

## FIȘA DISCIPLINEI

### 1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Transilvania din Brașov
1.2 Facultatea	Design de produs și mediu
1.3 Departamentul	Design de produs, mecatronică și mediu
1.4 Domeniul de studii de licență	Inginerie industrială
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Design industrial/ Design industrial

### 2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Analiză matematică							
2.2 Titularul activităților de curs	ALEXANDRINA MARIA PROCA							
2.3 Titularul activităților de seminar	IZABELA ABRAHAM							
2.4 Anul de studii	I	2.5 Semestrul	I	2.6 Tipul de evaluare	E	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 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					
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					16
Pregătire seminar, teme, referate, portofolii și eseuri					20
Tutoriat					4
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 <sup>1</sup>	4				

### 4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cunostiinte de analiza matematica din liceu: limite, continuitate, derivabilitate, calcul integral</li> </ul>
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sa calculeze limite de siruri, sa studieze continuitatea si derivabilitatea unei functii, sa deriveze o funcție, să integreze o funcție (integrarea prin parti, schimbare de variabila.)</li> </ul>

### 5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sala de curs dotata cu tabla, videoproiector sau platforma elearning</li> </ul>
5.2 de desfășurare a seminarului	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sala de curs dotata cu tabla, videoproiector sau platforma elearning</li> </ul>

## 6. Competențe specifice acumulate și rezultate ale învățării

Competențe profesionale	<p>CG1 Realizarea de activități profesionale specifice ingineriei și ingineriei industriale pe baza cunoștințelor din științele fundamentale - Execută calcule matematice analitice, definește și interpretează cerințe tehnice, utilizează software de desen tehnic, evaluează viabilitatea financiară</p> <p>Rezultatele învățării</p> <p>1.1 Cunoștințe</p> <p>R.Î. 1.1.1. Studentul identifică și descrie concepte, principii și metode de bază din matematică, fizică, chimie, desen tehnic, economie și informatică.</p> <p>R.Î. 1.1.2. Studentul explică și interpretează rezultate teoretice și experimentale din matematică, fizică, chimie, economie, desen tehnic și informatică</p> <p>1.2 Aptitudini</p> <p>R.Î. 1.2.1. Studentul operează cu concepte, principii și metode de bază din matematică, fizică, chimie, desen tehnic, economie și informatică.</p> <p>R.Î. 1.2.2. Studentul rezolvă probleme de matematică, fizică și chimie cu aplicabilitate în inginerie și validează soluția obținută.</p> <p>1.3 Responsabilitate și autonomie</p> <p>R.Î. 1.3.2. Studentul practică raționamentul logic, evaluarea și autoevaluare în luarea deciziilor.</p> <p>R.Î. 1.3.4. Studentul este angajat în învățarea pe tot parcursul vieții pentru dobândirea și implementarea cunoștințelor, după cum este necesar, folosind strategii de învățare adecvate</p> <p>R.Î. 1.3.5. Studentul promovează dialogul, cooperarea, respectul față de ceilalți și interculturalitatea</p>
	<p>CG2 Asocierea de cunoștințe, principii și metode specifice ingineriei Industriale cu reprezentări grafice pentru rezolvarea de sarcini specifice - Gestionează proiecte de inginerie, elaborează studiul de fezabilitate, concepe planuri tehnice, concepe și execută modelul virtual al unui produs, efectuează calcule de rezistența materialelor, analizează rezistența la stres a materialelor, utilizează software CAD, este la curent cu transformarea digitală a proceselor industriale, se adaptează la noi materiale pentru design</p> <p>Rezultatele învățării</p> <p>2.3 Responsabilitate și autonomie</p> <p>R.Î. 2.3.1. Studentul selectează și utilizează surse bibliografice specifice domeniului.</p> <p>R.Î. 2.3.2. Studentul demonstrează autonomie în învățare pe problematici specifice produselor, fenomenelor și proceselor industriale.</p>
	<p>CG4. Managementul proiectelor profesionale de design și dezvoltare de produse noi - Gestionează proiecte de inginerie, ajustează proiectele produselor, supervizează activitatea de proiectare, efectuează cercetare științifică</p> <p>Rezultatele învățării</p> <p>4.1 Cunoștințe</p> <p>R.Î. 4.1.7. Studentul cunoaște și aplică tehnici de management al timpului profesional și personal.</p>

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> <li>Acumularea noțiunilor de bază și punerea în practică a cunoștințelor dobândite</li> </ul>
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>Inițierea în problemele de bază ale calculului diferențial și integral și utilizarea adecvată a cunoștințelor fundamentale.</li> </ul>

## 8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Număr de ore	Observații
Șiruri de numere reale	Prelegerea Dialogul Problematizarea	2	

	Expunerea		
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	2	
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	Prelegerea Dialogul Problematizarea Expunerea	2	
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	Prelegerea Dialogul Problematizarea Expunerea	2	
Schimbarea de variabilă în integrala dublă	Prelegerea Dialogul Problematizarea Expunerea	2	

Integrala triplă	Prelegerea Dialogul Problematizarea Expunerea	2	
8.2 Bibliografie			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cișmașiu C., Proca A., Sasu A., Șiruri și serii în spații metrice: exerciții și probleme, Ed. Universității Transilvania, 2006</li> <li>• Cișmașiu C., Proca A., Calcul diferențial pentru funcții de mai multe variabile cu aplicații, Ed. Universității Transilvania, 2008</li> <li>• Radomir I., Fulga A., Analiza matematică- Culegere de probleme, Editura Albastra, Cluj- Napoca, 2000</li> <li>• Radomir I., Purcaru M., Fulga A., Matematici superioare pentru ingineri (vol.I, II), Editura Univ. Transilvania Brasov, 2009.</li> <li>• STANASILA, O. Analiză matematică. Ed. Floarea Darurilor, 2014</li> </ul>			
8.3 Seminar	Metode de predare-învățare	Număr de ore	Observații
Șiruri de numere reale	Exemplificarea, explicatia, exercitiul.	2	
Serii de numere reale	Exemplificarea, explicatia, exercitiul.	2	
Serii cu termeni pozitivi. Serii remarcabile.	Exemplificarea, explicatia, exercitiul.	2	
Șiruri și serii de funcții. Serii de puteri.	Exemplificarea, explicatia, exercitiul.	2	
Spațiul real n-dimensional. Limite. Continuitate. Diferentiabilitate. Derivate parțiale de ordinul I.	Exemplificarea, explicatia, exercitiul.	2	
Derivarea funcțiilor compuse. Derivate parțiale de ordin superior.	Exemplificarea, explicatia, exercitiul.	2	
Puncte de extrem pentru funcții de 2 și 3 variabile. Extreme condiționate.	Exemplificarea, explicatia, exercitiul.	2	
Calcul integral. Primitive	Exemplificarea, explicatia, exercitiul.	2	
Integrala definită	Exemplificarea, explicatia, exercitiul.	2	
Integrale improprii. Funcțiile Beta și Gamma.	Exemplificarea, explicatia, exercitiul.	2	
Integrale curbilinii	Exemplificarea, explicatia, exercitiul.	2	
Integrala dubla	Exemplificarea, explicatia, exercitiul.	2	
Schimbarea de variabilă în integrala dublă	Exemplificarea, explicatia, exercitiul.	2	
Integrala triplă	Exemplificarea, explicatia, exercitiul.	2	
8.4 Bibliografie			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cișmașiu C., Proca A., Sasu A., Șiruri și serii în spații metrice: exerciții și probleme, Ed. Universității Transilvania, 2006</li> <li>• Cișmașiu C., Proca A., Calcul diferențial pentru funcții de mai multe variabile cu aplicații, Ed. Universității Transilvania, 2008</li> <li>• Radomir I., Fulga A., Analiza matematică- Culegere de probleme, Editura Albastra, Cluj- Napoca, 2000</li> <li>• Radomir I., Purcaru M., Fulga A., Matematici superioare pentru ingineri (vol.I, II), Editura Univ. Transilvania Brasov, 2009.</li> </ul>			

**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 țara și străinătate. El a fost ales în scopul adaptării cu ușurință la cerințele pieței muncii, după discuții preliminare cu coordonatorul programului de studii, 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	<p>Asimilarea corectă a noțiunilor învățate; - înțelegerea subiectului studiat, precum și legăturile dintre acesta și alte discipline fundamentale;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- coerența logică;</li> <li>- gradul de asimilare a limbajului specializat</li> </ul> <p>Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: RI 1.1.1, 1.1.2, 1.2.1, 1.2.2</p> <p><b>Activitate continuă și participare la curs</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• prezență activă și intervenții argumentate;</li> <li>• integrarea cunoștințelor teoretice în discuții;</li> <li>• demonstrarea unei gândiri reflexive asupra teoriilor discutate.</li> </ul> <p>Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: RI 1.3.2, 1.3.4, 2.3.2, 4.1.7</p>	<p>Evaluarea finală scrisă în sesiune, conversația de evaluare;</p> <p><b>Evaluare pe parcurs</b></p>	<p><b>40%</b></p> <p><b>10%</b></p>
10.5 Seminar	<p><b>Activitate continuă și participare la seminar, realizarea sarcinilor aplicatii</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• participare activă la seminar: contribuții relevante, întrebări pertinente, implicare în dezbateri;</li> <li>• pregătirea lecturilor sau a exercițiilor înainte de seminar;</li> <li>• colaborare în sarcini de echipă și susținerea opiniilor proprii.</li> <li>• capacitatea de a opera cu cunoștințe abstracte; capacitatea de a aplica în practică;</li> <li>• criterii privind aspectele atitudinii: interesul pentru formarea individuală, seriozitatea în abordarea problemelor.</li> </ul> <p>Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: RI 1.3.2, 1.3.4, 1.3.5, 2.3.2, 4.1.7</p> <p><b>Asimilarea corectă a noțiunilor învățate</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rezolvarea temelor</li> </ul> <p>Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: RI 1.1.1, 1.1.2, 1.2.1, 1.2.2</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Evaluare pe parcurs</b></li> </ul> <p><b>evaluarea finală scrisă (în sesiunea de examene)</b></p>	<p><b>10%</b></p> <p><b>40%</b></p>
10.6	<p>Standard minim de performanță</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Să studieze convergența unei serii numerice, să găsească extremele unei funcții, să calculeze o integrală curbilinie.</li> </ul>		

<b>Grilă de evaluare pe niveluri de performanță</b>		
<b>Nivel de performanță</b>	<b>Descriere generală</b>	<b>Caracteristici</b>
<b>Excelent (10–9)</b>	Stăpânește integral conceptele; analizele sunt inovative și exacte	Terminologie perfectă, structură logică, autonomie, gândire critică
<b>Foarte bine (8)</b>	Demonstrează înțelegere solidă și aplicare corectă	Erori minore, dar coerență conceptuală și aplicativă
<b>Bine (7)</b>	Înțelege conceptele de bază, dar aplicarea este parțială	Terminologie uneori inexactă, explicații incomplete
<b>Suficient (6)</b>	Aplicare mecanică a noțiunilor, fără reflecție reală	Răspunsuri corecte parțial, lacune de logică
<b>Insuficient (&lt;5)</b>	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 29 septembrie 2025. și aprobată în ședința de Consiliu al facultății din data de 29 septembrie 2025.

<b>Prof.dr.ing. Codruta Jaliu</b> Decan	<b>Prof. dr.ing. Luciana Cristea</b> Director de departament
<b>Lect. Dr. Alexandrina Maria Proca</b> Titular de curs	<b>Asist. Drd. Izabela Abraham</b> Titular de seminar

Nota<sup>1</sup>: Un credit este echivalent cu 30 de ore de studiu (activități didactice și studiu individual).

## FIȘA DISCIPLINEI

### 1. Date despre program

1.1 Institutia de învățământ superior	Universitatea Transilvania din Brasov
1.2 Facultatea	Design de Prods si Mediu
1.3 Departamentul	Design de Prods, Mecatronica si Mediu
1.4 Domeniul de studii de licență <sup>1)</sup>	Inginerie industriala
1.5 Ciclul de studii <sup>2)</sup>	Licenta
1.6 Programul de studii/ Calificarea	Design Industrial/Design industrial

### 2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	CHIMIE							
2.2 Titularul activităților de curs	Ș. L. Dr. Ing. Tismanar Ioana							
2.3 Titularul activităților de laborator	Ș. L. Dr. Ing. Covei Maria							
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	I	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Continut <sup>3)</sup>	DF
							Obligativitate <sup>3)</sup>	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	0/1/0
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/ laborator/ proiect	0/14/0
Distributia fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notite					20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					14
Tutoriat					
Examinări					4
Alte activități.....					
3.7 Total ore de activitate a studentului	48				
3.8 Total ore pe semestru	90				
3.9 Numărul de credite <sup>5)</sup>	3				

### 4. Preconditii (acolo unde este cazul)

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

### 5. Conditii (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sala de curs dotata cu videoproiector</li> </ul>
5.2 de desfășurare a laboratorului	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sala de laborator de chimie</li> </ul>

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

Competențe profesionale	<p><b>CG1 Realizarea de activități profesionale specifice ingineriei și ingineriei industriale pe baza cunoștințelor din științele fundamentale</b></p> <p>Execută calcule matematice analitice, definește și interpretează cerințe tehnice, utilizează software de desen tehnic, evaluează viabilitatea financiară</p> <p><b>Rezultatele învățării</b></p> <p><b>1.1 Cunoștințe</b></p> <p><b>R.Î. 1.1.1.</b> Studentul identifică și descrie concepte, principii și metode de bază din matematică, fizică, chimie, desen tehnic, economie și informatică.</p> <p><b>R.Î. 1.1.2.</b> Studentul explică și interpretează rezultate teoretice și experimentale din matematică, fizică, chimie, economie, desen tehnic și informatică.</p> <p><b>1.2 Aptitudini</b></p> <p><b>R.Î. 1.2.1.</b> Studentul operează cu concepte, principii și metode de bază din matematică, fizică, chimie, desen tehnic, economie și informatică.</p> <p><b>R.Î. 1.2.2.</b> Absolventul rezolvă probleme de matematică, fizică și chimie cu aplicabilitate în inginerie și validează soluția obținută.</p> <p><b>R.Î. 1.2.4.</b> Absolventul descrie fenomene și procese fizico-chimice și economice.</p> <p><b>R.Î. 1.2.5.</b> Absolventul aplică criterii și metode de evaluare pentru identificarea, modelarea, experimentarea, analiza și aprecierea calitativă și cantitativă a fenomenelor și proceselor specifice domeniului fundamental folosind inclusiv tehnologii digitale.</p> <p><b>R.Î. 1.2.6.</b> Absolventul achiziționează și prelucrează date, interpretează rezultate teoretice și experimentale.</p> <p><b>R.Î. 1.2.7.</b> Absolventul concepe soluții, respectând standarde relevante, pentru probleme de inginerie de complexitate medie care îndeplinesc nevoile specificate, respectând cerințe de sănătate publică, siguranță, bunăstare, mediu, sustenabilitate și factori economici, precum și alte constrângeri specifice.</p> <p><b>1.3 Responsabilitate și autonomie</b></p> <p><b>R.Î. 1.3.2.</b> Studentul practică raționamentul logic, evaluarea și autoevaluare în luarea deciziilor.</p> <p><b>R.Î. 1.3.4.</b> Studentul este angajat în învățarea pe tot parcursul vieții pentru dobândirea și implementarea cunoștințelor, după cum este necesar, folosind strategii de învățare adecvate.</p> <p><b>R.Î. 1.3.5.</b> Studentul promovează dialogul, cooperarea, respectul față de ceilalți și interculturalitatea.</p>
	<p><b>CG2 Asocierea de cunoștințe, principii și metode specifice ingineriei Industriale cu reprezentări grafice pentru rezolvarea de sarcini specific</b></p> <p><b>2.1 Cunoștințe</b></p> <p><b>R.Î. 2.1.2.</b> Absolventul explică rezultate teoretice, rezultate experimentale și documentație tehnică asociate produselor, fenomenelor și proceselor industriale.</p> <p><b>2.3 Responsabilitate și autonomie</b></p> <p><b>R.Î. 2.3.1.</b> Absolventul selectează și utilizează surse bibliografice specifice domeniului.</p> <p><b>R.Î. 2.3.2.</b> Absolventul demonstrează autonomie în învățare pe problematici specifice produselor, fenomenelor și proceselor industriale.</p>
	<p><b>CG4. Managementul proiectelor profesionale de design și dezvoltare de produse noi</b></p> <p><b>4.1 Cunoștințe</b></p> <p><b>R.Î. 4.1.7.</b> Absolventul cunoaște și aplică tehnici de management al timpului profesional și personal.</p>

## 7. Obiectivele disciplinei (reieșind din competențele specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Disciplina urmarește formarea la studenți a capacității de identificare adecvate a conceptelor, principiilor și deprinderilor de bază din domeniul chimiei în vederea interpretării relației dintre structura, proprietățile și performanțele materialelor
---------------------------------------	--

	utilizate in dezvoltarea si designul de produse cu aplicatii in industrie
7.2 Obiectivele specifice	La sfarsitul cursului studentii vor fi capabili sa: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Defineasca concepte specifice chimiei utilizand terminologia adecvata;</li> <li>• Coreleze structura cu proprietatile si performantele unor materiale ca si parti active ale produselor cu aplicatii in industrie</li> <li>• Aplice algoritmi specifici (teoretici si practici) pentru interpretarea proceselor chimice</li> </ul>

## 8. Continuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Număr de ore	Observatii
Legile Chimiei	Prelegere clasică	2	
Notiuni privind structura materiei: Structura atomului; Structura invelisului de electroni;	Prelegere pe baza de slide Explicatia Conversatia euristica	4	
Sistematizarea elementelor chimice; relatia structura atomului – proprietatile elementelor chimice	Algorimtizarea Problematizarea	2	
Legaturi chimice; Tipuri de retele cristaline; Corelarea tipului de legatura/retea cu proprietatile substantelor chimice si aplicatiile acestora: Metale, Materiale ceramice; Compusi macromoleculari;	Prelegere clasică Prelegere pe baza de slide Explicatia Conversatia euristica Algorimtizarea Problematizarea	4	
Apa; Sisteme disperse: Sisteme disperse moleculare – dizolvare; solubilitate; concentratia solutiilor;		4	
Proprietati ale solutiilor de neelectroliti – legea lui Raoult; Ebulioscopie; Crioscopie; Osmoza; Lichide antigigel;		2	
Echilibre ionice – notiunea de pH; hidroliza sarurilor;		2	
Conversia electrochimica a energiei. Surse chimice de curent electric		4	
Combustibili si lubrifianti. Combustibili fosili versus surse de energii regenerabile		4	
Bibliografie Bogatu C., Notite de curs, 2023-2024 Tica R., Perniu D., C. Bogatu, I. Manciualea, Chimie, Reprografia Universitatii Transilvania din Brasov, 2011, format ID Tica R., Perniu D., Bazele Chimiei, Editura Universitatii Transilvania din Brasov, 2004 Zumdahl S. S, Zumdahl S.A., Chemistry, 8th edition, Brooks/Cole Cengage Learning, Belmont, 2010; Duta A., Tica R., Chimia Materialelelor Industriale, Editura Gryphon, Brasov 1999; Nenitescu C.D., Chimie Generala; Editura Didactica si Pedagogica, Bucuresti 1972; Jones L., Atkins P., Chemistry: Molecules Matter and Changes, 4 <sup>th</sup> edition, New York, Freeman, 2000			
8.2 Seminar/ <b>laborator</b> / proiect	Metode de predare-învățare	Număr de ore	Observatii
Norme de tehnica securitatii muncii in laboratorul de Chimie; Prezentarea	Explicatia Prezentarea	2	

principalelor vase si obiecte de laborator;			
Elemente de chimie analitica. Analiza calitativa a cationilor metalici: Pb <sup>2+</sup> ; Cu <sup>2+</sup> ; Ni <sup>2+</sup> ; Fe <sup>2+</sup> ;	Experimentul de laborator; activitate in grup	2	
Apa: determinarea duritatii temporare a apei	Experimentul de laborator; activitate in grup	2	
Solutii: moduri de exprimare a concentratiei solutiilor; Caracterul acido-bazic al solutiilor	Experimentul de laborator; activitate in grup	2	
Metale. Proprietatile metalelor. Procese de electroliza.	Experimentul de laborator; activitate in grup	4	
Conversia energiei chimice in energie electrica; Surse chimice de curent electric.	Experimentul de laborator; activitate in grup	2	
<b>Bibliografie</b> Bogatu C., fise de laborator, 2023-2024 Tica R., Perniu D., C. Bogatu, I. Manciualea, Chimie, Reprografia Universitatii Transilvania din Brasov, 2011, format ID Isac L, Tica R., Andronic L., Vladuta C., Chimie- Activitati experimentale Editura Universitatii Transilvania din Brasov 2004 Niac G. și colab: Chimie pentru ingineri. Vol. I și II. Editura UT Press, Cluj Napoca, 2000.			

