale improprii. Funcțiile Beta și Gamma.	Prelegerea Dialogul Problematizarea Expunerea	2	
Integrale curbilinii	Prelegerea Dialogul Problematizarea Expunerea	2	
Integrala dubla. Schimbarea de variabilă în integrala dublă	Prelegerea Dialogul Problematizarea Expunerea	2	
Integrala triplă	Prelegerea Dialogul Problematizarea Expunerea	2	

8.4 Bibliografie

1. Radomir I., Elemente de algebra vectoriala, geometrie și calcul diferentia, Editura Albastra, Cluj- Napoca, 2000
2. Radomir I., Elemente de calcul integral și ecuații diferențiale, Editura Albastra, Cluj- Napoca, 2000
3. Radomir I., Fulga A., Analiza matematică- Culegere de probleme, Editura Albastra, Cluj- Napoca, 2000
4. Radomir I., Fulga A., Analiza matematică, Editura Albastra, Cluj- Napoca, 2008
5. Radomir I., Purcaru M., Fulga A., Matematici superioare pentru ingineri (vol. I, II), Editura Univ. Transilvania Brasov, 2009.
6. Neagoș V., Analiză matematică. Noțiuni teoretice și aplicații, UTPRESS; Cluj Napoca, 2022

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

Conținutul disciplinei este în concordanță cu ceea ce se face în alte centre universitare din țară și străinătate. El a fost ales în scopul adaptării cu ușurință la cerințele pieței muncii, după discuții preliminare cu alți profesori de matematică și respectiv cu persoane din mediul economic.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	- asimilarea corectă a noțiunilor învățate; - înțelegerea subiectului studiat precum și legăturile dintre acesta și alte discipline fundamentale; - gradul de asimilare a limbajului specializat	Evaluarea finală scrisă în sesiune, chestionarea orală, conversația de evaluare;	40%

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Transilvania din Brașov
1.2 Facultatea	Știința și Ingineria Materialelor
1.3 Departamentul	Știința Materialelor
1.4 Domeniul de studii de licență ¹⁾	Ingineria Materialelor
1.5 Ciclul de studii ²⁾	Licență
1.6 Programul de studii/ Calificarea	Știința Materialelor /Inginer

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Programarea calculatoarelor și limbaje de programare							
2.2 Titularul activităților de curs	Prof. dr. ing. Daniel Cristea							
2.3 Titularul activităților de seminar/ laborator/ proiect	Ș.I. dr. ing. Andreea Crisbășan							
2.4 Anul de studiu	1	2.5 Semestrul	1	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Conținut ³⁾	DF
							Obligativitate ⁴⁾	DOB

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	5	din care: 3.2 curs	1	3.3 seminar/ laborator/ proiect	0/4/0
3.4 Total ore din planul de învățământ	70	din care: 3.5 curs	14	3.6 seminar/ laborator/ proiect	0/56/0
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					20
Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					30
Tutoriat					0
Examinări					10
Alte activități.....					0
3.7 Total ore de activitate a studentului	80				
3.8 Total ore pe semestru	150				
3.9 Numărul de credite ⁵⁾	5				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	•
4.2 de competențe	•

5. Condiții (acolo unde este cazul)

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

6. Competențe specifice acumulate (conform grilei de competențe din planul de învățământ)

Competențe profesionale	<p>Cunoștințe R.Î.5.1.1. Studentul/absolventul identifică și descrie sisteme software pentru programare, gestiune a bazelor de date, grafică și modelarea producerii/obținerii, procesării, caracterizării și testării materialelor.</p> <p>Aptitudini R.Î.5.2.2. Studentul/absolventul aplică principii și metode de bază din tehnologiile digitale și rezolvă probleme de complexitate medie asociate reprezentărilor grafice, bazelor de date, modelării și simulării materialelor inginerești.</p> <p>Responsabilitate și autonomie R.Î.2.3.1. Studentul/absolventul selectează și utilizează surse bibliografice specifice domeniului. R.Î.2.3.2. Studentul/absolventul demonstrează autonomie în învățare pe problematici specifice domeniului.</p>
Competențe transversale	<p>C1 Aplică cunoștințe științifice, tehnologice și inginerești R.Î.1.1. Absolventul adoptă tehnologii noi, demonstrează abilitățile tehnice.</p> <p>C5: Evaluează în mod critic informațiile și sursele acestora R.Î.5.1. Absolventul verifică informațiile, evaluează informațiile și analizează informațiile. R.Î.5.2. Absolventul este în măsură să evalueze și să analizeze informațiile și sursele acestora. Demonstrează capacitate de a accesa și de a avea o înțelegere critică atât a formelor tradiționale, cât și a celor noi de mass-media, precum și a rolului și funcției acestora în societățile democratice.</p>

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din competențele specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> Cursul are ca obiectiv principal pregătirea studenților de anul I în vederea însușirii noțiunilor de bază necesare utilizării suitei Microsoft Office, a unor programe software de analiză, interpretare și transpunere sub formă de grafic a datelor, și a elaborării de programe în limbajele HTML, PHP, JavaScript și Java. Cursul se consideră o introducere în programele/limbajele mai sus amintite.
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none">

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Număr de ore	Observații
Noțiuni introductive despre Microsoft Office	Prelegere pe baza de slide + dezbateri	14	
Programul Word			
Noțiuni introductive despre programul Excel			
Noțiuni despre programele Powerpoint și Publisher			
Programul OriginLab			
Programul SigmaPlot			
Pseudolimbajul HTML			
Limbajul JavaScript			
Limbajul Java			
Limbajul PHP			
<p>Bibliografie Curtis Frye and Joan Lambert Microsoft Office 2016 Step by Step, Microsoft Press, 2015 Gugoiu T., HTML prin exemple, Editura TEORA, București, 2003; Meloni J., PHP, MySQL și Apache, Editura Corint, București, 2005; Ullman L., PHP și MySQL pentru SITE-uri web dinamice, Editura TEORA, București, 2005; Keogh J., JavaScript fără mistere, Editura Rosetti Educațional, București, 2006;</p>			

Petac E., Fundamente Java, Editura MatrixRom, Bucuresti,2005.			
8.2 Laborator	Metode de predare-învățare	Număr de ore	Observații
Aplicații în suita Microsoft Office.	Dezbateri	56	
Aplicații în programele de analiză, interpretare și transpunere sub formă de grafic a datelor (OriginLab, SigmaPlot).			
Întocmirea de programe în limbajele PHP, JavaScript, Java.			
Bibliografie Curtis Frye and Joan, Lambert Microsoft Office 2016 Step by Step, Microsoft Press, 2015 Gugoiu T., HTML prin exemple, Editura TEORA, București,2003; Meloni J., PHP, MySQL si Apache, Editura Corint, București,2005; Ullman L., PHP si MySQL pentru SITE-uri web dinamice, Editura TEORA, București, 2005; Keogh J., JavaScript fără mistere, Editura Rosetti Educațional, București, 2006; Petac E., Fundamente Java, Editura MatrixRom, București,2005.			

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunităților epistemice, ale asociațiilor profesionale și ale angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului

Conținutul disciplinei respectă tendințele academice actuale și asigură o relevanță ridicată a competențelor transmise către studenți. Conținutul reflectă metodele și teoriile acceptate de comunitatea științifică și sunt în consonanță cu abordările de ultimă oră, permițându-le studenților să își formeze o bază științifică solidă și actualizată. Pe baza discuțiilor cu angajatorii, s-a identificat nivelul minim de cunoștințe necesar pentru această disciplină, precum și cele mai frecvente probleme ce pot fi abordate la aplicațiile practice.

10. Evaluare

Tip de activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Activitate continuă și intervenții argumentate. Explicarea corectă a unor termeni și a unor concepte specifice programelor studiate. Integrarea cunoștințelor teoretice în discuții.	Evaluare scrisă cu itemi obiectivi și semiobiectivi.	20%
10.5 Seminar/ laborator/ proiect	Explicarea corectă a unor termeni și a unor concepte specifice programelor studiate. Realizarea sarcinilor aplicative.	Testarea abilităților de utilizare a programelor studiate.	50%
10.6 Examen	Utilizarea corectă a termenilor și noțiunilor specifice cursului, a metodelor specifice problematicii cursului.	Evaluare sumativă	30%
10.7 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> Explicarea corectă a unor termeni și a unor concepte specifice programelor studiate. Abilități de utilizare a programelor studiate. Participarea la examen este condiționată de efectuarea integrală a lucrărilor de laborator. Pentru nota 5 este necesară cunoașterea funcțiilor comune ale programelor software. 			

Grilă de evaluare pe niveluri de performanță		
Nivel de performanță	Descriere generală	Caracteristici
Excelent (10–9)	Stăpânește integral conceptele; analizele sunt inovative și exacte	Terminologie perfectă, structură logică, autonomie, gândire critică
Foarte bine (8)	Demonstrează înțelegere solidă și aplicare corectă	Erori minore, dar coerență conceptuală și aplicativă
Bine (7)	Înțelege conceptele de bază, dar aplicarea este parțială	Terminologie uneori inexactă, explicații incomplete
Suficient (6)	Aplicare mecanică a noțiunilor, fără reflecție reală	Răspunsuri corecte parțial, lacune de logică
Insuficient (<5)	Nu demonstrează înțelegerea noțiunilor fundamentale	Confuzie teoretică, aplicații greșite, lipsă de argumentare

Prezenta Fișă de disciplină a fost avizată în ședința de Consiliu de departament din data de 3/09/2025 și aprobată în ședința de Consiliu al facultății din data de 29/09/2025.

Decan Prof. dr. ing. Alexandru PASCU	Director de departament Conf. dr. ing. Camelia GABOR
Titular de curs Prof. dr. ing. Daniel Cristea	Titular de laborator Ș.I. dr. ing. Andreea Crisbășan

Notă:

- ¹⁾ Domeniul de studii - se alege una din variantele: Licență/ Masterat/ Doctorat (se completează conform cu Nomenclatorul domeniilor și al specializărilor/ programelor de studii universitare în vigoare);
- ²⁾ Ciclul de studii - se alege una din variantele: Licență/ Masterat/ Doctorat;
- ³⁾ Regimul disciplinei (conținut) - se alege una din variantele: **DF** (disciplină fundamentală)/ **DD** (disciplină din domeniu)/ **DS** (disciplină de specialitate)/ **DC** (disciplină complementară) - pentru nivelul de licență; **DAP** (disciplină de aprofundare)/ **DSI** (disciplină de sinteză)/ **DCA** (disciplină de cunoaștere avansată) - pentru nivelul de masterat;
- ⁴⁾ Regimul disciplinei (obligativitate) - se alege una din variantele: **DI** (disciplină obligatorie)/ **DO** (disciplină opțională)/ **DFac** (disciplină facultativă);
- ⁵⁾ Un credit este echivalent cu 30 de ore de studiu (activități didactice și studiu individual).

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Transilvania din Brașov
1.2 Facultatea	Știința și Ingineria Materialelor
1.3 Departamentul	Știința materialelor
1.4 Domeniul de studii de ¹⁾	Inginerie Materialelor
1.5 Ciclul de studii ²⁾	Licență
1.6 Programul de studii/ Calificarea	Știința Materialelor / Inginer

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Chimie generala							
2.2 Titularul activităților de curs	Conf. dr. Bogatu Cristina Aurica							
2.3 Titularul activităților de seminar/ laborator/ proiect	Conf. dr. Bogatu Cristina Aurica							
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	I	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Continut	³⁾ DF
							Obligativitate	⁴⁾ DOB

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/ laborator/ proiect	1/1/0
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/ laborator/ proiect	14/14/0
Distributia fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					32
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					20
Tutoriat					
Examinări					2
Alte activități.....					
3.7 Total ore de activitate a studentului	64				
3.8 Total ore pe semestru	120				
3.9 Numărul de credite ⁵⁾	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

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

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	• Sala de curs dotata cu videoproiector
5.2 de desfășurare a seminarului/ laboratorului/ proiectului	• Laborator Chimie Generala

6. Competențe specifice acumulate (Se va completa cu informații din preambulul PI)

Competențe aferente calificării	<p>Competențe profesionale și rezultate ale învățării</p> <p>C1 Evaluează caracterul adecvat al tipurilor de metale pentru aplicații specifice Cunoștințe: R.Î.1.1.1. Studentul/absolventul analizează și explică rezultate teoretice și experimentale, legate de producerea/obținerea, procesarea, caracterizarea și testarea materialelor. Aptitudini: R.Î.1.2.2. Studentul/absolventul selectează și aplică criteriile, principiile și metode de evaluare pentru modelarea, producerea/obținerea, procesarea, caracterizarea, testarea și gestionarea materialelor ingineresti, interpretează și aplică rezultatele obținute. Responsabilitate și autonomie: R.Î.1.3.1. Studentul/absolventul selectează și utilizează surse bibliografice specifice domeniului. R.Î.1.3.2. Studentul/absolventul demonstrează autonomie în învățare pe problematici specifice domeniului.</p> <p>C3 Testează materiale Cunoștințe R.Î.3.1.1. Studentul/absolventul identifică și descrie concepte, teorii și metode specifice ingineriei materialelor. R.Î.3.1.2. Studentul/absolventul analizează și explică rezultate teoretice și experimentale, legate de producerea/obținerea, procesarea, caracterizarea și testarea materialelor Aptitudini R.Î.3.2.1. Studentul/absolventul operează cu principiile și metode din domeniu, utilizând reprezentări grafice, pentru rezolvarea de sarcini specifice. Responsabilitate și autonomie: R.Î.1.3.1. Studentul/absolventul selectează și utilizează surse bibliografice specifice domeniului. R.Î.1.3.2. Studentul/absolventul demonstrează autonomie în învățare pe problematici specifice domeniului.</p>
Competențe aferente calificării	<p>Competențe transversale și rezultate ale învățării.</p> <p>C1 Aplică cunoștințe științifice, tehnologice și ingineresti R.Î.1.1. Absolventul adoptă tehnologii noi, demonstrează abilitățile tehnice.</p> <p>C2 Lucrează în echipe R.Î.2.1. Absolventul desfășoară muncă de echipă. R.Î.2.2. Absolventul lucrează cu încredere în cadrul unui grup, fiecare făcându-și partea lui în serviciul întregului.</p>

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din competențele specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> Disciplina urmărește dobândirea de către studenți a capacitații de identificare adecvate a conceptelor, principiilor și deprinderilor de baza din domeniul chimiei pentru utilizare în domeniul ingineriei materialelor în vederea interpretării relației dintre structura, proprietățile și performanțele materialelor precum și pentru explicarea și interpretarea fenomenelor și proceselor specifice ingineriei materialelor.
7.2 Obiectivele specifice	<p>La sfârșitul cursului studenții vor fi capabili să:</p> <ul style="list-style-type: none"> Definească concepte specifice chimiei utilizând terminologia adecvată;

	<ul style="list-style-type: none"> • Coreleze structura cu proprietățile și performanțele unor materiale cu largă aplicații în inginerie; • Aplice algoritmi specifici (teoretici și practici) pentru evaluarea proprietăților materialelor și/sau proceselor specifice ingineriei materialelor; • Lucreze în echipă pentru rezolvarea unor sarcini simple specifice activității în laboratorul de Chimie.
--	---

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Număr de ore	Observații
Legile Chimiei	Prelegere clasică	2	
Noțiuni privind structura materiei: Structura atomului; Structura învelișului de electroni;	Prelegere pe baza de solide Explicația Conversația euristica	4	
Sistematizarea elementelor chimice; relația structura atomului – proprietățile elementelor chimice	Algoritmizarea Problematizarea	2	
Legături chimice; Tipuri de rețele cristaline; Corelarea tipului de legătura/rețea cu proprietățile substanțelor chimice și aplicațiile acestora: Metale, Materiale ceramice; Compuși macromoleculari;	Prelegere clasică Prelegere pe baza de slide Explicația Conversația euristica Algoritmizarea Problematizarea	8	
Apa; Sisteme disperse: Sisteme disperse moleculare – dizolvare; solubilitate; concentrația soluțiilor;		4	
Proprietăți ale soluțiilor de neelectroliti – Legea lui Raoult; Ebulioscopie; Crioscopie; Osmoza; Lichide antigel;		2	
Echilibre ionice – noțiunea de pH; hidroliza sărurilor;		2	
Surse chimice de curent electric.		4	
Bibliografie Bogatu C., Notite de curs, actualizat 2025-2026 Tica R., Perniu D., C. Bogatu, I. Manculea, Chimie, Reprografia Universitatii Transilvania din Brasov, 2011 Zumdahl S. S, Zumdahl S.A., Chemistry, Brooks/Cole, Cengage Learning in Belmont, CA., 2010; Tica R., Perniu D., Bazele Chimiei, Editura Universitatii Transilvania din Brasov, 2004 Atkins P., Jones L., Chemical principles: the quest for insight, W.H.Freeman & Co Ltd, 2005 Duta A., Tica R., Chimia Materialelor Industriale, Editura Gryphon, Brasov 1999; Nenitescu C.D., Chimie Generala, Editura Didactica si Pedagogica, Bucuresti 1985.			
8.2 Seminar/ laborator/ proiect	Metode de predare-învățare	Număr de ore	Observatii
Seminar			
Exerciții, aplicații, probleme pentru noțiunile studiate la curs: structura chimică, rezolvarea problemelor de concentrații a soluțiilor, calcule de pH, calcule pe reacții chimice, calculul forței electromotoare, a vitezei de coroziune, aplicații ale electrolizei.	Exercițiul Activitate individuală/in grup Algoritmizarea Conversația euristica	7*2= 14 h	
Laborator			

Norme de tehnica securității muncii în laboratorul de Chimie; Prezentarea principalelor vase și obiecte de laborator; Exerciții de limbaj chimic	Explicația Prezentarea Exercițiul Algoritmizarea	2h	
Analiza calitativă a cationilor metalici: Pb ²⁺ ; Cu ²⁺ ; Ni ²⁺ ; Fe ²⁺ ;	Experimentul de laborator; activitate în grup Problematizarea Exercițiul	2h	
Apa: determinarea durtății temporare a apei	Experimentul de laborator; activitate în grup Problematizarea Conversația euristica	2h	
Soluții: moduri de exprimare a concentrației soluțiilor; Caracterul acido-bazic al soluțiilor; Măsurarea pH-ului soluțiilor	Exercițiul Experimentul de laborator; activitate în grup Algoritmizarea Conversația euristica	2h	
Metale - obținere și proprietăți Coroziunea metalelor.	Experimentul de laborator; activitate în grup Conversație euristica Problematizare	2h	
Conversia energiei chimice în energie electrică; Pile galvanice	Experimentul de laborator; activitate în grup Conversație euristica Algoritmizare	2h	
Încheierea lucrărilor de laborator.		2h	
<p>Bibliografie</p> <p>Bogatu C., fise de laborator, actualizate 2025-2026</p> <p>Tica R., Perniu D., C. Bogatu, I. Manciușea, Chimie, Reprografia Universității Transilvania din Brașov, 2011</p> <p>Isac L., Tica R., Andronic L., Vladuta C., Chimie - Activități experimentale Editura Universității Transilvania din Brașov 2004</p> <p>Dumbrava A., Chimie: Indrumar de laborator, Ovidius University Press, 2011;</p> <p>Tica R. Iosif. C., Chimie anorganica. Metale - Indrumar de laborator, Reprografia Universității Transilvania din Brașov, 2003;</p> <p>Niac G. și colab: Chimie pentru ingineri. Vol. I și II. Editura UT Press, Cluj Napoca, 2000.</p> <p>Tică R., Probleme de chimie. Reprografia Universității "Transilvania" din Brașov, 1991.</p>			

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

Conținutul disciplinei respectă tendințele academice actuale și asigură o relevanță ridicată a competențelor transmise către studenți. Chimia este o disciplină fundamentală și oferă viitorilor absolvenți cunoștințe și abilități din domeniul teoretic și aplicativ necesare explicării conceptelor și proceselor specifice domeniului ingineriei materialelor. De asemenea, problemele discutate la curs și la aplicații le oferă studenților piste pentru cercetarea ulterioară a domeniului.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	<p>Activitate continuă și participare la curs</p> <ul style="list-style-type: none"> • utilizarea corectă a termenilor și noțiunilor specifice cursului; • prezență activă și intervenții argumentate; • integrarea cunoștințelor teoretice în discuții; 	<ul style="list-style-type: none"> • Evaluare pe parcurs 	10%

	<ul style="list-style-type: none"> demonstrarea unei gândiri reflexive asupra teoriilor discutate. 		
10.5 Seminar/ Laborator /Proiect	<p>Activitate continuă și participare la laborator</p> <ul style="list-style-type: none"> participare activă la laborator și seminar: contribuții relevante, întrebări pertinente, implicare în dezbateri; colaborare în sarcini de echipă și susținerea opiniilor proprii. <p>Realizarea sarcinilor aplicative</p> <ul style="list-style-type: none"> rezolvarea corectă a temelor din cadrul aplicațiilor practice; corectitudinea calculului analitic și numeric; corectitudinea reprezentărilor grafice și a relațiilor de calcul Interpretarea corectă a datelor experimentale <p>Calitatea răspunsurilor</p> <ul style="list-style-type: none"> precizie terminologică; argumentare logică și coerență analitică; gradul de dificultate a problemei abordate. 	<ul style="list-style-type: none"> Evaluare pe parcurs 	30%
Examen	<p>Probă scrisă - test scris (test grilă și probleme)</p> <ul style="list-style-type: none"> utilizarea corectă a conceptelor, termenilor, noțiunilor, algoritmilor și simbolurilor specifice chimiei gradul de acoperire a problematicii cerute de subiecte; aplicarea creativă a cunoștințelor în rezolvarea unei situații problematice; claritate și acuratețea în organizarea răspunsului. 	<ul style="list-style-type: none"> Evaluare sumativă 	60%

10.7 Standard minim de performanță

- Cunoașterea, reproducerea și înțelegerea conceptelor specifice domeniului ingineriei materialelor.
- Caracterizarea a minim 3 materiale (material oxidic, material polimetric, material metalic) din punct de vedere al structurii, compoziției, proprietăților și performanțelor.
- Reprezentarea corectă a formulelor și ecuațiilor reacțiilor chimice care redau procesele abordate; rezolvarea corectă a calculelor chimice.
- Interpretarea corectă, utilizând limbajul de specialitate, a rezultatelor experimentelor chimice

Grilă de evaluare pe niveluri de performanță

Nivel de performanță	Descriere generală	Caracteristici
Excelent (10–9)	Stăpânește integral conceptele; analizele sunt inovative și exacte	Terminologie perfectă, structură logică, autonomie, gândire critică
Foarte bine (8)	Demonstrează înțelegere solidă și aplicare corectă	Erori minore, dar coerență conceptuală și aplicativă
Bine (7)	Înțelege conceptele de bază, dar aplicarea este parțială	Terminologie uneori inexactă, explicații incomplete
Suficient (6)	Aplicare mecanică a noțiunilor, fără reflecție reală	Răspunsuri corecte parțial, lacune de logică
Insuficient (<5)	Nu demonstrează înțelegerea noțiunilor fundamentale	Confuzie teoretică, aplicații greșite, lipsă de argumentare

Prezenta Fișă de disciplină a fost avizată în ședința de Consiliu de departament din data de 3/09/2025 și aprobată în ședința de Consiliu al facultății din data de 29/09/2025

Prof. dr. ing. Alexandru PASCU, Decan	Conf. dr. ing. Camelia GABOR, Director de departament
--	--

Conf. dr. Cristina Aurica BOGATU, Titular de curs	Conf. dr. Cristina Aurica BOGATU, Titular de seminar/ laborator/ proiect
--	--

Notă:

- ⁶⁾ Domeniul de studii - se alege una din variantele: Licență/ Masterat/ Doctorat (se completează conform cu Nomenclatorul domeniilor și al specializărilor/ programelor de studii universitare în vigoare);
- ⁷⁾ Ciclul de studii - se alege una din variantele: Licență/ Masterat/ Doctorat;
- ⁸⁾ Regimul disciplinei (conținut) - se alege una din variantele: **DF** (disciplină fundamentală)/ **DS** (disciplină de specializare)/ **DC** (disciplină complementară) - atât pentru nivelul de licență cât și pentru nivelul de masterat;
- ⁹⁾ Regimul disciplinei (obligativitate) - se alege una din variantele: **DOB** (disciplină obligatorie)/ **DOP** (disciplină opțională)/ **DFA** (disciplină facultativă);
- ⁵⁾ Un credit este echivalent cu 30 de ore de studiu (activități didactice și studiu individual).