### 9. Coroborarea continuturilor disciplinei cu așteptările reprezentantilor comunităților epistemice, ale asociatilor profesionale și ale angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului

Conținutul disciplinei este aliniat cu direcțiile actuale din mediul academic și urmărește transmiterea unor competențe relevante pentru studenți. Materialul abordat integrează metode și teorii recunoscute la nivelul comunității științifice și reflectă perspective moderne, contribuind la formarea unei baze științifice solide și actualizate.

### 10. Evaluare

Tip de activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	<b>Activitate continuă și participare la curs</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• utilizarea corectă a termenilor și noțiunilor specifice cursului;</li> <li>• prezență activă și intervenții argumentate;</li> <li>• integrarea cunoștințelor teoretice în discuții;</li> <li>• demonstrarea unei gândiri reflexive asupra teoriilor discutate.</li> </ul> Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: R.Î. 1.1.1., R.Î. 1.1.2., R.Î. 1.2.1.	Evaluare pe parcurs	10%

10.5 Laborator	<p>Activitate continuă și participare la seminar/ laborator/proiect</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ participare activă la seminar/laborator/proiect: contribuții relevante, întrebări pertinente, implicare în dezbateri;</li> <li>■ pregătirea aplicațiilor, temelor sau a exercițiilor înainte de seminar/ laborator, proiect;</li> <li>■ colaborare în sarcini de echipă și susținerea opiniilor proprii. Realizarea sarcinilor aplicative</li> <li>■ rezolvarea corectă a temelor postate pe platforma de e-learning precum și a celor din cadrul aplicațiilor practice;</li> <li>■ utilizarea corectă a software-lor;</li> <li>■ corectitudinea calculului analitic și numeric;</li> <li>■ capacitatea de a analiza structuri și sisteme specifice domeniului programului de studii;</li> <li>■ aplicarea creativă a cunoștințelor în rezolvarea unei situații problematice;</li> <li>■ corectitudinea reprezentărilor grafice și a relațiilor de calcul</li> </ul> <p>Calitatea răspunsurilor</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ precizie terminologică;</li> <li>■ argumentare logică și coerență analitică;</li> <li>■ gradul de dificultate a structurilor abordate.</li> </ul> <p>Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: R.Î. 1.1.2., R.Î. 1.2.6., R.Î. 1.2.5.</p>	Evaluare pe parcursul semestrului	20%
Examen	<p>Probă scrisă (test complex)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ utilizarea corectă a termenilor și noțiunilor specifice cursului;</li> <li>■ utilizarea corectă a metodelor specifice problematicii cursului</li> <li>■ gradul de acoperire</li> </ul>	Evaluare sumativa	70%

	<p>a problematicii cerute de subiecte;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ capacitatea de a analiza structuri și sisteme specifice domeniului;</li> <li>▪ aplicarea creativă a cunoștințelor în rezolvarea unei situații problematice;</li> <li>▪ corectitudinea reprezentărilor grafice și a relațiilor de calcul;</li> <li>▪ claritate în organizarea răspunsului.</li> <li>▪ acuratețea reprezentării</li> <li>▪ explicarea deciziilor în termeni generativi</li> <li>▪ fluentă, rigoare și autonomie în formularea explicațiilor.</li> </ul> <p>Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: R.Î. 1.1.1., R.Î. 1.2.1., R.Î. 1.2.7., R.Î. 2.1.2.</p>		
--	--	--	--

#### 10.6 Standard minim de performanță

- Cunoașterea, reproducerea și înțelegerea conceptelor specifice domeniului de științe ingineresti
- Capacitatea de a culege, analiza și interpreta critic date și informații din domeniul disciplinei.
- Aplicarea conceptelor, teoriilor și metodologiilor de investigare din domeniul disciplinei pentru elaborarea de proiecte;
- Capacitatea de sintetizare și interpretare a unui set de informații, de rezolvare a unor probleme de bază și de evaluare a concluziilor posibile.

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

<p><b>Prof. Dr. Ing. Codruta JALIU</b></p> <p>Decan</p>	<p><b>Prof. Dr. Ing. Luciana CRISTEA</b></p> <p>Director de departament</p>
<p><b>Ș. L. Dr. Ing. Ioana TISMĂNAR</b></p> <p>Titular de curs</p>	<p><b>Ș. L. Dr. Ing. Maria COVEI</b></p> <p>Titular de laborator</p>

#### Notă:

- <sup>1)</sup> 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	Design de produs și mediu
1.3 Departamentul	Design de produs, Mecatronică și Mediu
1.4 Domeniul de studii de licență <sup>1)</sup>	Inginerie Industrială
1.5 Ciclul de studii <sup>2)</sup>	Licență
1.6 Programul de studii	Design Industrial/Design industrial

### 2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	<b>Desen Tehnic si Infografica I</b>							
2.2 Titularul activităților de curs	Conf dr ing Simona Sofia DUICU							
2.3 Titularul activităților de laborator	Conf.Dr ing Mihaela URDEA							
2.4 Anul de studii	I	2.5 Semestrul	1	2.6 Tipul de evaluare	E	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	5	3.2 din care: curs	2	3.3 laborator	3
3.4 Total ore din planul de învățământ	70	3.5 din care: curs	28	3.6 laborator	42
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					28
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					14
Pregătire seminar, teme, referate, portofolii și eseuri					28
Tutorat					7
Examinări					3
Alte activități					
3.7 Total ore de activitate a studentului	80				
3.8 Total ore pe semestru	150				
3.9 Numărul de credite <sup>5</sup>	5				

### 4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cunoștințe de geometrie</li> </ul>
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none"> <li>-</li> </ul>

### 5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sala de curs cu tabla, calculator și videoproiector</li> </ul>
5.2 de desfășurare a laboratorului	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sala cu planșete de desen</li> </ul>

### 6. Competențe specifice acumulate și rezultate ale învățării

**CG1 Realizarea de activități profesionale specifice ingineriei și ingineriei industriale pe baza cunoștințelor din științele fundamentale**

Execută calcule matematice analitice, definește și interpretează cerințe tehnice, utilizează software de desen tehnic, evaluează viabilitatea financiară

**Rezultatele învățării****1.1 Cunoștințe**

**R.Î. 1.1.1.** Studentul identifică și descrie concepte, principii și metode de bază din matematică, fizică, chimie, desen tehnic, economie și informatică.

**R.Î. 1.1.2.** Studentul explică și interpretează rezultate teoretice și experimentale din matematică, fizică, chimie, economie, desen tehnic și informatică.

**1.2 Aptitudini**

**R.Î. 1.2.1.** Studentul operează cu concepte, principii și metode de bază din matematică, fizică, chimie, desen tehnic, economie și informatică.

**R.Î. 1.2.3.** Studentul efectuează calcule ingineresti și economice de complexitate medie și le asociază cu reprezentări grafice letrice sau specifice proiectării asistate de calculator.

**R.Î. 1.2.5.** Studentul aplică criterii și metode de evaluare pentru identificarea, modelarea, experimentarea, analiza și aprecierea calitativă și cantitativă a fenomenelor și proceselor specifice domeniului fundamental folosind inclusiv tehnologii digitale.

**R.Î. 1.2.8.** Studentul elaborează desene tehnice de execuție și de ansamblu în format letric sau proiectate asistat de calculator.

**1.3 Responsabilitate și autonomie**

**R.Î. 1.3.2.** Studentul practică raționamentul logic, evaluarea și autoevaluare în luarea deciziilor.

**R.Î. 1.3.4.** Studentul este angajat în învățarea pe tot parcursul vieții pentru dobândirea și implementarea cunoștințelor, după cum este necesar, folosind strategii de învățare adecvate.

**R.Î. 1.3.5.** Studentul promovează dialogul, cooperarea, respectul față de ceilalți și interculturalitatea.

**CG2 Asocierea de cunoștințe, principii și metode specifice ingineriei Industriale cu reprezentări grafice pentru rezolvarea de sarcini specifice**

Gestionează proiecte de inginerie, elaborează studiul de fezabilitate, concepe planuri tehnice, concepe și execută modelul virtual al unui produs, efectuează calcule de rezistența materialelor, analizează rezistența la stres a materialelor, utilizează software CAD, este la curent cu transformarea digitală a proceselor industriale, se adaptează la noi materiale pentru design

**Rezultatele învățării****2.1 Cunoștințe**

**R.Î. 2.1.1.** Studentul identifică și descrie reprezentări grafice specifice produselor, fenomenelor și proceselor industriale.

**R.Î. 2.1.2.** Studentul explică rezultate teoretice, rezultate experimentale și documentație tehnică asociate produselor, fenomenelor și proceselor industriale.

**2.3 Responsabilitate și autonomie**

**R.Î. 2.3.1.** Studentul selectează și utilizează surse bibliografice specifice domeniului.

**R.Î. 2.3.2.** Studentul demonstrează autonomie în învățare pe problematici specifice produselor, fenomenelor și proceselor industriale.

**CG4. Managementul proiectelor profesionale de design și dezvoltare de produse noi**

Gestionează proiecte de inginerie, ajustează proiectele produselor, supervizează activitatea de proiectare, efectuează cercetare științifică

**Rezultatele învățării****4.1 Cunoștințe**

**R.Î. 4.1.7.** Studentul cunoaște și aplică tehnici de management al timpului profesional și personal.

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Însușirea modului de reprezentare în triplă proiecție ortogonală a pieselor simple, respectiv reprezentare axonometrică</li> <li>• Însușirea principiilor și metodelor grafice pentru realizarea de vederi și/sau secțiuni pentru reprezentare grafică plană în vedere și/sau secțiune a pieselor fizice,</li> <li>• Însușirea regulilor de reprezentare conform standardelor SR EN ISO pentru diverse prelucrări (reprezentare și cotare filete, caneluri, roți dințate etc)</li> <li>• Dezvoltarea abilității de a vedea în spațiu.</li> </ul>
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Însușirea modului de reprezentare grafică, în dublă și triplă proiecție ortogonală, a elementelor spațiale;</li> <li>• Însușirea principiilor și metodelor grafice pentru realizarea de vederi și/sau secțiuni pentru reprezentare grafică plană în vedere și/sau secțiune a pieselor fizice</li> <li>• Dezvoltarea capacității de comunicare orală/ în scris, însușirea și utilizarea corectă a termenilor specifici;</li> </ul>

## 8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Număr de ore	Observații
1, Sisteme de proiecție. Tripla proiecție ortogonală. Alegerea proiecției principale	Prelegere clasică și prezentare pe videoproietor, Prezentare standarde SR EN ISO, Exemple practice	2	
2. Reprezentarea vederilor. Vederi principale. Detalii		2	
3. Secțiuni și rupturi. Reprezentarea secțiunilor. Tipuri de secțiuni		2	
4. Cotare. Elementele cotării. Simboluri. Reguli de cotare		2	
5. Reprezentare și cotare piese cilindrice de tip arbore. Găuri de centrare și degajări de rectificare.		2	
6. Reprezentare și cotare piese de tip flanșă		2	
7. Reprezentare filete		2	
8. Reprezentare piese cu canal de pană și asamblări cu pană		2	
9. Reprezentare caneluri și asamblări cu caneluri		2	
10. Reprezentare roți dințate cilindrice și angrenaje cilindrice		2	
11. Reprezentare roți dințate conice și angrenaje conice		2	
12. Desen de ansamblu. Ansamblul explodat. Asamblari filetate		2	
13. Notarea stării suprafețelor. Rugozitatea		2	
14. Inscrierea toleranțelor. Tolerante geometrice. Tolerante la valoarea nominală		2	
8.2 Laborator	Metode de predare-învățare	Număr de ore	Observații
1. Tripla proiecție ortogonală. Alegerea proiecției principale. Reprezentarea axonometrică	Prezentare. Schițare. Exemple practice	3	
2. Reprezentarea vederilor. Vederi principale. Detalii		3	
3. Secțiuni și rupturi. Reprezentarea secțiunilor. Tipuri de secțiuni. Secțiuni frânte. Secțiuni în trepte		3	

4.Cotarea tehnologică.Reguli de cotare		3	
5. Reprezentare și cotare piese cilindrice de tip arbore. Găuri de centrare și degajări de rectificare.		3	
6.Reprezentarea și cotarea flanșelor		3	
8.Reprezentarea și cotarea pieselor cu filet cu ieșire și cu degajare		3	
9.Reprezentarea și cotarea canalelor de pană		3	
10.Reprezentarea și cotarea canelurilor		3	
11.Reprezentarea și cotarea roților dințate cilindrice		3	
12.Reprezentarea și cotarea roților dințate conice		3	
13.Reprezentarea ansamblurilor filetate		3	
14. Reprezentarea asamblărilor complexe. Ansamblu explodat		6	
8.3 Bibliografie			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Lihtetchi, Ioan, Grafica Tehnica-Suport teoretic si Aplicatii, Editura Universitatii Transilvania, Brasov, 2011, ISBN978-973-598-961-3</li> <li>2. Standarde de Desen Tehnic Industrial. Extrase de standarde. Actualizări</li> <li>3. Urdea, Mihaela; Duicu, Simona Sofia, Geometrie descriptiva cu aplicatii in tehnica, Editura Universitatii Transilvania Brasov, 2014, ISBN 978-606-19-0458-7</li> <li>4. Duicu - Curs platforma e-learning a universității, 2025-2026</li> </ol>			

### 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. 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. Pentru exemplificarea noțiunilor teoretice de la curs și laborator s-au utilizat referințe practice: piese si asamblari utilizate frecvent in practica, reprezentarea diverselor forme cu aplicabilitate directa.

De asemenea, problemele discutate la curs 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><b>Activitate continuă și participare la curs</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• utilizarea corectă a termenilor și noțiunilor specifice cursului;</li> <li>• prezență activă și intervenții argumentate;</li> <li>• integrarea cunoștințelor teoretice în discuții;</li> <li>• demonstrarea unei gândiri reflexive asupra teoriilor discutate.</li> </ul> <p>Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: 1.2.1, 1.2.3, 1.2.5, 1.3.2, 1.3.4, 1.3.5, 4.1.7</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Evaluare pe parcurs</b></li> </ul>	<b>10%</b>

10.5 Laborator	<p><b>Activitate continuă și participare la laborator</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• participare activă la laborator: contribuții relevante, întrebări pertinente, implicare în dezbateri;</li> <li>• pregătirea aplicațiilor, temelor sau a exercițiilor înainte de laborator;</li> <li>• colaborare în sarcini de echipă și susținerea opiniilor proprii.</li> </ul> <p><b>Realizarea sarcinilor aplicative</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rezolvarea corectă a temelor postate pe platforma de e-learning precum și a celor din cadrul aplicațiilor practice;</li> <li>• utilizarea corectă a instrumentelor de măsurare;</li> <li>• corectitudinea calculului analitic și numeric;</li> <li>• capacitatea de a analiza structuri și sisteme specifice echipamentelor specializării</li> <li>• aplicarea creativă a cunoștințelor în rezolvarea unei situații problematice;</li> <li>• corectitudinea reprezentărilor grafice și a relațiilor de calcul</li> </ul> <p><b>Calitatea răspunsurilor</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• precizie terminologică;</li> <li>• argumentare logică și coerență analitică;</li> <li>• gradul de dificultate a structurilor abordate.</li> </ul> <p>Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: 1.1.1, 1.1.2, 1.2.1, 1.2.3, 1.2.5, 1.3.2, 1.3.4, 1.3.5, 4.1.7</p>	• Evaluare pe parcurs	20%
Examen	<p><b>Probă scrisă (test complex) și /sau Probă orală</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• utilizarea corectă a termenilor și noțiunilor specifice cursului;</li> <li>• utilizarea corectă a metodelor specifice problematicii cursului</li> <li>• gradul de acoperire a problematicii cerute de subiecte;</li> <li>• capacitatea de a analiza structuri și sisteme specifice echipamentelor specifice specializării</li> <li>• aplicarea creativă a cunoștințelor în rezolvarea unei situații problematice;</li> <li>• corectitudinea reprezentărilor grafice și a relațiilor de calcul;</li> <li>• claritate în organizarea răspunsului.</li> <li>• acuratețea reprezentării</li> <li>• explicarea deciziilor în termeni generativi</li> <li>• fluentă, rigoare și autonomie în formularea explicațiilor.</li> </ul> <p>Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: 1.1.1, 1.1.2, 1.2.1, 1.2.8, 2.1.1, 2.1.2, 4.1.7</p>	• Evaluare sumativă	70%
10.6 Standard minim de performanță			

Cunoașterea, reproducerea și înțelegerea conceptelor specifice domeniului de științe inginerești.  
 Capacitatea de a culege, analiza și interpreta critic date și informații din domeniul disciplinei. Reprezentare piese simple, recunoașterea standardelor de reprezentare  
 Aplicarea conceptelor, teoriilor și metodologiilor de investigare din domeniul disciplinei pentru elaborarea de proiecte;  
 Capacitatea de sintetizare și interpretare a unui set de informații, de rezolvare a unor probleme de bază și de evaluare a concluziilor posibile.

**Grilă de evaluare pe niveluri de performanță**

Nivel de performanță	Descriere generală	Caracteristici
<b>Excelent (10–9)</b>	Stăpânește integral conceptele; analizele sunt inovative și exacte	Terminologie perfectă, structură logică, autonomie, gândire critică
<b>Foarte bine (8)</b>	Demonstrează înțelegere solidă și aplicare corectă	Erori minore, dar coerență conceptuală și aplicativă
<b>Bine (7)</b>	Înțelege conceptele de bază, dar aplicarea este parțială	Terminologie uneori inexactă, explicații incomplete
<b>Suficient (6)</b>	Aplicare mecanică a noțiunilor, fără reflecție reală	Răspunsuri corecte parțial, lacune de logică
<b>Insuficient (&lt;5)</b>	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 29.09.2025 și aprobată în ședința de Consiliu al facultății din data de 29.09.2025.

<b>Prof. dr. ing. Codruța JALIU</b> Decan	<b>Prof. dr. ing. Luciana CRISTEA</b> Director de departament
<b>Conf. dr. ing. Simona Sofia DUICU</b> Titular de curs	<b>Conf Dr. Ing Urdea Mihaela</b> Titular de laborator

Notă:

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	Design de produs și mediu
1.3 Departamentul	Design de produs, Mecatronică și Mediu
1.4 Domeniul de studii de licență <sup>1)</sup>	Inginerie Industrială
1.5 Ciclul de studii <sup>2)</sup>	Licență
1.6 Programul de studii	Design Industrial

### 2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Programarea calculatoarelor și limbaje de programare I							
2.2 Titularul activităților de curs	Șef lucr. dr. ing. Monica Loredana BALAȘ,							
2.3 Titularul activităților de laborator	Șef lucr. dr. ing. Monica Loredana BALAȘ,							
2.4 Anul de studii	I	2.5 Semestrul	1	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	3	3.2 din care: curs	1	3.3 seminar / laborator / proiect	0/2/0
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	3.5 din care: curs	14	3.6 seminar / laborator / proiect	0/28/0
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					14
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					20
Pregătire seminar, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutorat					
Examinări					4
Alte activități					
3.7 Total ore de activitate a studentului	48				
3.8 Total ore pe semestru	90				
3.9 Numărul de credite <sup>5)</sup>	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	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sală de curs cu tablă, calculator, videoproiector și ecran</li> </ul>
5.2 de desfășurare a laboratorului	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sală de laborator cu tablă, calculatoare, videoproiector și ecran</li> </ul>

### 6. Competențe specifice acumulate și rezultate ale învățării

<b>Competențe aferente calificării</b>	<p><b>Competențe specifice și rezultate ale învățării</b></p> <p>CG1 Realizarea de activități profesionale specifice ingineriei și ingineriei industriale pe baza cunoștințelor din științele fundamentale</p> <p>Execută calcule matematice analitice, definește și interpretează cerințe tehnice, utilizează software de desen tehnic, evaluează viabilitatea financiară</p> <p>Rezultatele învățării</p> <p>1.1 Cunoștințe</p> <p>R.Î. 1.1.1. Studentul identifică și descrie concepte, principii și metode de bază din matematică, fizică, chimie, desen tehnic și informatică.</p> <p>R.Î. 1.1.2. Studentul explică și interpretează rezultate teoretice și experimentale din matematică, fizică, chimie, desen tehnic și informatică.</p> <p>1.2 Aptitudini</p> <p>R.Î. 1.2.1. Studentul operează cu concepte, principii și metode de bază din matematică, fizică, chimie, desen tehnic și informatică.</p> <p>R.Î. 1.2.3. Studentul efectuează calcule ingineresti de complexitate medie și le asociază cu reprezentări grafice letrice sau specifice proiectării asistate de calculator.</p> <p>R.Î. 1.2.5. Studentul aplică criterii și metode de evaluare pentru identificarea, modelarea, experimentarea, analiza și aprecierea calitativă și cantitativă a fenomenelor și proceselor specifice domeniului fundamental folosind inclusiv tehnologii digitale.</p> <p>1.3 Responsabilitate și autonomie</p> <p>R.Î. 1.3.2. Studentul practică raționamentul logic, evaluarea și autoevaluare în luarea deciziilor.</p> <p>R.Î. 1.3.4. Studentul este angajat în învățarea pe tot parcursul vieții pentru dobândirea și implementarea cunoștințelor, după cum este necesar, folosind strategii de învățare adecvate.</p> <p>R.Î. 1.3.5. Studentul promovează dialogul, cooperarea, respectul față de ceilalți și interculturalitatea.</p>
	<p>CG2 Asocierea de cunoștințe, principii și metode specifice ingineriei Industriale cu reprezentări grafice pentru rezolvarea de sarcini specifice</p> <p>Gestionează proiecte de inginerie, elaborează studiul de fezabilitate, concepe planuri tehnice, concepe și execută modelul virtual al unui produs, efectuează calcule de rezistența materialelor, analizează rezistența la stres a materialelor, utilizează software CAD, este la curent cu transformarea digitală a proceselor industriale, se adaptează la noi materiale pentru design.</p> <p>Rezultatele învățării</p> <p>2.3 Responsabilitate și autonomie</p> <p>R.Î. 2.3.1. Studentul selectează și utilizează surse bibliografice specifice domeniului.</p> <p>R.Î. 2.3.2. Studentul demonstrează autonomie în învățare pe problematici specifice produselor, fenomenelor și proceselor industriale.</p>
	<p>CG4. Managementul proiectelor profesionale de design și dezvoltare de produse noi</p> <p>Gestionează proiecte de inginerie, ajustează proiectele produselor, supervizează activitatea de proiectare, efectuează cercetare științifică</p> <p>Rezultatele învățării</p> <p>4.1 Cunoștințe</p> <p>R.Î. 4.1.7. Studentul cunoaște și aplică tehnici de management al timpului profesional și personal.</p>

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Înșușirea noțiunilor de bază privind utilizarea calculatorului: componente hardware; organizarea fizică a datelor pe disc; sisteme de organizare logică a informațiilor; programe de gestiune a calculatorului; tipuri, topologii și componente de rețea; editare texte; calcul tabular.
---------------------------------------	--

7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificarea conceptelor, principiilor și metodelor de bază din informatica aplicată și programarea calculatoarelor, specifice ingineriei protecției mediului.</li> <li>• Identificarea componentelor hardware și software ale calculatoarelor.</li> <li>• Identificarea componentelor specifice rețelelor de calculatoare.</li> <li>• Identificarea principiilor de funcționare pentru principalele componente hardware ale calculatorului, precum și a modului de organizare/gestiune fizică și logică a datelor.</li> <li>• Utilizarea cunoștințelor de bază asociate aplicațiilor software și tehnologiei informației pentru editare documente și foi de calcul tabelar.</li> <li>• Utilizarea adecvată de criterii și metode standard de evaluare, pentru a aprecia calitatea, avantajele și limitele sistemelor informatice și tehnologiilor digitale la realizarea de sarcini specifice ingineriei protecției mediului.</li> <li>• Elaborarea de teme specifice ingineriei protecției mediului prin utilizarea de sisteme informatice și instrumente software consacrate domeniului.</li> <li>• Utilizarea adecvată a terminologiei consacrate din domeniul informaticii.</li> </ul>
---------------------------	---

## 8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Număr de ore	Observații
1. Aspecte generale despre calculatoare 1.1. Clasificare 1.2. Caracteristici de bază 1.3. Scurt istoric al dezvoltării microcalculatoarelor 1.4. Fundamentele aritmeticii binare	Prelegere clasică și pe bază de slide	3	
2. Organizarea și gestiunea datelor 2.1. Unitatea de măsură a datelor 2.2. Fișiere: clasificare, caracteristici, denumire 2.3. Codificarea caracterelor 2.4. Organizarea fizică a datelor: structura arborescentă de dosare 2.5. Organizarea logică a datelor: sisteme de fișiere 2.6. Formatarea fizică și logică a discurilor 2.7. Partiționarea discurilor: tipuri și stiluri de partiții		7	
3. Hardware-ul calculatorului 3.1. Unitate centrală (carcasă, placă de bază, microprocesor, memorie internă & externă) 3.2. Unități periferice de intrare 3.3. Unități periferice de ieșire 3.4. Interfețe pentru periferice		4	
8.2 Laborator	Metode de predare-învățare	Număr de ore	Observații

L1-L4. Editare texte – aplicația Word: personalizarea ferestrei; fonturi; tehnoredactare la nivel de paragraf; tabulatori; tabele; cuățții; elemente de grafică	Demonstrații și exerciții utilizând soluții software specifice (Word, Excel, HTML)	8	
L5-L7. Calcul tabelar – aplicația Excel: configurarea ferestrei; editarea celulelor; operatori, adrese și formule; diagrame; filtrarea listelor		6	
L8-L13. Programarea paginilor Web – limbajul HTML: blocuri preformate; blocuri paragraf; fonturi; cadre; legături și ancore; tabele; imagini; formulare; stiluri dedicate și clase de stiluri - sintaxa CSS		12	
Încheierea situației		2	

### 8.3 Bibliografie

- Alexandru, C., Antonya, C. Bazele utilizării calculatorului - Curs. Ed. Universității Transilvania din Brașov, 2000
- Alexandru, C., Repanovici, A. Bazele utilizării calculatoarelor în inginerie. Ed. InfoMarket, 2001
- Hennessy, J., Patterson, D. Computer architecture: a quantitative approach, Elsevier, 2019
- Mocrienco, F., Vladoiu, D. Programarea calculatoarelor, Politehnica Press, 2011
- Page, D. A practical introduction to computer architecture, Springer, 2009
- Sarangi, S. Basic computer architecture. White Falcon Publishing, 2021
- Teresneum, C., Ionescu, M. Programarea calculatoarelor si limbaje de programare, Ed. Universității Transilvania din Brașov, 2019
- Enescu, M. Cercetări privind sistemele robotizate destinate depunerii de straturi subțiri pentru echipamentele de conversie a energiei solare. Universitatea Transilvania din Brașov, 2009.
- Alexandru, C., Barbu, I. Bazele utilizării calculatorului - Lucrări de laborator. Editura Universității Transilvania, Brașov, 2005.
- Balaș, M. Programarea calculatoarelor și limbaje de programare I – Suport de laborator, 2024.

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

Disciplina, prin problematica tratată, aparține domeniului informatică aplicată în inginerie, și pune la dispoziție cunoștințele necesare identificării configurației hardware și software a calculatorului, precum și pentru editarea de documente, foi de calcul tabelar și respectiv programarea paginilor Web. Fișa disciplinei respectă recomandările Societății Române de Automatică și Informatică Tehnică (SRAIT).

## 10. Evaluare

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

	Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: Î. 1.1.1, R.Î. 1.1.2, R.Î. 1.3.4, R.Î. 2.3.2.		
10.5 Laborator	<p><b>Activitate continuă și participare la seminar/laborator/proiect</b></p> <p>Participare activă la laborator: contribuții relevante, întrebări pertinente, implicare în dezbateri;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ pregătirea aplicațiilor, temelor sau a exercițiilor înainte de laborator;</li> <li>➤ colaborare în sarcini de echipă și susținerea opiniilor proprii.</li> </ul> <p><b>Realizarea sarcinilor aplicative</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ rezolvarea corectă a temelor din cadrul aplicațiilor practice;</li> <li>➤ utilizarea corectă a soluțiilor software specific activității de laborator;</li> <li>➤ aplicarea creativă a cunoștințelor în rezolvarea unei situații problematice;</li> </ul> <p><b>Calitatea răspunsurilor</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ utilizarea corectă a termenilor specifici;</li> <li>➤ argumentare logică;</li> <li>➤ gradul de dificultate a aplicațiilor abordate.</li> </ul> <p>Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: R.Î. 1.2.1, R.Î. 1.2.3, R.Î. 1.2.5, R.Î. 4.1.1</p>	• Evaluare pe parcurs	45%
Examen	<p><b>Probă scrisă (test complex) și /sau Probă orală</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ utilizarea corectă a termenilor și noțiunilor specifice cursului;</li> <li>➤ utilizarea corectă a metodelor specific problematicii cursului;</li> <li>➤ gradul de acoperire a problematicii cerute de subiecte;</li> <li>➤ aplicarea creativă a cunoștințelor în rezolvarea unei situații problematice;</li> <li>➤ claritate în organizarea răspunsului;</li> <li>➤ fluentă, rigoare și autonomie în formularea explicațiilor.</li> </ul> <p>Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: R.Î. 1.1.1, R.Î. 1.1.2, R.Î. 1.3.2, R.Î. 1.3.3, R.Î. 2.3.4, 2.3.6, R.Î. 4.1.1.</p>	• Evaluare sumativă	45%
<p>10.6 Standard minim de performanță</p> <p>Capacitatea de sintetizare și interpretare a unui set de informații, de rezolvare a unor probleme de bază și de evaluare a concluziilor posibile.</p> <p>Cunoașterea/identificarea corectă a componentelor hardware și software ale calculatorului.</p>			
<b>Grilă de evaluare pe niveluri de performanță</b>			
<b>Nivel de performanță</b>	<b>Descriere generală</b>	<b>Caracteristici</b>	
<b>Excelent (10–9)</b>	Stăpânește integral conceptele; analizele sunt inovative și exacte	Terminologie perfectă, structură logică, autonomie, gândire critică	

<b>Foarte bine (8)</b>	Demonstrează înțelegere solidă și aplicare corectă	Erori minore, dar coerență conceptuală și aplicativă
<b>Bine (7)</b>	Înțelege conceptele de bază, dar aplicarea este parțială	Terminologie uneori inexactă, explicații incomplete
<b>Suficient (6)</b>	Aplicare mecanică a noțiunilor, fără reflecție reală	Răspunsuri corecte parțial, lacune de logică
<b>Insuficient (&lt;5)</b>	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 29.09.2025 și aprobată în ședința de Consiliu al facultății din data de 29.09.2025.

Prof. dr. ing. Codruța JALIU Decan	Prof. dr. ing. Luciana CRISTEA Director de departament
Șef lucr. dr. ing. Monica Loredana BALAȘ, Titular de curs	Șef lucr. dr. ing. Monica Loredana BALAȘ, Titular de laborator

Notă:

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	Design de produs și mediu
1.3 Departamentul	Design de produs, Mecatronică și Mediu
1.4 Domeniul de studii de licență <sup>1)</sup>	Inginerie Industrială
1.5 Ciclu de studii <sup>2)</sup>	Licență
1.6 Programul de studii	Design Industrial

### 2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Geometrie descriptivă							
2.2 Titularul activităților de curs	Șef lucrări dr. arh. Simina Anamaria LÖRINCZ							
2.3 Titularul activităților de laborator	Șef lucrări dr. arh. Simina Anamaria LÖRINCZ							
2.4 Anul de studii	I	2.5 Semestrul	1	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	3	3.2 din care: curs	2	3.3 laborator	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	3.5 din care: curs	28	3.6 laborator	14
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					42
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					8
Pregătire seminar, teme, referate, portofolii și eseuri					24
Tutorat					
Examinări					4
Alte activități					
3.7 Total ore de activitate a studentului	78				
3.8 Total ore pe semestru	120				
3.9 Numărul de credite <sup>5</sup>	4				

### 4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• -
4.2 de competențe	• Noțiuni elementare de geometrie plană și în spațiu

### 5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	• Sală de curs cu tablă și videoproiector + ecran
5.2 de desfășurare a laboratorului	• Studio de design/ sală aplicații cu tablă, videoproiector + ecran

### 6. Competențe specifice acumulate și rezultate ale învățării

**CG1 Realizarea de activități profesionale specifice ingineriei și ingineriei industriale pe baza cunoștințelor din științele fundamentale**

Execută calcule matematice analitice, definește și interpretează cerințe tehnice, utilizează software de desen tehnic, evaluează viabilitatea financiară

**Rezultatele învățării****1.1 Cunoștințe**

**R.Î. 1.1.1.** Studentul identifică și descrie concepte, principii și metode de bază din matematică, fizică, chimie, desen tehnic, economie și informatică.

**R.Î. 1.1.2.** Studentul explică și interpretează rezultate teoretice și experimentale din matematică, fizică, chimie, economie, desen tehnic și informatică.

**1.2 Aptitudini**

**R.Î. 1.2.1.** Studentul operează cu concepte, principii și metode de bază din matematică, fizică, chimie, desen tehnic, economie și informatică.

**R.Î. 1.2.3.** Studentul efectuează calcule ingineresti și economice de complexitate medie și le asociază cu reprezentări grafice letrice sau specifice proiectării asistate de calculator.

**R.Î. 1.2.5.** Studentul aplică criterii și metode de evaluare pentru identificarea, modelarea, experimentarea, analiza și aprecierea calitativă și cantitativă a fenomenelor și proceselor specifice domeniului fundamental folosind inclusiv tehnologii digitale.

**R.Î. 1.2.8.** Studentul elaborează desene tehnice de execuție și de ansamblu în format letric sau proiectate asistat de calculator.

**1.3 Responsabilitate și autonomie**

**R.Î. 1.3.2.** Studentul practică raționamentul logic, evaluarea și autoevaluare în luarea deciziilor.

**R.Î. 1.3.4.** Studentul este angajat în învățarea pe tot parcursul vieții pentru dobândirea și implementarea cunoștințelor, după cum este necesar, folosind strategii de învățare adecvate.