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Transilvania din Brașov
1.2 Facultatea	Știința și Ingineria Materialelor
1.3 Departamentul	Știința Materialelor
1.4 Domeniul de studii de licență ¹⁾	Ingineria materialelor
1.5 Ciclul de studii ²⁾	Licență
1.6 Programul de studii/ Calificarea	Știința Materialelor /Inginer

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Mecanică							
2.2 Titularul activităților de curs	Conf. dr. ing. Maria Violeta GUIMAN							
2.3 Titularul activităților de seminar/ laborator/ proiect	Conf. dr. ing. Maria Violeta GUIMAN							
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	I	2.6 Tipul de evaluare	C	2.7 Regimul disciplinei	Conținut ³⁾	DF
							Obligativitate ⁴⁾	DOB

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/ laborator/ proiect	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/ laborator/ proiect	14
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					30
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					25
Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					20
Tutoriat					-
Examinări					3
Alte activități.....					-
3.7 Total ore de activitate a studentului	78				
3.8 Total ore pe semestru	120				
3.9 Numărul de credite ⁵⁾	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> • Studenții trebuie să aibă cunoștințe de Analiză matematică, Algebră liniară și geometrie analitică
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none"> • Explicarea și interpretarea principiilor fundamentale ale mecanicii, enunțarea principalelor noțiuni de matematică pentru aprofundarea teoriilor din mecanică, noțiuni fundamentale pentru aplicarea mecanicii teoretice în inginerie

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> • Sală de curs cu două table și videoproiector
5.2 de desfășurare a seminarului/ laboratorului/ proiectului	<ul style="list-style-type: none"> • Sală de seminar cu două table și videoproiector

6. Competențe specifice acumulate (conform grilei de competențe din planul de învățământ)

<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Competențe profesionale</p>	<p>Cp. 1. Evaluează caracterul adecvat al tipurilor de metale pentru aplicații specifice</p> <p>1.1. Cunoștințe</p> <p>R.Î.1.1.1. Studentul/absolventul analizează și explică rezultate teoretice și experimentale, legate de producerea/obținerea, procesarea, caracterizarea și testarea materialelor.</p> <p>R.Î.1.1.2. Studentul/absolventul identifică și descrie concepte, teorii și metode specifice ingineriei materialelor.</p> <p>1.2. Aptitudini</p> <p>R.Î.1.2.1. Studentul/absolventul selectează și aplică concepte, principii și metode de bază din domeniu</p> <p>R.Î.1.2.2. Studentul/absolventul selectează și aplică criterii, principii și metode de evaluare pentru modelarea, producerea/obținerea, procesarea, caracterizarea, testarea și gestionarea, materialelor ingineresti, interpretează și aplică rezultatele obținute.</p> <p>1.3. Responsabilitate și autonomie</p> <p>R.Î.1.3.1. Studentul/absolventul selectează și utilizează surse bibliografice specifice domeniului. R.Î.1.3.2. Studentul/absolventul demonstrează autonomie în învățare pe problematici specifice domeniului.</p> <p>Cp. 2. Efectuează analiza structurală metalurgică</p> <p>2.1. Cunoștințe</p> <p>R.Î.2.1.1. Studentul/absolventul analizează și explică rezultate teoretice și experimentale, legate de producerea/obținerea, procesarea, caracterizarea și testarea materialelor.</p> <p>R.Î.2.1.2. Studentul/absolventul identifică și descrie concepte, teorii și metode specifice ingineriei materialelor.</p> <p>2.2. Aptitudini</p> <p>R.Î.2.2.1. Studentul/absolventul selectează și aplică criterii, principii și metode de evaluare pentru modelarea, producerea/obținerea, procesarea, caracterizarea, testarea și gestionarea, materialelor ingineresti, interpretează și aplică rezultatele obținute.</p> <p>R.Î.2.2.2. Studentul/absolventul selectează și aplică concepte, principii și metode de bază din domeniu pentru calcule legate de proiectarea, producerea, procesarea, și gestionarea materialelor ingineresti.</p> <p>2.3. Responsabilitate și autonomie</p> <p>R.Î.2.3.1. Studentul/absolventul selectează și utilizează surse bibliografice specifice domeniului. R.Î.2.3.2. Studentul/absolventul demonstrează autonomie în învățare pe problematici specifice domeniului.</p> <p>Cp. 3. Testează materiale</p> <p>3.1. Cunoștințe</p> <p>R.Î.3.1.1. Studentul/absolventul identifică și descrie concepte, teorii și metode specifice ingineriei materialelor.</p> <p>R.Î.3.1.2. Studentul/absolventul analizează și explică rezultate teoretice și experimentale, legate de producerea/obținerea, procesarea, caracterizarea și testarea materialelor.</p> <p>3.2. Aptitudini</p> <p>R.Î.3.2.1. Studentul/absolventul operează cu principii și metode din domeniu, utilizând reprezentări grafice, pentru rezolvarea de sarcini specifice.</p> <p>R.Î.3.2.2. Studentul/absolventul selectează și aplică criterii, principii și metode de evaluare pentru modelarea, producerea/obținerea, procesarea, caracterizarea, testarea și gestionarea, materialelor ingineresti, interpretează și aplică rezultatele obținute.</p> <p>3.3. Responsabilitate și autonomie</p> <p>R.Î.3.3.1. Studentul/absolventul selectează și utilizează surse bibliografice specifice domeniului. R.Î.3.3.2. Studentul/absolventul demonstrează autonomie în învățare pe problematici specifice domeniului.</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Competențe transversale</p>	<p>Ct.1. Aplică cunoștințe științifice, tehnologice și ingineresti</p> <p>R.Î.1.1. Absolventul adoptă tehnologii noi, demonstrează abilitățile tehnice.</p> <p>R.Î.1.2. Absolventul dezvoltă și aplică o înțelegere a lumii fizice și a principiilor care stau la baza acesteia, de exemplu prin efectuarea de previziuni rezonabile cu privire la cauze și efecte, prin conceperea de teste ale acestor previziuni și prin efectuarea de măsurători cu ajutorul unor unități, instrumente și echipamente adecvate.</p> <p>Ct.2. Lucrează în echipe</p> <p>R.Î.2.1. Absolventul desfășoară muncă de echipă.</p>

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din competențele specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> • Țelul studiului Mecanicii este acela de a înzestra viitorul inginer cu capacitatea de prezice efectele forțelor și mișcării. O prezicere încununată de succes cere mai mult decât cunoașterea amănunțită a principiilor fizice și matematice de bază ale mecanicii; ea cere, de asemenea, o anumite abilitate în a reprezenta, pe plan conceptual, dar și practic, configurațiile fizice în corelație cu materialele reale care constituie respectiva configurație, cu constrângerile și limitările reale și practice care guvernează comportarea mașinilor și structurilor.
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • Obiective cognitive: <ul style="list-style-type: none"> -cunoașterea și utilizarea termenilor specifici disciplinei; -explicarea noțiunilor fundamentale cu privire la structurile mecanice; -cunoașterea ipotezelor, principiilor, axiomelor și teoremelor Mecanicii; • Obiective aplicativ-practice: <ul style="list-style-type: none"> -formarea de deprinderi și abilități de calcul ale diverselor mărimi fundamentale ale Mecanicii; -capacitatea de a modela funcționarea unor mașini și utilaje cu ajutorul unor sisteme mecanice suficient de simple, dar care să aproximeze cu o mare fidelitate mișcările originalului; -dezvoltarea capacităților de înțelegere, analiză și sinteză privind identificarea tipurilor de probleme și metode de rezolvare a acestora; -dezvoltarea capacităților de aplicare riguroasă a noțiunilor teoretice în rezolvarea aplicațiilor practice; -formarea deprinderilor de utilizare corectă a simbolurilor și unităților de măsură din Mecanică; • Obiective de comunicare relațională • dezvoltarea capacității de autoevaluare; • dezvoltarea capacității de exprimare coerentă, clară și corectă a noțiunilor • dezvoltarea capacității de prezentare a problematicilor din sfera disciplinei

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Număr de ore	Observații
C1 – Noțiuni fundamentale și principiile mecanicii; Elemente de analiză vectorială	Clasic și multimedia	2 ore	
C2 – Reducerea sistemelor de forțe		2 ore	
C3 – Reducerea sistemelor de forțe. Sisteme particulare de forțe		2 ore	
C4 – Centre de greutate(masă)		2 ore	
C5 – Echilibrul rigidului		2 ore	
C6 – Frecarea rigidului. Frecarea de rostogolire a rigidului		2 ore	
C7 – Statica sistemelor de rigide		2 ore	
C8 – Cinematica rigidului: Elemente generale ale mișcării rigidului; Mișcările generale ale rigidului		2 ore	
C9 – Cinematica rigidului: Mișcările particulare ale rigidului (Mișcarea de translație a rigidului)		2 ore	
C10 – Cinematica rigidului: Mișcările particulare ale rigidului (Mișcarea de rotație cu axă fixă a rigidului)		2 ore	

C11 — Lucru mecanic, energie, impuls și moment cinetic- Lucru mecanic finit, lucru mecanic conservativ, putere mecanică, energie cinetică, energie potențială, impuls pentru punct material și pentru rigid, moment cinetic pentru punct material și pentru rigid.	Clasic și multimedia	2 ore	
C12 — Dinamica punctului material- Ecuția fundamen- tală de mișcare, dinamica punctului material ținând cont de rezistența aerului, dinamica punctului cu legături, dinamica mișcării relative a punctului.		2 ore	
C13 – Dinamica rigidului- Teorema torsorului, teorema de variație și de conservare a impulsului, teorema de variație și de conservare a momentului cinetic.		2 ore	
C14 – Forțe de inerție- Generalități, Principiul lui D’Alembert.		2 ore	
Bibliografie 1. Lache S., Guiman M. V., Munteanu M. V., MECANICĂ (I) STATICĂ, Ed. Universității Transilvania din Brașov, 2023, ISBN 978-606-19-1613-9 gen., 978-606-19-1614-4 vol. I. 2. Vlase, S., Mecanică. Cinematică, Ed. Infomarket, 2007. ISBN: 978-973-8204-96-6; 3. Vlase, S., Mecanică. Dinamică, Ed. Infomarket, 2005. ISBN: 973-8204-74-7; 4. Vlase, S., Mecanică. Statică, Ed. Infomarket, Brașov 2003, ISBN: 973-8204-52-6; 5. Voinea R. ș.a. – Introducere în mecanica solidului cu aplicații în inginerie, Editura Academiei, București, 1989; 6. Moșu N., Mecanică pentru subingineri, Editura didactică și pedagogică, București, 1981.			
8.2 Seminar/ laborator/ proiect	Metode de predare- învățare	Număr de ore	Observații
S1 - Determinarea elementelor torsorului de reducere.		2 ore	
S2 - Determinarea poziției centrului de greutate.		2 ore	
S3 - Echilibrul rigidului, Echilibrul rigidului cu frecare.	Exercițiu însoțit de rezolvarea aplicațiilor adecvate.	2 ore	
S4 - Echilibrul sistemelor de rigide.		2 ore	
S5 - Compunerea de viteze și accelerații pentru un rigid.		2 ore	
S6 - Aplicarea teoremei torsorului și a teoremei de variație a energiei cinetice în cazul unui sistem de rigide dat.		2 ore	
S7 - Scrierea ecuațiilor ce rezultă din aplicarea Principiului lui D’Alembert în cazul unui sistem de rigide dat.		2 ore	
Bibliografie 1. Secară E., Guiman M.V., Munteanu M.V. - Mecanică Dinamică, Culegere de probleme, Editura Universității Transilvania din Brașov, 2013; 2. Vlase, S., ș.a. Culegere de probleme. Cinematică și Dinamică, Ed. Infomarket, 2009; 3. Deliu G., Vlase S., Mecanica. Statica. Culegere de probleme, Ed. Albastră, Cluj 2004; 4. Cândea, I., ș.a., Culegere de mecanică - statica, Ed. Lux Libris, Brașov 2001.			

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunităților epistemice, ale asociațiilor profesionale și ale angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului

Disciplina conține capitole care au drept scop însușirea noțiunilor de bază ale mecanicii în vederea formării unei culturi tehnice generale absolut necesară înțelegerii și aprofundării altor discipline de specialitate și formării absolvenților pe latura tehnică a pregătirii. Competențele acumulate și abilitățile dobândite vin să completeze aria de cunoaștere a inginerului în domeniul ingineriei industriale care urmează să fie integrat în piața muncii din domeniu și care va trebui să modeleze

10. Evaluare

Tip de activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Testarea nivelului de aprofundare a cunoștințelor fundamentale	Lucrare scrisă cu întrebări din tematica cursului și rezolvarea de probleme parcurse la seminar	60 %
10.5 Seminar/ laborator/ proiect	Activitate (răspunsuri) pe parcursul semestrului.	Evaluare pe parcursul semestrului, Teme de casă	40%

10.6 Standard minim de performanță

- Cunoașterea elementelor fundamentale de teorie
- Aplicarea corectă a noțiunilor teoretice pe cazul concret al problemelor propuse spre rezolvare

Grilă de evaluare pe niveluri de performanță

Nivel de performanță	Descriere generală	Caracteristici
Excelent (10–9)	Stăpânește integral conceptele; analizele sunt inovative și exacte	Terminologie perfectă, structură logică, autonomie, gândire critică
Foarte bine (8)	Demonstrează înțelegere solidă și aplicare corectă	Erori minore, dar coerență conceptuală și aplicativă
Bine (7)	Înțelege conceptele de bază, dar aplicarea este parțială	Terminologie uneori inexactă, explicații incomplete
Suficient (6)	Aplicare mecanică a noțiunilor, fără reflecție reală	Răspunsuri corecte parțial, lacune de logică
Insuficient (<5)	Nu demonstrează înțelegerea noțiunilor fundamentale	Confuzie teoretică, aplicații greșite, lipsă de argumentare

Prezenta Fișă de disciplină a fost avizată în ședința de Consiliu de departament din data de 3/09/2025 și aprobată în ședința de Consiliu al facultății din data de 29/09/2025.

Prof. dr. ing. Alexandru PASCU, Decan	Conf. dr. ing. Camelia GABOR, Director de departament
Conf. dr. ing. Maria Violeta GUIMAN, Titular de curs	Conf. dr. ing. Maria Violeta GUIMAN, Titular de seminar

Notă:

Regimul disciplinei (obligativitate) - se alege una din variantele: DOB (disciplină obligatorie)/ DOP (disciplină opțională)/ DFA (disciplină facultativă);

Un credit este echivalent cu 30 de ore de studiu (activități didactice și studiu individual).

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Transilvania din Brașov
1.2 Facultatea	Știința și Ingineria Materialelor
1.3 Departamentul	Știința materialelor și
1.4 Domeniul de studii ¹⁾	Ingineria materialelor
1.5 Ciclul de studii ²⁾	LICENȚĂ
1.6 Programul de studii/ Calificarea	Știința și ingineria materialelor/Inginer

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei		Știința Materialelor (I)						
2.2 Titularul activităților de curs				Șef lucr. dr. Daniel TOFAN				
2.3 Titularul activităților de laborator				Șef lucr. dr. Daniel TOFAN				
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	I	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Conținut ³⁾ Obligativitate ⁴⁾	DS DOB

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care:	2	3.3 seminar/ laborator/ proiect	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care:	28	3.6 seminar/ laborator/ proiect	14
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					40
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					15
Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					15
Tutoriat					4
Examinări					3
Alte activități.....					
3.7 Total ore de studiu individual		78			
3.8 Total ore pe semestru		120			
3.9 Numărul de credite ⁵⁾		4			

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

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

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Sală de curs cu tablă și videoproiector Platforma e-learning
5.2 de desfășurare a seminarului/ laboratorului/ proiectului	Sală de laborator cu tablă Platforma e-learning Mașină pentru înglobat la cald OPAL 410 Mașină pentru șlefuit și lustruit probe metalografice - Qpol 250 A2 Eco Mașină de polișat/lustruit prin vibrație QpolVibro Microscop electronic tip SEM TESCAN VEGA LMU Microscop de forță atomică FlexAFM v5+

	<p>Difractometru de raze X, D8 ADVANCE, BRUKER AXS</p> <p>Sistem de investigare SERS – RAMAN StellarCASE-Raman</p> <p>Spectrofotometru UV-VIS Thermo Fisher Genesys 10</p> <p>Microdurimetru FALCON 600FA G2</p> <p>Defectoscop cu ultrasunete modelul OmniScanX3 16:64PR</p> <p>Echipament universal de testări mecanice WDW-100M</p> <p>Camera de termoviziune Olympus FLIR E96</p> <p>Spectrometru Avantes tip AvaSpec-ULS2048-USB2-RS</p> <p>Spectrometru Avantes tip AvaSpec-ULS3648-USB2-RS</p> <p>Microscop metalografic LEICA DM ILM LED</p> <p>Stereomicroscop trinocular SZM-2</p> <p>Microscop metalografic Leica LH113</p> <p>Camera de achiziție de imagine, Leica MC170 HD</p> <p>Televizor Hitachi, HDTV</p> <p>Microscop metalografic EPITIP</p> <p>Microscop biologic</p> <p>Software microscop Leica Microscope imaging</p> <p>Software microscop SEM Essence™ measurements</p> <p>Software microscop Essence™ Image Processing</p> <p>Software microscop QUANTAX Basic Software Package</p> <p>Software difractometru DIFFRAC suite</p> <p>Baza de date difractometru ICDD PDF2</p> <p>Baza de date difractometru Crystallography Open Database</p> <p>Program spectrometru AvaSoft-Full</p> <p>Banc pregătire probe metalografice, eşantioane probe metalografice</p> <p>Cuptor tratament termic</p> <p>Echipamente încercări mecanice, control nedistructiv, turnare, deformare plastică, sudare, prelucrări prin aşchiere</p> <p>Îndrumar de laborator</p>
--	--

6. Competențe specifice acumulate (conform grilei de competențe din planul de învățământ)

Nr. Crt.	Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
Competențe profesionale și rezultate ale învățării			
C1	Evaluează caracterul adecvat al tipurilor de metale pentru aplicații specifice		
	1.1 Studentul analizează și explică rezultate teoretice și experimentale, legate de producerea/obținerea, procesarea, caracterizarea și testarea materialelor.	2.1. Studentul selectează și aplică concepte, principii și metode de bază din domeniu pentru calcule legate de proiectarea, producerea, procesarea, și gestionarea materialelor ingineresti.	3.1 Studentul selectează și utilizează surse bibliografice specifice domeniului.
	1.2 Studentul identifică și descrie concepte, teorii și metode specifice ingineriei materialelor.	2.2 Studentul selectează și aplică criteriile, principii și metode de evaluare pentru modelarea, producerea/obținerea, procesarea, caracterizarea, testarea și gestionarea, materialelor ingineresti, interpretează și aplică rezultatele obținute.	3.2. Studentul demonstrează autonomie în învățare pe problematici specifice domeniului.
C2	Efectuează analiza structurală metalurgică		

	2.1.1 Studentul analizează și explică rezultate teoretice și experimentale, legate de producerea/obținerea, procesarea, caracterizarea și testarea materialelor.	2.2.1. Studentul selectează și aplică criterii, principii și metode de evaluare pentru modelarea, producerea/obținerea, procesarea, caracterizarea, testarea și gestionarea, materialelor ingineresti, interpretează și aplică rezultatele obținute.	2.3.1. Studentul selectează și utilizează surse bibliografice specifice domeniului.
	2.1.2 Studentul identifică și descrie concepte, teorii și metode specifice ingineriei materialelor.	2.2.2. Studentul selectează și aplică concepte, principii și metode de bază din domeniu pentru calcule legate de proiectarea, producerea, procesarea, și gestionarea materialelor ingineresti.	2.3.2 Studentul demonstrează autonomie în învățare pe problematici specifice domeniului.
C3	Testează materiale		
	3.1.1. Studentul identifică și descrie concepte, teorii și metode specifice ingineriei materialelor.	3.2.1. Studentul operează cu principii și metode din domeniu, utilizând reprezentări grafice, pentru rezolvarea de sarcini specifice.	3.3.1. Studentul selectează și utilizează surse bibliografice specifice domeniului.
	3.1.2. Studentul analizează și explică rezultate teoretice și experimentale, legate de producerea/obținerea, procesarea, caracterizarea și testarea materialelor.	3.2.2. Studentul selectează și aplică criterii, principii și metode de evaluare pentru modelarea, producerea/obținerea, procesarea, caracterizarea, testarea și gestionarea, materialelor ingineresti, interpretează și aplică rezultatele obținute.	3.3.2. Studentul demonstrează autonomie în învățare pe problematici specifice domeniului.
C4	Elaborează materiale avansate		
	4.1.1. Studentul analizează și explică rezultate teoretice și experimentale, legate de producerea/obținerea, procesarea, caracterizarea și testarea materialelor.	4.2.1. Studentul elaborează proiecte profesionale de complexitate medie prin selectarea, combinarea și utilizarea de concepte, principii, metodologii și tehnologii din domeniu.	4.3.1. Studentul selectează și utilizează surse bibliografice specifice domeniului.
		4.2.2. Studentul selectează și aplică criterii, principii și metode de evaluare pentru modelarea, producerea/obținerea, procesarea, caracterizarea, testarea și gestionarea, materialelor ingineresti, interpretează și aplică rezultatele obținute.	
	4.1.2. Studentul identifică și descrie concepte, teorii și metode specifice ingineriei materialelor.	4.2.3. Studentul selectează și aplică concepte, principii și metode de bază din domeniu pentru calcule legate de proiectarea, producerea, procesarea, și gestionarea materialelor ingineresti.	4.3.2. Studentul demonstrează autonomie în învățare pe problematici specifice domeniului.
Competențe transversale și rezultate ale învățării			
C1	Aplică cunoștințe științifice, tehnologice și ingineresti		

	<p>1.1. Absolventul adoptă tehnologii noi, demonstrează abilitățile tehnice.</p> <p>1.2. Absolventul dezvoltă și aplică o înțelegere a lumii fizice și a principiilor care stau la baza acesteia, de exemplu prin efectuarea de previziuni rezonabile cu privire la cauze și efecte, prin conceperea de teste ale acestor previziuni și prin efectuarea de măsurători cu ajutorul unor unități, instrumente și echipamente adecvate.</p>
C2	<p>Lucrează în echipe</p> <p>2.1. Absolventul desfășoară munca de echipă.</p> <p>2.2. Absolventul lucrează cu încredere în cadrul unui grup, fiecare făcându-și partea lui în serviciul întregului.</p>
C3	<p>Organizează informații, obiecte și resurse</p> <p>3.1. Absolventul demonstrează abilități organizatorice.</p> <p>3.2. Absolventul înțelege sarcinile care îi revin și procesele aferente. Organizează informații, obiecte și resurse prin metode sistematice și în conformitate cu anumite standarde și asigură gestionarea sarcinii.</p>
C4	<p>Gândește în mod inovator</p> <p>4.1. Absolventul demonstrează gândire inovatoare.</p> <p>4.2. Absolventul dezvoltă idei sau trage concluzii care conduc la crearea și la punerea în aplicare a unor inovații sau schimbări.</p>
C5	<p>Evaluează în mod critic informațiile și sursele acestora</p> <p>5.1. Absolventul verifică informațiile, evaluează informațiile și analizează informațiile.</p> <p>5.2. Absolventul este în măsură să evalueze și să analizeze informațiile și sursele acestora. Demonstrează capacitate de a accesa și de a avea o înțelegere critică atât a formelor tradiționale, cât și a celor noi de mass-media, precum și a rolului și funcției acestora în societățile democratice.</p>

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din competențele specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Însușirea de către studenți a proprietăților și simbolizării celor mai utilizate categorii de materiale metalice.
7.2 Obiectivele specifice	<p>Însușirea structurii și proprietăților celor mai utilizate categorii de materiale.</p> <p>Însușirea simbolizării comerciale a materialelor.</p> <p>Însușirea metodelor de ridicare a performanțelor materialelor. Domenii de utilizare.</p>

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Număr de ore	Observații
Introducere în domeniul materialelor. Structura atomică. Analiza microscopică. Analiza macroscopică.	Expunere, curs interactiv	2 ore	
Proprietățile materialelor	Expunere, curs interactiv	2 ore	
Solidificarea și deformarea plastică	Expunere, curs interactiv	2 ore	
Diagrame de echilibru. Diagrame de echilibru binare. Diagrame de echilibru ternare.	Expunere, curs interactiv	4 ore	
Diagrama Fe-C.	Expunere, curs interactiv	2 ore	
Aliaje pe bază de fier. Oțeluri carbon. Fonte. Oțeluri aliate	Expunere, curs interactiv	7 ore	
Aliaje neferoase	Expunere, curs interactiv	5 ore	
Materiale inteligente	Expunere, curs interactiv	2 ore	
<i>Bibliografie selectivă</i>			

Baltes, L.S., Materiale avansate. Materiale amorfe. Cermeți, Editura Lux Libris Braşov, ISBN 973-9428-82-7, 2003, 184 pag.;

Callister W.D., Rethwisch D., Materials Science and Engineering, Tenth Edition, Wiley, ISBN 978-1-119-45391-8, Asia, 2020;

Croitoru C., Pascu A., Ştiinţa şi ingineria materialelor, Editura Universităţii Transilvania din Braşov, 2016

Croitoru C., Lucrări practice de ştiinţa şi tehnologia materialelor polimerice şi compozite, Editura LuxLibris, 2015

Croitoru C., Elements of materials science and engineering, Editura Printech, 2016

Gutt, G., Palade, D.D., s.a. Încercarea şi caracterizarea materialelor metalice, Editura Tehnică, Bucureşti, ISBN 973-31-1574-6, 2000, 639 pag.;

Popescu, N., ş.a., Ştiinţa materialelor pentru ingineria mecanică, vol.1, Ed. FairPartners, Bucureşti, 1999;

Popescu, N., ş.a., Ştiinţa materialelor pentru ingineria mecanică, vol.2, Ed. FairPartners, Bucureşti, 1999;

Şerban C., Popescu M.R., Luca M., Ştiinţa şi tehnologia materialelor, Ed. LuxLibris, Braşov, 2011;

ierean, M.H., Eftimie, L., Baltes, L.S., Materials Science, Editura Universitatea Transilvania Braşov, ISBN 973-635-684-1, 2006, 324 pag.;

Zgură, G., Severin, I., Tonoiu, I., Materiale compozite cu matrice metalică. Tehnologii de prelucrare, Editura Academiei Romane, Bucureşti, ISBN 973-27-0729-1, 2000, 335 pag.;

8.2 Seminar/ laborator/ proiect	Metode de predare-învăţare	Număr de ore	Observaţii
Protecţia muncii. Prezentarea lucrărilor de laborator. Prezentarea modului de desfăşurare a laboratorului şi modalitatea de testare.	Expunere	2 ore	
Pregătirea probelor metalografice. Cercetarea macroscopică.	Experimental în grup	2 ore	
Cercetarea microscopică.	Experimental în grup	2 ore	
Studiul microstructurii oţelurilor carbon şi aliate.	Experimental în grup	2 ore	
Studiul microstructurii fontelor.	Experimental în grup	2 ore	
Studiul microstructurii aliaje neferoase grele şi uşoare.	Experimental în grup	2 ore	
Recuperarea lucrărilor. Încheierea situaţiei la laborator.	Evaluare	2 ore	
Bibliografie Tofan, D., Cuculea D.C., Moldovan, R., Croitoru, C., Ţierean, M.H., Stanciu, E.M., Pascu, A., Baltes, L.S. Ştiinţa Materialelor În Inginerie – Aplicaţii practice (2025), Editura Printech, Bucureşti, ISBN: 978-606-23-1644-0. Îndrumarul de laborator disponibil pe platforma e-learning.			

9. Coroborarea conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţilor epistemice, ale asociaţiilor profesionale şi ale angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului

Conţinutul disciplinei respectă tendinţele academice actuale şi asigură o relevanţă ridicată a competenţelor transmise către studenţi. Conţinutul reflectă metodele şi teoriile acceptate de comunitatea ştiinţifică şi sunt în consonanţă cu abordările de ultimă oră, permiţându-le studenţilor să îşi formeze o bază ştiinţifică solidă şi actualizată. Pe baza discuţiilor cu angajatorii, la sediul lor sau în universitate, am identificat nivelul minim de cunoştinţe necesar pentru această disciplină, precum şi cele mai frecvente probleme practice ce pot fi abordate la aplicaţiile practice, pentru domeniul Ingineriei industriale. De asemenea, problemele discutate la curs le oferă studenţilor piste pentru cercetarea ulterioară a domeniului.

10. Evaluare

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

10.4 Curs	Participare la curs, activitate continuă și intervenții argumentate. Utilizarea corectă a termenilor și noțiunilor specifice cursului. Integrarea cunoștințelor teoretice în discuții. Demonstrarea unei gândiri reflexive asupra teoriilor discutate.	Evaluare pe parcurs	10% din nota finală
10.5 Laborator	Activitate continuă și participare la laborator. Realizarea sarcinilor aplicative, adaptare la lucrul în echipă. Nivelul de însușire a cunoștințelor teoretice și practice dobândite, capacitate de exemplificare, prezentare referat, aspect caiet, interpelare orală, prezența la laborator.	Referate laborator. Test grilă cunoștințe teoretice și practice. Interpretare orală. Prezență laborator.	40% din nota finală
Examen	Probă scrisă verificare nivelul de însușire a cunoștințelor teoretice predate. Utilizarea corectă a termenilor și noțiunilor specifice cursului, a metodelor specifice problematicii cursului Gradul de acoperire a problematicii cerute de subiecte. Aplicarea creativă a cunoștințelor în rezolvarea unei situații problematice. Corectitudinea reprezentărilor grafice și a relațiilor de calcul. Claritate în organizarea răspunsului. Acuratețea reprezentării.	Evaluare sumativă	50% din nota finală

10.6 Standard minim de performanță

Participarea la examen este condiționată de efectuarea integrală a lucrărilor de laborator, realizarea rapoartelor experimentale și promovarea colocviului de laborator cu nota minim 5. Pentru nota 5 este necesară definiția tipurilor de materiale, cunoașterea semnificației simbolizării materialelor metalice.

Grilă de evaluare pe niveluri de performanță

Nivel de performanță	Descriere generală	Caracteristici
Excelent (10–9)	Stăpânește integral conceptele; analizele sunt inovative și exacte	Terminologie perfectă, structură logică, autonomie, gândire critică
Foarte bine (8)	Demonstrează înțelegere solidă și aplicare corectă	Erori minore, dar coerență conceptuală și aplicativă
Bine (7)	Înțelege conceptele de bază, dar aplicarea este parțială	Terminologie uneori inexactă, explicații incomplete
Suficient (6)	Aplicare mecanică a noțiunilor, fără reflecție reală	Răspunsuri corecte parțial, lacune de logică
Insuficient (<5)	Nu demonstrează înțelegerea noțiunilor fundamentale	Confuzie teoretică, aplicații greșite, lipsă de argumentare

Prezenta Fișă de disciplină a fost avizată în ședința de Consiliu de departament din data de 3.09.2025 și aprobată în ședința de Consiliu al facultății din data de 29.09.2025.