**R.Î. 1.3.5.** Studentul promovează dialogul, cooperarea, respectul față de ceilalți și interculturalitatea.

**CG2 Asocierea de cunoștințe, principii și metode specifice ingineriei Industriale cu reprezentări grafice pentru rezolvarea de sarcini specifice**

Gestionează proiecte de inginerie, elaborează studiul de fezabilitate, concepe planuri tehnice, concepe și execută modelul virtual al unui produs, efectuează calcule de rezistența materialelor, analizează rezistența la stres a materialelor, utilizează software CAD, este la curent cu transformarea digitală a proceselor industriale, se adaptează la noi materiale pentru design

**Rezultatele învățării****2.1 Cunoștințe**

**R.Î. 2.1.1.** Studentul identifică și descrie reprezentări grafice specifice produselor, fenomenelor și proceselor industriale.

**2.3 Responsabilitate și autonomie**

**R.Î. 2.3.1.** Studentul selectează și utilizează surse bibliografice specifice domeniului.

**R.Î. 2.3.2.** Studentul demonstrează autonomie în învățare pe problematici specifice produselor, fenomenelor și proceselor industriale.

**CG4. Managementul proiectelor profesionale de design și dezvoltare de produse noi**

Gestionează proiecte de inginerie, ajustează proiectele produselor, supervizează activitatea de proiectare, efectuează cercetare științifică

**Rezultatele învățării****4.1 Cunoștințe**

**R.Î. 4.1.7.** Studentul cunoaște și aplică tehnici de management al timpului profesional și personal.

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> <li>Însușirea modului de reprezentare grafică în dublă și triplă proiecție ortogonală a elementelor spațiale.</li> </ul>
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>Însușirea principiilor și metodelor grafice pentru realizarea de secțiuni, desfășurări de suprafețe, intersecții de corpuri, axonometrii și stabilire a adevăratelor mărimi a unor distanțe, unghiuri și elemente plane.</li> <li>Dezvoltarea capacității de comunicare orală/ în scris, utilizarea corectă a termenilor specifici.</li> <li>Dezvoltarea abilității de vedere în spațiu.</li> <li>Dezvoltarea cunoștințelor de proiectare.</li> </ul>

## 8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Număr de ore	Observații
Introducere; Scopul și obiectivul cursului; Relevanța pentru domeniul designului și arhitecturii; Scurt istoric; Noțiuni de proiecție și sisteme de proiecție; Reprezentarea punctului în dublă și triplă proiecție ortogonală	Prelegere pe bază de slide și dezbateri.	2	
Reprezentarea dreptei: Proiecțiile drepte; Urmele drepte; Traseul unei drepte; Drepte în poziții particulare; Pozițiile relative ale dreptelor	Prelegere pe bază de slide și dezbateri.	4	
Reprezentarea planului: Urmele planului; Plane în poziții particulare; Drepte conținute în plan; Poziția relativă a două plane; Poziția relativă a unei drepte față de un plan	Prelegere pe bază de slide și dezbateri.	4	
Metodele geometriei descriptive: Metoda schimbării planelor de proiecție Metoda rotației Metoda rabaterii	Prelegere pe bază de slide și dezbateri.	2	
Axonometria: Noțiuni generale Axonometria izometrică, cavaleră, explodată Reprezentarea obiectelor în axonometrie	Prelegere pe bază de slide și dezbateri.	2	
Poliedre: Aplicații ale poliedrelor în design și arhitectură Reprezentarea prisme și piramidei;	Prelegere pe bază de slide și dezbateri.	4	

Puncte și drepte pe suprafețe, vizibilitatea muchiilor, secțiuni plane, desfășurate			
Corpuri de rotație: Aplicații ale suprafețelor de rotație în design și arhitectură Reprezentarea conului și a cilindrului Puncte pe suprafețe, secțiuni plane, desfășurate; Reprezentarea sferei; Puncte pe suprafață, secțiuni plane, desfășurată	Prelegere pe bază de slide și dezbateri.	4	
Intersecții de corpuri: Exemple din domeniul designului și arhitecturii Intersecția unei drepte cu poliedre și cu corpuri de rotație Intersecția poliedrelor Intersecția corpurilor de rotație Intersecții de poliedre și corpuri de rotație	Prelegere pe bază de slide și dezbateri.	4	
Umbre și lumini în reprezentările geometrice: Noțiuni de bază despre direcția luminii Umbre proprii și umbre purtate	Prelegere pe bază de slide și dezbateri.	2	
8.2 Laborator	Metode de predare-învățare	Număr de ore	Observații
Reprezentarea punctului în epură	Studiu de caz, lucrări practice	2	
Reprezentarea dreptei, urmele dreptei, traseul dreptei; Drepte în poziții particulare, poziții relative ale dreptelor	Studiu de caz, lucrări practice	2	
Reprezentarea planului, urmele planului; Plane în poziții particulare, drepte conținute în plan, poziția relativă a două plane, poziția relativă a unei drepte față de un plan	Studiu de caz, lucrări practice	2	
Reprezentarea în axonometrie izometrică	Studiu de caz, lucrări practice	2	
Reprezentarea poliedrelor; Secționarea și desfășurarea poliedrelor (cu aplicații în design/ arhitectură)	Studiu de caz, lucrări practice	2	
Reprezentarea corpurilor de rotație; Secționarea și desfășurarea corpurilor de rotație (cu aplicații în design/ arhitectură)	Studiu de caz, lucrări practice	2	

Intersecții de corpuri – poliedre și corpuri de rotație (cu aplicații în design/ arhitectură)	Studiu de caz, lucrări practice	2	
<p><b>Bibliografie</b></p> <p>LÖRINCZ, S.A. Notițe curs, platforma elearning, 2025.</p> <p>BOBANCI A., Geometrie descriptivă și desen tehnic, Ed. Universității Transilvania din Brașov, 2008</p> <p>GAGEONEA, L., URDEA, M., CLINCIU, M., <i>Geometrie descriptivă. Îndrumar de laborator și teme</i>, Editura Universității „Transilvania” Brașov, 2006.</p> <p>GHEORGHIU, A., <i>Proporții și trasee geometrice în arhitectură</i>, Editura Tehnică, București, 1991.</p> <p>LIHTEȚCHI, I., <i>Bazele geometrice ale reprezentării produselor</i>, Editura Universității „Transilvania” Brașov, 2008.</p> <p>LÖRINCZ, S.A., <i>Creativitate poetică în formarea arhitectului și designerului</i>, Editura Paideia, București, 2021.</p> <p>NICULAE, D., <i>Noțiuni de geometrie descriptivă în reprezentările de arhitectură</i>, Ed. universitară „Ion Mincu”, București, 2004.</p> <p>OLTEANU, F., CLINCIU, R., <i>Geometrie descriptivă. Curs și aplicații</i>, Editura Universității „Transilvania” Brașov, 2004.</p> <p>VELICU, D., DOGARIU, M., IVAN, M., BRANA, M., GAGEONEA, L., OLTEANU, F., SAVA, R., RENEL, R., <i>Geometrie descriptivă. Curs și aplicații</i>, Universitatea Transilvania Brașov, 1991.</p>			

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

Conținutul disciplinei este aliniat cu direcțiile actuale din mediul academic și urmărește transmiterea unor competențe relevante pentru studenți. Materialul abordat integrează metode și teorii recunoscute la nivelul comunității științifice și reflectă perspective moderne, contribuind la formarea unei baze științifice solide și actualizate.

### 10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	<p><b>Activitate continuă și participare la curs</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• utilizarea cunoștințelor de bază pentru realizarea de reprezentări grafice ale elementelor spațiale, reprezentarea grafică în dublă și triplă proiecție ortogonală a elementelor spațiale</li> <li>• utilizarea corectă a termenilor și noțiunilor specifice cursului;</li> <li>• prezență activă și intervenții argumentate;</li> <li>• integrarea cunoștințelor teoretice în discuții și realizarea de conexiuni interdisciplinare;</li> </ul> <p>Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: RI 1.1.1, RI 1.1.2, RI 1.3.2, RI 1.3.5. RI 2.1.1, RI 2.3.2</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Evaluare pe parcurs</b></li> </ul>	20%

<p>10.5 Laborator</p>	<p><b>Activitate continuă și participare la laborator</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>participare activă la laborator: contribuții relevante, întrebări pertinente, implicare în dezbateri;</li> <li>colaborare în sarcini de echipă și susținerea opiniilor proprii.</li> </ul> <p><b>Realizarea sarcinilor aplicative</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>rezolvarea corectă a temelor și a aplicațiilor propuse în cadrul orelor de laborator;</li> <li>aplicarea creativă a cunoștințelor în rezolvarea unei situații problematice;</li> <li>corectitudinea reprezentărilor grafice și a relațiilor de calcul</li> <li>Portofoliu complet, conform cerințelor</li> </ul> <p><b>Calitatea răspunsurilor</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>utilizarea corectă a termenilor specifici</li> <li>argumentare logică și coerență analitică;</li> </ul> <p>Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: RI 1.2.1, RI 1.2.3, RI 1.2.5, RI 1.2.8, RI 1.3.4, RI 2.3.2, RI 4.1.7.</p>	<p>• Evaluare pe parcurs</p>	<p>30%</p>
<p>Examen</p>	<p><b>Probă scrisă (test complex)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>utilizarea corectă a termenilor și noțiunilor specifice cursului</li> <li>utilizarea corectă a metodelor specifice problematicii cursului</li> <li>corectitudinea reprezentărilor grafice</li> <li>claritate în organizarea răspunsului</li> <li>acuratețea reprezentării</li> </ul> <p>Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: RI 1.1.1, RI 1.1.2, RI 1.2.1, RI 1.3.2, RI 2.1.1, RI 2.3.1.</p>	<p>• Evaluare sumativă</p>	<p>50%</p>

10.6 Standard minim de performanță

Utilizarea cunoștințelor de bază pentru realizarea de reprezentări grafice ale elementelor spațiale, reprezentarea grafică în dublă și triplă proiecție ortogonală a elementelor spațiale. Însușirea corectă a termenilor specifici și utilizarea adecvată a acestora. Îndeplinirea standardelor minimale la realizarea temelor.

**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 29.09.2025 și aprobată în ședința de Consiliu al facultății din data de 29.09.2025.

<b>Prof. dr. ing. Codruța JALIU</b> Decan	<b>Prof. dr. ing. Luciana CRISTEA</b> Director de departament
<b>Șef lucr.dr.arh. Simina Anamaria LÖRINCZ</b> Titular de curs	<b>Șef lucr.dr.arh. Simina Anamaria LÖRINCZ</b> Titular de laborator

Notă:

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	Design de produs și mediu
1.3 Departamentul	Design de produs, mecatronică și mediu
1.4 Domeniul de studii de licență <sup>1)</sup>	Inginerie Industrială
1.5 Ciclul de studii <sup>2)</sup>	Licență
1.6 Programul de studii	Design Industrial

### 2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Bazele designului industrial I							
2.2 Titularul activităților de curs	Prof.dr.ing. Codruța JALIU							
2.3 Titularul activităților de seminar	Conf.dr.ing. Daniela CIOBANU							
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	1	2.6 Tipul de evaluare	V	2.7 Regimul disciplinei	Conținut <sup>3)</sup>	DF
							Obligativitate <sup>4)</sup>	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					10
Pregătire seminarii/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					30
Tutoriat					5
Examinări					7
Alte activități.....					
3.7 Total ore studiu individual	62				
3.8 Total ore pe semestru	90				
3.9 Numărul de credite <sup>5)</sup>	3				

### 4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• -
4.2 de competențe	• Abilități practice generale

### 5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	• Sală de curs cu tablă și videoproiector + ecran
5.2 de desfășurare a seminarului	• Sală cu tablă, videoproiector

### 6. Competențe specifice acumulate

	CG1 Realizarea de activități profesionale specifice ingineriei și ingineriei industriale pe baza cunoștințelor din științele fundamentale Execută calcule matematice analitice, definește și interpretează cerințe tehnice, utilizează software de desen tehnic, evaluează viabilitatea financiară Rezultatele învățării
--	--

### 1.2 Aptitudini

R.Î. 1.2.5. Studentul aplică criterii și metode de evaluare pentru identificarea, modelarea, experimentarea, analiza și aprecierea calitativă și cantitativă a fenomenelor și proceselor specifice domeniului fundamental folosind inclusiv tehnologii digitale.

R.Î. 1.2.6. Studentul achiziționează și prelucrează date, interpretează rezultate teoretice și experimentale.

R.Î. 1.2.7. Studentul concepe soluții, respectând standarde relevante, pentru probleme de inginerie de complexitate medie care îndeplinesc nevoile specificate, respectând cerințe de sănătate publică, siguranță, bunăstare, mediu, sustenabilitate și factori economici, precum și alte constrângeri specifice.

### 1.3 Responsabilitate și autonomie

R.Î. 1.3.2. Studentul practică raționamentul logic, evaluarea și autoevaluare în luarea deciziilor.

R.Î. 1.3.3. Studentul comunică eficient despre activitățile de inginerie cu o gamă largă de public.

R.Î. 1.3.4. Studentul este angajat în învățarea pe tot parcursul vieții pentru dobândirea și implementarea cunoștințelor, după cum este necesar, folosind strategii de învățare adecvate.

R.Î. 1.3.5. Studentul promovează dialogul, cooperarea, respectul față de ceilalți și interculturalitatea.

R.Î. 1.3.6. Studentul lucrează eficient ca membru în echipă sau lider al acesteia.

CG2 Asocierea de cunoștințe, principii și metode specifice ingineriei Industriale cu reprezentări grafice pentru rezolvarea de sarcini specifice

Gestionează proiecte de inginerie, elaborează studiul de fezabilitate, concepe planuri tehnice, concepe și execută modelul virtual al unui produs, efectuează calcule de rezistența materialelor, analizează rezistența la stres a materialelor, utilizează software CAD, este la curent cu transformarea digitală a proceselor industriale, se adaptează la noi materiale pentru design

Rezultatele învățării

### 2.3 Responsabilitate și autonomie

R.Î. 2.3.1. Studentul selectează și utilizează surse bibliografice specifice domeniului.

R.Î. 2.3.2. Studentul demonstrează autonomie în învățare pe problematici specifice produselor, fenomenelor și proceselor industriale.

CG3. Designul și dezvoltarea de produse noi sau inovative prin aplicarea tehnicilor de creativitate și armonizarea aspectelor funcțional constructiv tehnologice cu cele estetice, ergonomice și ecologice  
Efectuează cercetare în legătură cu curentele din design, elaborează proiecte de specificații pentru proiectare, prezintă propuneri de design artistic, concepe planuri tehnice, determină caracterul adecvat al materialelor, realizează schițe de proiectare, concepe și execută modelul fizic al unui produs, proiectează prototipuri, efectuează încercări și elaborează proceduri de încercare, execută încercări de performanță, analizează datele testelor, pregătește prototipuri pentru producție, utilizează echipament pentru testare, înregistrează datele încercărilor

Rezultatele învățării

### 3.1 Cunoștințe

R.Î. 3.1.3. Studentul cunoaște și aplică tehnici de creativitate și de design artistic pentru generarea de idei.

R.Î. 3.1.4. Studentul proiectează produsul / sistemul nou sau inovativ din punct de vedere conceptual și constructiv prin armonizarea aspectelor funcționale, constructiv tehnologice și de material cu cele estetice și ergonomice.

### 3.2 Aptitudini

R.Î. 3.2.1. Studentul aplică cercetarea de piață, analizează, selectează și aplică informațiile furnizate de cercetarea de piață în designul noului produs.

R.Î. 3.2.7. Studentul construiește macheta și prototipul produsului / sistemului nou sau inovativ.

	<p>CG4. Managementul proiectelor profesionale de design și dezvoltare de produse noi Gestionează proiecte de inginerie, ajustează proiectele produselor, supervizează activitatea de proiectare, efectuează cercetare științifică</p> <p>Rezultatele învățării</p> <p>4.1 Cunoștințe</p> <p>R.Î. 4.1.7. Studentul cunoaște și aplică tehnici de management al timpului profesional și personal.</p> <p>4.3 Responsabilitate și autonomie</p> <p>R.Î. 4.3.4. Studentul susține prezentări și comunicări publice în domeniul ingineriei industriale și al designului industrial, în particular.</p> <p>R.Î.4.3.5. Studentul susține prezentări și comunicări publice într-o limbă de circulație internațională.</p>
--	---

## 7. Obiectivele disciplinei

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<p>Insușirea de cunoștințe necesare înțelegerii în profunzime a domeniului în care își desfășoară studiile și în care vor activa după absolvire.</p> <p>Disciplina este o introducere în designul industrial și se urmărește poziționarea corectă a meseriei de inginer designer în contextul industrial al prezentului și viitorului.</p> <p>Studentii sunt familiarizați cu terminologia specifică domeniului și acumulează informații teoretice și experiență practică necesare construirii unei baze reale de cunoștințe, care să le permită acumulările din următoarele module de studiu, din anii mai mari de studiu.</p>
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dezvoltarea abilităților de exprimare și de comunicare utilizând mijloace/instrumente specifice designerului industrial.</li> <li>• Dobândirea unor cunoștințe de cultură generală – terminologie, instrumente, metodologie – din domeniul designului industrial.</li> <li>• Capacitatea de a realiza o cercetare-documentare la nivel profesionist, cu accesarea tuturor surselor posibile și aplicând metodele generale și specifice designului industrial.</li> <li>• Promovarea rationamentului logic, convergent și divergent, a aplicabilității practice a evaluării și autoevaluării în luarea deciziilor.</li> <li>• Realizarea activităților și exercitarea rolurilor specifice muncii în echipă. Promovarea spiritului de inițiativă, dialogului, cooperării, atitudinii pozitive și respectului față de ceilalți, și față de opiniile celorlalți, și îmbunătățirea continuă a propriei activități.</li> <li>• Demonstrarea gândirii independente și originale în vederea obținerii unor produse utile, estetice și inovatoare.</li> </ul>

## 8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Număr de ore	Observații
1. <b>Să înțelegem designul.</b> Design. Design industrial. Design ingineresc. Realizarea unui proiect. Cum se formează un designer. Importanța socială a designului și designerului. Meseria de designer și inginer designer. Rolul designerului într-o echipă de proiectare. Poziția designerului și a inginerului în companiile prezentului și viitorului. Ingineria simultană.	Prelegere clasică și pe bază de slide; dezbateri.	4 ore	
2. <b>Nevoia umană, principala motivație a designului.</b> Design centrat pe om. Design sustenabil.	Prelegere clasică și pe bază de slide; dezbateri.	2 ore	