Prof. dr. ing. Alexandru Pascu, Decan	Conf. dr. ing. Camelia Gabor, Director de departament
Șef lucr.dr. Daniel Tofan, Titular de curs	Șef lucr.dr. Daniel Tofan, Titular de laborator

Notă:

- ¹⁰⁾ Domeniul de studii - se alege una din variantele: Licență/ Masterat/ Doctorat (se completează conform cu Nomenclatorul domeniilor și al specializărilor/ programelor de studii universitare în vigoare);
- ¹¹⁾ Ciclul de studii - se alege una din variantele: Licență/ Masterat/ Doctorat;
- ¹²⁾ Regimul disciplinei (conținut) - se alege una din variantele: **DF** (disciplină fundamentală)/ **DD** (disciplină din domeniu)/ **DS** (disciplină de specialitate)/ **DC** (disciplină complementară) - pentru nivelul de licență; **DAP** (disciplină de aprofundare)/ **DSI** (disciplină de sinteză)/ **DCA** (disciplină de cunoaștere avansată) - pentru nivelul de masterat;
- ¹³⁾ Regimul disciplinei (obligativitate) - se alege una din variantele: **DI** (disciplină obligatorie)/ **DO** (disciplină opțională)/ **DFac** (disciplină facultativă);
- ¹⁴⁾ Un credit este echivalent cu 30 de ore de studiu (activități didactice și studiu individual).

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Transilvania din Brașov
1.2 Facultatea	Știința și Ingineria Materialelor
1.3 Departamentul	Ingineria Materialelor și Sudură
1.4 Domeniul de studii de licență ¹⁾	Inginerie Industrială
1.5 Ciclul de studii ²⁾	Licență
1.6 Programul de studii/ Calificarea	Ingineria Securității în Industrie/Inginer

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Comunicare academică și retorică argumentativă							
2.2 Titularul activităților de curs	Prof. dr. ing. Daniel Cristea							
2.3 Titularul activităților de seminar/ laborator/ proiect	-							
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	1	2.6 Tipul de evaluare	V	2.7 Regimul disciplinei	Conținut ³⁾	DC
							Obligativitate ⁴⁾	DOB

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	2	din care: 3.2 curs	1	3.3 seminar/ laborator/ proiect	1/0/0
3.4 Total ore din planul de învățământ	28	din care: 3.5 curs	14	3.6 seminar/ laborator/ proiect	14/0/0
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					18
Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					20
Tutoriat					10
Examinări					4
Alte activități.....					0
3.7 Total ore de activitate a studentului	62				
3.8 Total ore pe semestru	90				
3.9 Numărul de credite ⁵⁾	3				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	•
4.2 de competențe	•

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	• Participarea la curs; parcurgerea anticipată a referințelor bibliografice indicate, în vederea dialogului cu profesorul, pe anumite teme. Lipsa factorilor perturbatori
5.2 de desfășurare a seminarului/ laboratorului/ proiectului	•

6. Competențe specifice acumulate (conform grilei de competențe din planul de învățământ)

Competențe profesionale	<p>Cunostinte R.Î.2.1.2. Studentul/absolventul identifică și descrie concepte, teorii și metode specifice ingineriei materialelor.</p> <p>Aptitudini R.Î.2.2.1. Studentul/absolventul selectează și aplică criteriile, principiile și metode de evaluare pentru modelarea, producerea/obținerea, procesarea, caracterizarea, testarea și gestionarea, materialelor ingineresti, interpretează și aplică rezultatele obținute.</p> <p>Responsabilitate și autonomie R.Î.2.3.1. Studentul/absolventul selectează și utilizează surse bibliografice specifice domeniului. R.Î.2.3.2. Studentul/absolventul demonstrează autonomie în învățare pe problematici specifice domeniului.</p>
Competențe transversale	<p>C2: Lucrează în echipe R.Î.2.1. Absolventul desfășoară muncă de echipă. R.Î.2.2. Absolventul lucrează cu încredere în cadrul unui grup, fiecare făcându-și partea lui în serviciul întregului.</p> <p>C3: Organizează informații, obiecte și resurse R.Î.3.1. Absolventul demonstrează abilități organizatorice. R.Î.3.2. Absolventul înțelege sarcinile care îi revin și procesele aferente. Organizează informații, obiecte și resurse prin metode sistematice și în conformitate cu anumite standarde și asigură gestionarea sarcinii.</p> <p>C5: Evaluează în mod critic informațiile și sursele acestora R.Î.5.1. Absolventul verifică informațiile, evaluează informațiile și analizează informațiile. R.Î.5.2. Absolventul este în măsură să evalueze și să analizeze informațiile și sursele acestora. Demonstrează capacitate de a accesa și de a avea o înțelegere critică atât a formelor tradiționale, cât și a celor noi de mass-media, precum și a rolului și funcției acestora în societățile democratice.</p>

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din competențele specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Dezvoltarea competențelor de comunicare academică, gândire critică și argumentare, necesare pentru redactarea și prezentarea lucrărilor universitare și pentru participarea activă la dezbateri academice.
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • Conștientizarea principiilor fundamentale ale comunicării academice scrise. • Deprinderea tehnicilor de comunicare orală și în scris. • Deprinderea particularităților de exprimare specifice domeniului. • Deprinderea modalităților de cercetare bibliografică. • Dezvoltarea capacității de argumentare și dezbateri

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Număr de ore	Observații
Introducere în comunicarea academică. Rolul comunicării în mediul universitar și științific	Expunere Dezbateri Studiu de Caz	14	
Știința comunicării; Principiile comunicării.			
Comunicarea în scris. Structura unui text academic. Referatul și raportul.			
Comunicarea profesională: cereri, sesizări, scrisori oficiale			
Comunicarea digitală: e-mail academic, pagini web			
CV-ul și scrisoarea de intenție			
Scrierea academică și demersurile științifice.			
Tipologia lucrărilor academice și științifice.			

Citarea, autocitarea, plagiatul.			
Procesul de scriere de la pregătire, documentare, extragerea de notițe până la scrierea propriu-zisă.			
Acuratețea în scrierea academică.			
Comunicarea rezultatelor științifice: prezentări academice, poster științific			
Structura argumentării: teză, argumente, contraargumente			
Strategii de retorică argumentativă			
Tehnici de argumentare și persuasiune			
<p>Bibliografie:</p> <p>Phyllis Creme, Mary R. Lea. Writing at University, A guide for students, Third Edition. Open University Press 2008</p> <p>Mathukutty M. Monippally, Badrinarayan Shankar Pawar. Academic Writing. Response. 2010</p> <p>Richards, Janet C. Doing academic writing in education: connecting the personal and the professional. Taylor & Francis e-Library, 2008.</p>			
8.2 Seminar/ laborator/ proiect	Metode de predare-învățare	Număr de ore	Observații
Analiza structurii unui articol științific (introducere, metodologie, rezultate, discuții).	exerciții aplicative, analiză de texte academice, studiu de caz, învățare prin proiect, prezentări și feedback, dezbateri argumentative	14	
Exerciții de formulare a unei idei și a unei ipoteze.			
Scrierea unui paragraf academic clar și coerent			
Structurarea unui mini-referat științific			
Utilizarea surselor și integrarea citatelor în text			
Analiza și rezumarea unui articol științific			
Construirea argumentelor într-un text academic			
Comunicarea rezultatelor: Structura unei prezentări academice eficiente			
Realizarea unei prezentări științifice			
Realizarea unui poster științific			
Prezentarea proiectului final (mini-referat + prezentare)			
<p>Bibliografie:</p> <p>Phyllis Creme, Mary R. Lea. Writing at University, A guide for students, Third Edition. Open University Press 2008</p> <p>Mathukutty M. Monippally, Badrinarayan Shankar Pawar. Academic Writing. Response. 2010</p> <p>Richards, Janet C. Doing academic writing in education: connecting the personal and the professional. Taylor & Francis e-Library, 2008.</p>			

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunităților epistemice, ale asociațiilor profesionale și ale angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului

C Conținuturile disciplinei sunt corelate cu cerințele mediului academic și profesional, vizând dezvoltarea competențelor de comunicare academică, redactare de texte științifice, argumentare și prezentare a rezultatelor. Aceste competențe transversale sunt considerate esențiale în formarea inginerilor și sunt solicitate atât în activitatea de cercetare, cât și în mediul profesional, unde absolvenții trebuie analizeze informația, redacteze rapoarte tehnice și comunice eficient rezultatele activităților desfășurate.

10. Evaluare

Tip de activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Explicarea corectă a unor termeni și a unor concepte specifice comunicare academică și argumentare.	Evaluare cu itemi obiectivi și semiobiectivi. Verificare pe parcurs.	30%
	Participare activă, capacitatea de analiză și argumentare	Evaluare continua	20%
10.5 Seminar	Proiect (text academic): Coerența textului, structurarea argumentelor, utilizarea corectă a surselor	Evaluarea lucrării scrise	30%
	Prezentare academică: Claritatea prezentării, structurarea informației, utilizarea instrumentelor de prezentare	Evaluarea prezentării orale	20%

10.6 Standard minim de performanță

Studentul trebuie să demonstreze capacitatea de a redacta un text academic scurt, structurat logic, utilizând un limbaj adecvat mediului universitar, precum și de a prezenta și argumenta coerent o idee sau un set de rezultate într-o prezentare orală sau vizuală.

Grilă de evaluare pe niveluri de performanță

Nivel de performanță	Descriere generală	Caracteristici
Excelent (10–9)	Stăpânește integral conceptele; analizele sunt inovative și exacte	Terminologie perfectă, structură logică, autonomie, gândire critică
Foarte bine (8)	Demonstrează înțelegere solidă și aplicare corectă	Erori minore, dar coerență conceptuală și aplicativă
Bine (7)	Înțelege conceptele de bază, dar aplicarea este parțială	Terminologie uneori inexactă, explicații incomplete
Suficient (6)	Aplicare mecanică a noțiunilor, fără reflecție reală	Răspunsuri corecte parțial, lacune de logică
Insuficient (<5)	Nu demonstrează înțelegerea noțiunilor fundamentale	Confuzie teoretică, aplicații greșite, lipsă de argumentare

Prezenta Fișă de disciplină a fost avizată în ședința de Consiliu de departament din data de **3/09/2025** și aprobată în ședința de Consiliu al facultății din data de **29/09/2025**.

Decan, Prof. dr. ing. Alexandru PASCU	Director de departament, Conf. dr. ing. Camelia GABOR
Titular de curs, Prof. dr. ing. Daniel Cristea	Titular de seminar/ laborator/ proiect, Prof. dr. ing. Daniel Cristea

Notă:

- ¹⁾ Domeniul de studii - se alege una din variantele: Licență/ Masterat/ Doctorat (se completează conform cu Nomenclatorul domeniilor și al specializărilor/ programelor de studii universitare în vigoare);
- ²⁾ Ciclul de studii - se alege una din variantele: Licență/ Masterat/ Doctorat;
- ³⁾ Regimul disciplinei (conținut) - se alege una din variantele: **DF** (disciplină fundamentală)/ **DS** (disciplină de specialitate)/ **DC** (disciplină complementară)
- ⁴⁾ Regimul disciplinei (obligativitate) - se alege una din variantele: **DOB** (disciplină obligatorie impus)/ **DOP** (disciplină opțională)/ **DFc** (disciplină facultativă)
- ⁵⁾ Un credit este echivalent cu 30 de ore de studiu (activități didactice și studiu individual).

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Transilvania din Brașov
1.2 Facultatea	Știința și Ingineria Materialelor
1.3 Departamentul	Știința Materialelor
1.4 Domeniul de studii de licență ¹⁾	Ingineria Materialelor
1.5 Ciclul de studii ²⁾	Licență
1.6 Programul de studii/ Calificarea	Știința Materialelor /Inginer

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	etică și integritate academică							
2.2 Titularul activităților de curs	Prof. dr. ing. Daniel Cristea							
2.3 Titularul activităților de seminar/ laborator/ proiect	Prof. dr. ing. Daniel Cristea							
2.4 Anul de studiu	1	2.5 Semestrul	1	2.6 Tipul de evaluare	V	2.7 Regimul disciplinei	Conținut ³⁾	DC
							Obligativitate ⁴⁾	DOB

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	2	din care: 3.2 curs	1	3.3 seminar/ laborator/ proiect	1/0/0
3.4 Total ore din planul de învățământ	28	din care: 3.5 curs	14	3.6 seminar/ laborator/ proiect	14/0/0
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					18
Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					20
Tutoriat					10
Examinări					4
Alte activități.....					0
3.7 Total ore de activitate a studentului	62				
3.8 Total ore pe semestru	90				
3.9 Numărul de credite ⁵⁾	3				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	•
4.2 de competențe	•

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	• Participarea la curs; parcurgerea anticipată a referințelor bibliografice indicate, în vederea dialogului cu profesorul, pe anumite teme. Lipsa factorilor perturbatori
5.2 de desfășurare a seminarului/ laboratorului/ proiectului	•

6. Competențe specifice acumulate (conform grilei de competențe din planul de învățământ)

Competențe profesionale	<p>Cunoștințe R.Î.2.1.2. Studentul/absolventul identifică și descrie concepte, teorii și metode specifice ingineriei materialelor.</p> <p>Aptitudini R.Î.2.2.1. Studentul/absolventul selectează și aplică criteriile, principiile și metode de evaluare pentru modelarea, producerea/obținerea, procesarea, caracterizarea, testarea și gestionarea, materialelor ingineresti, interpretează și aplică rezultatele obținute.</p> <p>Responsabilitate și autonomie R.Î.2.3.1. Studentul/absolventul selectează și utilizează surse bibliografice specifice domeniului. R.Î.2.3.2. Studentul/absolventul demonstrează autonomie în învățare pe problematici specifice domeniului.</p>
Competențe transversale	<p>C2: Lucrează în echipe R.Î.2.1. Absolventul desfășoară muncă de echipă. R.Î.2.2. Absolventul lucrează cu încredere în cadrul unui grup, fiecare făcându-și partea lui în serviciul întregului.</p> <p>C5: Evaluează în mod critic informațiile și sursele acestora R.Î.5.1. Absolventul verifică informațiile, evaluează informațiile și analizează informațiile. R.Î.5.2. Absolventul este în măsură să evalueze și să analizeze informațiile și sursele acestora. Demonstrează capacitate de a accesa și de a avea o înțelegere critică atât a formelor tradiționale, cât și a celor noi de mass-media, precum și a rolului și funcției acestora în societățile democratice.</p>

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din competențele specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Înșușirea conceptelor specifice eticii și integrității academice pentru aplicarea lor în dezvoltarea unei cariere profesionale responsabile.
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> Dezvoltarea capacităților de cunoaștere și valorizare a principalelor puncte de vedere privind etica academică Dezvoltarea abilităților de identificare și soluționare a problemelor cu implicații de natură etică (dileme etice)

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Număr de ore	Observații
Prezentarea tematicii. Ce este etica, integritatea, abordări interdisciplinare.	Expunere Dezbateri	14	
Marile tradiții etice. Etica teoretică și etica aplicată. Dileme etice.	Studiu de Caz		
Probleme etice și internetul.			
Etica aplicată. Psihologia moralei.			
Codurile etice profesionale.			
Cultura integrității instituționale.			
<p>Bibliografie:</p> <ol style="list-style-type: none"> Cathcart, Th,, (2014), Dilema. Cum alegem când nu avem de ales. București: Editura Philobia. Sarah Elaine Eaton, (2024). Second Handbook of Academic Integrity, Springer Singer, P. (2006), Tratat de Etică, București: Editura Polirom Connie Strittmatter, Virginia K Bratton (2016) Teaching Plagiarism Prevention to College Students: An Ethics-Based Approach, Rowman & Littlefield Publishers 			
8.2 Seminar/ laborator/ proiect	Metode de predare-învățare	Număr de ore	Observații
Se întocmește o lucrare pe o temă prestabilită legată de tematica cursului	analiză de texte academice, studiu de caz, învățare prin proiect, prezentări și feedback, dezbateri argumentativă	14	

Bibliografie:

1. Cathcart, Th., (2014), Dilema. Cum alegem când nu avem de ales. București: Editura Philobia.
2. Sarah Elaine Eaton, (2024). Second Handbook of Academic Integrity, Springer
3. Singer, P. (2006), Tratat de Etică, București: Editura Polirom
4. Connie Strittmatter, Virginia K Bratton (2016) Teaching Plagiarism Prevention to College Students: An Ethics-Based Approach, Rowman & Littlefield Publishers

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunităților epistemice, ale asociațiilor profesionale și ale angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului

Conținuturile disciplinei sunt corelate cu cerințele mediului academic și profesional, vizând dezvoltarea capacităților de cunoaștere și valorizare a principalelor puncte de vedere privind etica academică. Aceste competențe sunt considerate esențiale în formarea inginerilor și sunt solicitate atât în activitatea de cercetare, cât și în mediul profesional, unde absolvenții trebuie analizeze informația, să redacteze rapoarte tehnice și să comunice eficient rezultatele activităților desfășurate.

10. Evaluare

Tip de activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Explicarea corectă a unor termeni și a unor concepte specifice eticii și integrității academice.	Evaluare cu itemi obiectivi și semiobiectivi. Verificare pe parcurs.	30%
	Participare activă, capacitatea de analiză și argumentare	Evaluare continuă	20%
10.5 Seminar	Proiect (text academic): Coerența textului, structurarea argumentelor, utilizarea corectă a surselor bibliografice	Evaluarea lucrării scrise	30%
	Prezentare academică: Claritatea prezentării, structurarea informației, utilizarea instrumentelor de prezentare	Evaluarea prezentării orale	20%

10.6 Standard minim de performanță

Studentul trebuie să demonstreze abilități de identificare și soluționare a problemelor cu implicații de natură etică (dileme etice), precum și de a prezenta și argumenta coerent o idee sau un set de rezultate într-o prezentare orală sau vizuală.

Grilă de evaluare pe niveluri de performanță

Nivel de performanță	Descriere generală	Caracteristici
Excelent (10–9)	Stăpânește integral conceptele; analizele sunt inovative și exacte	Terminologie perfectă, structură logică, autonomie, gândire critică
Foarte bine (8)	Demonstrează înțelegere solidă și aplicare corectă	Erori minore, dar coerență conceptuală și aplicativă
Bine (7)	Înțelege conceptele de bază, dar aplicarea este parțială	Terminologie uneori inexactă, explicații incomplete
Suficient (6)	Aplicare mecanică a noțiunilor, fără reflecție reală	Răspunsuri corecte parțial, lacune de logică
Insuficient (<5)	Nu demonstrează înțelegerea noțiunilor fundamentale	Confuzie teoretică, aplicații greșite, lipsă de argumentare

Prezenta Fișă de disciplină a fost avizată în ședința de Consiliu de departament din data de 3/09/2025 și aprobată în ședința de Consiliu al facultății din data de 29/09/2025

Decan, Prof. dr. ing. Alexandru PASCU	Director de departament, Conf. dr. ing. Camelia GABOR
Titular de curs, Prof. dr. ing. Daniel Cristea	Titular de seminar/ laborator/ proiect, Prof. dr. ing. Daniel Cristea

Notă:

- ⁶⁾ Domeniul de studii - se alege una din variantele: Licență/ Masterat/ Doctorat (se completează conform cu Nomenclatorul domeniilor și al specializărilor/ programelor de studii universitare în vigoare);
- ⁷⁾ Ciclul de studii - se alege una din variantele: Licență/ Masterat/ Doctorat;
- ⁸⁾ Regimul disciplinei (conținut) - se alege una din variantele: **DF** (disciplină fundamentală)/ **DS** (disciplină de specialitate)/ **DC** (disciplină complementară)
- ⁹⁾ Regimul disciplinei (obligativitate) - se alege una din variantele: **DOB** (disciplină obligatorie impus)/ **DOP** (disciplină opțională)/ **DFc** (disciplină facultativă)
- ¹⁰⁾ Un credit este echivalent cu 30 de ore de studiu (activități didactice și studiu individual).

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Transilvania din Brasov
1.2 Facultatea	Știința și Ingineria Materialelor
1.3 Departamentul	Știința Materialelor
1.4 Domeniul de studii de licență ¹⁾	Ingineria materialelor
1.5 Ciclul de studii ²⁾	Licență
1.6 Programul de studii/ Calificarea	Știința materialelor / Inginer

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Educație fizică și sport 1							
2.2 Titularul activităților de curs	-							
2.3 Titularul activităților de seminar/ laborator/proiect	Lect. dr. PELIN Bogdan Iulian							
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	1	2.6 Tipul de evaluare	A/ R	2.7 Regimul disciplinei	Continut ³⁾	DC
							Obligativitate ³⁾	DOB

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	1	din care: 3.2 curs	-	3.3 seminar/ laborator/proiect	1/0/0
3.4 Total ore din planul de învățământ	14	din care: 3.5 curs	-	3.6 seminar/ laborator/proiect	14/0/0
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					2
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					5
Pregătire seminarii/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					4
Tutoriat					3
Examinări					2
Alte activități					-
3.7 Total ore de activitate a studentului	16				
3.8 Total ore pe semestru	30				
3.9 Numărul de credite ⁵⁾	1				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Nu e cazul
4.2 de competente	• Nu e cazul

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	• Nu este cazul
5.2 de desfășurare a seminarului/ laboratorului/ proiectului	<ul style="list-style-type: none"> • Sala de sport, mingi, fileu de volei, mingi medicinale, jaloane • Echipament sportiv adecvat • Stare de sănătate corespunzătoare a studenților implicați

6. Competențe specifice acumulate și rezultate ale învățării

Competențe profesionale	-
-------------------------	---

Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> Absolventul dezvoltă și aplică o înțelegere a lumii fizice și a principiilor care stau la baza acesteia, de exemplu prin efectuarea de previziuni rezonabile cu privire la cauze și efecte, prin conceperea de teste ale acestor previziuni și prin efectuarea de măsurători cu ajutorul unor unități, instrumente și echipamente adecvate. Absolventul înțelege sarcinile care îi revin și procesele aferente. Organizează informații, obiecte și resurse prin metode sistematice și în conformitate cu anumite standarde și asigură gestionarea sarcinii.
----------------------------	--

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Perfectionarea dezvoltării fizice și a capacității motrice generale și specifice
7.2 Obiectivele specifice	<p>Optimizarea nivelului individual de pregătire fizică, insistând pe aptitudinile motrice semnalate ca fiind deficitare.</p> <p>Îmbogățirea fondului de deprinderi motrice specifice unor ramuri de sport preferate și aplicarea acestora cu randament superior în întreceri și concursuri organizate</p> <p>Îmbunătățirea stării generale de sănătate, atingerea unor indicatori funcționali normali.</p> <p>Asigurarea unei dezvoltări fizice armonioase, prin acționarea constantă asupra proportionalității grupelor musculare, prevenirea instalării atitudinilor deficiente și corectarea deficiențelor fizice semnalate la nivelul segmentelor și coloanei vertebrale.</p> <p>Formarea și asimilarea terminologiei sportive minimale, referitoare la: noțiuni de regulament, metode de pregătire utilizate, parametrii, dozarea, igiena, fiziologia efortului fizic, planificarea și efectele diferitelor exerciții asupra organismului, noțiuni de tactică, etc</p> <p>Includerea unui număr cât mai mare de studenți în practicarea organizată a diferitelor ramuri de sport, mai ales în afara orarului universitar.</p>

8. Continuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Număr de ore	Observatii
8.2 Seminar	Metode de predare- învățare	Număr de ore	Observatii
Prezentarea unui conținut teoretic minimal vizând activitatea de educație fizică, realizarea instructajului pentru protecția muncii, prezentarea obiectivelor și a cerințelor disciplinei, susținerea testărilor inițiale.	Expunere. Descriere. Instructaj	4	
Elementele tehnice de bază ale disciplinei sportive opționale, regulile de practicare integrală a sportului ales.	Demonstrația, metoda globală și fragmentată	2	
Practicarea în condiții regulamentare a disciplinei alese.	Explicația, exersarea	6	
Evaluarea cu notă prin probe specifice, a nivelului de dezvoltare a rezistenței și a gradului de stăpânire a disciplinei sportive alese.		2	
Bibliografie Moldovan Elena – Activitati de timp liber in natura si in alte arii cognitiv-informative. Ed. Univ. Transilvania din Brasov, 2007 Moldovan Elena – Conceptele si practica formelor traditionale si moderne de turism activ, Ed. Univ. Transilvania din Bra 2007 Condiția fizică și sportul – Marta Baroga, Lazar Baroga, ISBN 9734100750, 1989			

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

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

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs			
10.5 Seminar/	Performanța motrică, rata de progres Participarea la competiții sportive,		70% 30%
10.6 Standard minim de performanță			
Standardele minime aferente componentelor capacității motrice și deprinderi minime specifice sportului ales. Minim 80% frecvența la activitățile practice.			

Prezenta Fișă de disciplină a fost avizată în ședința de Consiliu de departament din data de 3/09/2025 și aprobată în ședința de Consiliu al facultății din data de 29/09/2025.

Prof. dr. ing. Alexandru PASCU, Decan	Conf. dr. ing. Camelia GABOR, Director de departament
Titular de curs -	Lector dr. Bogdan Iulian PELIN, Titular de seminar

Nota¹:

Un credit este echivalent cu 30 de ore de studiu (activități didactice și studiu individual).