Societatea prezentului, globalizarea și consumerismul. Marketingul și vânzarea produselor. Înțelegerea contextului de utilizare a produsului. Categoriile de produse. Calitatea produselor.			
3. <b>De la idee la produs.</b> Metode folosite la căutarea ideilor și soluționarea problemelor. Etape în procesul de design. Design și dezvoltare de produs. Funcțiile și funcționalitatea produsului.	Prelegere clasică și pe bază de slide; dezbateri.	6 ore	
4. <b>Inovare în design.</b> Creativitatea umană. Produse inovative. Proprietatea intelectuală. Etică în design.	Prelegere clasică și pe bază de slide; dezbateri.	2 ore	
<p><b>Bibliografie</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Jaliu, C. Notițe de curs, platforma elearning, 2025.</li> <li>Bârsan, L., Bârsan, A. <i>Fundamentele proiectării produselor industriale</i>. Editura Universității Transilvania, Brașov, 2003.</li> <li>Bârsan L., et al. <i>Ecodesign in contextul dezvoltării durabile</i>. Editura Universității Transilvania, Brașov, 2009.</li> <li>Vezzoli, C. <i>Design for Environmental Sustainability. Life Cycle Design of Products</i>, Ed. Springer, 2018.</li> <li>Munteanu, O. <i>Design conceptual și inovație</i>, Lux Libris, 2020.</li> <li>Fiell, C., Fiell, P. <i>Design of the 20th century</i>, Ed, Taschen, 2015.</li> <li>Pahl, G., Beitz W. <i>Engineering Design</i>. Springer Verlag, London Ltd. 1996.</li> <li>MITAL, A., DESAI, A., SUBRAMANIAN, A., MITAL, A. <i>PRODUCT development : a structured approach to consumer product development, design, and manufacture</i>, Elseviere, 2014.</li> </ol>			
8.2 Seminar	Metode de predare-învățare	Număr de ore	Observații
1. Studiarea unor designeri și a producțiilor acestora privite ca evoluție, influențate de factori culturali, sociali, tehnologici sau ecologici. Relația designer-inginer în cadrul unei echipe de design. Designul unui produs industrial. Temă de casă	Conversație, lectură independentă; muncă individuală și/sau în grup, consultații individuale sau de grup.	4 ore	
2. Cercetarea și documentarea, activități necesare în procesul de design. Obținerea informațiilor, exemple de surse și metode de sistematizare a acestora. Identificarea și construirea unui „profil” al potențialului beneficiar al designului, în scopul identificării unor necesități și anticipării altora. Temă de casă	Conversație, lectură independentă; muncă individuală și/sau în grup, consultații individuale sau de grup.	4 ore	
3. Exerciții de căutare a soluțiilor pentru o problemă dată folosind diverse metode. Brainstorming. Tema de casă.	Conversație, lectură independentă; muncă individuală și/sau în grup, consultații individuale sau de grup.	4 ore	
4. Comentarea unor exemple de produse cu performanțe superioare celor care le-au precedat. Inovarea ca necesitate și rezultat al progresului tehnologic. Folosirea legală a ideilor/ soluțiilor altora. Etica în relația cu colegi de „breaslă” sau alte categorii de creatori, precum și cu clientul.	Conversație, lectură independentă; muncă individuală și/sau în grup.	2 ore	

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

Demonstrarea asimilării cunoștințelor teoretice primite prin activitatea de curs, dezvoltate și aprofundate prin

redactarea temelor de casă. Nivelul temelor reflectă capacitatea studentului de a înțelege rolul și locul designerului industrial în contextul evoluției societății moderne din punct de vedere spiritual și material, dar și rolul în educarea estetică a populației, în calitate de utilizatori ai rezultatelor activității de design. Totodată, studenții vor înțelege că designul și designerii trebuie să găsească soluții și să satisfacă nevoi pentru semenii lor, acesta fiind de fapt scopul designului. Studentul va dovedi înțelegerea procesului de design prin parcurgerea succesivă a tuturor etapelor și a conținutului acestora, devenind pregătit pentru înțelegerea și asimilarea informațiilor din modulele de studiu ulterioare.

## 10. Evaluare

Tip 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 scrise	Evaluare pe parcurs	30%
	Gradul de acoperire a problematicii cerute de subiecte		
	Utilizarea corectă a termenilor și noțiunilor specifice cursului		
	Capacitatea de exemplificare		
Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: RI 1.2. 5, RI 1.2.6, RI 1.2.7, RI 1.3.4, RI 2.3.1, RI 4.1.7.			
10.5 Seminar	Aplicarea corectă a metodelor specifice de rezolvare pentru problema dată. Calitatea cercetării și a rezultatelor acesteia (capacitatea de sinteză).	Evaluare teme de casă – prezentare	70%
	Utilizarea corectă și fluentă a termenilor specifici.		
	Originalitatea abordării subiectului.		
Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: RI 1.2. 7, RI 1.3.2, RI 1.3.3, RI 1.3.4, RI 1.3.5, RI 1.3.6, RI 2.3.2, RI 3,1.3, RI 3.1.4, RI 3.2.1, RI 3.2.7, RI 4.3.4, RI 4.3.5.			
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cunoașterea și utilizarea corectă a noțiunilor de bază specifice Designului industrial.</li> <li>• Capacitatea de a furniza minim 1 exemplu pentru explicarea unui model teoretic.</li> <li>• Îndeplinirea standardelor minimale la realizarea temelor</li> </ul>			

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

Prof. dr. ing. Codruta Jaliu <b>Decan</b>	Prof. dr. ing. Luciana Cristea <b>Director de departament</b>
Prof. dr. ing. Codruta Jaliu <b>Titular de curs</b>	Conf. dr. ing. Daniela Ciobanu <b>Titular de seminar</b>

Notă:

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	Design de produs și mediu
1.3 Departamentul	Design de produs, Mecatronică și Mediu
1.4 Domeniul de studii de licență <sup>1)</sup>	Inginerie Industrială
1.5 Ciclul de studii <sup>2)</sup>	Licență
1.6 Programul de studii	Design Industrial

### 2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Limba engleză I							
2.2 Titularul activităților de curs	Dr. Rebeca-Denisa DOGARU							
2.3 Titularul activităților de seminar	Dr. Rebeca-Denisa DOGARU							
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	1	2.6 Tipul de evaluare	V	2.7 Regimul disciplinei	Conținut <sup>3)</sup>	DC
							Obligativitate <sup>4)</sup>	DOB

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	<b>2</b>	din care: 3.2 curs	<b>1</b>	3.3 seminar/ laborator/ proiect	<b>1/0/0</b>
3.4 Total ore din planul de învățământ	<b>28</b>	din care: 3.5 curs	<b>14</b>	3.6 seminar/ laborator/ proiect	<b>14/0/0</b>
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					<b>12</b>
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					<b>6</b>
Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					<b>10</b>
Tutorat					<b>2</b>
Examinări					<b>2</b>
Alte activități.....					<b>0</b>
3.7 Total ore de activitate a studentului	<b>32</b>				
3.8 Total ore pe semestru	<b>60</b>				
3.9 Numărul de credite <sup>5)</sup>	<b>2</b>				

### 4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• -
4.2 de competențe	• Nivel B1-B2 (Reading, Writing, Listening, Speaking)

## 5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sală de curs, PC, videoproiector, tablă</li> </ul>
5.2 de desfășurare a seminarului	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sală de seminar/laborator, PC, videoproiector, tablă</li> </ul>

## 6. Competențe specifice acumulate

Competențe aferente calificării	<p>CG1 Realizarea de activități profesionale specifice ingineriei și ingineriei industriale pe baza cunoștințelor din științele fundamentale Execută calcule matematice analitice, definește și interpretează cerințe tehnice, utilizează software de desen tehnic, evaluează viabilitatea financiară Rezultatele învățării</p> <p>1.3.2. Studentul practică raționamentul logic, evaluarea și autoevaluare în luarea deciziilor.R.Î.</p> <p>1.3.4. Studentul este angajat în învățarea pe tot parcursul vieții pentru dobândirea și implementarea cunoștințelor, după cum este necesar, folosind strategii de învățare adecvate.R.Î.</p> <p>1.3.5. Studentul promovează dialogul, cooperarea, respectul față de ceilalți și interculturalitatea.</p> <p>CG2 Asocierea de cunoștințe, principii și metode specifice ingineriei Industriale cu reprezentări grafice pentru rezolvarea de sarcini specifice Gestionează proiecte de inginerie, elaborează studiul de fezabilitate, concepe planuri tehnice, concepe și execută modelul virtual al unui produs, efectuează calcule de rezistența materialelor, analizează rezistența la stres a materialelor, utilizează software CAD, este la curent cu transformarea digitală a proceselor industriale, se adaptează la noi materiale pentru design Rezultatele învățării</p> <p>2.3.1. Studentul selectează și utilizează surse bibliografice specifice domeniului.</p> <p>2.3.2. Studentul demonstrează autonomie în învățare pe problematici specifice produselor, fenomenelor și proceselor industriale.</p> <p>CG4. Managementul proiectelor profesionale de design și dezvoltare de produse noi Gestionează proiecte de inginerie, ajustează proiectele produselor, supervizează activitatea de proiectare, efectuează cercetare științifică Rezultatele învățării</p> <p>4.1.7. Studentul cunoaște și aplică tehnici de management al timpului profesional și personal</p> <p>4.3.5. Studentul susține prezentări și comunicări publice într-o limbă de circulație internațională</p>
---------------------------------	---

## 7. Obiectivele disciplinei (reieșind din competențele specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dezvoltarea competențelor de comunicare și relaționale: capacitatea de a comunica în domeniul profesional, inclusiv în limbi de circulație internațională, aprofundate pe parcursul anilor de studii; capacitatea de a coordona proiecte specifice concepției și utilizării sistemelor de transport și a terminalelor de transport.</li> </ul>
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dezvoltarea cunoștințelor de limbaj tehnic și profesional în domeniul ingineriei transporturilor: studenții vor fi capabili să recunoască și să utilizeze corect terminologia de specialitate în limba engleză, să înțeleagă concepte tehnice fundamentale și să interpreteze documentații specifice domeniului transporturilor (rapoarte, descrieri de procese, studii de caz).</li> <li>Dezvoltarea capacității de analiză și sinteză a informațiilor tehnice în limba engleză: studenții vor fi capabili să citească și să analizeze texte tehnice și științifice, să extragă informații relevante, să le sintetizeze și să le integreze coerent în lucrări scrise sau prezentări orale, în corelație cu domeniile ingineresti și interdisciplinare.</li> <li>Formarea competențelor de comunicare scrisă în contexte profesionale și academice: studenții vor fi capabili să redacteze texte structurate în limba engleză (rapoarte tehnice, referate, fișe de proiect, corespondență profesională), respectând convențiile lingvistice și stilistice specifice comunicării ingineresti.</li> <li>Dezvoltarea competențelor de comunicare orală și interacțiune profesională: studenții vor fi capabili să susțină prezentări orale în limba engleză, să participe activ la discuții și activități de grup, să argumenteze și să răspundă la întrebări în contexte simulate de lucru profesional sau de coordonare a proiectelor din domeniul transporturilor.</li> <li>Stimularea autonomiei în învățare și a capacității de auto perfecționare profesională: studenții vor fi capabili să utilizeze surse bibliografice și resurse electronice în limba engleză pentru documentare tehnică, să își organizeze studiul individual și să evalueze critic informațiile obținute, în vederea dezvoltării continue a competențelor lingvistice și profesionale.</li> </ul>

## 8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Număr de ore	Observații
C1. Introduction	Prezentare PPT Expunere interactivă Exerciții aplicative	2 ore	
C2. Present tenses. Past tenses		2 ore	
C3. Future forms. Conditionals		2 ore	
C4. Verb phrases. Active vs passive		2 ore	
C5. Causation. Obligation and requirements		2 ore	

C6. Cause and effect. Ability and inability		2 ore	
C7. Revision		2 ore	

#### Bibliografie

Brieger, N., A. Pohl, *Technical English: Vocabulary and Grammar*, Summertown Publishing, 2006.

Coşer, C., R. Vulcănescu, *Developing Competence in English. Intensive English Practice*, Polirom, 2009.

Paidos, C., *English Grammar. Theory and Practice* (3 vols), Polirom, 2016.

Vâlcea, Cristina Silvia, *English for Engineering*, Presa Universitară Clujeană, 2021.

8.2 Seminar	Metode de predare-învăţare	Număr de ore	Observaţii
S1. Introduction. History of Engineering and Materials Science	Prezentare PPT Expunere interactivă Studiu de caz Exerciţii aplicative Discuţii dirijate	2 ore	
S2. Materials Science vs. Materials Engineering		2 ore	
S3. Selection of Materials. Material Properties		2 ore	
S4. Characteristics of Materials		2 ore	
S5. Processing and Performance		2 ore	
S6. Mechanical Properties of Metals. Manufacturing		2 ore	
S7. Metal Alloys. Case Studies		2 ore	

#### Bibliografie

Eisenbach, Iris. *English for Materials Sciences and Engineering. Exercises, Grammar, Case Studies*, Vieweg Teubner, 2011.

Ibbotson, Mark. *Professional English in Use: Engineering*, CUP, 2009.

Ibbotson, Mark. *Cambridge English for Engineering*, CUP, 2008.

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. Cunoştinţele teoretice fundamentează abordări multidisciplinare în sisteme mecanice aplicate, iar exemplele practice se bazează pe tipuri reprezentative de produse. 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	<p><b>Activitate continuă și participare la curs</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• utilizarea corectă a termenilor și noțiunilor specifice cursului;</li> <li>• prezență activă și intervenții argumentate;</li> <li>• integrarea cunoștințelor teoretice în discuții;</li> <li>• demonstrarea unei gândiri reflexive asupra teoriilor discutate.</li> </ul> <p>Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: 1.3.2, 1.3.4, 1.3.5, 2.3.1, 2.3.2, 4.1.7</p>	• <b>Evaluare pe parcurs</b>	10%
10.5 Seminar	<p>Activitate continuă și participare la seminar</p> <p>participare activă la seminar : contribuții relevante în discuții, formularea de întrebări pertinente și implicare în dezbateri profesionale;</p> <p>pregătirea materialelor și a aplicațiilor înaintea seminarului (lecturi în limba engleză, exerciții de vocabular tehnic, rezumate, fișe de proiect);</p> <p>colaborare eficientă în sarcini de echipă, asumarea unor roluri de coordonare și susținerea opiniilor proprii;</p>	<b>Evaluare pe parcurs</b>	40%

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• aplicarea feedback-ului primit pentru îmbunătățirea produselor comune și individuale.</li> </ul> <p>Realizarea sarcinilor aplicative</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• redactarea și predarea la termen a sarcinilor scrise în limba engleză (rezumate, secțiuni de raport, fișe de proiect, traduceri tehnice) cu utilizarea adecvată a terminologiei de specialitate;</li> <li>• dezvoltarea și susținerea de prezentări/proiecte orale în limba engleză (studiu de caz, raport de proiect);</li> <li>• utilizarea resurselor și instrumentelor digitale pentru documentare și comunicare (platformă e-learning, corpuri de text, dicționare specializate, instrumente de prezentare);</li> <li>• integrarea creativă a cunoștințelor lingvistice și tehnice în soluționarea sarcinilor practice.</li> </ul> <p>Calitatea răspunsurilor</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• acuratețe terminologică și adecvare a registrelor lingvistice;</li> <li>• coerență argumentativă și structură logică în răspunsurile scrise și orale;</li> <li>• claritate și eficiență comunicativă în expunere (fluenta, pronunție inteligibilă, capacitatea de a răspunde la întrebări).</li> </ul> <p>Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: 1.3.2, 1.3.4, 1.3.5, 2.3.1, 2.3.2, 4.1.7</p>		
	<p><b>Probă scrisă (test complex)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• cunoașterea și aplicarea regulilor gramaticale,</li> <li>• utilizarea adecvată a vocabularului general și tehnic, precum și înțelegerea și interpretarea scurtelor texte tehnice sau a informațiilor tabelare în context ingineresc</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Evaluare sumativă</b> (cu itemi obiectivi cu răspuns grilă: test scris)</li> </ul>	50%

<ul style="list-style-type: none"> <li>• utilizarea corectă a structurilor gramaticale și a registrelor lingvistice;</li> <li>• exactitatea terminologică în enunțuri și răspunsuri;</li> <li>• capacitatea de a interpreta sensul și concluziile unui text tehnic scurt;</li> <li>• aplicarea corectă a noțiunilor de inginerie industrială prezentate în limba engleză;</li> <li>• claritatea și consecvența raționamentului în alegerea răspunsurilor;</li> <li>• adecvarea răspunsurilor la cerința enunțului</li> </ul> <p>Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: 1.3.2, 1.3.4, 1.3.5, 2.3.1, 2.3.2, 4.1.7</p>		
---	--	--

#### 10.6 Standard minim de performanță

Cunoașterea și reproducerea conceptelor și a terminologiei tehnice specifice domeniului în limba engleză; utilizarea corectă a resurselor limbii (gramatică, sintaxă, lexic de specialitate) pentru comunicare clară, scrisă și orală; capacitatea de a colecta, selecta, analiza și interpreta critic date, texte și documentație tehnică în limba engleză; aplicarea conceptelor, teoriilor și metodologiilor relevante pentru elaborarea de documente profesionale (rezumate, rapoarte, fișe de proiect) și pentru susținerea de prezentări tehnice în limba engleză; capacitatea de sinteză a informațiilor complexe, de rezolvare a problemelor practice de nivel de bază și de evaluare justificată a concluziilor posibile.

#### Grilă de evaluare pe niveluri de performanță

Nivel de performanță	Descriere generală	Caracteristici
<b>Excelent (10-9)</b>	Stăpânește integral conceptele; analizele sunt inovative și exacte	Terminologie perfectă, structură logică, autonomie, gândire critică
<b>Foarte bine (8)</b>	Demonstrează înțelegere solidă și aplicare corectă	Erori minore, dar coerență conceptuală și aplicativă
<b>Bine (7)</b>	Înțelege conceptele de bază, dar aplicarea este parțială	Terminologie uneori inexactă, explicații incomplete
<b>Suficient (6)</b>	Aplicare mecanică a noțiunilor, fără reflecție reală	Răspunsuri corecte parțial, lacune de logică
<b>Insuficient (&lt;5)</b>	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 29/09/2025 și aprobată în ședința de Consiliu al facultății din data de 29/09/2025.

Prof. dr. ing. Codruța JALIU, Decan	Prof. dr. ing. Luciana CRISTEA, Director de departament
--	--

Dr. Rebeca DOGARU ..... Titular de curs	Dr. Rebeca DOGARU ..... Titular de seminar

Notă:

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	Design de produs și mediu
1.3 Departamentul	Design de produs, Mecatronică și Mediu
1.4 Domeniul de studii de licență <sup>1)</sup>	Inginerie industrială
1.5 Ciclul de studii <sup>2)</sup>	Licență
1.6 Programul de studii	Design industrial

### 2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	<b>Educație fizică și sport I</b>							
2.2 Titularul activităților de curs								
2.3 Titularul activităților de seminar	<b>Lect.dr. Ștefan Alecu</b>							
2.4 Anul de studiu	1	2.5 Semestrul	1	2.6 Tipul de evaluare	V	2.7 Regimul disciplinei	Conținut <sup>3)</sup>	DC
							Obligativitate <sup>3)</sup>	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	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	14	din care: 3.5 curs		3.6 seminar	14
Distribuția fondului de timp					
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					4
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					3
Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					8
Tutoriat					
Examinări					1
Alte activități.....					
3.7 Total ore de activitate a studentului	16				
3.8 Total ore pe semestru	30				
3.9 Numărul de credite <sup>5)</sup>	1				

### 4. Precondiții (acolo unde este cazul)

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

### 5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> <li>-</li> </ul>
5.2 de desfășurare a seminarului	<ul style="list-style-type: none"> <li>Echipament corespunzător</li> <li>Stare bună de sănătate</li> <li>Sala de sport</li> </ul>

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

Competențe aferente calificării	<p>CG1 Realizarea de activități profesionale specifice ingineriei și ingineriei industriale pe baza cunoștințelor din științele fundamentale - Execută calcule matematice analitice, definește și interpretează cerințe tehnice, utilizează software de desen tehnic, evaluează viabilitatea financiară</p> <p>Rezultatele învățării</p> <p>1.3.2. Studentul practică raționamentul logic, evaluarea și autoevaluare în luarea deciziilor.</p> <p>1.3.4. Studentul este angajat în învățarea pe tot parcursul vieții pentru dobândirea și implementarea cunoștințelor, după cum este necesar, folosind strategii de învățare</p> <p>1.3.5. Studentul promovează dialogul, cooperarea, respectul față de ceilalți și interculturalitatea.</p> <p>CG2 Asocierea de cunoștințe, principii și metode specifice ingineriei Industriale cu reprezentări grafice pentru rezolvarea de sarcini specific - Gestionează proiecte de inginerie, elaborează studiul de fezabilitate, concepe planuri tehnice, concepe și execută modelul virtual al unui produs, efectuează calcule de rezistența materialelor, analizează rezistența la stres a materialelor, utilizează software CAD, este la curent cu transformarea digitală a proceselor industriale, se adaptează la noi materiale pentru design</p> <p>Rezultatele învățării</p> <p>2.3.1. Studentul selectează și utilizează surse bibliografice specifice domeniului.</p> <p>2.3.2. Studentul demonstrează autonomie în învățare pe problematici specifice produselor, fenomenelor și proceselor industriale</p> <p>CG4. Managementul proiectelor profesionale de design și dezvoltare de produse noi - Gestionează proiecte de inginerie, ajustează proiectele produselor, supervizează activitatea de proiectare, efectuează cercetare științifică</p> <p>Rezultatele învățării</p> <p>4.1.7. Studentul cunoaște și aplică tehnici de management al timpului profesional și personal</p>
---------------------------------	---

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din competențele specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> <li>Formarea deprinderii de practicare independentă a unor sporturi în vederea menținerii sănătății și obținerea unei stări psihice optime</li> </ul>
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se urmărește dezvoltarea abilităților de comunicare, familiarizarea studenților cu terminologia specifică acestui domeniu, formarea deprinderilor de lucru și joc în echipa</li> </ul>

## 8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Număr de ore	Observații
-			
8.2 Seminar	Metode de predare-învățare	Număr de ore	Observații
<p>1. ATLETISM</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tehnica exercițiilor din școala alergării și săriturii, Tehnica alergării de viteză și a startului din picioare, Tehnica alergării de rezistență și pe teren variat, Tehnica aruncărilor, Tehnica săriturilor, Noțiuni de regulament și arbitraj, Organizarea și participarea la întreceri atletice.</li> </ul> <p>Colocviu: participarea la un concurs de atletism (o probă).</p>	Joc în grup	2 ore	
<p>2. TENIS</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Repetarea unor structuri cu 2 jucatori. Serviciu. Voleu.</li> <li>- Colocviu: joc bilateral.</li> </ul>	Joc în grup	2 ore	
<p>3. GIMNASTICĂ AEROBICĂ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tehnica încălzirii analitice a grupelor musculare. Exerciții pentru membrele inferioare. Exerciții pentru trunchi. Exerciții pentru trenul superior și membrele superioare. Formarea ritmului execuției. Noțiuni de dozare a efortului cu ajutorul FC. Noțiuni de relaxare.</li> </ul> <p>Colocviu: Alcătuirea și executarea unei structuri de 8 exerciții.</p>	Joc în grup	2 ore	
<p>4. HANDBAL</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Consolidarea paselor de pe loc și din deplasare. Consolidarea șutului la poartă de pe loc și din deplasare. Consolidarea unor structuri cu 2 - 3 jucători. Așezarea în teren și jocul bilateral. Noțiuni elementare de regulament și arbitraj. Organizarea independentă, a unor jocuri bilaterale.</li> </ul> <p>Colocviu: joc bilateral.</p>	Joc în grup	2 ore	
<p>4. ÎNOT</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Formarea deprinderii de respirație la apă. Plutirea și alunecarea. Învățarea mișcării de picioare bras (crawl). Învățarea mișcării de brațe bras (crawl). Coordonarea brațe-picioare la bras (crawl). Coordonarea brațe - picioare-respirație la bras (crawl). Tehnica startului. Noțiuni de regulament și arbitraj.</li> </ul> <p>Colocviu: Organizarea unor întreceri de înot. 50 m cronometrat bras (crawl).</p>	Joc în grup	2 ore	
<p>5. VOLEI</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Consolidarea serviciului de jos și de sus. Consolidarea preluării mingii de jos și de sus. Așezarea în teren și rotirea jucătorilor. Atacul și blocajul. Noțiuni de regulament și arbitraj. Organizarea independentă a unor jocuri bilaterale.</li> </ul> <p>Colocviu: Joc bilateral.</p>	Joc în grup	2 ore	

6. BADMINTON - Repetarea unor structuri cu 2 jucatori. Serviciu. Voleu. Colocviu: joc bilateral	Joc în grup	2 ore	
---	-------------	-------	--

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

Cursul conține o serie de noțiuni utilizabile în înțelegerea sănătății, astfel încât acestea să poată să asigure o pregătire adecvată, în conformitate cu așteptările societății

#### 10. Evaluare

Tip de activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs			
10.5 Seminar	Abilități fizice Aplicarea în jocul de echipă a noțiunilor explicate Se verifică toate RÎ vizate	Aplicatii practice	100 %
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> <li>sa execute corect scheme simple dintr-un joc de echipa</li> </ul>			

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

Prof. dr. ing. Codruța JALIU Decan	Prof. dr. ing. Luciana CRISTEA Director de departament
	Lect.dr. Ștefan ALECU Titular de seminar

## FIȘA DISCIPLINEI

### 1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Transilvania din Brașov
1.2 Facultatea	Design de produs și mediu
1.3 Departamentul	Design de produs, Mecatronică și Mediu
1.4 Domeniul de studii de licență <sup>1)</sup>	Inginerie Industrială
1.5 Ciclu de studii <sup>2)</sup>	Licență
1.6 Programul de studii	Design Industrial

### 2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	ALGEBRĂ LINIARĂ, GEOMETRIE ANALITICĂ ȘI DIFERENȚIALĂ							
2.2 Titularul activităților de curs	Lect. dr. TÂRNOVEANU Mirela							
2.3 Titularul activităților de seminar	Asist. Drd. VASIAN BIANCA IOANA Asist. Drd. GAROIU Ștefan Lucian							
2.4 Anul de studii	I	2.5 Semestrul	2	2.6 Tipul de evaluare	E	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 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					30
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					20
Pregătire seminar, teme, referate, portofolii și eseuri					12
Tutorat					
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 <sup>5</sup>	4				

### 4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cunoștințe elementare de matematică la nivel de liceu.</li> <li>Elemente de trigonometrie, geometrie sintetică, geometrie analitică în plan, analiză matematică, algebră</li> </ul>
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gândire logică și capacitate de comunicare de nivel mediu, capacitatea de a realiza corelații cu alte cunoștințe acumulate până la acest nivel;</li> </ul>

### 5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sala de curs cu dotări multimedia</li> </ul>
5.2 de desfășurare a seminarului	<ul style="list-style-type: none"> <li>Materiale didactice, table</li> </ul>

## 6. Competențe specifice acumulate și rezultate ale învățării

Competențe aferente calificării	<p><b>CG1 Realizarea de activități profesionale specifice ingineriei și ingineriei industriale pe baza cunoștințelor din științele fundamentale</b> Execută calcule matematice analitice, definește și interpretează cerințe tehnice, utilizează software de desen tehnic, evaluează viabilitatea financiară</p> <p><b>Rezultatele învățării</b> <b>1.1 Cunoștințe</b> R.Î. 1.1.1. Studentul identifică și descrie concepte, principii și metode de bază din matematică, fizică, chimie, desen tehnic, economie și informatică. R.Î. 1.1.2. Studentul explică și interpretează rezultate teoretice și experimentale din matematică, fizică, chimie, economie, desen tehnic și informatică.</p> <p><b>1.2 Aptitudini</b> R.Î. 1.2.1. Studentul operează cu concepte, principii și metode de bază din matematică, fizică, chimie, desen tehnic, economie și informatică. R.Î. 1.2.2. Studentul rezolvă probleme de matematică, fizică și chimie cu aplicabilitate în inginerie și validează soluția obținută.</p> <p><b>1.3 Responsabilitate și autonomie</b> R.Î. 1.3.2. Studentul practică raționamentul logic, evaluarea și autoevaluare în luarea deciziilor. R.Î. 1.3.4. Studentul este angajat în învățarea pe tot parcursul vieții pentru dobândirea și implementarea cunoștințelor, după cum este necesar, folosind strategii de învățare adecvate. R.Î. 1.3.5. Studentul promovează dialogul, cooperarea, respectul față de ceilalți și interculturalitatea.</p> <p><b>CG2 Asocierea de cunoștințe, principii și metode specifice ingineriei Industriale cu reprezentări grafice pentru rezolvarea de sarcini specifice</b> Gestionează proiecte de inginerie, elaborează studiul de fezabilitate, concepe planuri tehnice, concepe și execută modelul virtual al unui produs, efectuează calcule de rezistența materialelor, analizează rezistența la stres a materialelor, utilizează software CAD, este la curent cu transformarea digitală a proceselor industriale, se adaptează la noi materiale pentru design</p> <p><b>Rezultatele învățării</b> <b>2.3 Responsabilitate și autonomie</b> R.Î. 2.3.1. Studentul selectează și utilizează surse bibliografice specifice domeniului. R.Î. 2.3.2. Studentul demonstrează autonomie în învățare pe problematici specifice produselor, fenomenelor și proceselor industriale.</p> <p><b>CG4. Managementul proiectelor profesionale de design și dezvoltare de produse noi</b> Gestionează proiecte de inginerie, ajustează proiectele produselor, supervizează activitatea de proiectare, efectuează cercetare științifică</p> <p><b>Rezultatele învățării</b> <b>4.1 Cunoștințe</b> R.Î. 4.1.7. Studentul cunoaște și aplică tehnici de management al timpului profesional și personal.</p>
---------------------------------	--

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> <li>Abilitatea de a folosi matematica în științele ingineresti.</li> </ul>
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>Abilitatea de a alege metode sau formule matematice corecte pentru a rezolva o problema.</li> <li>Abilitatea de a combina informații incomplete, pentru a forma reguli generale sau concluzii.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitatea de a aranja lucrurile sau acțiunile într-o anumită ordine, în funcție de o regulă specifică sau un set de reguli.</li> <li>• Utilizarea logicii și a raționamentului pentru a identifica punctele forțate și punctele slabe ale soluțiilor alternative, concluziile sau abordările în rezolvarea problemelor</li> </ul>
--	--

## 8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Număr de ore	Observații
1. Noțiuni preliminare Mulțimi. Relații Binare. Sisteme de ecuații liniare. Legi de compoziție	Expunere	2	
2. Spații vectoriale Subspații vectoriale. Dependență și independență liniară. Bază și dimensiune. Sp. vectoriale euclidiene. Ortogonalitate. Procedeele de ortogonalizare Gram-Schmidt	Expunere	2	
3. Transformări liniare Nucleu și imagine. Matricea unei transformări. Endomorfisme particulare	Expunere	2	
4. Valori și vectori proprii Valori și vectori proprii. Polinom caracteristic. Forma diagonală a unui endomorfism	Expunere	2	
5. Vectori liberi Sp. Pectorial al vectorilor liberi. Coliniaritate și coplanaritate. Produs scalar. Produs vectorial. Produs mixt	Expunere	2	
6. Dreapta și planul în spațiu Reper cartezian. Translația și rotația reperului cartezian. Ecuațiile planului în spațiu. Ecuațiile dreptei în spațiu. Unghiuri și distanțe.	Expunere	2	
7. Conice Generalități. Reducerea la formă canonică a ec. unei conice. Intersecția dintre o conică și o dreaptă. Pol și polară. Axele unei conice	Expunere	2	
8. Cuadrice Cuadrice date prin ecuații reduse. Cuadrice pe ecuație generală.	Expunere	2	
9. Generarea suprafețelor Suprafețe cilindrice. Suprafețe conice. Suprafețe de rotație.	Expunere	2	

10. Geometrie analitică plană. Geometrie diferențială a curbelor plane. Elemente de arc. Curbura curbelor plane. Contactul a două curbe plane. Curbe osculatoare. Desfășurata sau evoluta. Infășurătoarea și evolventa.	Expunere	4	
11. Geometria diferențială a curbelor strâmbe. Tangenta la o curbă strâmbă. Normala principală, Binormala, Planele perpendiculare pe acestea. Triedrul lui Frenet.	Expunere si conversație euristică	2	
12. Curbe trasate pe o suprafață. Plan tangent și normală la suprafață. Prima formă fundamentală. A doua formă fundamentală.	Expunere si conversație euristică	4	
<p>Bibliografie</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Radu , C. , 'Algebră liniară, geometrie analitică și diferențială ' Editura ALL 2000</li> <li>2. Atanasiu, Gh., Stoica, E., 'Algebră liniară geometrie analitică ' Editura FAIR PARTNERS București 2003</li> <li>3. Balan, V., ' Algebră liniară, geometrie analitică ' Editura FAIR PARTNERS București 1999</li> <li>4. Gh., Atanasiu, Târnoveanu, M., Purcaru, M., 'Noțiuni teoretice și probleme de ALGAD', Editura Universității Transilvania Brașov, 2007.</li> <li>5. TÂRNOVEANU MIRELA ADRIANA, MUREȘAN SORIN NICOLAE, "MATEMATICI SPECIALE ȘI STATISTICĂ MATEMATICĂ" , EDITURA UNIVERSITĂȚII TRANSILVANIA 2023, BRAȘOV</li> </ol>			

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

<p>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. Cunoștințele teoretice fundamentează abordări multidisciplinare în sisteme mecanice aplicate, iar exemplele practice se bazează pe tipuri reprezentative de produse.</p> <p>De asemenea, problemele discutate la curs le oferă studenților piste pentru cercetarea ulterioară a domeniului.</p>
---

### 10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	<p><b>Activitate continuă și participare activă la curs</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• utilizarea corectă a termenilor și noțiunilor specifice cursului;</li> <li>• prezență activă și intervenții argumentate;</li> <li>• integrarea cunoștințelor teoretice în discuții;</li> <li>• demonstrarea unei gândiri reflexive asupra teoriilor discutate.</li> </ul> <p>Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: 1.1.1, 1.1.2, 1.2.1, 1.2.2, 1.3.2, 1.3.4, 1.3.5, 2.3.1, 2.3.2, 4.1.7</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluare pe parcurs</li> </ul>	10%

10.5 Seminar	<p><b>Activitate continuă și participare la seminar</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• participare activă la seminar: contribuții relevante, întrebări pertinente, implicare în dezbateri;</li> <li>• pregătirea aplicațiilor, temelor sau a exercițiilor înainte de seminar;</li> <li>• colaborare în sarcini de echipă și susținerea opiniilor proprii.</li> </ul> <p><b>Realizarea sarcinilor aplicative</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rezolvarea corectă a temelor postate pe platforma de e-learning precum și a celor din cadrul aplicațiilor practice;</li> </ul> <p><b>Calitatea răspunsurilor</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• precizie terminologică;</li> <li>• argumentare logică și coerență analitică;</li> <li>• gradul de dificultate a structurilor abordate.</li> </ul> <p>Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: 1.1.1, 1.1.2, 1.2.1, 1.2.2, 1.3.2, 1.3.4, 1.3.5, 4.1.7</p>	• Evaluare pe parcurs	40%
Examen	<p><b>Probă scrisă (test complex) și /sau Probă orală</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• utilizarea corectă a termenilor și noțiunilor specifice cursului;</li> <li>• utilizarea corectă a metodelor specifice problematicii cursului</li> <li>• gradul de acoperire a problematicii cerute de subiecte;</li> </ul> <p>Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: 1.1.1, 1.2.1, 1.2.1, 1.2.2,</p>	• Evaluare sumativă	50%

#### 10.6 Standard minim de performanță

Cunoașterea, reproducerea și înțelegerea conceptelor specifice domeniului de științe inginerești.

Capacitatea de a culege, analiza și interpreta critic date și informații din domeniul disciplinei.

Aplicarea conceptelor, teoriilor și metodologiilor de investigare din domeniul disciplinei pentru elaborarea de proiecte;

Capacitatea de sintetizare și interpretare a unui set de informații, de rezolvare a unor probleme de bază și de evaluare a concluziilor posibile.