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Transilvania din Brașov
1.2 Facultatea	Știința și Ingineria Materialelor
1.3 Departamentul	Știința Materialelor
1.4 Domeniul de studii de licență ¹⁾	Ingineria materialelor
1.5 Ciclul de studii ²⁾	Licență
1.6 Programul de studii/ Calificarea	Știința Materialelor / Inginer

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei		Algebră liniară, geometrie analitică și diferențială						
2.2 Titularul activităților de curs			Conf. dr. Mircea NEAGU					
2.3 Titularul activităților de seminar/ laborator/ proiect			Lect. dr. Annamăria FRIEDL					
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	2	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Conținut ³⁾	DF
							Obligativitate ³⁾	DOB

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/ laborator/ proiect	2/0/0
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/ laborator/ proiect	28
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					50
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					30
Tutoriat					2
Examinări					2
Alte activități.....					
3.7 Total ore de activitate a studentului	94				
3.8 Total ore pe semestru	150				
3.9 Numărul de credite ⁵⁾	5				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> Asimilarea cunoștințelor de bază din disciplina Analiză Matematică
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none"> Utilizarea metodelor matematice și a conceptelor de bază din liceu ale algebrei, geometriei și analizei matematice. Definirea noțiunilor fundamentale din liceu de algebră, geometrie și analiză matematică. Capacitatea de a înțelege geometric-intuitiv formulele algebrice din geometria analitică în plan.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> Existența unei săli dotate corespunzător pentru curs (tablă de min. 3 m²) care să asigure minim 1 m²/student
-------------------------------	--

5.2 de desfășurare a seminarului/ laboratorului/ proiectului	<ul style="list-style-type: none"> Existența unei săli dotate corespunzător pentru seminar (tablă de min. 3 m²).
---	--

6. Competențe specifice acumulate (conform grilei de competențe din planul de învățământ)

Competențe profesionale	<p>Rezultatele învățării</p> <p>1.1. Cunoștințe R.Î.1.1.1. Studentul/absolventul identifică și descrie concepte, teorii și metode specifice ingineriei materialelor.</p> <p>1.2. Aptitudini R.Î.1.2.1. Studentul/absolventul selectează și aplică concepte, principii și metode de bază din domeniu pentru calcule legate de proiectarea, producerea, procesarea, și gestionarea materialelor ingineresti.</p> <p>1.3. Responsabilitate și autonomie R.Î.1.3.1. Studentul/absolventul selectează și utilizează surse bibliografice specifice domeniului. R.Î.1.3.2. Studentul/absolventul demonstrează autonomie în învățare pe problematici specifice domeniului.</p>
Competențe transversale	<p>Lucrează în echipe R.Î.2.1. Absolventul desfășoară muncă de echipă. R.Î.2.2. Absolventul lucrează cu încredere în cadrul unui grup, fiecare făcându-și partea lui în serviciul întregului.</p> <p>Evaluează în mod critic informațiile și sursele acestora R.Î.5.1. Absolventul verifică informațiile, evaluează informațiile și analizează informațiile. R.Î.5.2. Absolventul este în măsură să evalueze și să analizeze informațiile și sursele acestora. Demonstrează capacitate de a accesa și de a avea o înțelegere critică atât a formelor tradiționale, cât și a celor noi de massmedia, precum și a rolului și funcției acestora în societățile democratice.</p>

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din competențele specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> Utilizarea cunoștințelor fundamentale de algebră liniară, geometrie analitică și diferențială pentru caracterizarea sarcinilor specifice ingineriei științei materialelor.
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> Identificarea adecvată a principiilor, teoremelor și metodelor de bază din matematică, precum și utilizarea lor adecvată în comunicarea profesională. Utilizarea cunoștințelor de bază din disciplinele fundamentale pentru explicarea și interpretarea rezultatelor teoretice în corelație cu cele experimentale, a teoremelor, fenomenelor sau proceselor specifice domeniului ingineriei științei materialelor. Elaborarea de modele și proiecte profesionale specifice ingineriei științei materialelor, pe baza identificării, selectării și utilizării de principii, metode optime și soluții consacrate din disciplinele fundamentale.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Număr de ore	Observații
<p>1. Algebră liniară și vectori liberi</p> <p>1.1. Spații vectoriale. Subspații vectoriale</p> <p>1.2. Baze și dimensiuni. Coordonate</p> <p>1.3. Spații vectoriale euclidiene. Baze ortonormate</p> <p>1.4. Aplicații liniare. Nucleu și imagine. Matricea unui endomorfism</p> <p>1.5. Valori și vectori proprii. Polinom caracteristic</p> <p>1.6. Endomorfisme (matrici) diagonalizabile.</p> <p>1.7. Forme patratică. Reducerea la forma canonică (Metoda lui Jacobi și metoda valorilor proprii)</p> <p>1.8. Operații cu vectori liberi (produs</p>	<p>Prelegere clasică, dezbateri și studiu de caz. Cursul se predă după metoda clasică, la tablă. Bibliografia este indicată la primul curs.</p>	8	

scalar, produs vectorial si produs mixt)			
2. Geometrie analitică în spațiu 2.1. Planul in spatiu (ecuatii carteziane) 2.2. Dreapta in spatiu (ecuatii carteziane) 2.3. Unghiuri in spatiu 2.4. Distanțe in spatiu	Prelegere clasică, dezbatere și studiu de caz. Cursul se predă după metoda clasică, la tablă. Bibliografia este indicată la primul curs.	4	
3. Conice și quadrice 3.1. Definitia conicei. Exemple. Reducerea la forma canonica a conicelor 3.2. Definitia quadricii. Quadricii pe ecuatii reduse 3.3. Reducerea la forma canonica a quadricilor.	Prelegere clasică, dezbatere și studiu de caz. Cursul se predă după metoda clasică, la tablă. Bibliografia este indicată la primul curs.	4	
4. Generări de suprafețe 4.1. Suprafete cilindrice 4.2. Suprafete conice 4.3. Suprafete de rotație	Prelegere clasică, dezbatere și studiu de caz. Cursul se predă după metoda clasică, la tablă. Bibliografia este indicată la primul curs.	2	
5. Curbe plane și curbe în spațiu 5.1. Definitia curbei plane. Reprezentare parametrica si implicita.	Prelegere clasică, dezbatere și studiu de caz. Cursul se predă după metoda clasică, la tablă.	6	
5.2. Dreapta tangenta si dreapta normala 5.3. Formulele lui Frenet. Curbura unei curbe plane 5.4. Contactul a doua curbe plane. Cerc osculator. Infasuratoarea unei familii de curbe plane 5.5. Definitia curbei in spatiu. Reprezentare parametrica si implicita. 5.6. Dreapta tangenta si plan normal 5.7. Formulele lui Frenet. Curbura si torsiunea unei curbe in spatiu	Bibliografia este indicată la primul curs.		
6. Suprafețe 6.1. Definitia unei suprafete. Reprezentare parametrica si implicita 6.2. Plan tangent si dreapta normala 6.3. Formele fundamentale ale unei suprafete 6.4. Unghiul dintre doua curbe pe o suprafata 6.5. Aria unei suprafete 6.6. Curbura totala, curbura medie si curburile principale ale unei suprafete. Interpretari geometrice.	Prelegere clasică, dezbatere și studiu de caz. Cursul se predă după metoda clasică, la tablă. Bibliografia este indicată la primul curs.	4	
Bibliografie [1] M. Neagu: <i>“Geometria spațiilor vectoriale. Teorie și aplicații”</i> , Editura Matrix Rom, București, 2012. [2] M. Neagu: <i>“Geometria curbelor și suprafețelor. Teorie și aplicații”</i> , Editura Matrix Rom, București, 2013. [3] C. Udriște: <i>“Algebră liniară; Geometrie analitică”</i> , Editura Geometry Balkan Press, București, 2000.			

8.2 Seminar/ laborator/ proiect	Metode de predare-învățare	Număr de ore	Observații
1. Algebră liniară și vectori liberi 1.1. Criteriul de subspatiu vectorial 1.2. Sisteme de generatori. Liniar independenta 1.3. Produs scalar. Procedeeul de ortonormalizare Gram-Schmidt 1.4. Aplicații liniare. Calculul nucleului și al imaginii 1.5. Calculul valorilor și vectorilor proprii ale unei matrici 1.6. Algoritm de diagonalizare a unei matrici 1.7. Forma canonică a unei forme pătratice. Metoda lui Jacobi. Metoda valorilor proprii sau a transformărilor ortogonale 1.8. Calculul produselor de vectori liberi	Prezentarea aplicațiilor se va face prin metode clasice la tablă, cu participarea studenților.	8	
2. Geometrie analitică în spațiu 2.1. Probleme cu plane și drepte în spațiu. Proiecții. Simetrii. Ortogonalitate 2.2. Probleme cu distanțe în spațiu (distanța de la un punct la un plan, distanța de la un punct la o dreaptă, distanța dintre două drepte)	Prezentarea aplicațiilor se va face prin metode clasice la tablă, cu participarea studenților.	4	
3. Conice și cuadrice 3.1. Reducerea la forma canonică a conicelor prin metoda roto-translației. Reprezentare grafică 3.2. Centrul și raza unei sfere 3.3. Generatoarele rectilinii ale cuadricelor dublu riglate 3.4. Reducerea la forma canonică a cuadricelor prin metoda roto-translației	Prezentarea aplicațiilor se va face prin metode clasice la tablă, cu participarea studenților.	4	
4. Generări de suprafețe 4.1. Ecuația unei suprafețe cilindrice de curbă directoare și generatoare date 4.2. Ecuația unei suprafețe conice de curbă directoare și varf date 4.3. Ecuația unei suprafețe de rotație de curbă și axa de rotație date	Prezentarea aplicațiilor se va face prin metode clasice la tablă, cu participarea studenților.	2	
5. Curbe plane și curbe în spațiu 5.1. Ecuațiile tangentei și normalei într-un punct al unei curbe plane date. Cazul parametric și cazul implicit 5.2. Calculul curburii unei curbe plane date 5.3. Calculul centrului cercului osculator, precum și a razei acestuia 5.4. Calculul înfasurătoarei unei familii de curbe plane 5.5. Ecuațiile tangentei și a planului normal într-un punct al unei curbe în spațiu date. Cazul parametric și cazul implicit 5.6. Calculul curburii și torsiunii unei curbe în spațiu	Prezentarea aplicațiilor se va face prin metode clasice la tablă, cu participarea studenților.	6	

6. Suprafețe 6.1. Ecuațiile planului tangent și a dreptei normale într-un punct al unei suprafețe date. Cazul parametric și cazul implicit 6.2. Calculul primei forme fundamentale 6.3. Calculul celei de-a 2-a forme fundamentale 6.4. Calculul curburii totale, a curburii medii și a curburilor principale	Prezentarea aplicațiilor se va face prin metode clasice la tablă, cu participarea studenților.	4	
Bibliografie [1] Gh. Atanasiu, Gh. Munteanu, M. Postolache: <i>“Algebră liniară; Geometrie analitică și diferențială; Ecuații diferențiale” (Culegere de probleme)</i> , Editura Fair Partners, București, 2003. [2] M. Neagu: <i>“Geometria spațiilor vectoriale. Teorie și aplicații”</i> , Editura Matrix Rom, București, 2012. [3] M. Neagu: <i>“Geometria curbelor și suprafețelor. Teorie și aplicații”</i> , Editura Matrix Rom, București, 2013. [4] C. Radu, L. Drăgușin, C. Drăgușin: <i>“Algebră liniară, Analiză matematică, Geometrie analitică și diferențială” (Culegere de probleme)</i> , Editura Fair Partners, București, 2000.			

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunităților epistemice, ale asociațiilor profesionale și ale angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului

Utilizarea cunoștințelor de bază din algebra liniară, geometrie analitică și diferențială pentru modelarea, explicarea și interpretarea fenomenelor specifice care apar în domeniul ingineriei științei materialelor.

10. Evaluare

Tip de activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Claritatea, coerența și concizia expunerii proceselor matematice specifice algebrei liniare, geometriei analitice și diferențiale.	Evaluare prin examen scris – test tradițional de cunoștințe teoretice. Subiect teoretic distinct în evaluarea finală la examen. Examenul scris final conține 4 subiecte: unul de teorie și 3 probleme.	10%
	Corectitudinea matematică a relațiilor de calcul în utilizarea adecvată a termenilor specifici algebrei liniare, geometriei analitice și diferențiale	Evaluare prin examen scris – test tradițional de cunoștințe teoretice. Subiect teoretic distinct în evaluarea finală la examen. Examenul scris final conține 4 subiecte: unul de teorie și 3 probleme.	10%
10.5 Seminar/ laborator/ proiect	Aplicarea metodelor specifice de rezolvare pentru problema dată	Evaluare prin examen scris – test tradițional de cunoștințe teoretice. Subiect teoretic distinct în evaluarea finală la examen. Examenul scris final conține 4 subiecte: unul de teorie și 3 probleme.	70%
	Utilizarea corectă și fluentă a termenilor specifici. Caiet de	Evaluare pe parcurs	10%

	probleme de studiu individual, care trebuie să conțină minim 70 de probleme rezolvate corect, cuprinzând toată materia predată.		
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> • Standard: Rezolvarea optimă de calcule și probleme complexe aferente algebrei liniare, geometriei analitice și diferențiale în cadrul unor sarcini specifice ingineriei științei materialelor. • Nivel minimal (pentru nota 5): Însușirea principalelor noțiuni de de algebră liniară, geometrie analitică și diferențială: calculul corect al produselor de vectori, utilizarea corectă a formulelor din geometria analitică, calculul curburilor și torsiunilor. 			
Grilă de evaluare pe niveluri de performanță			
Nivel de performanță	Descriere generală	Caracteristici	
Excelent (10–9)	Stăpânește integral conceptele; analizele sunt inovative și exacte	Terminologie perfectă, structură logică, autonomie, gândire critică	
Foarte bine (8)	Demonstrează înțelegere solidă și aplicare corectă	Erori minore, dar coerență conceptuală și aplicativă	
Bine (7)	Înțelege conceptele de bază, dar aplicarea este parțială	Terminologie uneori inexactă, explicații incomplete	
Suficient (6)	Aplicare mecanică a noțiunilor, fără reflecție reală	Răspunsuri corecte parțial, lacune de logică	
Insuficient (<5)	Nu demonstrează înțelegerea noțiunilor fundamentale	Confuzie teoretică, aplicații greșite, lipsă de argumentare	

Prezenta Fișă de disciplină a fost avizată în ședința de Consiliu de departament din data de 3/09/2025 și aprobată în ședința de Consiliu al facultății din data de 29/09/2025

Prof.dr.ing. Alexandru PASCU, Decan	Conf.dr.ing. Camelia GABOR, Director de departament
Conf.dr. Mircea NEAGU, Titular de curs	Lect. dr. Annamăria FRIEDL, Titular de seminar/ laborator/ proiect

Notă:

³⁾ Regimul disciplinei (conținut) - se alege una din variantele: DF (disciplină fundamentală)/ DD (disciplină din domeniu)/ DS (disciplină de specialitate)/ DC (disciplină complementară) - pentru nivelul de licență; DAP (disciplină de aprofundare)/ DSI (disciplină de sinteză)/ DCA (disciplină de cunoaștere avansată) - pentru nivelul de masterat;

⁴⁾ Regimul disciplinei (obligativitate) - se alege una din variantele: DI (disciplină obligatorie)/ DO (disciplină opțională)/ DFac (disciplină facultativă);

⁵⁾ Un credit este echivalent cu 30 de ore de studiu (activități didactice și studiu individual).

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Transilvania din Brașov
1.2 Facultatea	Știința și Ingineria Materialelor
1.3 Departamentul	Știința Materialelor
1.4 Domeniul de studii de licență..... ¹⁾	Ingineria Materialelor
1.5 Ciclul de studii ²⁾	Licență
1.6 Programul de studii/ Calificarea	Știința Materialelor / Inginer

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Fizică							
2.2 Titularul activităților de curs	Conf. Dr. Marius VOLMER							
2.3 Titularul activităților de seminar/ laborator/ proiect	Șef lucr. Dr. Mihail POP							
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	II	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Conținut ³⁾	DF
							Obligativitate ³⁾	DOB

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/ laborator/ proiect	1/1
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/ laborator/ proiect	14/14
Distribuția fondului de timp					ore
Studii după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					12
Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					22
Tutoriat					6
Examinări					4
Alte activități.....					
3.7 Total ore de activitate a studentului	64				
3.8 Total ore pe semestru	120				
3.9 Numărul de credite ⁵⁾	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> Cunoștințe de bază de <i>Analiză matematică</i>; <i>Algebră și Fizică</i> dobândite în liceu.
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none"> Aplicarea adecvata a cunoștințelor fundamentale de matematica și fizică, dobândite în Liceu pentru explicarea și interpretarea fenomenelor prezentate.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> Sala de curs dotată cu echipamente multimedia. Capacitatea salii:60 locuri
5.2 de desfășurare a seminarului/ laboratorului/ proiectului	<ul style="list-style-type: none"> Săli de laborator cu capacitate de 25-30 locuri;

6. Competențe specifice acumulate (conform grilei de competențe din planul de învățământ)

Competențe profesionale	<p>Cunoștințe Studentul/absolventul identifică și descrie concepte, teorii și metode specifice ingineriei materialelor.</p> <p>Aptitudini Studentul/absolventul operează cu principii și metode din domeniu, utilizând reprezentări grafice, pentru rezolvarea de sarcini specifice.</p> <p>Responsabilitate și autonomie 1. Studentul/absolventul selectează și utilizează surse bibliografice specifice domeniului. 2. Studentul/absolventul demonstrează autonomie în învățare pe probleme specifice domeniului.</p>
Competențe transversale	<p>Ct.1. Aplică cunoștințe științifice, tehnologice și ingineresti R.Î.1.2. Absolventul dezvoltă și aplică o înțelegere a lumii fizice și a principiilor care stau la baza acesteia, de exemplu prin efectuarea de previziuni rezonabile cu privire la cauze și efecte, prin conceperea de teste ale acestor previziuni și prin efectuarea de măsurători cu ajutorul unor unități, instrumente și echipamente adecvate.</p> <p>Ct.2. Lucrează în echipe R.Î.2.1. Absolventul desfășoară muncă de echipă. R.Î.2.2. Absolventul lucrează cu încredere în cadrul unui grup, fiecare făcându-și partea lui în serviciul întregului. R.Î.2.3. Absolventul de știința materialelor respectă și aplică principiile, normele și valorile eticii profesionale în toate aspectele muncii sale, asigurând standarde înalte de calitate, siguranță și responsabilitate în domeniul materialelor.</p>

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din competențele specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> Să ofere studentului cunoștințe adecvate de Fizică necesare înțelegerii modului de funcționare a diferitelor aplicații în ingineria materialelor.
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> Analiza și înțelegerea fenomenelor fizice; Asigurarea capacității de a utiliza dispozitive și instrumente specifice pentru a realiza experimente de Fizică ce pot contribui la o mai bună înțelegere a unor procese specifice din ingineria materialelor; Interpretarea corectă a datelor numerice obținute în urma unor experimente de Fizică și corelarea acestora cu aplicații practice specifice ingineriei materialelor

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Număr de ore	Observații
<p>Curs introductiv: Cinematica și dinamica punctului material: Sisteme de referință, vectori, cinematica punctului material, ecuații de mișcare; Dinamica punctului material, tipuri de forțe; Legile fundamentale ale dinamicii; Legi de conservare; Conservarea energiei mecanice; a impulsului și a momentului cinetic; Câmpul gravitațional; Experimentul lui Cavendish. Aplicații.</p>	Curs interactiv, prezentat clasic și cu videoprojector.	4	Activitate centrată pe student, exemple în domeniul ingineriei.
<p>Mecanica solidului rigid: Momentul de inerție al solidului rigid, relații generale, axe principale de inerție, exemple de calcul; Ecuația fundamentală a mișcării de rotație a solidului rigid, conservarea momentului cinetic de rotație al solidului rigid;</p>	Curs interactiv, prezentat clasic și cu videoprojector.	4	Activitate centrată pe student, exemple în domeniul ingineriei.

Giroscopul; Energia totala a mișcării de rotație a solidului rigid; exemple și aplicații practice;			
Oscilații mecanice: Mișcarea oscilatorie armonică, relații generale, energia oscilatorului armonic; Mișcarea oscilatorie armonică amortizată și forțată; Frecvența de rezonanță; aplicații tehnice; Compunerea oscilațiilor armonice perpendiculare și paralele (figuri Lissajous fenomenul de bătăi); Aplicații practice și probleme rezolvate;	Curs interactiv, prezentat clasic și cu videoproiector.	5	Activitate centrată pe student, exemple în domeniul ingineriei.
Elemente de termodinamică: Legea 0 a termodinamicii, temperatura, ecuații de stare; variabile termodinamice, instrumente; Legea I a termodinamicii; procese termodinamice, legi de transformare, lucrul mecanic, energia internă și căldura schimbate în aceste procese; Aspecte tehnice; Legea II a termodinamicii; enunțuri; conceptul de entropie; mașini termice; Randamentul unei mașini termice; cicluri termodinamice (Otto, Diesel, Stirling). Legea a III-a a termodinamicii. Aplicații practice;	Curs interactiv, prezentat clasic și cu videoproiector.	5	Activitate centrată pe student, exemple în domeniul ingineriei.
Fenomene electrice: Electrostatica, legea lui Coulomb, câmp electric, potențialul electric; Electrodinamica; Mecanisme de conducție; Dielectrice, Semiconductori, Conductori; Energia câmpului electric; Condensatori; Aplicații; Electromagnetism; Legea Biot-Savart, legea lui Ampere; Substanțe în câmp magnetic. Aplicații tehnice; Inducția electromagnetică; Unde electromagnetice. Aplicații practice;	Curs interactiv, prezentat clasic și cu videoproiector.	5	Activitate centrată pe student, exemple în domeniul ingineriei.
Optica: Elemente de fotometrie, Radiația termică și surse de lumină; Legile reflexiei și refracției, instrumente optice; Interferența și difracția luminii. Aplicații tehnice și dispozitive optice. Aplicații practice.	Curs interactiv, prezentat clasic și cu videoproiector.	5	Activitate centrată pe student, exemple în domeniul ingineriei.
<p>Bibliografie</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. E. Luca, Gh. Zet, <i>Fizica Generală</i>, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1981 2. N. Crețu, <i>Fizica</i>, Editura Universității Transilvania din Brașov, 2008, ISBN 978-973-598-369-7 3. N. Crețu, <i>Bazele fizicii</i>, Editura Universității Transilvania din Brașov, 2012, ISBN 978-606-19-0062-6. 4. M. Volmer, <i>Applied Physics for Engineering</i>, Editura Universității Transilvania din Brașov, 2007, ISBN 978-973-598-136-5 5. M. Volmer, Note de curs, resursă web pe platforma E-learning. 			
8.2 Seminar/ laborator/ proiect	Metode de predare-învățare	Număr de ore	Observații
Seminar 1 – Cinematica și dinamica punctului material, legi de conservare - aplicații	Predare clasică, exemple.	2	Rezolvare de probleme
Seminar 2 – Dinamica solidului rigid - aplicații	Predare clasică, exemple.	2	Rezolvare de probleme
Seminar 3 – Oscilații metalice, unde sonore - aplicații	Predare clasică, exemple.	2	Rezolvare de probleme
Seminar 4 – Termodinamica, cicluri termodinamice, aplicații	Predare clasică, exemple.	2	Rezolvare de probleme
Seminar 5 – Electrostatica - aplicații	Predare clasică, exemple.	2	Rezolvare de probleme

Seminar 6 – Curentul electric, fenomene magnetice - aplicații	Predare clasică, exemple.	2	Rezolvare de probleme
Seminar 7 – Optica, lentile, oglinzi - aplicații	Predare clasică, exemple.	2	Rezolvare de probleme
Lab. 1 - Ședință introductivă; Protecția muncii și prelucrarea datelor experimentale	Predare clasică, exemple.	2	Ședință frontală
Lab. 2 - Studiul deformărilor elastice. Determinarea modulului lui Young și a vitezei de propagare a undelor longitudinale în medii solide	Lucrare experimentală	2	Lucrul în echipe
Lab. 3 - Determinarea lungimii de undă a luminii cu rețeaua de difracție;	Lucrare experimentală	2	Lucrul în echipe
Lab. 4 - Studiul efectului Hall	Lucrare experimentală	2	Lucrul în echipe
Lab. 5 - Determinarea dependentei de temperatură a rezistivității metalelor;	Lucrare experimentală	2	Lucrul în echipe
Lab. 6 - Studiul magnetismului unei probe feromagnetice	Lucrare experimentală	2	Lucrul în echipe
Lab. 7 - Ședință finală de evaluare	Teste, verificarea finală a referatelor	2	Evaluări individuale
Bibliografie 1. Resurse web: http://menelaus.unitbv.ro/laboratoare.htm 2. Referate în format printat, conform resursei web, disponibile în laborator			

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunităților epistemice, ale asociațiilor profesionale și ale angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului

Cursul oferă cunoștințele necesare pentru a înțelege fenomene fizice cu aplicații în știința materialelor.

10. Evaluare

Tip de activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Claritatea, coerența și concizia expunerii	Examen, cu prezență fizică, pe platforma e-learning, ce constă din 30-40 de subiecte de tip grilă (teorie, aplicații). Pentru fiecare subiect se specifică baremul de notare care se comunică studenților odată cu subiectele de examen.	50 %
	Gradul de acoperire a problematicei cerute de subiecte		
	Corectitudinea interpretării fenomenelor fizice		
	Corectitudinea matematică a relațiilor de calcul		
	Participarea activă la curs a studenților	Se constată pe parcursul semestrului	10 %
10.5 Seminar/Laborator	Activitatea studentului în timpul experimentelor de laborator și calitatea referatelor întocmite în baza datelor obținute	Evaluarea periodică a referatelor de laborator întocmite după fiecare experiment. Evaluare finală a activității de laborator.	40 %

	Corectitudinea rezolvării de probleme și a calculului numeric.	Baremul de evaluare se va comunica studenților.	
	Interpretarea rezultatelor		

10.6 Standard minim de performanță

- Nota la examen se calculează numai în situația în care notele obținute la subiectele examenului scris (conform baremelor specificate) precum și nota de la laborator sunt minim 5.

Grilă de evaluare pe niveluri de performanță

Nivel de performanță	Descriere generală	Caracteristici
Excelent (10–9)	Stăpânește integral conceptele; analizele sunt inovative și exacte	Terminologie perfectă, structură logică, autonomie, gândire critică
Foarte bine (8)	Demonstrează înțelegere solidă și aplicare corectă	Erori minore, dar coerență conceptuală și aplicativă
Bine (7)	Înțelege conceptele de bază, dar aplicarea este parțială	Terminologie uneori inexactă, explicații incomplete
Suficient (6)	Aplicare mecanică a noțiunilor, fără reflecție reală	Răspunsuri corecte parțial, lacune de logică
Insuficient (<5)	Nu demonstrează înțelegerea noțiunilor fundamentale	Confuzie teoretică, aplicații greșite, lipsă de argumentare

Prezenta Fișă de disciplină a fost avizată în ședința de Consiliu de departament din data de 3/09/2025 și aprobată în ședința de Consiliu al facultății din data de 29/09/2025.

Prof.dr.ing. ALEXANDRU PASCU, Decan	Conf.dr.ing. Camelia GABOR Director de departament
Conf. Dr. Marius VOLMER, Titular de curs	Șef. lucr. Dr. Mihail POP, Titular de seminar/laborator

Notă:

- ¹¹⁾ Domeniul de studii - se alege una din variantele: Licență/ Masterat/ Doctorat (se completează conform cu Nomenclatorul domeniilor și al specializărilor/ programelor de studii universitare în vigoare);
- ¹²⁾ Ciclul de studii - se alege una din variantele: Licență/ Masterat/ Doctorat;
- ¹³⁾ Regimul disciplinei (conținut) - se alege una din variantele: **DF** (disciplină fundamentală)/ **DD** (disciplină din domeniu)/ **DS** (disciplină de specialitate)/ **DC** (disciplină complementară) - pentru nivelul de licență; **DAP** (disciplină de aprofundare)/ **DSI** (disciplină de sinteză)/ **DCA** (disciplină de cunoaștere avansată) - pentru nivelul de masterat;
- ¹⁴⁾ Regimul disciplinei (obligativitate) - se alege una din variantele: **DI** (disciplină obligatorie)/ **DO** (disciplină opțională)/ **DFac** (disciplină facultativă);
- ¹⁵⁾ Un credit este echivalent cu 30 de ore de studiu (activități didactice și studiu individual).

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Transilvania din Brașov
1.2 Facultatea	Știința și Ingineria Materialelor
1.3 Departamentul	Știința Materialelor
1.4 Domeniul de studii de licență ¹⁾	Ingineria Materialelor
1.5 Ciclul de studii ²⁾	Licență
1.6 Programul de studii/ Calificarea	Știința Materialelor/Inginier

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Metode numerice							
2.2 Titularul activităților de curs	Prof.dr.ing. Mircea Horia Țierean							
2.3 Titularul activităților de laborator	Conf.dr.ing. Ionuț Claudiu Roată							
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	2	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Conținut ³⁾	DF
							Obligativitate ⁴⁾	DOB

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	2	3.3 laborator	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5 curs	28	3.6 laborator	14
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					29
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					24
Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					21
Tutoriat					2
Examinări					2
Alte activități.....					0
3.7 Total ore de activitate a studentului		78			
3.8 Total ore pe semestru		120			
3.9 Numărul de credite⁵⁾		4			

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> • nu este cazul
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none"> • nu este cazul

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> • sală de curs cu tablă, videoproiector și ecran, platforma e-learning
5.2 de desfășurare a seminarului/ laboratorului/ proiectului	<ul style="list-style-type: none"> • sală de laborator cu tablă • calculatoare, sistem de operare Microsoft Windows, SMath Suite, FreeMat, Octave • îndrumar de laborator

6. Competențe specifice acumulate (conform grilei de competențe din planul de învățământ)

Competențe profesionale	<p>C1. Evaluează caracterul adecvat al tipurilor de metale pentru aplicații specifice</p> <p>1.1. Cunoștințe R.Î.1.1.2. Studentul/absolventul identifică și descrie concepte, teorii și metode specifice ingineriei materialelor.</p> <p>1.2. Aptitudini R.Î.1.2.1. Studentul/absolventul selectează și aplică concepte, principii și metode de bază din domeniu pentru calcule legate de proiectarea, producerea, procesarea, și gestionarea materialelor ingineresti.</p> <p>1.3. Responsabilitate și autonomie R.Î.1.3.1. Studentul/absolventul selectează și utilizează surse bibliografice specifice domeniului. R.Î.1.3.2. Studentul/absolventul demonstrează autonomie în învățare pe problematici specifice domeniului.</p> <p>C4. Elaborează materiale avansate</p> <p>4.1. Cunoștințe R.Î.4.1.2. Studentul/absolventul identifică și descrie concepte, teorii și metode specifice ingineriei materialelor.</p> <p>4.2. Aptitudini R.Î.4.2.1. Studentul/absolventul elaborează proiecte profesionale de complexitate medie prin selectarea, combinarea și utilizarea de concepte, principii, metodologii și tehnologii din domeniu. R.Î.4.2.3. Studentul/absolventul selectează și aplică concepte, principii și metode de bază din domeniu pentru calcule legate de proiectarea, producerea, procesarea, și gestionarea materialelor ingineresti.</p> <p>4.3. Responsabilitate și autonomie R.Î.4.3.1. Studentul/absolventul selectează și utilizează surse bibliografice specifice domeniului. R.Î.4.3.2. Studentul/absolventul demonstrează autonomie în învățare pe problematici specifice domeniului.</p>
Competențe transversale	

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din competențele specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> • Însușirea principiilor de bază ale metodelor numerice și ale aplicării acestora în inginerie; interpretarea practica a formulelor pentru rezolvarea problemelor. • Cunoașterea mediilor de dezvoltare matematică avansată, care permit realizarea unor programe de calcul cu aplicații în inginerie.
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • Cunoașterea surselor de erori în calcule. • Rezolvarea numerică a ecuațiilor și sistemelor de ecuații. • Calcularea valorilor și vectorilor proprii. • Rezolvarea aproximativă a ecuațiilor. • Însușirea metodelor de derivare și integrare numerică și de rezolvare a ecuațiilor diferențiale.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Număr de ore	Observații
Erorile de calcul numeric. Surse de erori. Propagarea erorilor în calcule.	Expunere, curs interactiv	2 ore	
Rezolvarea numerică a ecuațiilor algebrice. Teorema valorilor intermediare. Metoda înjumătățirii	Expunere, curs interactiv	4 ore	

intervalului. Metoda aproximărilor succesive. Metoda lui Newton.			
Rezolvarea sistemelor de ecuații. Rezolvarea sistemelor triunghiulare. Eliminarea Gauss. Eliminarea Gauss cu pivotare parțială. Eliminarea Gauss cu pivotare totală. Factorizarea LU. Factorizarea Cholesky. Metoda Gauss-Jordan. Metode aproximative. Convergența metodelor aproximative. Metoda iterativă a lui Jacobi, Gauss-Seidel.	Expunere, curs interactiv	4 ore	
Metode numerice pentru calculul valorilor proprii și a vectorilor proprii. Transformări de asemănare. Forma Jordan. Algoritmul Jacobi	Expunere, curs interactiv	2 ore	
Aproximarea funcțiilor. Polinomul de interpolare Lagrange. Diferențe finite. Polinomul de interpolare Newton.	Expunere, curs interactiv	3 ore	
Aproximarea funcțiilor. Polinomul Newton cu diferențe divizate. Interpolarea Hermite. Interpolarea spline de clasa C1 și clasa C2. Interpolarea trigonometrică. Metoda celor mai mici pătrate.	Expunere, curs interactiv	3 ore	
Derivarea numerică. Derivarea folosind polinoame de interpolare. Derivarea folosind funcții spline.	Expunere, curs interactiv	2 ore	
Integrarea numerică. Formule de cuadratură de tip interpolator. Formula trapezului. Formula lui Simpson. Formula dreptunghiului. Cuadratura Gauss.	Expunere, curs interactiv	4 ore	
Rezolvarea numerică a ecuațiilor diferențiale de ordinul I. Metode cu pași separați. Metoda lui Euler. Metoda Runge-Kutta. Metode cu pași legați. Metode explicite și implicite.	Expunere, curs interactiv	4 ore	
<p>Bibliografie</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Berbente. C., Mitran, S., Zancu, S., <i>Metode numerice</i>, Editura Tehnică, București, 1998. 2. Iorga. V., Jora. B., <i>Metode numerice</i>, Editura Albastră, Cluj-Napoca, 2004. 3. Leoveanu, I.S., Țierean, M.H., <i>Metode numerice avansate: aplicații în modelarea metalelor</i>, Editura Universității "Transilvania" Brașov, 2009. 4. Popa, M., Popa, A., Militaru, R., <i>Noțiuni de analiză numerică</i>, Editura Sitech, Craiova, 2001. 5. Popescu, F, Andrei, V., <i>Metode numerice aplicate în inginerie</i>, Editura Fundația Academică, 2001. 6. Postolache, M., <i>Metode numerice</i>, Editura Sirius, București, 1994. 7. Scheibner, E., <i>Metode numerice</i>, Universitatea Transilvania din Brașov, 2005. 			
8.2 Laborator	Metode de predare-învățare	Număr de ore	Observații

Protecția muncii. Introducere în MatLab.	Practic individual	2 ore	
Programarea în MatLab	Practic individual	2 ore	
Grafica în MatLab	Practic individual	2 ore	
Rezolvarea numerică a ecuațiilor algebrice	Practic individual	2 ore	
Aproximarea funcțiilor	Practic individual	2 ore	
Integrarea și derivarea numerică	Practic individual	2 ore	
Recuperarea lucrărilor de laborator restante, colocviu	Evaluare	2 ore	
Bibliografie 1. Basu, S., <i>FreeMat v4.0 Documentation</i> , October 4, 2009 http://freemat.sourceforge.net/FreeMat-4.0.pdf . 2. Ceorapin. G.C., Țierean, M.H., Roată, I.C., <i>Metode numerice. Lucrări de laborator în MatLab</i> . Editura Lux Libris, 2007. 3. Houcque, D., <i>Introduction to MatLab for engineering students</i> , Northwestern University, 2005 https://www.mccormick.northwestern.edu/documents/students/undergraduate/introduction-to-matlab.pdf 4. <i>MatLab Programming</i> , 1984 - 2005 by The MathWorks, Inc. https://www.mn.uio.no/astro/english/services/it/help/mathematics/matlab/matlab_prog.pdf 5. <i>MatLab Numerical Computing</i> , 2014 by Tutorials Point (I) Pvt. Ltd. http://mayankagr.in/images/matlab_tutorial.pdf 6. <i>SMath Suite: A Primer</i> , http://people.stfx.ca/bliengme/SMath/SmathPrimer.pdf .			

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunităților epistemice, ale asociațiilor profesionale și ale angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului

Discuții cu reprezentanții angajatorilor pentru a afla nivelul minim de cunoștințe necesar pentru această disciplină, precum și cele mai frecvente probleme practice ce pot fi abordate la aplicații.

10. Evaluare

Tip de activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Cunoștințe fundamentale în domeniul metodelor numerice	Test grila	30%
	Aplicarea cunoștințelor teoretice de metode numerice	Examen scris, două probleme	30%
10.5 Laborator	Abilități practice în domeniul metodelor numerice	Colocviu, aplicație practică	40%
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> Participarea la examen este condiționată de efectuarea integrală a lucrărilor de laborator și promovarea colocviului de laborator. Cunoștințe minimale de rezolvare a ecuațiilor algebrice și a sistemelor de ecuații. Cunoștințe minimale de aproximare a funcțiilor. 			
Grilă de evaluare pe niveluri de performanță			
Nivel de performanță	Descriere generală	Caracteristici	
Excelent (10–9)	Stăpânește integral conceptele; analizele sunt inovative și exacte	Terminologie perfectă, structură logică, autonomie, gândire critică	
Foarte bine (8)	Demonstrează înțelegere solidă și aplicare corectă	Erori minore, dar coerență conceptuală și aplicativă	
Bine (7)	Înțelege conceptele de bază, dar aplicarea este parțială	Terminologie uneori inexactă, explicații incomplete	
Suficient (6)	Aplicare mecanică a noțiunilor, fără reflecție reală	Răspunsuri corecte parțial, lacune de logică	

Insuficient (<5)	Nu demonstrează înțelegerea noțiunilor fundamentale	Confuzie teoretică, aplicații greșite, lipsă de argumentare
----------------------------	---	---

Prezenta Fișă de disciplină a fost avizată în ședința de Consiliu de departament din data de 3/09/2025 și aprobată în ședința de Consiliu al facultății din data de 29/09/2025

Prof.dr.ing. Alexandru Pascu, Decan	Conf.dr.ing. Camelia Gabor, Director de departament
Prof.dr.ing. Mircea Horia Țierean, Titular de curs	Conf.dr.ing. Ionuț Claudiu Roată, Titular laborator

Notă:

- ¹⁶⁾ Domeniul de studii - se alege una din variantele: Licență/ Masterat/ Doctorat (se completează conform cu Nomenclatorul domeniilor și al specializărilor/ programelor de studii universitare în vigoare);
- ¹⁷⁾ Ciclul de studii - se alege una din variantele: Licență/ Masterat/ Doctorat;
- ¹⁸⁾ Regimul disciplinei (conținut) - se alege una din variantele: **DF** (disciplină fundamentală)/ **DD** (disciplină din domeniu)/ **DS** (disciplină de specialitate)/ **DC** (disciplină complementară) - pentru nivelul de licență; **DF** (disciplină fundamentală)/ **DS** (disciplină de specializare)/ **DC** (disciplină complementară) - pentru nivelul de masterat;
- ¹⁹⁾ Regimul disciplinei (obligativitate) - se alege una din variantele: **DI** (disciplină obligatorie)/ **DO** (disciplină opțională)/ **DFac** (disciplină facultativă);
- ²⁰⁾ Un credit este echivalent cu 30 de ore de studiu (activități didactice și studiu individual).

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Transilvania din Brașov
1.2 Facultatea	Știința și Ingineria Materialelor
1.3 Departamentul	Știința materialelor
1.4 Domeniul de studii de licență/ masterat	Ingineria materialelor
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii	Știința materialelor

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Desen tehnic și geometrie descriptivă							
2.2 Titularul activităților de curs	Sef lucr. dr. ing. Mihaela Rodica Clinciu							
2.3 Titularul activităților de seminar/laborator/proiect	Sef lucr. dr. ing. Mihaela Rodica Clinciu							
2.4 Anul de studii	I	2.5 Semestrul	II	2.6 Tipul de evaluare	V	2.7 Regimul disciplinei	Conținut	DF
							Obligativitate	DOB

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	3.2 din care: curs	2	3.3 laborator	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	3.5 din care: curs	28	3.6 laborator	28
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					15
Pregătire seminar, teme, referate, portofolii și eseuri					40
Tutoriat					10
Examinări					9
Alte activități					-
3.7 Total ore de activitate a studentului		94			
3.8 Total ore pe semestru		150			
3.9 Numărul de credite¹		5			

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	•
4.2 de competențe	•

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	•
5.2 de desfășurare a seminarului	•

6. Competențe specifice acumulate și rezultate ale învățării

Competențe profesionale	<p>CPS 10</p> <p>Cunoștințe</p> <p>Aptitudini</p> <p>Studentul/absolventul elaborează proiecte profesionale de complexitate medie prin selectarea, combinarea și utilizarea de concepte, principii, metodologii și tehnologii din domeniu.</p> <p>Responsabilitate și autonomie</p> <p>Studentul/absolventul selectează și utilizează surse bibliografice specifice domeniului.</p> <p>Studentul/absolventul demonstrează autonomie în învățare pe problematici specifice domeniului.</p>
--------------------------------	---

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> Formarea deprinderilor de intelegere si utilizare a limbajului desenului tehnic si a modului de reprezentare grafică în dublă și triplă proiecție ortogonală a elementelor spațiale.
9.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> Insusirea regulilor si conventiilor stabilite prin standarde in vederea reprezentarii unor obiecte, suprafete, scheme, etc., cat si pentru transmiterea conceptiilor tehnice. Însușirea principiilor și metodelor grafice pentru realizarea de secțiuni, desfășurări de suprafețe, intersecții de corpuri și stabilire a adevăratelor mărimi a unor distanțe, unghiuri și elemente plane. Dezvoltarea capacitatii de comunicare orala/in scris, utilizarea corecta a termenilor specifici. Dezvoltarea/perfectionarea abilitatilor de vedere in spatiu, dezvoltarea/perfectionarea cunostintelor de proiectare.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Număr de ore	Observații
Introducere. Scopul și obiectivul cursului. Scurt istoric. Noțiuni de proiecție și sisteme de proiecție. Notății și convenții. Reprezentarea punctului în dublă și triplă proiecție ortogonală.	Prelegere și dezbateri	2 ore	
Reprezentarea dreptei. Drepte în poziții particulare. Pozițiile relative ale dreptelor.	Prelegere și dezbateri	2 ore	
Reprezentarea planului. Plane în poziții particulare. Drepte conținute în plan. Poziția relativă a două plane. Poziția relativă a unei drepte față de un plan.	Prelegere și dezbateri	2 ore	
Metodele geometriei descriptive	Prelegere și dezbateri	2 ore	
Reprezentarea poliedrelor. Secțiuni plane prin prismă și piramidă. Desfășurarea poliedrelor	Prelegere și dezbateri	2 ore	
Suprafețe cilindro-conice. Reprezentarea conului și a cilindrului. Puncte pe suprafețe cilindro-conice, secțiuni plane, desfășurare.	Expunerea cursului cu exemple și explicații	1 ore	

Intersecții de corpuri. Generalități, principii și metode de lucru. Intersecția corpurilor de revoluție. Intersecții de poliedre și corpuri de revoluție.	Expunerea cursului cu exemple și explicații	1 ore	
Importanța standardelor în desenul tehnic. Clasificarea desenelor tehnice. Reprezentări utilizate în desenul industrial. Disponerea proiecțiilor. Reprezentarea vederilor. Reprezentări axonometrice.	Expunerea cursului cu exemple și explicații	4 ore	
Sec iuni. Reprezentarea notarea și clasificarea secțiunilor. Hașurarea în desenul tehnic industrial. Reprezentarea rupturilor.	Expunerea cursului cu exemple și explicații	2 ore	
Cotarea în desenul tehnic industrial.	Expunerea cursului cu exemple și explicații	2 ore	
Reprezentarea și cotarea unor organe de mașini . Piese filetate. Arbori și butuci cu canale de pană. Arbori și butuci canelați. Roți din ate.		4 ore	
Notarea stării suprafețelor. Înscrierea toleranțelor la dimensiuni liniare și unghiulare. Înscrierea abaterilor de formă și poziție.	Expunerea cursului cu exemple și explicații	1 ora	
Desenul de ansamblu și de montaj. Reguli de reprezentare, poziționare a reperelor componente și de cotare. Reprezentarea asamblărilor demontabile, nedemontabile și a angrenajelor	Expunerea cursului cu exemple și explicații. Proiecție video.	3 ore	
Bibliografie 1. Gageonea E., Urdea M., Clinciu M. R., Geometrie descriptiva - Indrumar de laborator și teme. Editura Universității "Transilvania" Brașov, 2006, 227 pag. 2. Olteanu, F., Clinciu, R. Geometrie descriptivă Curs și aplicații, Editura Universității "Transilvania" Brașov, 2004, ISBN 973-635-322-2, 190 pag. 3. Olteanu F., Clinciu R. Geometrie descriptivă (curs). Universitatea TRANSILVANIA Brașov, 1999. 4. Paunescu R., Clinciu R., Desen tehnic si Infografica, Editura Universitatii "Transilvania" Brasov, 2009, ISBN 978-973- 598-605-6, 140 pag. 5. Precupetu, P., Dale, C., Nitulescu, T., Desen tehnic industrial pentru constructii de masini, Editura Tehnica, Bucuresti, 1982. 6. Urdea M., Desen tehnic și Infografică – Indrumar de laborator, Editura Universitatii "Transilvania" Brasov, 2021. 7. Lihtetchi I., Grafica tehnică:suport teoretic și aplicații, Editura Universitatii "Transilvania" Brasov, 2011. 8. Dogariu, M., ș.a., Culegere de probleme. Partea I-a. și Partea a II-a , Universitatea "Transilvania" Brașov, 1990; 9. Ivan, M., Renel, R., Păunescu,R., Ninulescu,M., Lihtechi, I. Desen tehnic. Extrase din standarde, Universitatea din Brașov, 1985..			
8.3 Laborator	Metode de predare- învățare	Număr de ore	Observații

Reprezentarea punctului în epură. Reprezentarea dreptei. dreptei. Reprezentarea planului.	Studiu de caz, lucrari practice.	4	
Reprezentarea poliedrelor. Sec ionarea și desfășurarea poliedrelor.	Studiu de caz, lucrari practice.	4	
Reprezentarea, sec ionarea și desfășurarea corpurilor de revolu ie. Intersec ii de corpuri	Studiu de caz, lucrari practice	4	
Disponerea proiec iilor.	Studiu de caz, lucrari practice.	4	
Reprezentarea și cotarea pieselor simple.	Studiu de caz, lucrari practice	4	
Reprezentarea și cotarea principalelor organe de mașini.	Studiu de caz, lucrari practice.	6	
Desenul de ansamblu. Reprezentarea asamblărilor demontabile. Citirea desenului de ansamblu.	Studiu de caz, lucrari practice.	2	
<p>Bibliografie</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Gageonea E., Urdea M., Clinciu M. R., Geometrie descriptiva - Indrumar de laborator și teme. Editura Universită ii "Transilvania" Brașov, 2006, 227 pag. 2. Olteanu, F., Clinciu, R. Geometrie descriptivă Curs și aplica ii, Editura Universită ii "Transilvania" Brașov, 2004, ISBN 973-635-322-2, 190 pag. 3. Olteanu F., Clinciu R. Geometrie descriptivă (curs). Universitatea TRANSILVANIA Brașov, 1999. 4. Paunescu R., Clinciu R., Desen tehnic si Infografica, Editura Universitatii "Transilvania" Brasov, 2009, ISBN 978-973-598-605-6, 140 pag. 5. Precupetu, P., Dale, C., Nitulescu, T., Desen tehnic industrial pentru constructii de masini, Editura Tehnica, Bucuresti, 1982. 6. Urdea M., Desen tehnic și Infografică – Indrumar de laborator, Editura Universitatii "Transilvania" Brasov, 2021. 7. Lihtetchi I., Grafica tehnică:suport teoretic și aplicații, Editura Universitatii "Transilvania" Brasov, 2011. 8. Dogariu, M., ș.a., Culegere de probleme. Partea I-a. și Partea a II-a , Universitatea "Transilvania" Brașov, 1990; 9. Ivan, M., Renel, R., Păunescu,R., Ninulescu,M., Lihte chi, I. Desen tehnic. Extrase din standarde, Universitatea din Brașov, 1985.. 			

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

--

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Activitate continuă și participare la curs Utilizarea cunostintelor de baza pentru realizarea de reprezentari grafice, in conformitate cu regulile si conventiile stabilite prin standarde.	Evaluare pe parcurs (teme de casă)	10%
10.5 Laborator	Activitate continuă și participare la laborator Utilizarea cunostintelor de baza pentru realizarea de reprezentari grafice, in conformitate cu regulile si conventiile stabilite prin standarde.	Evaluare pe parcurs (teme de casă)	20%

	Proba scrisă (test complex) Utilizarea cunostintelor de baza pentru realizarea de reprezentari grafice, in conformitate cu regulile si conventiile stabilite prin standarde.	Evaluare sumativă	70%
--	--	-------------------	------------

10.8 Standard minim de performanță

- Utilizarea cunostintelor de baza pentru realizarea de reprezentari grafice, in conformitate cu regulile si conventiile stabilite prin standarde.
- Insusirea corecta a termenilor specifici si utilizarea adecvata a acestora.

Grilă de evaluare pe niveluri de performanță

Nivel de performanță	Descriere generală	Caracteristici
Excelent (10–9)	Stăpânește integral conceptele; analizele sunt inovative și exacte	Terminologie perfectă, structură logică, autonomie, gândire critică
Foarte bine (8)	Demonstrează înțelegere solidă și aplicare corectă	Erori minore, dar coerență conceptuală și aplicativă
Bine (7)	Înțelege conceptele de bază, dar aplicarea este parțială	Terminologie uneori inexactă, explicații incomplete
Suficient (6)	Aplicare mecanică a noțiunilor, fără reflecție reală	Răspunsuri corecte parțial, lacune de logică
Insuficient (<5)	Nu demonstrează înțelegerea noțiunilor fundamentale	Confuzie teoretică, aplicații greșite, lipsă de argumentare

Prezenta Fișă de disciplină a fost avizată în ședința de Consiliu de departament din data de 3.09.2025 și aprobată în ședința de Consiliu al facultății din data de 29.09.2025.

Prof. dr. ing. Alexandru PASCU, Decan	Conf. Univ. Camelia GABOR, Director de departament
Sef lucrari dr. ing. Mihaela Rodica CLINCIU Titular de curs	Sef lucrari dr. ing. Mihaela Rodica CLINCIU Titular de laborator

Nota¹: Un credit este echivalent cu 30 de ore de studiu (activități didactice și studiu individual).

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Transilvania din Brașov
1.2 Facultatea	Știința și Ingineria Materialelor
1.3 Departamentul	Știința Materialelor
1.4 Domeniul de studii de licență ¹⁾	Ingineria Materialelor
1.5 Ciclul de studii ²⁾	Licență
1.6 Programul de studii/ Calificarea	Știința Materialelor/Inginier

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Știința și ingineria materialelor II							
2.2 Titularul activităților de curs	Prof. dr. ing. Daniel Cristea							
2.3 Titularul activităților de seminar/ laborator/ proiect	Ș.l. dr. ing. Iuliana Gheorghică							
2.4 Anul de studiu	1	2.5 Semestrul	2	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Conținut ³⁾	DS
							Obligativitate ⁴⁾	DOB

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/ laborator/ proiect	0/2/0
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/ laborator/ proiect	0/28/0
Distribuția fondului de timp					ore
Studii după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					30
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					30
Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					30
Tutoriat					0
Examinări					4
Alte activități.....					0
3.7 Total ore de activitate a studentului	94				
3.8 Total ore pe semestru	150				
3.9 Numărul de credite ⁵⁾	5				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	•
4.2 de competențe	•

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	• Participarea la curs; parcurgerea anticipată a referințelor bibliografice indicate, în vederea dialogului cu profesorul, pe anumite teme.
5.2 de desfășurare a seminarului/ laboratorului/ proiectului	•

6. Competențe specifice acumulate (conform grilei de competențe din planul de învățământ)

Competențe profesionale	<p>C1 Evaluează caracterul adecvat al tipurilor de metale pentru aplicații specifice</p> <p>Rezultatele învățării</p> <p>1.1. Cunoștințe R.Î.1.1.1. Studentul/absolventul analizează și explică rezultate teoretice și experimentale, legate de producerea/obținerea, procesarea, caracterizarea și testarea materialelor.</p> <p>1.2. Aptitudini R.Î.1.2.2. Studentul/absolventul selectează și aplică criteriile, principiile și metode de evaluare pentru modelarea, producerea/obținerea, procesarea, caracterizarea, testarea și gestionarea, materialelor ingineresti, interpretează și aplică rezultatele obținute.</p> <p>1.3. Responsabilitate și autonomie R.Î.1.3.1. Studentul/absolventul selectează și utilizează surse bibliografice specifice domeniului.</p> <p>C3 Testează materiale</p> <p>Rezultatele învățării</p> <p>3.1. Cunoștințe R.Î.3.1.1. Studentul/absolventul identifică și descrie concepte, teorii și metode specifice ingineriei materialelor.</p> <p>3.2. Aptitudini R.Î.3.2.1. Studentul/absolventul operează cu principiile și metode din domeniu, utilizând reprezentări grafice, pentru rezolvarea de sarcini specifice.</p> <p>3.3. Responsabilitate și autonomie R.Î.3.3.2. Studentul/absolventul demonstrează autonomie în învățare pe problematici specifice domeniului.</p>
Competențe transversale	<p>C1 Aplică cunoștințe științifice, tehnologice și ingineresti R.Î.1.1. Absolventul adoptă tehnologii noi, demonstrează abilitățile tehnice.</p> <p>C5: Evaluează în mod critic informațiile și sursele acestora R.Î.5.1. Absolventul verifică informațiile, evaluează informațiile și analizează informațiile. R.Î.5.2. Absolventul este în măsură să evalueze și să analizeze informațiile și sursele acestora. Demonstrează capacitate de a accesa și de a avea o înțelegere critică atât a formelor tradiționale, cât și a celor noi de mass-media, precum și a rolului și funcției acestora în societățile democratice.</p>

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din competențele specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> Cursul are ca obiectiv principal cunoașterea, înțelegerea și utilizarea noțiunilor specifice disciplinei; Formarea unei viziuni de ansamblu asupra materialelor metalice și nemetalice utilizate în industrie din punct de vedere al caracteristicilor calitative, a modului de obținere și domeniului de utilizare; Dobândirea de noțiuni generale referitoare la materiale, care apoi să fie utilizate la disciplinele de specialitate din anii următori.
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> Investigarea structurii, caracteristicilor și proprietăților materialelor folosind metode și aparatura de laborator; Recunoașterea materialelor utilizând structura și proprietățile acestora

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Număr de ore	Observații
Materiale sinterizate; Noțiuni generale; Tipuri de materiale sinterizate (materiale pentru piese de rezistență în construcția de mașini, pentru filtre, materiale antifricțiune, materiale de	Prelegere pe baza de slide + dezbatere	28	

fricțiune, materiale magnetice, alte materiale sinterizate)			
Materiale plastice; Structura și proprietățile materialelor plastice; Tipuri de materiale plastice			
Materiale ceramice; Structura și proprietățile materialelor ceramice; Tipuri de materiale ceramice (ceramica utilitară, de artă, industrială)			
Materiale compozite; Generalități; Tipuri de materiale compozite; Materiale compozite armate cu particule; Materiale compozite armate cu fibre; Materiale compozite structurale; Alte tipuri de materiale compozite			
Alte materiale utilizate în tehnică; Materiale amorfe; Materiale cu memoria formei; Materiale magnetice; Materiale supraconductoare; Materiale semiconductoare; Biomateriale			
<p>Bibliografie</p> <ul style="list-style-type: none"> • Martin, J. W., <i>Materials for engineering</i>, Woodhead Publishing and Maney Publishing on behalf of The Institute of Materials, Minerals & Mining, CRC Press Boca Raton Boston New York Washington, DC WOODHEAD PUBLISHING LIMITED Cambridge England, 2006; • Myer, K., <i>Handbook of materials selection</i>, John Wiley & Sons, New York, USA, ISBN 0-471-35924-6, 2002; • Schaffer, J.P., Saxena, A., Antolovich, S.D., Sanders, T.H., Warner, S.B., <i>The Science and Design of Engineering Materials</i>, McGraw Hill, 2001; • Askeland, D.R., <i>The Science and Engineering of Materials</i>, Editura Chapman&Hall, China, third edition, ISBN 0 412 53910 1, 1988, 854 pag.; 			
8.2 Laborator	Metode de predare-învățare	Număr de ore	Observații
Obținerea și caracterizarea unor materiale sinterizate	Dezbatere	28	
Studiu asupra materialelor polimerice			
Obținerea și caracterizarea unor materiale ceramice			
Studiu asupra unor materiale compozite			
Obținerea și caracterizarea unor materiale amorfe			
Studiu asupra unor biomateriale			
<p>Bibliografie</p> <ul style="list-style-type: none"> • Martin, J. W., <i>Materials for engineering</i>, Woodhead Publishing and Maney Publishing on behalf of The Institute of Materials, Minerals & Mining, CRC Press Boca Raton Boston New York Washington, DC WOODHEAD PUBLISHING LIMITED Cambridge England, 2006; • Myer, K., <i>Handbook of materials selection</i>, John Wiley & Sons, New York, USA, ISBN 0-471-35924-6, 2002; • Schaffer, J.P., Saxena, A., Antolovich, S.D., Sanders, T.H., Warner, S.B., <i>The Science and Design of Engineering Materials</i>, McGraw Hill, 2001; 			

- Askeland, D.R., *The Science and Engineering of Materials*, Editura Chapman&Hall, China, third edition, ISBN 0 412 53910 1, 1988, 854 pag.;

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunităților epistemice, ale asociațiilor profesionale și ale angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului

Conținutul disciplinei respectă tendințele academice actuale și asigură o relevanță ridicată a competențelor transmise către studenți. Conținutul reflectă metodele și teoriile acceptate de comunitatea științifică și sunt în consonanță cu abordările de ultimă oră, permițându-le studenților să își formeze o bază științifică solidă și actualizată. Pe baza discuțiilor cu angajatorii, s-a identificat nivelul minim de cunoștințe necesar pentru această disciplină, precum și cele mai frecvente probleme ce pot fi abordate la aplicațiile practice.