#### Grilă de evaluare pe niveluri de performanță

Nivel de performanță	Descriere generală	Caracteristici
<b>Foarte bine (9-10)</b>	Demonstrează înțelegere solidă și aplicare corectă	Erori minore, dar coerență conceptuală și aplicativă
<b>Bine (7-8)</b>	Înțelege conceptele de bază, dar aplicarea este parțială	Terminologie uneori inexactă, explicații incomplete
<b>Suficient (5-6)</b>	Aplicare mecanică a noțiunilor, fără reflecție reală	Răspunsuri corecte parțial, lacune de logică
<b>Insuficient (&lt;5)</b>	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 29.09.2025 și aprobată în ședința de Consiliu al facultății din data de 29.09.2025.

<b>Prof. dr. ing. Codruța JALIU</b> Decan	<b>Prof. dr. ing. Luciana CRISTEA</b> Director de departament
<b>Titular de curs</b> Lect Dr. Mirela Adriana Tarnoveanu	<b>Titulari de seminar</b> Asist. Drd. VASIAN BIANCA IOANA Asist. Drd. GAROIU Ștefan Lucian

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	Design de produs și mediu
1.3 Departamentul	Design de produs, Mecatronică și Mediu
1.4 Domeniul de studii de licență <sup>1)</sup>	Inginerie Industrială
1.5 Ciclul de studii <sup>2)</sup>	Licență
1.6 Programul de studii	Design Industrial

### 2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	<b>Comunicare. Etică și Integritate Academică</b>							
2.2 Titularul activităților de curs	Prof. dr. Dana PERNIU							
2.3 Titularul activităților de seminar	Conf. dr. Cristina BOGATU							
2.4 Anul de studii	II	2.5 Semestrul	3	2.6 Tipul de evaluare	V	2.7 Regimul disciplinei	Conținut	DC
							Obligativitate	DOB

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	2	3.2 din care: curs	1	3.3 seminar	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	28	3.5 din care: curs	14	3.6 seminar / laborator / proiect	14
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					5
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					5
Pregătire seminar, teme, referate, portofolii și eseuri					20
Tutorat					
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 <sup>5)</sup>	2				

### 4. Precondiții (acolo unde este cazul)

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

### 5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sala de curs dotata cu echipament multimedia si conexiune Internet</li> </ul>
5.2 de desfășurare a seminarului	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sala de seminar dotata cu echipament multimedia si conexiune Internet</li> </ul>

## 6. Competențe specifice acumulate și rezultate ale învățării

<b>Competențe aferente calificării</b>	<p><b>CG1 Realizarea de activități profesionale specifice ingineriei și ingineriei industriale pe baza cunoștințelor din științele fundamentale</b> Execută calcule matematice analitice, definește și interpretează cerințe tehnice, utilizează software de desen tehnic, evaluează viabilitatea financiară</p> <p><b>Rezultatele învățării</b></p> <p><b>1.3 Responsabilitate și autonomie</b></p> <p><b>R.Î. 1.3.1.</b> Studentul aplică valorile eticii și deontologiei profesiei de inginer.</p> <p><b>R.Î. 1.3.2.</b> Studentul practică raționamentul logic, evaluarea și autoevaluare în luarea deciziilor.</p> <p><b>R.Î. 1.3.3.</b> Studentul comunică eficient despre activitățile de inginerie cu o gamă largă de public.</p> <p><b>R.Î. 1.3.4.</b> Studentul este angajat în învățarea pe tot parcursul vieții pentru dobândirea și implementarea cunoștințelor, după cum este necesar, folosind strategii de învățare adecvate.</p> <p><b>R.Î. 1.3.5.</b> Studentul promovează dialogul, cooperarea, respectul față de ceilalți și interculturalitatea.</p> <p><b>CG2 Asocierea de cunoștințe, principii și metode specifice ingineriei Industriale cu reprezentări grafice pentru rezolvarea de sarcini specifice</b> Gestionează proiecte de inginerie, elaborează studiul de fezabilitate, concepe planuri tehnice, concepe și execută modelul virtual al unui produs, efectuează calcule de rezistența materialelor, analizează rezistența la stres a materialelor, utilizează software CAD, este la curent cu transformarea digitală a proceselor industriale, se adaptează la noi materiale pentru design</p> <p><b>Rezultatele învățării</b></p> <p><b>2.3 Responsabilitate și autonomie</b></p> <p><b>R.Î. 2.3.1.</b> Studentul selectează și utilizează surse bibliografice specifice domeniului.</p> <p><b>R.Î. 2.3.2.</b> Studentul demonstrează autonomie în învățare pe problematici specifice produselor, fenomenelor și proceselor industriale.</p> <p><b>CG3. Designul și dezvoltarea de produse noi sau inovative prin aplicarea tehnicilor de creativitate și armonizarea aspectelor funcțional constructiv tehnologice cu cele estetice, ergonomice și ecologice</b> Efectuează cercetare în legătură cu curentele din design, elaborează proiecte de specificații pentru proiectare, prezintă propuneri de design artistic, concepe planuri tehnice, determină caracterul adecvat al materialelor, realizează schițe de proiectare, concepe și execută modelul fizic al unui produs, proiectează prototipuri, efectuează încercări și elaborează proceduri de încercare, execută încercări de performanță, analizează datele testelor, pregătește prototipuri pentru producție, utilizează echipament pentru testare, înregistrează datele încercărilor</p> <p><b>Rezultatele învățării</b></p> <p><b>3.2 Aptitudini</b></p> <p><b>R.Î. 3.2.12.</b> Studentul utilizează eficient cunoștințele de tehnologia informației pentru documentare/comunicare a informației în domeniul designului industrial.</p> <p><b>3.3 Responsabilitate și autonomie</b></p> <p><b>R.Î. 3.3.3.</b> Studentul aplică valorile eticii și deontologiei profesiei de inginer Design Industrial.</p> <p><b>R.Î. 3.3.4.</b> Studentul comunică eficient despre activitățile de design și dezvoltare de produs cu o gamă largă de utilizatori și beneficiari.</p> <p><b>CG4. Managementul proiectelor profesionale de design și dezvoltare de produse noi</b> Gestionează proiecte de inginerie, ajustează proiectele produselor, supervizează activitatea de proiectare, efectuează cercetare științifică</p> <p><b>Rezultatele învățării</b></p> <p><b>4.1 Cunoștințe</b></p> <p><b>R.Î. 4.1.6.</b> Studentul cunoaște și utilizează tehnici de comunicare profesională.</p> <p><b>R.Î. 4.1.7.</b> Studentul cunoaște și aplică tehnici de management al timpului profesional și personal.</p>
--	--

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Formarea de deprinderi, abilități și atitudini pentru comunicarea scrisă/ orală în situații profesionale, respectând normele și valorile etice spațiului academic, cele specifice profesiei de inginer precum. Formarea valorilor pentru înțelegerea și aplicarea eticii mediului în designul industrial.
7.2 Obiectivele specifice	La finalul cursului, studenții vor fi capabili să: <ul style="list-style-type: none"> <li>• aplice conceptele specifice proceselor de comunicare profesională în situații simulate de autoprezentare;</li> <li>• aplice conceptele specifice proceselor de comunicare profesională, pentru adaptarea unei prezentări în funcție de grupul țintă;</li> <li>• elaboreze strategii de căutare, selecție și utilizare etică a informației relevante pentru activitatea academică în domeniul de studiu;</li> <li>• aplice normele de scriere academică, respectând etica și integritatea academică în elaborarea materialelor specifice domeniului;</li> <li>• să aplice normele de etică și integritate academică în relațiile cu colegii, cadrele didactice și în propria activitate;</li> </ul>

## 8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Număr de ore	Observații
Definiții, modele și teorii ale comunicării. Elementele componente ale procesului de comunicare. Forme ale comunicării. Bariere de comunicare. Aspecte multiculturale ale comunicării	Prelegerea interactivă, bazată pe prezentare PowerPoint Studiul de caz Dezbaterea	3	Materialele suport sunt accesibile de către studenți prin intermediul platformei eLearning
Prezentarea personală: CV, Scrisoarea de intenție. Interviu	Prelegerea interactivă, bazată pe prezentare PowerPoint Explicația	2	
Comunicarea științifică: Scopuri ale comunicării științifice. Lucrări scrise: referat de laborator, referat de literatură, articol științific. Structură. Caracteristici Tehnici de documentare. Baze de date conținând articole științifice. Reguli de citare a referințelor	Prelegerea interactivă, bazată pe prezentare PowerPoint Studiul de caz Dezbaterea	3	
Elemente de Etică și Integritate Academică. Buna conduită în activitatea academică. Încălcarea normelor de conduită. Etica profesiei de inginer	Prelegerea interactivă, bazată pe prezentare PowerPoint Studiul de caz Dezbaterea	2	
Elemente de etică a mediului	Prelegerea interactivă, bazată pe prezentare PowerPoint Studiul de caz Dezbaterea	2	
Prezentarea științifică	Prelegerea interactivă, bazată pe prezentare PowerPoint	2	

	Studiul de caz Dezbaterea		
<b>8.2 Seminar</b>	<b>Metode de predare-învățare</b>	<b>Număr de ore</b>	<b>Observații</b>
Comunicarea pentru (auto)prezentare in cadrul grupei de studenți	Joc de rol	2	
Curriculum vitae (CV)	Exercițiul/ Activitate individuală	2	Piesa de portofoliu
Scrisoarea de intenție (SI)	Exercițiul/ Activitate individuală	2	Piesa de portofoliu
Comunicarea datelor științifice – comunicarea prin mass media si social media vs. articolul științific;	Studiul de caz; Dezbaterea	2	
Documentare pentru o tema data din domeniul designului industrial: materiale utilizate in designul produselor, respectând principiile dezvoltării durabile	Studiul de caz; Activitate in echipă	2	
Comunicarea științifică scrisă – tehnici de organizare a ideilor pentru o tema data din domeniul materialelor utilizate pentru produse indicate. Referatul de literatura	Studiul de caz; Referatul de literatură, Activitate in echipă	2	Piesa de portofoliu
Comunicarea științifică orală: prezentarea temei, adaptata pentru un anumit public-țintă	Prezentare realizată de către echipa de studenți	2	Piesă de portofoliu
<b>8.3 Bibliografie</b> Perniu D., Note de curs: Comunicare. Etică și Integritate Academică, 2025 Panisoara, I.O., Comunicarea eficienta, Editura Polirom, 2008 Muchielli, A., Arta de a comunica, Editura Polirom, 2005 Ferreol, G., Flageul N., Metode si tehnici de exprimare scrisa si orala, Editura Polirom, 2007 Resurse Internet; Baze de date continand articole stiintifice in domeniu <a href="https://pitt.libguides.com/citationhelp">https://pitt.libguides.com/citationhelp</a> <a href="https://pitt.libguides.com/citationhelp/ieee">https://pitt.libguides.com/citationhelp/ieee</a> <a href="https://microplastics.today/">https://microplastics.today/</a> Resurse Internet; Baze de date continand articole stiintifice in domeniu Coduri de etică: Codul de Etică al Universității Transilvania din Brașov ) <a href="https://unitbv.ro/despre-unitbv/regulamente-si-hotarari/carta-universitatii-si-regulamente.html">https://unitbv.ro/despre-unitbv/regulamente-si-hotarari/carta-universitatii-si-regulamente.html</a> ); Coduri de etică a profesiei de inginer ( <a href="https://www.agir.ro/codetica.php">https://www.agir.ro/codetica.php</a> ; <a href="https://www.nspe.org/career-growth/ethics/code-ethics">https://www.nspe.org/career-growth/ethics/code-ethics</a> ; <a href="https://www.ieee.org/about/corporate/governance/p7-8">https://www.ieee.org/about/corporate/governance/p7-8</a> ; <a href="https://www.asme.org/about-asme/governance/ethics-in-engineering">https://www.asme.org/about-asme/governance/ethics-in-engineering</a> )			

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

Disciplina reflectă necesitatea crescândă a formării la absolvenți a competențelor de comunicare și de respectare a conduitei etice atât în spațiul academic, cât și în context profesional.

Situațiile de comunicare si studiile de caz abordate in cadrul cursului si a activităților de seminar sunt proiectate astfel încât să creeze contexte de învățare specifice viitorilor ingineri.

## 10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	<p><b>Activitate continuă și participare la curs</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>prezență activă și intervenții argumentate în cadrul dezbaterilor;</li> <li>utilizarea corectă a termenilor și noțiunilor specifice cursului;</li> <li>demonstrarea unei gândiri reflexive asupra tematicii abordate.</li> </ul> <p>Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: RI 1.3.1., RI 1.3.4, RI 1.3.5, RI 3.3.3</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Evaluare pe parcurs</b></li> </ul>	10%
10.5 Seminar	<p><b>Activitate continuă și participare la seminar</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>participare activă la seminar: contribuții relevante, întrebări pertinente, implicare în dezbateri;</li> <li>pregătirea pieselor de portofoliu;</li> <li>colaborare în realizarea sarcinilor de echipă și susținerea opiniilor proprii.</li> </ul> <p><b>Realizarea sarcinilor aplicative</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>rezolvarea corectă a pieselor de portofoliu;</li> <li>respectarea normelor de etică și integritate academică pe parcursul activității;</li> <li>aplicarea creativă a cunoștințelor în rezolvarea pieselor de portofoliu;</li> </ul> <p><b>Calitatea răspunsurilor</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>precizie terminologică;</li> <li>argumentare logică și coerență analitică;</li> <li>gradul de dificultate a structurilor abordate.</li> </ul> <p>Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: RI 1.3.1, RI 1.3.2, RI 1.3.3, RI 1.3.4, RI 1.3.5, RI 2.3.1, RI 2.3.2, RI 3.2.12, RI 3.3.3, RI 3.3.4, RI 4.1.6, RI 4.1.7,</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Evaluare pe parcurs</b></li> </ul>	20%
Verificare	<p><b>Verificare 1 - Elemente de prezentare personală: CV și scrisoare de intenție</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>completarea corectă a documentelor respectând cerințele de fond și formă</li> <li>originalitate în completarea scrisorii de intenție</li> </ul> <p><b>Verificare 2 – Prezentarea unui produs din perspectivă multidisciplinară (social, tehnico-economic, mediu). Referat scris.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>utilizarea corectă a limbajului de specialitate</li> <li>argumentarea, raționamentul logic în elaborarea referatului</li> <li>respectarea cerințelor de formă și fond în elaborarea referatului</li> <li>respectarea normelor de etică și integritate academică, în elaborarea referatului</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Verificare pe parcurs</b></li> </ul>	V1: 20% V2: 30% V3: 20%

	<p><b>Verificare 3: Susținerea prezentării produsului analizat, adaptată pentru un public țintă specificat</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• claritatea și coerența prezentării</li> <li>• creativitate în elaborarea materialelor</li> <li>• respectarea cerințelor de formă și fond</li> <li>• adaptarea prezentării pentru un anumit public țintă</li> <li>• respectarea normelor de etică și integritate academica</li> </ul> <p>Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: RI 1.3.1, RI 1.3.2, RI 1.3.3, RI 1.3.4, RI 1.3.5, RI 2.3.1, RI 2.3.2, RI 3.2.12, RI 3.3.3, RI 3.3.4, RI 4.1.6, RI 4.1.7</p>		
--	--	--	--

10.6 Standard minim de performanță

Elaborarea, redactarea și prezentarea pieselor de portofoliu, respectând cerințele legate de forma, terminologie științifică, etica.

**Grilă de evaluare pe niveluri de performanță**

Nivel de performanță	Descriere generală	Caracteristici
<b>Excelent (10–9)</b>	Stăpânește integral conceptele; materialele elaborate sunt inovative și exacte	Terminologie perfectă, structură logică, autonomie, gândire critică, documentare riguroasă, citare corectă a referințelor
<b>Foarte bine (8)</b>	Demonstrează înțelegere solidă și aplicare corectă	Erori minore, dar coerență conceptuală și aplicativă, Documentare corectă, citare incorectă a referințelor
<b>Bine (7)</b>	Înțelege conceptele de bază, dar aplicarea este parțială	Terminologie uneori inexactă, explicații incomplete Documentare corectă, citare incorectă a referințelor
<b>Suficient (6)</b>	Aplicare mecanică a noțiunilor, fără reflecție reală	Răspunsuri corecte parțial, lacune de logică Nerespectarea cerințelor de formă în elaborarea materialelor Documentare superficială Prezentări incoerente, lacune de logică
<b>Insuficient (&lt;5)</b>	Nu demonstrează înțelegerea noțiunilor fundamentale	Nerespectarea normelor de etică Plagiat în elaborarea materialelor

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

<p><b>Prof. dr. ing. Codruța JALIU</b> Decan</p>	<p><b>Prof. dr. ing. Luciana CRISTEA</b> Director de departament</p>
<p><b>Prof. dr. Dana PERNIU</b> Titular de curs</p>	<p><b>Conf.dr. Cristina BOGATU</b> Titular de seminar</p>

## FIȘA DISCIPLINEI

### 1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Transilvania din Brasov
1.2 Facultatea	Design de Produs si Mediu
1.3 Departamentul	Design de Produs, Mecatronică și Mediu
1.4 Domeniul de studii de licență <sup>1)</sup>	Inginerie industrială
1.5 Ciclul de studii <sup>2)</sup>	Licență
1.6 Programul de studii	Design Industrial

### 2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Desen tehnic și Infografică II							
2.2 Titularul activităților de curs	Șef lucr. dr. ing. Flavia Fechete							
2.3 Titularul activităților de laborator	Șef lucr. dr. ing. Flavia Fechete							
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	II	2.6 Tipul de evaluare	V	2.7 Regimul disciplinei	Conținut <sup>3)</sup>	DF
							Obligativitate <sup>3)</sup>	DOB

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	1	3.3 laborator	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5 curs	14	3.6 laborator	28
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					15
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					15
Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					15
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 <sup>5)</sup>	3				

### 4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cunoștințe generale de matematică</li> </ul>
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cunoștințe legate de desenul tehnic de execuție și de utilizarea calculatorului</li> <li>Cunoștințe generale de operare pe PC;</li> <li>Cunoștințe despre fluxurile tehnologice;</li> <li>Cunoștințe privind metode si procedee de obținere a produselor industriale.</li> </ul>

### 5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> <li>Prezentarea aplicațiilor prin utilizarea videoproiectorului și calculatorului</li> </ul>
5.2 de desfășurare a laboratorului	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sală de laborator dotata cu tabla, creta, calculator, internet si videoproiector;</li> </ul>