10. Evaluare

Tip de activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Activitate continuă și intervenții argumentate. Explicarea corectă a unor termeni și a unor concepte specifice subiectelor studiate. Integrarea cunoștințelor teoretice în discuții.	Evaluare scrisă cu itemi obiectivi și semiobiectivi.	20%
10.5 Seminar/ laborator/ proiect	Explicarea corectă a unor termeni și a unor concepte specifice subiectelor studiate. Realizarea sarcinilor aplicative.	Evaluare pe parcurs cu itemi obiectivi și semiobiectivi.	50%
10.6 Examen	Utilizarea corectă a termenilor și noțiunilor specifice cursului, a metodelor specifice problematicii cursului.	Evaluare sumativă	30%

10.7 Standard minim de performanță

- Explicarea corectă a unor termeni și a unor concepte specifice subiectelor studiate. Participarea la examen este condiționată de efectuarea integrală a lucrărilor de laborator. Pentru nota 5 este necesară cunoașterea caracteristicilor principale ale claselor de materiale studiate (sinterizate, polimerice, ceramice, amorfe, etc).

Grilă de evaluare pe niveluri de performanță

Nivel de performanță	Descriere generală	Caracteristici
Excelent (10–9)	Stăpânește integral conceptele; analizele sunt inovative și exacte	Terminologie perfectă, structură logică, autonomie, gândire critică
Foarte bine (8)	Demonstrează înțelegere solidă și aplicare corectă	Erori minore, dar coerență conceptuală și aplicativă
Bine (7)	Înțelege conceptele de bază, dar aplicarea este parțială	Terminologie uneori inexactă, explicații incomplete
Suficient (6)	Aplicare mecanică a noțiunilor, fără reflecție reală	Răspunsuri corecte parțial, lacune de logică
Insuficient (<5)	Nu demonstrează înțelegerea noțiunilor fundamentale	Confuzie teoretică, aplicații greșite, lipsă de argumentare

Prezenta Fișă de disciplină a fost avizată în ședința de Consiliu de departament din data de 3/09/2025 și aprobată în ședința de Consiliu al facultății din data de 29/09/2025

Decan Prof. dr. ing. Alexandru PASCU	Director de departament Conf. dr. ing. Camelia GABOR
---	---

Titular de curs Prof. dr. ing. Daniel Cristea	Titular de laborator Ș.I. dr. ing. Iuliana Gheorghiuță
--	---

Notă:

- ²¹⁾ Domeniul de studii - se alege una din variantele: Licență/ Masterat/ Doctorat (se completează conform cu Nomenclatorul domeniilor și al specializărilor/ programelor de studii universitare în vigoare);
- ²²⁾ Ciclul de studii - se alege una din variantele: Licență/ Masterat/ Doctorat;
- ²³⁾ Regimul disciplinei (conținut) - se alege una din variantele: **DF** (disciplină fundamentală)/ **DD** (disciplină din domeniu)/ **DS** (disciplină de specialitate)/ **DC** (disciplină complementară) - pentru nivelul de licență; **DAP** (disciplină de aprofundare)/ **DSI** (disciplină de sinteză)/ **DCA** (disciplină de cunoaștere avansată) - pentru nivelul de masterat;
- ²⁴⁾ Regimul disciplinei (obligativitate) - se alege una din variantele: **DI** (disciplină obligatorie)/ **DO** (disciplină opțională)/ **DFac** (disciplină facultativă);
- ²⁵⁾ Un credit este echivalent cu 30 de ore de studiu (activități didactice și studiu individual).

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Transilvania din Brașov
1.2 Facultatea	Știința și Ingineria Materialelor
1.3 Departamentul	Știința Materialelor
1.4 Domeniul de studii de licență ¹⁾	Ingineria Materialelor
1.5 Ciclul de studii ²⁾	Licență
1.6 Programul de studii/ Calificarea	Știința Materialelor/Inginier

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Dezvoltare durabilă							
2.2 Titularul activităților de curs	Prof. dr. ing. Daniel Cristea							
2.3 Titularul activităților de seminar/ laborator/ proiect	Prof. dr. ing. Daniel Cristea							
2.4 Anul de studiu	1	2.5 Semestrul	2	2.6 Tipul de evaluare	V	2.7 Regimul disciplinei	Conținut ³⁾	DS
							Obligativitate ⁴⁾	DOB

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/ laborator/ proiect	2/0/0
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/ laborator/ proiect	28/0/0
Distribuția fondului de timp					ore
Studii după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					20
Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					20
Tutoriat					0
Examinări					4
Alte activități.....					0
3.7 Total ore de activitate a studentului	64				
3.8 Total ore pe semestru	120				
3.9 Numărul de credite ⁵⁾	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	•
4.2 de competențe	•

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> Participarea la curs; parcurgerea anticipată a referințelor bibliografice indicate, în vederea dialogului cu profesorul, pe anumite teme.
5.2 de desfășurare a seminarului/ laboratorului/ proiectului	<ul style="list-style-type: none"> Participarea la seminar; parcurgerea referințelor bibliografice indicate. Termenul predării și prezentării lucrărilor de seminar este stabilit de către titularul de curs, de comun acord cu studenții. Nu se acceptă amânare decât din motive obiective.

6. Competențe specifice acumulate (conform grilei de competențe din planul de învățământ)

Competențe profesionale	<p>C1 Evaluează caracterul adecvat al tipurilor de metale pentru aplicații specifice</p> <p>Rezultatele învățării</p> <p>1.1. Cunoștințe</p> <p>R.Î.1.1.1. Studentul/absolventul analizează și explică rezultate teoretice și experimentale, legate de producerea/obținerea, procesarea, caracterizarea și testarea materialelor.</p> <p>R.Î.1.1.2. Studentul/absolventul identifică și descrie concepte, teorii și metode specifice ingineriei materialelor.</p> <p>1.2. Aptitudini</p> <p>R.Î.1.2.1. Studentul/absolventul selectează și aplică concepte, principii și metode de bază din domeniu pentru calcule legate de proiectarea, producerea, procesarea, și gestionarea materialelor ingineresti.</p> <p>1.3. Responsabilitate și autonomie</p> <p>R.Î.1.3.1. Studentul/absolventul selectează și utilizează surse bibliografice specifice domeniului.</p> <p>C4 Elaborează materiale avansate</p> <p>Rezultatele învățării</p> <p>4.1. Cunoștințe</p> <p>R.Î.4.1.1. Studentul/absolventul analizează și explică rezultate teoretice și experimentale, legate de producerea/obținerea, procesarea, caracterizarea și testarea materialelor.</p> <p>4.2. Aptitudini</p> <p>R.Î.4.2.1. Studentul/absolventul elaborează proiecte profesionale de complexitate medie prin selectarea, combinarea și utilizarea de concepte, principii, metodologii și tehnologii din domeniu.</p> <p>R.Î.4.2.2. Studentul/absolventul selectează și aplică criterii, principii și metode de evaluare pentru modelarea, producerea/obținerea, procesarea, caracterizarea, testarea și gestionarea, materialelor ingineresti, interpretează și aplică rezultatele obținute.</p> <p>4.3. Responsabilitate și autonomie</p> <p>R.Î.4.3.2. Studentul/absolventul demonstrează autonomie în învățare pe problematici specifice domeniului.</p>
	<p>C1 Aplică cunoștințe științifice, tehnologice și ingineresti</p> <p>R.Î.1.1. Absolventul adoptă tehnologii noi, demonstrează abilitățile tehnice.</p> <p>C5: Evaluează în mod critic informațiile și sursele acestora</p> <p>R.Î.5.1. Absolventul verifică informațiile, evaluează informațiile și analizează informațiile.</p> <p>R.Î.5.2. Absolventul este în măsură să evalueze și să analizeze informațiile și sursele acestora. Demonstrează capacitate de a accesa și de a avea o înțelegere critică atât a formelor tradiționale, cât și a celor noi de mass-media, precum și a rolului și funcției acestora în societățile democratice.</p>
Competențe transversale	

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din competențele specifice acumulate)

7.2 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> Cursul are ca obiectiv principal cunoașterea și însușirea aspectelor legate de conceptul de dezvoltare durabilă, respectiv principiile dezvoltării durabile, aplicate domeniului ingineriei materialelor.
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> Cunoașterea și însușirea aspectelor legate de: <ul style="list-style-type: none"> ✓ dimensiunile energetice, ecologice, economice și sociale ale dezvoltării durabile ✓ structura sistemelor energetice, principalele subsisteme componente și rolul lor, randamente de conversie a energiei; ✓ aspecte privind resursele energetice regenerabile.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Număr de ore	Observații
----------	-------------------	--------------	------------

Evoluția conceptului de dezvoltare durabilă	Prelegere pe baza de slide + dezbatere	28	
Pilonii dezvoltării durabile (I): resursele umane și resursele naturale; capitalul, tehnologia (inovația), informația			
Sisteme energetice: resurse primare, surse de producere a energiei, transportul și distribuția energiei.			
Resurse naturale. Resurse energetice regenerabile.			
Rolul ingineriei materialelor în dezvoltarea durabilă			
Materiale utilizate în tehnologiile solare			
Materiale utilizate în domeniul energiei eoliene			
Materiale utilizate în domeniul hidroenergetic			
Materiale utilizate în domeniul energiei nucleare			
<p>Bibliografie</p> <ul style="list-style-type: none"> • R.Pătrașcu. <i>Producerea energiei și mediul în contextul dezvoltării durabile</i>, Editura POLITEHNICA, București, 2006. • Efstathios E. (Stathis) Michaelides. <i>Alternative Energy Sources</i>. Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2012; • Roy L. Nersesian. <i>Energy for the 21st century - A Comprehensive Guide to Conventional and Alternative Sources</i>. M.E. Sharpe, Inc. 2007; • Charles Simeons. <i>Hydro-Power The Use of Water as an Alternative Source of Energy</i>. Pergamon Press Ltd., 1980; • Neil Schlager and Jayne Weisblatt, editors. <i>Alternative Energy</i>. Thomson Gale, 2006. • Colin Tong. <i>Introduction to Materials for Advanced Energy Systems</i>. Springer Nature Switzerland AG 2019 			
8.2 Seminar	Metode de predare-învățare	Număr de ore	Observații
Noțiuni despre materiale pentru sistemele energetice.	Expunere de referate. Dezbatere.	28	
Studiu de caz: materiale avansate pentru producerea de energie din combustibili fosili.			
Studiu de caz: Materiale avansate pentru captarea și generarea de energie geotermală.			
Studiu de caz: Biomasă			
Studiu de caz: Celule pe bază de hidrogen.			
Studiu de caz: materiale emergente pentru generarea și stocarea energiei.			
<p>Bibliografie</p> <ul style="list-style-type: none"> • R.Pătrașcu. <i>Producerea energiei și mediul în contextul dezvoltării durabile</i>, Editura POLITEHNICA, București, 2006. • Efstathios E. (Stathis) Michaelides. <i>Alternative Energy Sources</i>. Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2012; • Roy L. Nersesian. <i>Energy for the 21st century - A Comprehensive Guide to Conventional and Alternative Sources</i>. M.E. Sharpe, Inc. 2007; • Charles Simeons. <i>Hydro-Power The Use of Water as an Alternative Source of Energy</i>. Pergamon Press Ltd., 1980; • Neil Schlager and Jayne Weisblatt, editors. <i>Alternative Energy</i>. Thomson Gale, 2006. • Colin Tong. <i>Introduction to Materials for Advanced Energy Systems</i>. Springer Nature Switzerland AG 2019 			

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunităților epistemice, ale asociațiilor profesionale și ale angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului

Conținutul disciplinei respectă tendințele academice actuale și asigură o relevanță ridicată a competențelor transmise către studenți. Conținutul reflectă metodele și teoriile acceptate de comunitatea științifică și sunt în consonanță cu abordările de ultimă oră, permițându-le studenților să își formeze o bază științifică solidă și actualizată. Pe baza discuțiilor cu angajatorii, s-a identificat nivelul minim de cunoștințe necesar pentru această disciplină, precum și cele mai frecvente probleme ce pot fi abordate la aplicațiile practice.

10. Evaluare

Tip de activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Activitate continuă și intervenții argumentate. Explicarea corectă a unor termeni și a unor concepte specifice subiectelor studiate. Integrarea cunoștințelor teoretice în discuții.	Evaluare scrisă cu itemi obiectivi și semiobiectivi.	20%
10.5 Seminar/ laborator/ proiect	Explicarea corectă a unor termeni și a unor concepte specifice subiectelor studiate. Realizarea sarcinilor aplicative.	Evaluare pe parcurs cu itemi obiectivi și semiobiectivi.	50%
10.6 Examen	Utilizarea corectă a termenilor și noțiunilor specifice cursului, a metodelor specifice problematicii cursului.	Evaluare sumativă	30%

10.7 Standard minim de performanță

- Explicarea corectă a unor termeni și a unor concepte specifice subiectelor studiate. Pentru nota 5 este necesară cunoașterea caracteristicilor principale ale tehnologiilor de producere a energiei, în special a aspectelor privind resursele energetice regenerabile și a rolului ingineriei materialelor în dezvoltarea acestui domeniu.

Grilă de evaluare pe niveluri de performanță

Nivel de performanță	Descriere generală	Caracteristici
Excelent (10–9)	Stăpânește integral conceptele; analizele sunt inovative și exacte	Terminologie perfectă, structură logică, autonomie, gândire critică
Foarte bine (8)	Demonstrează înțelegere solidă și aplicare corectă	Erori minore, dar coerență conceptuală și aplicativă
Bine (7)	Înțelege conceptele de bază, dar aplicarea este parțială	Terminologie uneori inexactă, explicații incomplete
Suficient (6)	Aplicare mecanică a noțiunilor, fără reflecție reală	Răspunsuri corecte parțial, lacune de logică
Insuficient (<5)	Nu demonstrează înțelegerea noțiunilor fundamentale	Confuzie teoretică, aplicații greșite, lipsă de argumentare

Prezenta Fișă de disciplină a fost avizată în ședința de Consiliu de departament din data de 3/09/2025 și aprobată în ședința de Consiliu al facultății din data de 29/09/2025

Decan Prof. dr. ing. Alexandru PASCU	Director de departament Conf. dr. ing. Camelia GABOR
---	---

Titular de curs Prof. dr. ing. Daniel Cristea	Titular de seminar Prof. dr. ing. Daniel Cristea
--	---

Notă:

- ²⁶⁾ Domeniul de studii - se alege una din variantele: Licență/ Masterat/ Doctorat (se completează conform cu Nomenclatorul domeniilor și al specializărilor/ programelor de studii universitare în vigoare);
- ²⁷⁾ Ciclul de studii - se alege una din variantele: Licență/ Masterat/ Doctorat;
- ²⁸⁾ Regimul disciplinei (conținut) - se alege una din variantele: **DF** (disciplină fundamentală)/ **DD** (disciplină din domeniu)/ **DS** (disciplină de specialitate)/ **DC** (disciplină complementară) - pentru nivelul de licență; **DAP** (disciplină de aprofundare)/ **DSI** (disciplină de sinteză)/ **DCA** (disciplină de cunoaștere avansată) - pentru nivelul de masterat;
- ²⁹⁾ Regimul disciplinei (obligativitate) - se alege una din variantele: **DI** (disciplină obligatorie)/ **DO** (disciplină opțională)/ **DFac** (disciplină facultativă);
- ³⁰⁾ Un credit este echivalent cu 30 de ore de studiu (activități didactice și studiu individual).

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Transilvania din Brasov
1.2 Facultatea	Știința și Ingineria Materialelor
1.3 Departamentul	Știința Materialelor
1.4 Domeniul de studii de licență ¹⁾	Ingineria materialelor
1.5 Ciclu de studii ²⁾	Licență
1.6 Programul de studii/ Calificarea	Știința materialelor / Inginer

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Educație fizică și sport 2							
2.2 Titularul activităților de curs	-							
2.3 Titularul activităților de seminar/ laborator/proiect	Lect. dr. PELIN Bogdan Iulian							
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	2	2.6 Tipul de evaluare	A/ R	2.7 Regimul disciplinei	Continut ³⁾	DC
							Obligativitate ³⁾	DOB

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	1	din care: 3.2 curs	-	3.3 seminar/ laborator/proiect	1/0/0
3.4 Total ore din planul de învățământ	14	din care: 3.5 curs	-	3.6 seminar/ laborator/proiect	14/0/0
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					2
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					5
Pregătire seminarii/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					4
Tutoriat					3
Examinări					2
Alte activități					-
3.7 Total ore de activitate a studentului	16				
3.8 Total ore pe semestru	30				
3.9 Numărul de credite ⁵⁾	1				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> Nu e cazul
4.2 de competente	<ul style="list-style-type: none"> Nu e cazul

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> Nu este cazul
5.2 de desfășurare a seminarului/ laboratorului/ proiectului	<ul style="list-style-type: none"> Sala de sport, mingi, fileu de volei, mingi medicinale, jaloane Echipament sportiv adecvat Stare de sănătate corespunzătoare a studenților implicați

6. Competențe specifice acumulate și rezultate ale învățării

Competențe profesionale	-
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> Absolventul dezvoltă și aplică o înțelegere a lumii fizice și a principiilor care stau la baza acesteia, de exemplu prin efectuarea de previziuni rezonabile cu privire la cauze și efecte, prin conceperea de teste ale acestor previziuni și prin efectuarea de măsurători cu ajutorul unor unități, instrumente și echipamente adecvate. Absolventul înțelege sarcinile care îi revin și procesele aferente. Organizează informații, obiecte și resurse prin metode sistematice și în conformitate cu anumite standarde și asigură gestionarea sarcinii.

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Perfecționarea dezvoltării fizice și a capacității motrice generale și specifice
7.2 Obiectivele specifice	<p>Optimizarea nivelului individual de pregătire fizică, insistând pe aptitudinile motrice semnalate ca fiind deficitare.</p> <p>Îmbogățirea fondului de deprinderi motrice specifice unor ramuri de sport preferate și aplicarea acestora cu randament superior în întreceri și concursuri organizate</p> <p>Îmbunătățirea stării generale de sănătate, atingerea unor indicatori funcționali normali.</p> <p>Asigurarea unei dezvoltări fizice armonioase, prin acționarea constantă asupra proportionalității grupelor musculare, prevenirea instalării atitudinilor deficiente și corectarea deficiențelor fizice semnalate la nivelul segmentelor și coloanei vertebrale.</p> <p>Formarea și asimilarea terminologiei sportive minimale, referitoare la: noțiuni de regulament, metode de pregătire utilizate, parametrii, dozarea, igiena, fiziologia efortului fizic, planificarea și efectele diferitelor exercitii asupra organismului, noțiuni de tactică, etc</p> <p>Includerea unui număr cât mai mare de studenți în practicarea organizată a diferitelor ramuri de sport, mai ales în afara orarului universitar.</p>

8. Continuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Număr de ore	Observatii
8.2 Seminar	Metode de predare-învățare	Număr de ore	Observatii
Prezentarea unui conținut teoretic minimal vizând activitatea de educație fizică, realizarea instructajului pentru protecția muncii, prezentarea obiectivelor și a cerințelor disciplinei, susținerea testărilor inițiale.	Expunere. Descriere. Instructaj	4	
Elementele tehnice de bază ale disciplinei sportive opționale, regulile de practicare integrală a sportului ales.	Demonstrația, metoda globală și fragmentată	2	
Practicarea în condiții regulamentare a disciplinei alese.	Explicația, exersarea	6	
Evaluarea cu notă prin probe specifice, a nivelului de dezvoltare a rezistenței și a gradului de stăpânire a disciplinei sportive alese.		2	
<p>Bibliografie</p> <p>Moldovan Elena – Activități de timp liber în natură și în alte arii cognitive-informative. Ed. Univ. Transilvania din Brașov, 2007</p> <p>Moldovan Elena – Conceptele și practica formelor tradiționale și moderne de turism activ, Ed. Univ. Transilvania din Brașov, 2007</p>			

Condiția fizică și sportul – Marta Baroga, Lazar Baroga, ISBN 9734100750, 1989

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

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

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs			
10.5 Seminar/	Performanța motrică, rata de progres Participarea la competiții sportive,		70% 30%
10.6 Standard minim de performanță			
Standardele minime aferente componentelor capacității motrice și deprinderi minime specifice sportului ales. Minim 80% frecvența la activitățile practice.			

Prezenta Fișă de disciplină a fost avizată în ședința de Consiliu de departament din data de 3/09/2025 și aprobată în ședința de Consiliu al facultății din data de 29/09/2025.

Prof. dr. ing. Alexandru PASCU, Decan	Conf. dr. ing. Camelia GABOR, Director de departament
Titular de curs -	Lector dr. Bogdan Iulian PELIN, Titular de seminar

Nota¹:

Un credit este echivalent cu 30 de ore de studiu (activități didactice și studiu individual).

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Transilvania din Brașov
1.2 Facultatea	Știința și Ingineria Materialelor
1.3 Departamentul	Știința Materialelor
1.4 Domeniul de studii de licență ¹⁾	Ingineria Materialelor
1.5 Ciclul de studii ²⁾	Licență
1.6 Programul de studii/ Calificarea	Știința Materialelor / Inginer

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei		Limba engleza 1						
2.2 Titularul activităților de curs				Carmen ANTONARU				
2.3 Titularul activităților de laborator				Carmen ANTONARU				
2.4 Anul de studiu	1	2.5 Semestrul	1	2.6 Tipul de evaluare	V	2.7 Regimul disciplinei	Conținut ³⁾	DC
							Obligativitate ³⁾	DOP

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	2	din care: 3.2 curs	1	3.3 seminar/ laborator/ proiect	1/0/0
3.4 Total ore din planul de învățământ	28	din care: 3.5 curs	14	3.6 seminar/ laborator/ proiect	14
Distribuția fondului de timp					ore
Studii după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					15
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					5
Tutoriat					-
Examinări					2
Alte activități					-
3.7 Total ore de activitate a studentului	32				
3.8 Total ore pe semestru	60				
3.9 Numărul de credite ⁵⁾	2				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> Nu este cazul
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none"> Nu este cazul

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> Sală de curs/amfiteatru Asigurarea condițiilor corespunzătoare legate de mobilier, lumină, temperatură, alimentare cu energie electrică și termică.
5.2 de desfășurare a seminarului/ laboratorului/ proiectului	<ul style="list-style-type: none"> Computer, videoproiector, CD player

6. Competențe specifice acumulate (conform grilei de competențe din planul de învățământ)

Competențe profesionale	<p>Evaluează caracterul adecvat al tipurilor de metale pentru aplicații specifice</p> <p>Rezultatele învățării</p> <p>1.1. Cunoștințe R.Î.1.1.1. Studentul/absolventul identifică și descrie concepte, teorii și metode specifice ingineriei materialelor.</p> <p>1.2. Aptitudini R.Î.1.2.1. Studentul/absolventul selectează și aplică concepte, principii și metode de bază din domeniu pentru calcule legate de proiectarea, producerea, procesarea, și gestionarea materialelor ingineresti.</p> <p>1.3. Responsabilitate și autonomie R.Î.1.3.1. Studentul/absolventul selectează și utilizează surse bibliografice specifice domeniului. R.Î.1.3.2. Studentul/absolventul demonstrează autonomie în învățare pe problematici specifice domeniului.</p>
Competențe transversale	<p>Aplică cunoștințe științifice, tehnologice și ingineresti</p> <p>R.Î.1.1. Absolventul adoptă tehnologii noi, demonstrează abilitățile tehnice. R.Î.1.2. Absolventul dezvoltă și aplică o înțelegere a lumii fizice și a principiilor care stau la baza acesteia, de exemplu prin efectuarea de previziuni rezonabile cu privire la cauze și efecte, prin conceperea de teste ale acestor previziuni și prin efectuarea de măsurători cu ajutorul unor unități, instrumente și echipamente adecvate.</p>

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din competențele specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> Familiarizarea studentilor cu fonetica limbii engleze, pronuntia si variatiile sale (britanica, americana, canadiana, sud-africana)
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> Identificarea englezei tehnice si capacitatea de a pronunta similar cu vorbitorii nativi Capacitatea de a idenitifica si explica anumiti termeni Capacitatea studentilor de a comunica corect si fluent cu vorbitorii nativi de limba engleza Insusirea pe termen lung a unor cunostiinte care sa constituie un punct de plecare pentru alte discipline ale limbii engleze.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Număr de ore	Observații
Noun determiners The artilce, types of article: definite, indefinite, zero	Lecture, interactive methods, presentation of short listening	2	
The noun and the noun phrase, classification of nouns, the nominal categories (number, gender)		2	
The verb categories, finite verb forms – indicative, subjunctive, imperative Auxiliary verbs: primary auxiliaries, modal auxiliaries, modal auxiliaries, semi-auxiliaries		2	
Noun determiners – the numeral, tyes of numerals – cardinal, ordinal, fractional, collective, multiplicative, distributive, adverbial, indefinite. Function of numerals.		2	
The adjective – lexical morphology of adjective. Syntactic functions of adjectives. Positions of adejctives. Gradability: intensification and comparison.		2	
Pronouns. Types of pronoun: personal, reflexive, possessive, reciprocal, interrogative-relative, demonstrative pronouns.		2	

The verb and verb phrase The morphology of lexical verbs The structure of the verb phrase		2	
Bibliografie: 1. Armstrong, L.E&Ward IC, 1959, A handbook of english intonation, Cambridge 2. Chitoran, Dumitru, 1978, English phonetics and phonology, Ed didactica si pedagogica Bucuresti 3. Crystal D, 1991, A dictionary of linguistic and phonetics, 3dr edition, Blacwell reference 4. Gimson, A.C, Cruttenden, A, 1994, Gimson's pronunciation of english, fifth edition, Arnold, London, New York. 5. Ladefoged P, 2006, A course of phonetics, 5th edition, Thomson wadsworth,, Astralia, UK, Canada. 6. O'Connor, J.D., (1991), Phonetics. Penguin Books.			
8.2 Seminar/ laborator/ proiect	Metode de predare- învățare	Număr de ore	Observații
Introducing the students to the IPA	Interactive methods; listening to audio recordings and producing words and sentences according to these recordings.	4	
Phonemic transcriptions: reading and doing transcriptions		2	
Theoretical and practical exercises related to the production of the English grammar		2	
Theoretical and practical exercises related to the production of the English tenses		2	
Theoretical and practical exercises related to the phenomena that occur in connected speech		2	
Theoretical and practical exercises related to technical English		2	
Bibliografie: 1. Armstrong, L.E&Ward IC, 1959, A handbook of english intonation, Cambridge 2. Chitoran, Dumitru, 1978, English phonetics and phonology, Ed didactica si pedagogica Bucuresti 3. Crystal D, 1991, A dictionary of linguistic and phonetics, 3dr edition, Blacwell reference 4. Gimson, A.C, Cruttenden, A, 1994, Gimson's pronunciation of english, fifth edition, Arnold, London, New York. 5. Ladefoged P, 2006, A course of phonetics, 5th edition, Thomson wadsworth,, Astralia, UK, Canada. 6. Tibbits, L.E. (1946). A Phonetic Reader for Foreign Learners of English. Cambridge: W.Heffer & Sons Ltd			

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

Studentii vor capata cunostiinte si abilititati care ii vor ajuta in viitoarele cariere in domeniul ingineriei materialelor.

10. Evaluare

Tip de activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Prezenta la curs, Participarea activă la curs	Evaluare pe parcurs cu itemi subiectivi	10%
		Examen scris	50%
10.5 Laborator	Activitate la seminar, predarea a doua teme de casa	Evaluare pe parcurs cu itemi subiectivi	40%
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> Capacitatea de a intelege texte in limba engleza, de a reproduce ideile principale dintr-un text Capacitatea de a conversa in limba engleza 			

Grilă de evaluare pe niveluri de performanță		
Nivel de performanță	Descriere generală	Caracteristici
Excelent (10–9)	Stăpânește integral conceptele; analizele sunt inovative și exacte	Terminologie perfectă, structură logică, autonomie, gândire critică
Foarte bine (8)	Demonstrează înțelegere solidă și aplicare corectă	Erori minore, dar coerență conceptuală și aplicativă
Bine (7)	Înțelege conceptele de bază, dar aplicarea este parțială	Terminologie uneori inexactă, explicații incomplete
Suficient (6)	Aplicare mecanică a noțiunilor, fără reflecție reală	Răspunsuri corecte parțial, lacune de logică
Insuficient (<5)	Nu demonstrează înțelegerea noțiunilor fundamentale	Confuzie teoretică, aplicații greșite, lipsă de argumentare

Prezenta Fișă de disciplină a fost avizată în ședința de Consiliu de departament din data de 3/09/2025 și aprobată în ședința de Consiliu a facultății din data de 29/09/2025.

Prof. dr. ing. Alexandru PASCU, Decan	Conf. dr. ing. Camelia GABOR, Director de departament
Lect. Dr. Carmen ANTONARU, Titular de curs	Lect. Dr. Carmen ANTONARU, Titular de curs

Notă:

5) Un credit este echivalent cu 30 de ore de studiu (activități didactice și studiu individual).

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Transilvania din Brașov
1.2 Facultatea	Știința și Ingineria Materialelor
1.3 Departamentul	Știința materialelor
1.4 Domeniul de studii de licență ¹⁾	Ingineria materialelor
1.5 Ciclul de studii ²⁾	Licență
1.6 Programul de studii/ Calificarea	Știința materialelor

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei		Limba franceză 1						
2.2 Titularul activităților de curs				Lector dr. Andreea PETRE				
2.3 Titularul activităților de seminar				Lector dr. Andreea PETRE				
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	I	2.6 Tipul de evaluare	V	2.7 Regimul disciplinei	Conținut ³⁾	DC
							Obligativitate ³⁾	DOP

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	2	din care: 3.2 curs	1	3.3 seminar	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	28	din care: 3.5 curs	14	3.6 seminar	14
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					19
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					4
Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					5
Tutoriat					2
Examinări					2
Alte activități.....					
3.7 Total ore de activitate a studentului	32				
3.8 Total ore pe semestru	60				
3.9 Numărul de credite ⁵⁾	2				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none"> Nivelul mediu (B1)

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> laptop, videoproiector, conexiune la internet
5.2 de desfășurare a seminarului/ laboratorului/ proiectului	<ul style="list-style-type: none"> laptop, videoproiector, conexiune la internet

6. Competențe specifice acumulate (conform grilei de competențe din planul de învățământ)

Competențe profesionale	<p>C1. Studenții vor acumula cunoștințe solide de limba franceză care se va materializa în utilizări contextuale aparținând domeniului lor de studiu</p> <p>R.Î.1.1 să definească conceptele, teoriile, metodele și principiile de bază ale proiectării produselor și a componentelor acestora în limba franceză</p> <p>C2. Studenții vor trebui să demonstreze că pot lucra atât individual cât și în grupuri cu scopul de a-și însuși informații științifice pentru a-și putea îndeplini sarcinile</p> <p>R.Î.2.1 să folosească corect comunicarea scrisă, în limba română sau o limbă străină, prin elaborarea e-mailurilor, scrisorilor, rapoartelor și analizelor;</p> <p>R.Î.2.2 să folosească corect comunicarea orală, în limba română sau o limbă străină, prin purtarea unei discuții cu alte persoane, efectuarea de prezentări etc.;</p> <p>R.Î.2.3 să folosească corect comunicarea nonverbală, cum ar fi gestică ce arată dacă s-a înțeles sau nu mesajul;</p>
Competențe transversale	<p>CT1 Studenții vor acumula informații care le va permite să-și dovedească eficiența pe piața muncii prin franceza acumulată de-a lungul anilor de studiu.</p> <p>R.Î.1.1 să definească conceptele, teoriile, metodele și principiile de bază ale proiectării produselor și a componentelor acestora în limba franceză</p> <p>CT2 Ei își vor dovedi capacitatea de a răspunde sarcinilor scrise și orale la care vor fi expuși.</p> <p>R.Î.1.1 să definească conceptele, teoriile, metodele și principiile de bază ale proiectării produselor și a componentelor acestora în limba franceză.</p>

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din competențele specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> Cursul își propune să îmbunătățească nivelul mediu al studenților, ceea ce le va permite să înțeleagă un text de specialitate în franceză, să producă texte în franceză, ceea ce le va permite să-și prezinte ideile, să se facă înțeleși, să lucreze cu alți studenți în proiecte naționale și internaționale
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> Dezvoltarea abilităților orale și scrise în diverse contexte profesionale

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Număr de ore	Observații
Le verbe: classification des verbes Espèces de verbes: verbes transitifs et intransitifs Les catégories grammaticales du verbe Flexion du verbe. Conjugaison	Expunere de date și predare interactivă	1 oră/săptămână	
Conjugaison des verbes auxiliaires Verbes irrégulières Verbes défectifs Valeurs et emplois des modes et des temps	Expunere de date și predare interactivă	1 oră/săptămână	
Le nom Classification des noms Formation du féminin des noms Nombre des noms	Expunere de date și predare interactivă	1 oră/săptămână	
Les déterminants morphologiques L'article défini L'article indéfini L'article partitif	Expunere de date și predare interactivă	1 oră/săptămână	

L'adjectif qualificatif Genre des adjectifs Nombre des adjectifs Accord de l'adjectif qualificatif	Expunere de date și predare interactivă	1 oră/săptămână	
Le pronom Pronoms personnels Pronoms possessifs Pronoms démonstratifs Pronoms relatifs Pronoms indéfinis	Expunere de date și predare interactivă Expunere de date și predare interactivă	1 oră/săptămână 1 oră/săptămână	

Bibliografie

1. A. Chamberlain, R. Steele- Guide pratique de la communication, Didier, 1991
2. Sorina Danaila, Ioan Bită- Limba franceza prin exercitii de traducere, Ed. Polirom, 2007

8.2 Seminar	Metode de predare-învățare	Număr de ore	Observații
Les notions de temps	Expunere de date și predare interactivă	1 oră/săptămână	
Les notions d'espace	Expunere de date și predare interactivă	1 oră/săptămână	
Louer un appartement en France	Expunere de date și predare interactivă	1 oră/săptămână	
Les lettres officielles	Expunere de date și predare interactivă	1 oră/săptămână	
Les connecteurs	Expunere de date și predare interactivă	1 oră/săptămână	
Les rencontres avec les employeurs	Expunere de date și predare interactivă	1 oră/săptămână	
Étudier en France	Expunere de date și predare interactivă	1 oră/săptămână	

Bibliografie

1. A. Chamberlain, R. Steele- Guide pratique de la communication, Didier, 1991
2. Sorina Danaila, Ioan Bită- Limba franceza prin exercitii de traducere, Ed. Polirom, 2007

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunităților epistemice, ale asociațiilor profesionale și ale angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului

Studentul dobândește abilități care îi servesc la angajare deoarece studentul va ști cum să se facă atractiv pe piața muncii

10. Evaluare

Tip de activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Conform barem	Evaluare pe parcurs	50%
		Evaluare pe parcurs	25%
10.5 Seminar		Evaluare pe parcurs	25%

10.6 Standard minim de performanță

Grilă de evaluare pe niveluri de performanță		
Nivel de performanță	Descriere generală	Caracteristici
Excelent (10-9)	Stăpânește integral conceptele; analizele sunt inovative și exacte	Terminologie perfectă, structură logică, autonomie, gândire critică
Foarte bine (8)	Demonstrează înțelegere solidă și aplicare corectă	Erori minore, dar coerență conceptuală și aplicativă

Bine (7)	Înțelege conceptele de bază, dar aplicarea este parțială	Terminologie uneori inexactă, explicații incomplete
Suficient (6)	Aplicare mecanică a noțiunilor, fără reflecție reală	Răspunsuri corecte parțial, lacune de logică
Insuficient (<5)	Nu demonstrează înțelegerea noțiunilor fundamentale	Confuzie teoretică, aplicații greșite, lipsă de argumentare

Prezenta Fișă de disciplină a fost avizată în ședința de Consiliu de departament din data de 3/09/2025 și aprobată în ședința de Consiliu al facultății din data de 29/09/2025.

Prof. dr. ing. Alexandru PASCU, Decan	Conf. dr. ing. Camelia GABOR, Director de departament
Lect. dr. Andreea PETRE, Titular de curs	Lect. dr. Andreea PETRE, Titular de seminar

Notă:

- ¹⁾ Domeniul de studii - se alege una din variantele: Licență/ Masterat/ Doctorat (se completează conform cu Nomenclatorul domeniilor și al specializărilor/ programelor de studii universitare în vigoare);
- ²⁾ Ciclul de studii - se alege una din variantele: Licență/ Masterat/ Doctorat;
- ³⁾ Regimul disciplinei (conținut) - se alege una din variantele: DF (disciplină fundamentală)/ DD (disciplină din domeniu)/ DS (disciplină de specialitate)/ DC (disciplină complementară) - pentru nivelul de licență; DAP (disciplină de aprofundare)/ DSI (disciplină de sinteză)/ DCA (disciplină de cunoaștere avansată) - pentru nivelul de masterat;⁴⁾ Regimul disciplinei (obligativitate) - se alege una din variantele: DI (disciplină obligatorie)/ DO (disciplină opțională)/ DFac (disciplină facultativă);
- ⁵⁾ Un credit este echivalent cu 25 – 30 de ore de studiu (activități didactice și studiu individual).

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Transilvania din Brașov
1.2 Facultatea	Știința și Ingineria Materialelor
1.3 Departamentul	Știința Materialelor
1.4 Domeniul de studii de licență ¹⁾	Ingineria Materialelor
1.5 Ciclul de studii ²⁾	Licență
1.6 Programul de studii/ Calificarea	Știința Materialelor / Inginer

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei		Limba engleza 2						
2.2 Titularul activităților de curs				Carmen ANTONARU				
2.3 Titularul activităților de laborator				Carmen ANTONARU				
2.4 Anul de studiu	1	2.5 Semestrul	2	2.6 Tipul de evaluare	V	2.7 Regimul disciplinei	Conținut ³⁾	DC
							Obligativitate ³⁾	DOP

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	2	din care: 3.2 curs	1	3.3 seminar/ laborator/ proiect	1/0/0
3.4 Total ore din planul de învățământ	28	din care: 3.5 curs	14	3.6 seminar/ laborator/ proiect	14
Distribuția fondului de timp					ore
Studii după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					15
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					5
Tutoriat					-
Examinări					2
Alte activități					-
3.7 Total ore de activitate a studentului	32				
3.8 Total ore pe semestru	60				
3.10 Numărul de credite ⁵⁾	2				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> Nu este cazul
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none"> Nu este cazul

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> Sală de curs/amfiteatru Asigurarea condițiilor corespunzătoare legate de mobilier, lumină, temperatură, alimentare cu energie electrică și termică.
5.2 de desfășurare a seminarului/ laboratorului/ proiectului	<ul style="list-style-type: none"> Computer, videoproiector, CD player

6. Competențe specifice acumulate (conform grilei de competențe din planul de învățământ)

Competențe profesionale	<p>Evaluează caracterul adecvat al tipurilor de metale pentru aplicații specifice</p> <p>Rezultatele învățării</p> <p>1.1. Cunoștințe R.Î.1.1.1. Studentul/absolventul identifică și descrie concepte, teorii și metode specifice ingineriei materialelor.</p> <p>1.2. Aptitudini R.Î.1.2.1. Studentul/absolventul selectează și aplică concepte, principii și metode de bază din domeniu pentru calcule legate de proiectarea, producerea, procesarea, și gestionarea materialelor ingineresti.</p> <p>1.3. Responsabilitate și autonomie R.Î.1.3.1. Studentul/absolventul selectează și utilizează surse bibliografice specifice domeniului. R.Î.1.3.2. Studentul/absolventul demonstrează autonomie în învățare pe problematici specifice domeniului.</p>
Competențe transversale	<p>Aplică cunoștințe științifice, tehnologice și ingineresti</p> <p>R.Î.1.1. Absolventul adoptă tehnologii noi, demonstrează abilitățile tehnice. R.Î.1.2. Absolventul dezvoltă și aplică o înțelegere a lumii fizice și a principiilor care stau la baza acesteia, de exemplu prin efectuarea de previziuni rezonabile cu privire la cauze și efecte, prin conceperea de teste ale acestor previziuni și prin efectuarea de măsurători cu ajutorul unor unități, instrumente și echipamente adecvate.</p>

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din competențele specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> Familiarizarea studentilor cu fonetica limbii engleze, pronunția și variațiile sale (britanica, americana, canadiana, sud-africană)
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> Identificarea englezei tehnice și capacitatea de a pronunța similar cu vorbitorii nativi Capacitatea de a identifica și explica anumiți termeni Capacitatea studentilor de a comunica corect și fluent cu vorbitorii nativi de limbă engleză Însușirea pe termen lung a unor cunoștințe care să constituie un punct de plecare pentru alte discipline ale limbii engleze.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Număr de ore	Observații
Expressing purpose (in order to, so that) Questions (subject/object and direct/indirect)	Lecture, interactive methods, presentation of short listening	2	
Modals of deduction – present Modals of deduction - past Modals with related expressions		2	
The verb categories Verbs with two objects (give something to someone) Conditional alternatives Conditionals + wishes/preferences		2	
Comparison with as if/as though Verb patterns (-ing and infinitive) Emphasis (cleft sentences) Do, give, have, make, take + noun phrase		2	
Used to (do) or Be used to (doing)		2	
Word families (nouns/adjectives) Adjectives forms Extreme adjectives (e.g. tired/exhausted)		2	

The verb and verb phrase The morphology of lexical verbs The structure of the verb phrase		2	
Bibliografie: 7. Armstrong, L.E&Ward IC, 1959, A handbook of english intonation, Cambridge 8. Chitoran, Dumitru, 1978, English phonetics and phonology, Ed didactica si pedagogica Bucuresti 9. Crystal D, 1991, A dictionary of linguistic and phonetics, 3dr edition, Blacwell reference 10. Gimson, A.C, Cruttenden, A, 1994, Gimson's pronunciation of english, fifth edition, Arnold, London, New York. 11. Ladefoged P, 2006, A course of phonetics, 5th edition, Thomson wadsworth,, Astralia, UK, Canada. 12. O'Connor, J.D., (1991), Phonetics. Penguin Books.			
8.2 Seminar/ laborator/ proiect	Metode de predare- învățare	Număr de ore	Observații
Introducing the students to the IPA	Interactive methods; listening to audio recordings and producing words and sentences according to these recordings.	2	
Phonemic transcriptions: reading and doing transcriptions		2	
Theoretical and practical exercises related to the production of the English grammar		2	
Theoretical and practical exercises related to the production of the English tenses		2	
Theoretical and practical exercises related to the production the English		2	
Theoretical and practical exercises related to the phenomena that occur in connected speech		2	
Theoretical and practical exercises related to technical English		2	
Bibliografie: 7. Armstrong, L.E&Ward IC, 1959, A handbook of english intonation, Cambridge 8. Chitoran, Dumitru, 1978, English phonetics and phonology, Ed didactica si pedagogica Bucuresti 9. Crystal D, 1991, A dictionary of linguistic and phonetics, 3dr edition, Blacwell reference 10. Gimson, A.C, Cruttenden, A, 1994, Gimson's pronunciation of english, fifth edition, Arnold, London, New York. 11. Ladefoged P, 2006, A course of phonetics, 5th edition, Thomson wadsworth,, Astralia, UK, Canada. 12. Tibbits, L.E. (1946). A Phonetic Reader for Foreign Learners of English. Cambridge: W.Heffer & Sons Ltd			

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

Studentii vor capata cunostiinte si abilititati care ii vor ajuta in viitoarele cariere in domeniul ingineriei materialelor.

10. Evaluare

Tip de activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Prezenta la curs, Participarea activă la curs	Evaluare pe parcurs cu itemi subiectivi	10%
		Examen scris	50%
10.5 Laborator	Activitate la seminar, predarea a doua teme de casa	Evaluare pe parcurs cu itemi subiectivi	40%
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> Capacitatea de a intelege texte in limba engleza, de a reproduce ideile principale dintr-un text Capacitatea de a conversa in limba engleza 			

Grilă de evaluare pe niveluri de performanță		
Nivel de performanță	Descriere generală	Caracteristici
Excelent (10–9)	Stăpânește integral conceptele; analizele sunt inovative și exacte	Terminologie perfectă, structură logică, autonomie, gândire critică
Foarte bine (8)	Demonstrează înțelegere solidă și aplicare corectă	Erori minore, dar coerență conceptuală și aplicativă
Bine (7)	Înțelege conceptele de bază, dar aplicarea este parțială	Terminologie uneori inexactă, explicații incomplete
Suficient (6)	Aplicare mecanică a noțiunilor, fără reflecție reală	Răspunsuri corecte parțial, lacune de logică
Insuficient (<5)	Nu demonstrează înțelegerea noțiunilor fundamentale	Confuzie teoretică, aplicații greșite, lipsă de argumentare

Prezenta Fișă de disciplină a fost avizată în ședința de Consiliu de departament din data de 3/09/2025 și aprobată în ședința de Consiliu al facultății din data de 29/09/2025.

Prof. dr. ing. Alexandru PASCU, Decan	Conf. dr. ing. Camelia GABOR, Director de departament
Lect. Dr. Carmen ANTONARU, Titular de curs	Lect. Dr. Carmen ANTONARU, Titular de curs

Notă:

5) Un credit este echivalent cu 30 de ore de studiu (activități didactice și studiu individual).

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Transilvania din Brașov
1.2 Facultatea	Știința și Ingineria Materialelor
1.3 Departamentul	Știința materialelor
1.4 Domeniul de studii de licență ¹⁾	Ingineria materialelor
1.5 Ciclul de studii ²⁾	Licență
1.6 Programul de studii/ Calificarea	Știința materialelor

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei		Limba franceză 2							
2.2 Titularul activităților de curs				Lector dr. Andreea PETRE					
2.3 Titularul activităților de seminar				Lector dr. Andreea PETRE					
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	2	2.6 Tipul de evaluare	V	2.7 Regimul disciplinei	Conținut ³⁾	DC	
							Obligativitate ³⁾	DOP	

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	2	din care: 3.2 curs	1	3.3 seminar	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	28	din care: 3.5 curs	14	3.6 seminar	14
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					19
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					4
Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					5
Tutoriat					2
Examinări					2
Alte activități.....					
3.7 Total ore de activitate a studentului	32				
3.8 Total ore pe semestru	60				
3.9 Numărul de credite ⁵⁾	2				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none"> Nivelul mediu (B1)

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> laptop, videoproiector, conexiune la internet
5.2 de desfășurare a seminarului/ laboratorului/ proiectului	<ul style="list-style-type: none"> laptop, videoproiector, conexiune la internet

6. Competențe specifice acumulate (conform grilei de competențe din planul de învățământ)

Competențe profesionale	<p>C1. Studenții vor acumula cunoștințe solide de limba franceză care se vor materializa în utilizări contextuale aparținând domeniului lor de studiu</p> <p>R.Î.1.1 să definească conceptele, teoriile, metodele și principiile de bază ale proiectării produselor și a componentelor acestora în limba franceză</p> <p>C2 Studenții vor trebui să demonstreze că pot lucra atât individual cât și în grupuri cu scopul de a-și însuși informații științifice pentru a-și putea îndeplini sarcinile</p> <p>R.Î.2.1 să folosească corect comunicarea scrisă, în limba română sau o limbă străină, prin elaborarea e-mailurilor, scrisorilor, rapoartelor și analizelor;</p> <p>R.Î.2.2 să folosească corect comunicarea orală, în limba română sau o limbă străină, prin purtarea unei discuții cu alte persoane, efectuarea de prezentări etc.;</p> <p>R.Î.2.3 să folosească corect comunicarea nonverbală, cum ar fi gestică ce arată dacă s-a înțeles sau nu mesajul;</p>
Competențe transversale	<p>CT1 Studenții vor acumula informații care le va permite să-și dovedească eficiența pe piața muncii prin franceza acumulată de-a lungul anilor de studiu.</p> <p>R.Î.1.1 să definească conceptele, teoriile, metodele și principiile de bază ale proiectării produselor și a componentelor acestora în limba franceză</p> <p>CT2 Ei își vor dovedi capacitatea de a răspunde sarcinilor scrise și orale la care vor fi expuși.</p> <p>R.Î.1.1 să definească conceptele, teoriile, metodele și principiile de bază ale proiectării produselor și a componentelor acestora în limba franceză</p>

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din competențele specifice acumulate)

7.2 Obiectivele specifice	• Dezvoltarea abilităților orale și scrise în diverse contexte profesionale
---------------------------	---

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Număr de ore	Observații
La préposition. Le régime de la préposition. Valeurs et emplois de certaines prépositions	Expunere de date și predare interactivă	1 oră/săptămână	
La conjonction. Place des conjonctions. Conjonctions de coordination. Conjonctions de subordination	Expunere de date și predare interactivă	1 oră/săptămână	
La syntaxe. La proposition. Types de propositions.	Expunere de date și predare interactivă	1 oră/săptămână	
La phrase, propositions indépendantes, principales. Propositions subordonnées	Expunere de date și predare interactivă	1 oră/săptămână	
Propositions circonstancielles de lieu et de temps.	Expunere de date și predare interactivă	1 oră/săptămână	
Propositions circonstancielles de cause, de conséquence, de but et de concession.	Expunere de date și predare interactivă	1 oră/săptămână	
Emploi du mode dans les propositions subordonnées	Expunere de date și predare interactivă	1 oră/săptămână	
Bibliografie <ol style="list-style-type: none"> 1. A. Chamberlain, R. Steele- Guide pratique de la communication, Didier, 1991 2. Boulares Michele, Frerot Jean-Louis - Grammaire progressive du français, CLE International, 2019 			
8.2 Seminar	Metode de predare-învățare	Număr de ore	Observații

Le moteur. Généralités-explication des mots techniques et trouver des prépositions	Expunere de date si predare interactiva	1 oră/săptămână	
L'acier. Des notions generales. Trouver des conjonctions de coordination et de conjonctions. Le traitement thermique de l'acier. Types de propositions.	Expunere de date si predare interactiva	1 oră/săptămână	
L'aluminium-les propriétés technologiques de l'aluminium.La phrase, propositions principales et subordonnées.	Expunere de date si predare interactiva	1 oră/săptămână	
Les poudres industrielles	Expunere de date si predare interactiva	1 oră/săptămână	
La mécanique des fluides-généralités.Propositions subordonnées.	Expunere de date si predare interactiva	1 oră/săptămână	
Les métaux- generalités.Propositions circonstancielles de cause, de consequence, de but et de concession.	Expunere de date si predare interactiva	1 oră/săptămână	
Le rôle de l'ingénieur mécanique	Expunere de date si predare interactiva	1 oră/săptămână	
Bibliografie 1. A. Chamberlain, R. Steele- Guide pratique de la communication, Didier, 1991 2. https://www.larousse.fr/encyclopedie 3. https://www.thecanadianencyclopedia.ca/fr 4. Boulares Michele , Frerot Jean-Louis - Grammaire progressive du francais , CLE International, 2019			

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunităților epistemice, ale asociațiilor profesionale și ale angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului

Studentul dobândește abilități care îi servesc la angajare deoarece studentul va ști cum să se facă atractiv pe piața muncii.

10. Evaluare

Tip de activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Barem de verificare	Evaluare pe parcurs	50%
	Barem de verificare	Evaluare pe parcurs	25%
10.5 Seminar	Barem de verificare	Evaluare pe parcurs	25%
10.6 Standard minim de performanță			

Grilă de evaluare pe niveluri de performanță

Nivel de performanță	Descriere generală	Caracteristici
Excelent (10–9)	Stăpânește integral conceptele; analizele sunt inovative și exacte	Terminologie perfectă, structură logică, autonomie, gândire critică
Foarte bine (8)	Demonstrează înțelegere solidă și aplicare corectă	Erori minore, dar coerență conceptuală și aplicativă
Bine (7)	Înțelege conceptele de bază, dar aplicarea este parțială	Terminologie uneori inexactă, explicații incomplete
Suficient (6)	Aplicare mecanică a noțiunilor, fără reflecție reală	Răspunsuri corecte parțial, lacune de logică
Insuficient (<5)	Nu demonstrează înțelegerea noțiunilor fundamentale	Confuzie teoretică, aplicații greșite, lipsă de argumentare

Prezenta Fișă de disciplină a fost avizată în ședința de Consiliu de departament din data de 3/09/2025 și aprobată în ședința de Consiliu al facultății din data de 29/09/2025.

Prof. dr. ing. Alexandru PASCU, Decan	Conf. dr. ing. Camelia GABOR, Director de departament
Lect. dr. Andreea PETRE, Titular de curs	Lect. dr. Andreea PETRE, Titular de seminar

Notă:

- ¹⁾ Domeniul de studii - se alege una din variantele: Licență/ Masterat/ Doctorat (se completează conform cu Nomenclatorul domeniilor și al specializărilor/ programelor de studii universitare în vigoare);
- ²⁾ Ciclul de studii - se alege una din variantele: Licență/ Masterat/ Doctorat;
- ³⁾ Regimul disciplinei (conținut) - se alege una din variantele: DF (disciplină fundamentală)/ DD (disciplină din domeniu)/ DS (disciplină de specialitate)/ DC (disciplină complementară) - pentru nivelul de licență; DAP (disciplină de aprofundare)/ DSI (disciplină de sinteză)/ DCA (disciplină de cunoaștere avansată) - pentru nivelul de masterat;
- ⁴⁾ Regimul disciplinei (obligativitate) - se alege una din variantele: DI (disciplină obligatorie)/ DO (disciplină opțională)/ DFac (disciplină facultativă);
- ⁵⁾ Un credit este echivalent cu 25 – 30 de ore de studiu (activități didactice și studiu individual).

F. FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Transilvania din Brașov
1.2 Facultatea	Știința și ingineria materialelor
1.3 Departamentul	Știința materialelor
1.4 Domeniul de studii de licență ¹⁾	Ingineria materialelor
1.5 Ciclul de studii ²⁾	Licență
1.6 Programul de studii/ Calificarea	Știința materialelor / Inginer

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Voluntariat							
2.2 Titularul activităților de curs								
2.3 Titularul activităților de seminar/ laborator/ proiect								
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	I	2.6 Tipul de evaluare	V	2.7 Regimul disciplinei	Conținut ³⁾	DC
							Obligativitate ³⁾	DFA

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	0	3.3 seminar/ laborator/ proiect	4
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	0	3.6 seminar/ laborator/ proiect	56
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					
Pregătire seminarii/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					
Tutoriat					
Examinări					
Alte activități.....					90
3.7 Total ore de activitate a studentului	34				
3.8 Total ore pe semestru	90				
3.9 Numărul de credite ⁵⁾	3				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> Abilități de comunicare și colaborare dezvoltate până la data efectuării stagiului de voluntariat
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none">

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none">
5.2 de desfășurare a seminarului/ laboratorului/ proiectului	<ul style="list-style-type: none"> Componenta sincronă: conform regulilor de la locul prestării voluntariatului Prezența ONG în Registrul național al ONG-urilor Derularea de către ONG sau UnitBv de proiecte în care pot fi implicați voluntarii

6. Competențe specifice acumulate (conform grilei de competențe din planul de învățământ)

Competențe profesionale	<p>C5 Utilizează software de desen tehnic</p> <p>Rezultatele învățării</p> <p>5.1. Cunoștințe R.Î.5.1.1. Studentul/absolventul identifică și descrie sisteme software pentru programare, gestiune a bazelor de date, grafică și modelarea producerii/obținerii, procesării, caracterizării și testării materialelor.</p> <p>5.2. Aptitudini R.Î.5.2.1. Studentul/absolventul aplică principii și metode de bază din tehnologiile digitale și rezolvă probleme de complexitate medie asociate reprezentărilor grafice, bazelor de date, modelării și simulării materialelor inginerești.</p> <p>5.3. Responsabilitate și autonomie R.Î.5.3.1. Studentul/absolventul selectează și utilizează surse bibliografice specifice domeniului. R.Î.5.3.2. Studentul/absolventul demonstrează autonomie în învățare pe problematici specifice domeniului.</p>
Competențe transversale	<p>CT 2. Lucrează în echipe</p> <p>R.Î.2.1. Absolventul desfășoară muncă de echipă. R.Î.2.2. Absolventul lucrează cu încredere în cadrul unui grup, fiecare făcându-și partea lui în serviciul întregului.</p>

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din competențele specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> • Lucrul în echipe și proiecte. Abilități de coordonare cu membrii echipei și de subordonare cu team-leaderii
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • Gestionarea și realizarea sarcinilor profesionale în mod eficient și responsabil, cu respectarea regulilor deontologice specifice domeniului de activitate; • Utilizarea eficientă a resurselor de comunicare și a surselor de informare și de formare profesională asistată, atât în limba română, cât și într-o limbă străină cu respectarea legislației în vigoare privind drepturile de autor, protecția datelor personale și a dreptului la imagine a persoanelor.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Număr de ore	Observații
8.2 Seminar/ laborator/ proiect	Metode de predare-învățare	Număr de ore	Observații
<p>LEGE nr. 78 din 24 iunie 2014 privind reglementarea activității de voluntariat în România</p> <p>Regulament privind acordarea de credite pentru activitatea de voluntariat</p> <p>Registrul național al ONG-urilor</p>	Învățare prin aplicații practice; lucru în grup într-o organizație (ONG sau UnitBv); observație și acțiune.		<p>Documentele care trebuie întocmite de către student:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ un proiect (8 – 10 pag.) axat pe 1 – 2 activitatea specifică desfășurată conform celor precizate la pct. 8.2.
<p>Bibliografie</p> <p>1. Documentele organizației</p>			

2. Legislația aplicabilă în vigoare la data efectuării activității de voluntariat (legi, regulamente, norme de aplicare)

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunităților epistemice, ale asociațiilor profesionale și ale angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului

Conținutul disciplinei este în concordanță cu preocupările Uniunii Europene de încurajare a activităților de voluntariat și de recunoaștere a competențelor dobândite în urma acestora.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs			
10.5 Seminar/ laborator/ proiect	Pentru colocviu, studentul va prezenta: 1. proiectul pe structura indicată mai sus (pct. 3), care a fost verificat și semnat în original de către team-leader-ul desemnat de instituția-gazdă 2. contract de voluntariat 4. Adeverință de voluntariat din care să reiasă activitatea studentului în cadrul organizației gazdă (ONG sau UnitBv).	Evaluare orală	Prezentare orală a proiectului 100%
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none">Studentul trebuie să obțină de la organizația-gazdă adeverință de voluntariat, iar proiectul a fost verificat și contrasemnat de către team-leader-ul desemnat de instituția gazdă.			

Prezenta Fișă de disciplină a fost avizată în ședința de Consiliu de departament din data de 3/09/2025 și aprobată în ședința de Consiliu al facultății din data de 29/09/2025

Prof. dr. ing. Alexandru PASCU Decan	Conf. dr. ing. Camelia GABOR, Director de departament
Titular de curs	Titular de seminar/ laborator/ proiect

Notă:

³¹⁾ Domeniul de studii - se alege una din variantele: Licență/ Masterat/ Doctorat (se completează conform cu Nomenclatorul domeniilor și al specializărilor/ programelor de studii universitare în vigoare);

³²⁾ Ciclul de studii - se alege una din variantele: Licență/ Masterat/ Doctorat;

³³⁾ Regimul disciplinei (conținut) - se alege una din variantele: DF (disciplină fundamentală)/ DS (disciplină de specialitate)/ DC (disciplină complementară) - pentru nivelul de licență; DAP (disciplină de aprofundare)/ DSI (disciplină de sinteză)/ DCA (disciplină de cunoaștere avansată) - pentru nivelul de masterat;

³⁴⁾ Regimul disciplinei (obligativitate) - se alege una din variantele: DOB (disciplină obligatorie)/ DOP (disciplină opțională)/ DFA (disciplină facultativă);

³⁵⁾ Un credit este echivalent cu 30 de ore de studiu (activități didactice și studiu individual).

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Transilvania din Brașov
1.2 Facultatea	Știința și Ingineria Materialelor
1.3 Departamentul	Știința materialelor
1.4 Domeniul de studii de licență ¹⁾	Ingineria materialelor
1.5 Ciclul de studii ²⁾	Licență
1.6 Programul de studii/ Calificarea	Știința materialelor/Inginer

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Noțiuni complementare de matematică 1							
2.2 Titularul activităților de curs	Proca Alexandrina Maria							
2.3 Titularul activităților de seminar/ laborator/ proiect	Branea Ioana Antonia							
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	1	2.6 Tipul de evaluare	V	2.7 Regimul disciplinei	Conținut ²⁾	DC
							Obligativitate ³⁾	DFA

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/ laborator/ proiect	1/0/0
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/ laborator/ proiect	14/0/0
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					25
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminarii/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat					
Examinări					3
Alte activități					
3.7 Total ore de activitate a studentului	48				
3.8 Total ore pe semestru	90				
3.9 Numărul de credite ⁴⁾	3				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	•
4.2 de competențe	Familiarizat cu noțiunile și rezultatele de bază ale matematicii

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	• Sala de curs
5.2 de desfășurare a seminarului/ laboratorului/ proiectului	• Sala de seminar/ laborator

6. Competențe specifice acumulate (conform grilei de competențe din planul de învățământ)

Competențe profesionale	<p>C1. Evaluează caracterul adecvat al tipurilor de metale pentru aplicații specifice</p> <p>Rezultatele învățării</p> <p>1.1. Cunoștințe</p> <p>R.Î.1.1.1. Studentul/absolventul analizează și explică rezultate teoretice și experimentale, legate de producerea/obținerea, procesarea, caracterizarea și testarea materialelor.</p> <p>1.2. Aptitudini</p> <p>R.Î.1.2.1. Studentul/absolventul selectează și aplică concepte, principii și metode de bază din domeniu pentru calcule legate de proiectarea, producerea, procesarea, și gestionarea materialelor inginerești.</p> <p>R.Î.1.2.2. Studentul/absolventul selectează și aplică criterii, principii și metode de evaluare pentru modelarea, producerea/obținerea, procesarea, caracterizarea, testarea și gestionarea, materialelor inginerești, interpretează și aplică rezultatele obținute.</p>
Competențe transversale	<p>C3 Organizează informații, obiecte și resurse</p> <p>R.Î.3.1. Absolventul demonstrează abilități organizatorice.</p> <p>R.Î.3.2. Absolventul înțelege sarcinile care îi revin și procesele aferente. Organizează informații, obiecte și resurse prin metode sistematice și în conformitate cu anumite standarde și asigură gestionarea sarcinii.</p>

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din competențele specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> Aprofundarea și însușirea principalelor noțiuni matematice studiate în învățământul liceal cu scopul sprijinirii studenților pentru însușirea și înțelegerea fără dificultăți a conținutului programelor din științele fundamentale și de specialitate studiate în facultate.
7.2 Obiectivele specifice	

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
Ecuția de gradul al doilea; funcția de gradul al doilea, inecuații; funcția modul, funcția radical. Permutări, Aranjamente, Combinări, Binomul lui Newton. Aplicații.	prelegerea, demonstrația, exemple	10
Funcția exponențială, Funcția logaritm, Numere complexe. Aplicații Polinoame. Aplicații.	prelegerea, demonstrația, exemple	
Cercul trigonometric, Funcții trigonometrice, reducerea la primul cadran, Formule trigonometrice fundamentale. Ecuții trigonometrice. Aplicații.	prelegerea, demonstrația, exemple	8
Vectori în plan și spațiu: coliniaritate, concurență, paralelism.	prelegerea, demonstrația, exemple	
Reper cartezian. Dreapta în plan; probleme asupra drepte, probleme de distanță.	prelegerea, demonstrația, exemple	10
Cercul, elipsa, hiperbola, parabola. Proprietăți generale; probleme de tangență și normală.	prelegerea, demonstrația, exemple	
Bibliografie Culege de probleme de mtematică		
8.2 Seminar	Metode de predare-învățare	Observații
Ecuția de gradul al doilea, funcția de gradul al doilea, inecuații de gradul al doilea		1

Funcția exponențială, Funcția logaritmică, Numere complexe. Exerciții		1
Polinoame; exerciții diverse		2
Exerciții diverse cu funcții trigonometrice; ecuații trigonometrice fundamentale		2
Vectori în plan și spațiu. Aplicații		4
Exerciții și probleme asupra dreptei în plan; probleme de distanță		2
Exerciții (cercul, elipsa, hiperbola, parabola)		2
Bibliografie Culege de probleme de matematică		

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunităților epistemice, ale asociațiilor profesionale și ale angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului

Continutul cursului urmărește să genereze și să implementeze noi abordări și metode cu caracter științific și didactic și să completeze cunoștințele studenților

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	- asimilarea corectă a noțiunilor învățate; - înțelegerea subiectului studiat precum și legăturile dintre acesta și alte discipline fundamentale; - gradul de asimilare a limbajului specializat - Criterii legate de aspectele de atitudine: conștiințozitate, interes în studiul individual.	Evaluarea finală scrisă în sesiune, chestionarea orală, conversația de evaluare; Evaluare pe parcursul semestrului	40% 10%
10.5 Seminar/ laborator/ proiect	- rezolvarea temelor - capacitatea de a opera cu cunoștințe abstracte; - capacitatea de a aplica în practică; - criteriile privind aspectele atitudinii: interesul pentru formarea individuală, seriozitatea în abordarea Problemelor.	- Teme de seminar - Participarea activă la seminar. - evaluare continuă - proiecte; - evaluarea finală scrisă (în sesiunea de examene);	10% 40%

10.6 Standard minim de performanță

Cel puțin nota 5 (pe o scară de la 1 la 10) calculată ca media finală a probelor sustinute

Grilă de evaluare pe niveluri de performanță

Nivel de performanță	Descriere generală	Caracteristici
Excelent (10–9)	Stăpânește integral conceptele; analizele sunt inovative și exacte	Terminologie perfectă, structură logică, autonomie, gândire critică
Foarte bine (8)	Demonstrează înțelegere solidă și aplicare corectă	Erori minore, dar coerență conceptuală și aplicativă
Bine (7)	Înțelege conceptele de bază, dar aplicarea este parțială	Terminologie uneori inexactă, explicații incomplete
Suficient (6)	Aplicare mecanică a noțiunilor, fără reflecție reală	Răspunsuri corecte parțial, lacune de logică
Insuficient (<5)	Nu demonstrează înțelegerea noțiunilor fundamentale	Confuzie teoretică, aplicații greșite, lipsă de argumentare

Prezenta Fișă de disciplină a fost avizată în ședința de Consiliu de departament din data de 3/09/2025 și aprobată în ședința de Consiliu al facultății din data de 29/09/2025

Prof. dr. ing. Pascu Alexandru, Decan	Conf. dr. ing. Gabor Camelia Director de departament
Lect. Dr. Proca Alexandrina Maria Titular de curs	Asist. Drd. Branea Ioana Antonia Titular de seminar

Notă:

³⁶⁾ Domeniul de studii - se alege una din variantele: Licență/ Masterat/ Doctorat (se completează conform cu Nomenclatorul domeniilor și al specializărilor/ programelor de studii universitare în vigoare);

³⁷⁾ Ciclul de studii - se alege una din variantele: Licență/ Masterat/ Doctorat;

³⁸⁾ Regimul disciplinei (conținut) - se alege una din variantele: DF (disciplină fundamentală)/ DD (disciplină din domeniu)/ DS (disciplină de specialitate)/ DC (disciplină complementară) - pentru nivelul de licență; DAP (disciplină de aprofundare)/ DSI (disciplină de sinteză)/ DCA (disciplină de cunoaștere avansată) - pentru nivelul de masterat;

³⁹⁾ Regimul disciplinei (obligativitate) - se alege una din variantele: DOB (disciplină obligatorie)/ DOP (disciplină opțională)/ DFA (disciplină facultativă);

⁴⁰⁾ Un credit este echivalent cu 30 de ore de studiu (activități didactice și studiu individual).

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Transilvania din Brașov
1.2 Facultatea	Știința și ingineria materialelor
1.3 Departamentul	Știința materialelor
1.4 Domeniul de studii de licență ¹⁾	Ingineria materialelor
1.5 Ciclul de studii ²⁾	Licență
1.6 Programul de studii/ Calificarea	Știința materialelor / Inginer

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Voluntariat								
2.2 Titularul activităților de curs									
2.3 Titularul activităților de seminar/ laborator/ proiect									
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	2	2.6 Tipul de evaluare	V	2.7 Regimul disciplinei	Conținut ³⁾	DC	
							Obligativitate ³⁾	DFA	

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	0	3.3 seminar/ laborator/ proiect	4
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	0	3.6 seminar/ laborator/ proiect	56
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					
Pregătire seminarii/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					
Tutoriat					
Examinări					
Alte activități.....					90
3.7 Total ore de activitate a studentului	34				
3.8 Total ore pe semestru	90				
3.9 Numărul de credite ⁵⁾	3				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> Abilități de comunicare și colaborare dezvoltate până la data efectuării stagiului de voluntariat
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none">

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none">
5.2 de desfășurare a seminarului/ laboratorului/ proiectului	<ul style="list-style-type: none"> Componenta sincronă: conform regulilor de la locul prestării voluntariatului Prezența ONG în Registrul național al ONG-urilor Derularea de către ONG sau UnitBv de proiecte în care pot fi implicați voluntarii

6. Competențe specifice acumulate (conform grilei de competențe din planul de învățământ)

Competențe profesionale	<p>C5 Utilizează software de desen tehnic</p> <p>Rezultatele învățării</p> <p>5.1. Cunoștințe R.Î.5.1.1. Studentul/absolventul identifică și descrie sisteme software pentru programare, gestiune a bazelor de date, grafică și modelarea producerii/obținerii, procesării, caracterizării și testării materialelor.</p> <p>5.2. Aptitudini R.Î.5.2.1. Studentul/absolventul aplică principii și metode de bază din tehnologiile digitale și rezolvă probleme de complexitate medie asociate reprezentărilor grafice, bazelor de date, modelării și simulării materialelor inginerești.</p> <p>5.3. Responsabilitate și autonomie R.Î.5.3.1. Studentul/absolventul selectează și utilizează surse bibliografice specifice domeniului. R.Î.5.3.2. Studentul/absolventul demonstrează autonomie în învățare pe problematici specifice domeniului.</p>
Competențe transversale	<p>CT 2. Lucrează în echipe</p> <p>R.Î.2.1. Absolventul desfășoară muncă de echipă. R.Î.2.2. Absolventul lucrează cu încredere în cadrul unui grup, fiecare făcându-și partea lui în serviciul întregului.</p>

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din competențele specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> • Lucrul în echipe și proiecte. Abilități de coordonare cu membrii echipei și de subordonare cu team-leaderii
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • Gestionarea și realizarea sarcinilor profesionale în mod eficient și responsabil, cu respectarea regulilor deontologice specifice domeniului de activitate; • Utilizarea eficientă a resurselor de comunicare și a surselor de informare și de formare profesională asistată, atât în limba română, cât și într-o limbă străină cu respectarea legislației în vigoare privind drepturile de autor, protecția datelor personale și a dreptului la imagine a persoanelor.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Număr de ore	Observații
8.2 Seminar/ laborator/ proiect	Metode de predare-învățare	Număr de ore	Observații
<p>LEGE nr. 78 din 24 iunie 2014 privind reglementarea activității de voluntariat în România</p> <p>Regulament privind acordarea de credite pentru activitatea de voluntariat</p> <p>Registrul național al ONG-urilor</p>	Învățare prin aplicații practice; lucru în grup într-o organizație (ONG sau UnitBv); observație și acțiune.		<p>Documentele care trebuie întocmite de către student:</p> <p>➤ un proiect (8 – 10 pag.) axat pe 1 – 2 activitatea specifică desfășurată conform celor precizate la pct. 8.2.</p>
<p>Bibliografie</p> <p>3. Documentele organizației</p> <p>4. Legislația aplicabilă în vigoare la data efectuării activității de voluntariat (legi, regulamente, norme de aplicare)</p>			

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunităților epistemice, ale asociațiilor profesionale și ale angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului

Conținutul disciplinei este în concordanță cu preocupările Uniunii Europene de încurajare a activităților de voluntariat și de recunoaștere a competențelor dobândite în urma acestora.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs			
10.5 Seminar/ laborator/ proiect	Pentru colocviu, studentul va prezenta: 1. proiectul pe structura indicată mai sus (pct. 3), care a fost verificat și semnat în original de către team-leader-ul desemnat de instituția-gazdă 2. contract de voluntariat 4. Adeverință de voluntariat din care să reiasă activitatea studentului în cadrul organizației gazdă (ONG sau UnitBv).	Evaluare orală	Prezentare orală a proiectului 100%
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> Studentul trebuie să obțină de la organizația-gazdă adeverință de voluntariat, iar proiectul a fost verificat și contrasemnat de către team-leader-ul desemnat de instituția gazdă. 			

Prezenta Fișă de disciplină a fost avizată în ședința de Consiliu de departament din data de 3/09/2025 și aprobată în ședința de Consiliu al facultății din data de 29/09/2025

Prof. dr. ing. Alexandru PASCU Decan	Conf. dr. ing. Camelia GABOR, Director de departament
Titular de curs	Titular de seminar/ laborator/ proiect

Notă:

⁴¹⁾ Domeniul de studii - se alege una din variantele: Licență/ Masterat/ Doctorat (se completează conform cu Nomenclatorul domeniilor și al specializărilor/ programelor de studii universitare în vigoare);

⁴²⁾ Ciclul de studii - se alege una din variantele: Licență/ Masterat/ Doctorat;

⁴³⁾ Regimul disciplinei (conținut) - se alege una din variantele: DF (disciplină fundamentală)/ DS (disciplină de specialitate)/ DC (disciplină complementară) - pentru nivelul de licență; DAP (disciplină de aprofundare)/ DSI (disciplină de sinteză)/ DCA (disciplină de cunoaștere avansată) - pentru nivelul de masterat;

⁴⁴⁾ Regimul disciplinei (obligativitate) - se alege una din variantele: DOB (disciplină obligatorie)/ DOP (disciplină opțională)/ DFA (disciplină facultativă);

⁴⁵⁾ Un credit este echivalent cu 30 de ore de studiu (activități didactice și studiu individual).

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Transilvania din Brașov
1.2 Facultatea	Știința și Ingineria Materialelor
1.3 Departamentul	Știința materialelor
1.4 Domeniul de studii de licență ¹⁾	Ingineria materialelor
1.5 Ciclul de studii ²⁾	Licență
1.6 Programul de studii/ Calificarea	Știința materialelor/Inginer

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Noțiuni complementare de matematică 2							
2.2 Titularul activităților de curs	Proca Alexandrina Maria							
2.3 Titularul activităților de seminar/ laborator/ proiect	Branea Ioana Antonia							
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	2	2.6 Tipul de evaluare	V	2.7 Regimul disciplinei	Conținut ²⁾	DC
							Obligativitate ³⁾	DFA

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/ laborator/ proiect	1/0/0
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/ laborator/ proiect	14/0/0
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					25
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminarii/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat					
Examinări					3
Alte activități					
3.7 Total ore de activitate a studentului	48				
3.8 Total ore pe semestru	90				
3.9 Numărul de credite ⁴⁾	3				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	•
4.2 de competențe	Familiarizat cu noțiunile și rezultatele de bază ale analizei pe axa reală

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	• Sala de curs
5.2 de desfășurare a seminarului/ laboratorului/ proiectului	• Sala de seminar/ laborator

6. Competențe specifice acumulate (conform grilei de competențe din planul de învățământ)

Competențe profesionale	<p>C1. Evaluează caracterul adecvat al tipurilor de metale pentru aplicații specifice</p> <p>Rezultatele învățării</p> <p>1.1. Cunoștințe</p> <p>R.Î.1.1.1. Studentul/absolventul analizează și explică rezultate teoretice și experimentale, legate de producerea/obținerea, procesarea, caracterizarea și testarea materialelor.</p> <p>1.2. Aptitudini</p> <p>R.Î.1.2.1. Studentul/absolventul selectează și aplică concepte, principii și metode de bază din domeniu pentru calcule legate de proiectarea, producerea, procesarea, și gestionarea materialelor ingineresti.</p> <p>R.Î.1.2.2. Studentul/absolventul selectează și aplică criterii, principii și metode de evaluare pentru modelarea, producerea/obținerea, procesarea, caracterizarea, testarea și gestionarea, materialelor ingineresti, interpretează și aplică rezultatele obținute.</p>
Competențe transversale	<p>C3 Organizează informații, obiecte și resurse</p> <p>R.Î.3.1. Absolventul demonstrează abilități organizatorice.</p> <p>R.Î.3.2. Absolventul înțelege sarcinile care îi revin și procesele aferente. Organizează informații, obiecte și resurse prin metode sistematice și în conformitate cu anumite standarde și asigură gestionarea sarcinii.</p>

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din competențele specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> Abordarea unor teme clasice din domeniul analizei matematice, având ca scop completarea cunoștințelor în domeniu
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> Însușirea tehnicilor de calcul bazate pe operații cu serii de puteri Aprofundarea unor serii și produse remarcabile și legătura lor cu funcția zeta a lui Riemann Aplicații în teoria numerelor și combinatorică

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Scurt istoric al analizei matematice	prelegerea, demonstrația, exemple	2
2. Numere reale - irationalitate și transcendența	prelegerea, demonstrația, exemple	4
3. Numere reale - fracții continue	prelegerea, demonstrația, exemple	2
4. Aplicații ale fracțiilor continue	prelegerea, demonstrația, exemple	2
5. Recurențe liniare	prelegerea, demonstrația, exemple	2
6. Recurențe neliniare	prelegerea, demonstrația, exemple	2
7. Recurențe remarcabile și aplicații	prelegerea, demonstrația, exemple	2
8. Puncte limită ale unui șir	prelegerea, demonstrația, exemple	2
9. Operații cu serii de puteri	prelegerea, demonstrația, exemple	2
10. Serii formale	prelegerea, demonstrația, exemple	2
11. Funcții generatoare	prelegerea, demonstrația, exemple	2
12. Aplicații în combinatorică	prelegerea, demonstrația, exemple	2
13. Aplicații diverse	prelegerea, demonstrația, exemple	2
Bibliografie		

1. Hardy G.H. et al.: An introduction to the theory of numbers, Oxford University Press, 2008 2. Mickens R.E.: Difference equations. Theory, applications and advanced topics, CRC Press, 2015 3. Wilf H.S.: generatingfunctionology, A.K. Peters Ltd., Massachusetts, 2006 4. Zorich V.A.: Mathematical Analysis I, Springer, 2004		
8.2 Seminar	Metode de predare-învățare	Observații
1. Inegalități clasice	Prezentare referat	1
2. Numere remarcabile obținute ca limita de siruri	Prezentare referat	1
3. Irationalitatea și transcendența unor numere remarcabile	Prezentare referat	1
4. Teorema lui Toeplitz și aplicații	Prezentare referat	2
5. Media aritmetico-geometrică și formula lui Gauss	Prezentare referat	2
6. Formula lui Stirling	Prezentare referat	1
7. Recurențe remarcabile și aplicații	Prezentare referat	1
8. Produse infinite	Prezentare referat	2
9. Polinoamele și numerele lui Bernoulli	Prezentare referat	2
10. Funcția Zeta a lui Riemann	Prezentare referat	1
Bibliografie 1. Cobzas S.: Analiza matematică (Calcul diferențial), Presa Universitară Clujeană, 1997 2. Duren P.: Invitation to Classical Analysis, AMS, 2012 3. Kaczor W.J., Nowak M.T.: Problems in Mathematical Analysis, vol. I și II, AMS, 2001 4. Mercer P.R.: More calculus of a single variable, Springer, 2014 5. Siretchi, Gh.: Calcul diferențial și integral, vol. I și II, Editura Științifică și Enciclopedică, 1985		

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunităților epistemice, ale asociațiilor profesionale și ale angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului

Continutul cursului urmărește să genereze și să implementeze noi abordări și metode cu caracter științific și didactic și să completeze cunoștințele studenților

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	- asimilarea corectă a noțiunilor învățate; - înțelegerea subiectului studiat precum și legăturile dintre acesta și alte discipline fundamentale; - gradul de asimilare a limbajului specializat - Criterii legate de aspectele de atitudine: conștiințiozitate, interes în studiul individual.	Evaluarea finală scrisă în sesiune, chestionarea orală, conversația de evaluare;	40%
		Evaluare pe parcursul semestrului	10%

10.5 Seminar/ laborator/ proiect	-rezolvarea temelor -capacitatea de a opera cu cunoștințe abstracte; - capacitatea de a aplica în practică; - criteria privind aspectele atitudinii: interesul pentru formarea individuală, seriozitatea în abordarea Problemelor.	-Teme de seminar - Participarea activă la seminarii. -evaluare continua -proiecte; - evaluarea finală scrisă (în sesiunea de examene);	10% 40%
----------------------------------	---	--	--------------------

10.6 Standard minim de performanță

Cel puțin nota 5 (pe o scara de la 1 la 10) calculata ca media finala a probelor sustinute

Grilă de evaluare pe niveluri de performanță

Nivel de performanță	Descriere generală	Caracteristici
Excelent (10–9)	Stăpânește integral conceptele; analizele sunt inovative și exacte	Terminologie perfectă, structură logică, autonomie, gândire critică
Foarte bine (8)	Demonstrează înțelegere solidă și aplicare corectă	Erori minore, dar coerență conceptuală și aplicativă
Bine (7)	Înțelege conceptele de bază, dar aplicarea este parțială	Terminologie uneori inexactă, explicații incomplete
Suficient (6)	Aplicare mecanică a noțiunilor, fără reflecție reală	Răspunsuri corecte parțial, lacune de logică
Insuficient (<5)	Nu demonstrează înțelegerea noțiunilor fundamentale	Confuzie teoretică, aplicații greșite, lipsă de argumentare

Prezenta Fișă de disciplină a fost avizată în ședința de Consiliu de departament din data de 3/09/2025 și aprobată în ședința de Consiliu al facultății din data de 29/09/2025

Prof. dr. ing. Pascu Alexandru, Decan	Conf. dr. ing. Gabor Camelia Director de departament
Lect. Dr. Proca Alexandrina Maria Titular de curs	Asist. Drd. Branea Ioana Antonia Titular de seminar

Notă:

⁴⁶⁾ Domeniul de studii - se alege una din variantele: Licență/ Masterat/ Doctorat (se completează conform cu Nomenclatorul domeniilor și al specializărilor/ programelor de studii universitare în vigoare);

⁴⁷⁾ Ciclul de studii - se alege una din variantele: Licență/ Masterat/ Doctorat;

⁴⁸⁾ Regimul disciplinei (conținut) - se alege una din variantele: DF (disciplină fundamentală)/ DD (disciplină din domeniu)/ DS (disciplină de specialitate)/ DC (disciplină complementară) - pentru nivelul de licență; DAP (disciplină de aprofundare)/ DSI (disciplină de sinteză)/ DCA (disciplină de cunoaștere avansată) - pentru nivelul de masterat;

⁴⁹⁾ Regimul disciplinei (obligativitate) - se alege una din variantele: DOB (disciplină obligatorie)/ DOP (disciplină opțională)/ DFA (disciplină facultativă);

⁵⁰⁾ Un credit este echivalent cu 30 de ore de studiu (activități didactice și studiu individual).