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

Competențe aferente calificării	<p>CG1 Realizarea de activități profesionale specifice ingineriei și ingineriei industriale pe baza cunoștințelor din științele fundamentale - Execută calcule matematice analitice, definește și interpretează cerințe tehnice, utilizează software de desen tehnic, evaluează viabilitatea financiară</p> <p>Rezultatele învățării</p> <p>1.1 Cunoștințe</p> <p>R.Î. 1.1.1. Studentul identifică și descrie concepte, principii și metode de bază din matematică, fizică, chimie, desen tehnic, economie și informatică.</p> <p>R.Î. 1.1.2. Studentul explică și interpretează rezultate teoretice și experimentale din matematică, fizică, chimie, economie, desen tehnic și informatică.</p> <p>1.2 Aptitudini</p> <p>R.Î. 1.2.1. Studentul operează cu concepte, principii și metode de bază din matematică, fizică, chimie, desen tehnic, economie și informatică.</p> <p>R.Î. 1.2.3. Studentul efectuează calcule ingineresti și economice de complexitate medie și le asociază cu reprezentări grafice letrice sau specifice proiectării asistate de calculator.</p> <p>R.Î. 1.2.5. Studentul aplică criteriile și metode de evaluare pentru identificarea, modelarea, experimentarea, analiza și aprecierea calitativă și cantitativă a fenomenelor și proceselor specifice domeniului fundamental folosind inclusiv tehnologii digitale.</p> <p>R.Î. 1.2.8. Studentul elaborează desene tehnice de execuție și de ansamblu în format letric sau proiectate asistat de calculator.</p> <p>1.3 Responsabilitate și autonomie</p> <p>R.Î. 1.3.2. Studentul practică raționamentul logic, evaluarea și autoevaluarea în luarea deciziilor.</p> <p>R.Î. 1.3.4. Studentul este angajat în învățarea pe tot parcursul vieții pentru dobândirea și implementarea cunoștințelor, după cum este necesar, folosind strategii de învățare adecvate.</p> <p>R.Î. 1.3.5. Studentul promovează dialogul, cooperarea, respectul față de ceilalți și interculturalitatea.</p> <p>CG2 Asocierea de cunoștințe, principii și metode specifice ingineriei Industriale cu reprezentări grafice pentru rezolvarea de sarcini specifice - Gestionează proiecte de inginerie, elaborează studiul de fezabilitate, concepe planuri tehnice, concepe și execută modelul virtual al unui produs, efectuează calcule de rezistența materialelor, analizează rezistența la stres a materialelor, utilizează software CAD, este la curent cu transformarea digitală a proceselor industriale, se adaptează la noi materiale pentru design</p> <p>Rezultatele învățării</p> <p>2.1 Cunoștințe</p> <p>R.Î. 2.1.1. Studentul identifică și descrie reprezentări grafice specifice produselor, fenomenelor și proceselor industriale.</p> <p>R.Î. 2.1.2. Studentul explică rezultate teoretice, rezultate experimentale și documentație tehnică asociate produselor, fenomenelor și proceselor industriale.</p> <p>2.3 Responsabilitate și autonomie</p> <p>R.Î. 2.3.1. Studentul selectează și utilizează surse bibliografice specifice domeniului.</p> <p>R.Î. 2.3.2. Studentul demonstrează autonomie în învățare pe problematici specifice produselor, fenomenelor și proceselor industriale.</p>
---------------------------------	---

Competențe aferente calificării	<p>CG3. Designul și dezvoltarea de produse noi sau inovative prin aplicarea tehnicilor de creativitate și armonizarea aspectelor funcțional constructiv tehnologice cu cele estetice, ergonomice și ecologice - Efectuează cercetare în legătură cu curente din design, elaborează proiecte de specificații pentru proiectare, prezintă propuneri de design artistic, concepe planuri tehnice, determină caracterul adecvat al materialelor, realizează schițe de proiectare, concepe și execută modelul fizic al unui produs, proiectează prototipuri, efectuează încercări și elaborează proceduri de încercare, execută încercări de performanță, analizează datele testelor, pregătește prototipuri pentru producție, utilizează echipament pentru testare, înregistrează datele încercărilor</p> <p>Rezultatele învățării</p> <p>3.2 Aptitudini</p> <p>R.Î. 3.2.6. Studentul utilizează resurse și instrumente software pentru eficientizarea procesului de design și dezvoltare de produs</p> <p>CG4. Managementul proiectelor profesionale de design și dezvoltare de produse noi - Gestionează proiecte de inginerie, ajustează proiectele produselor, supervizează activitatea de proiectare, efectuează cercetare științifică</p> <p>Rezultatele învățării</p> <p>4.1 Cunoștințe</p> <p>R.Î. 4.1.7. Studentul cunoaște și aplică tehnici de management al timpului profesional și personal.</p>
---------------------------------	---

## 7. Obiectivele disciplinei (reieșind din competențele specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Însușirea de cunoștințe în domeniul graficii asistate de calculator și desenului tehnic. Realizarea desenelor la scară.</li> <li>• Deprinderea abilităților de utilizare a computerului în proiectarea ingineriasca. Disciplina are la bază pachetul de programe AutoCAD al companiei Autodesk, software cu destinație generală: arhitectura, inginerie, design, electrotehnică și care stă la baza a numeroase alte softuri cu destinații generale sau specializate.</li> <li>• La laborator se parcurg aplicații folosind cunoștințele dobândite la cursuri.</li> </ul>
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Însușirea regulilor și convențiilor stabilite prin standarde în vederea reprezentării desenelor de ansamblu.</li> <li>• Competențe cognitive: Studenții trebuie să demonstreze abilitate în reprezentarea pieselor în AutoCAD 2D. După parcurgerea modului studenții vor fi capabili să citească un desen de execuție sau de ansamblu și să-l realizeze în AutoCAD.</li> <li>• Competențe aplicativ-practice: Finalizarea laboratorului va demonstra însușirea cunoștințelor de desen și grafică AutoCAD 2D, se vor dezvolta competențe în automatizarea proiectării, a utilizării eficiente a tehnologiei informației.</li> <li>• Competențe de comunicare și relaționare: Dezvoltarea capacității de comunicare computerizată, însușirea și utilizarea corectă a termenilor specifici;</li> <li>• Competențe de dezvoltare personală și profesională: Dezvoltarea capacității de gestionare a învățării continue, dezvoltarea / perfecționarea abilităților de vedere în plan și în spațiu, dezvoltarea cunoștințelor informatice.</li> </ul>

## 8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Număr de ore	Observații
1. <b>Introducere în AutoCAD.</b> – Istorie, echipamente CAD, avantajul desenării în AutoCAD, lansarea		2	

<p>AutoCAD-ului, ecran, crearea și salvarea unui desen elementar, sisteme de coordonate; <b>Sisteme de coordonate WCS și UCS.</b></p> <p>– <b>Desenare asistată 2D.</b> Elemente de bază. Instrumente de desenare, comenzi primare de desenare. Configurarea desenului, comenzile Limits și Units. Comenzi de desenare Line și Point. Aplicații.</p>	<p>Prelegere clasică și îmbunătățită prin prezentare de slide-uri și aplicații în AutoCAD</p>		
<p>2. <b>Editarea obiectelor în AutoCAD.</b> Comenzi de informare, comenzi de vizualizare. Modurile Osnap, comenzile Circle, Arc, Ellipse, Polygon, Rectangle, Donut. <b>Comenzi de vizualizare:</b> Zoom, Redraw, Pan, Polar Traking. <b>Lucrul cu layere,</b> tipuri de linie și culori. Aplicații.</p>		2	
<p>3. <b>Alte comenzi de desenare:</b> Solid, Sketch, Xline, Ray, Mline, etc, mijloace de selecție. <b>Tehnici elementare de editare și modificare.</b> Comenzi de editare. Comenzile Modify. Aplicații.</p>		2	
<p>4. <b>Tehnici avansate de lucru.</b> Comenzi Modify continuare. Comenzi avansate de editare. <b>Comenzi avansate de desenare:</b> desenarea poliliniilor. Crearea modelelor de hașurare. <b>Definirea unui nou stil de text,</b> tipuri de scriere, scrierea în AutoCAD cu exemplificări. Reprezentarea izometrică. Aplicații: desenarea bușurilor, pieselor filetate.</p>		2	
<p>5. <b>Cotarea.</b> Editarea cotelor, crearea stilurilor de cotare, adăugarea toleranțelor și a abaterilor de formă și poziție, exemple de cotare, cu exemplificări. <b>Blocurile, blocurile de atribute.</b> Inserarea șuruburilor și piulițelor într-un desen de ansamblu.</p>		2	
<p>6. <b>Alte comenzi utile:</b> MSlide, VSlide, Script, plotarea desenelor, Regen, Boundary. Pregătirea unui desen sablon etc. <b>Relații OLE AutoCAD-Word.</b> Comenzi de inserare de imagini. Reprezentarea desenelor de ansamblu. Aplicații.</p>		2	
<p>7. Reprezentarea desenelor de ansamblu. Recapitulare. Aplicații.</p>		2	
<p><b>Bibliografie</b></p> <p>1. Flavia Fechete, Suport de curs și îndrumar de laborator - eLearning, 2024.</p> <p>2. Urdea M. Desen Tehnic și Infografică, Îndrumar de laborator. Editura Universității Transilvania din Brașov, ISBN 978-606-19-1401-2, p. 219, 2021.</p> <p>3. Lihtețchi, I. <i>Aplicații și teste de grafică tehnică asistată.</i> Universitatea "Transilvania", Brașov, 2002;</p> <p>4. Urdea M., Păunescu R., <i>Grafică Asistată 2D-3D, Curs și Aplicații, AutoCAD și SolidWorks,</i> Editura Universității Transilvania 2005 ;</p> <p>5. Urdea M. <i>Infografică. AutoCAD 2D Curs și îndrumar de laborator,</i> Editura Universității Transilvania 2008;</p> <p>6. Urdea Mihaela, <i>Infografică, Desen Tehnic, Curs și Îndrumar de laborator, Partea a-II a,</i> 2010;</p>			
8.2 Laborator	Metode de predare-învățare	Număr de ore	Observații
1 Introducere în utilizare AutoCAD. Taste funcționale. Realizarea elementelor grafice ale unui format de desen: chenar, indicator. Generarea		2	

de desene sablon. Desenarea în 3 proiecții a pieselor simple.	Studiu de caz, lucrări practice		
2 Controlul afișării desenelor. Sisteme de coordonate WCS și UCS. Construcții grafice, dispunerea proiecțiilor în AutoCAD. Comenzi de vizualizare 2D. Modurile Osnap, comenzi de desenare: Line, Circle, Arc.		2	
3 Lucrul cu layere, tipuri de linie, culori. Aplicații cu comenzile de desenare: Polygon, Rectangle, Donut, Solid, Fill, Ellipse.		2	
4 Aplicații cu comenzile Modify: Offset, Move, Copy, Chamfer, Fillet, Rotate, Mirror, etc.		2	
5 Desenarea pieselor simple realizate la laboratoarele de desen, alte comenzi de desenare.		2	
6 Desenarea pieselor gen arbori, utilizarea comenzilor Pline și Pedit. Reprezentarea pieselor cu secțiuni. Hasurarea secțiunilor.		2	
7 Inscrierea de texte, utilizarea comenzilor Text, Dtext și Mtext.		2	
8 Cotarea desenelor deja realizate. Setarea variabilelor de cotare, adăugarea toleranțelor și a abaterilor de formă și poziție.		2	
9 Generarea și inserare de blocuri și blocuri cu atribute, comanda Xref. Aplicații.		2	
10 Aplicații cu comenzile Boundary, Region. Utilizarea comenzilor la modelarea 3D.		2	
11 Plotarea desenelor. Relații OLE AutoCAD-Word. Copierea desenelor cu comanda Copy Link. Desene complexe.		2	
12 Aplicații cu comenzile Attdef, Block, Wblock, Insert. Alte aplicații, desene de execuție, desene de ansamblu. Recapitulare.		2	
13 -14 Recapitulare prin teste grila. Aplicații.		4	
<p>Bibliografie</p> <p>7. Flavia Fechet, Suport de curs și îndrumar de laborator - eLearning, 2024.</p> <p>8. Urdea M. Desen Tehnic și Infografică, Îndrumar de laborator. Editura Universității Transilvania din Brașov, ISBN 978-606-19-1401-2, p. 219, 2021.</p> <p>9. Lihtețchi, I. <i>Aplicații și teste de grafică tehnică asistată</i>. Universitatea "Transilvania", Brașov, 2002;</p> <p>10. Urdea M., Păunescu R., <i>Grafică Asistată 2D-3D, Curs și Aplicații, AutoCAD și SolidWorks</i>, Editura Universității Transilvania 2005 ;</p> <p>11. Urdea M. <i>Infografică. AutoCAD 2D Curs și îndrumar de laborator</i>, Editura Universității Transilvania 2008;</p> <p>12. Urdea Mihaela, <i>Infografică, Desen Tehnic, Curs și Îndrumar de laborator, Partea a-II a</i>, 2010;</p> <p>13. Paunescu R., Clinciu R., <i>Desen tehnic si Infografica</i>, Editura Universitatii "Transilvania" Brasov, 2009, ISBN 978-973-598-605-6, 140 pag.</p>			

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

<p>Disciplina are ca țintă familiarizarea studenților din cadrul ciclului de studii de licență cu noțiunile de bază referitoare la folosirea unui software de desenare.</p> <p>Disciplina formează competențe de bază în proiectarea asistată de calculator necesară inginerilor proiectanți.</p> <p>Pentru o mai bună adaptare la cerințele pieței muncii, la întocmirea fișei disciplinei s-a ținut seama de cerințele exprimate de potențialii angajatori.</p>
---

## 10. Evaluare

Tip de activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	<p><u>Activitate continuă și participare la curs:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ prezență activă și intervenții argumentate;</li> <li>▪ integrarea cunoștințelor teoretice în discuții;</li> <li>▪ întrebări constructive.</li> </ul> <p>Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: R.Î. 1.1.1, RÎ 1.1.2, R.Î. 1.2.1.</p>	Teste recapitulative	5%
10.5 Laborator	<p><u>Activitate continuă și participare la laborator</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ participare activă la laborator: contribuții relevante, întrebări pertinente, implicare în dezbateri;</li> <li>▪ aplicarea creativă a cunoștințelor în elaborarea soluțiilor originale;</li> <li>▪ interpretarea corectă a cerințelor tehnice pe baza desenelor tehnice examinate;</li> </ul> <p>Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: R.Î. 2.1.1, R.Î. 2.1.2, R.Î. 2.3.1, R.Î. 2.3.2, R.Î.1.3.2, R.Î. 1.3.4, R.Î. 1.3.5, R.Î. 4.1.7.</p>	Evaluare continuă (teste)	15%
10.6. Evaluare finală	<p>Activități de laborator; Aplicații practice</p> <p>Asimilarea de către studenți a notiunilor teoretice de baza din tematicile disciplinei și demonstrarea abilitatilor de aplicare a cunostintelor dobandite in aplicațiile AutoCAD.</p> <p>Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: R.Î. 1.1.1, RÎ 1.1.2, R.Î. 1.2.1, R.Î.1.2.3, R.Î. 1.2.5, R.Î.1.2.8, R.Î. 3.2.6.</p>	Evaluare sumativa-scrisă prin lucrare practică în AutoCAD	80%
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizarea cunostintelor de baza pentru realizarea de reprezentari grafice, in conformitate cu regulile si conventiile stabilite prin standarde.</li> <li>• Insusirea corecta a termenilor specifici si utilizarea adecvata a acestora.</li> <li>• Reprezentarea corectă a conturului piesei și hașurarea secțiunii.</li> </ul>			

### Grilă de evaluare pe niveluri de performanță

Nivel de performanță	Descriere generală	Caracteristici
<b>Excelent (10–9)</b>	Stăpânește integral conceptele; realizarea corectă a proiecțiilor, cotarea corectă conform standardelor.	Terminologie perfectă, structură logică, autonomie, gândire critică
<b>Foarte bine (8)</b>	Demonstrează înțelegere solidă și aplicare corectă a conceptelor și tehnicilor de proiectare utilizate.	Erori minore, dar coerență conceptuală și aplicativă
<b>Bine (7)</b>	Înțelege conceptele de bază, dar aplicarea este parțială	Terminologie uneori inexactă, explicații incomplete

<b>Suficient (6)</b>	Aplicare mecanică a noțiunilor, fără a face dovada creativității	Răspunsuri corecte parțial, lacune de logică
<b>Insuficient (&lt;5)</b>	Nu demonstrează înțelegerea noțiunilor fundamentale. Carențe grave în demonstrarea achiziționării aptitudinilor.	Confuzie teoretică, aplicații greșite, lipsă de argumentare

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

<b>Prof.dr.ing. Codruța Ileana JALIU</b>  <b>Decan</b>	<b>Prof.dr.ing. Luciana CRISTEA</b>  <b>Director de departament</b>
<b>Șef lucr. dr. ing. Flavia FECHETE</b> <b>Titular de CURS</b>	<b>Șef lucr. dr. ing. Flavia FECHETE</b> <b>Titular de laborator</b>

## FIȘA DISCIPLINEI

### 1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Transilvania din Brașov
1.2 Facultatea	Design de produs și mediu
1.3 Departamentul	Design de produs, Mecatronică și Mediu
1.4 Domeniul de studii de licență <sup>1)</sup>	Inginerie Industrială
1.5 Ciclul de studii <sup>2)</sup>	Licență
1.6 Programul de studii	Design Industrial

### 2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Programarea calculatoarelor și limbaje de programare II							
2.2 Titularul activităților de curs	Șef lucr. dr. ing. Monica Loredana BALAȘ,							
2.3 Titularul activităților de laborator	Șef lucr. dr. ing. Monica Loredana BALAȘ,							
2.4 Anul de studii	I	2.5 Semestrul	2	2.6 Tipul de evaluare	E	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	3	3.2 din care: curs	1	3.3 seminar / laborator / proiect	0/2/0
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	3.5 din care: curs	14	3.6 seminar / laborator / proiect	0/28/0
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					14
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					20
Pregătire seminar, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutorat					
Examinări					4
Alte activități					
3.7 Total ore de activitate a studentului	48				
3.8 Total ore pe semestru	90				
3.9 Numărul de credite <sup>5)</sup>	3				

### 4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	- Programarea calculatoarelor și limbaje de programare I
4.2 de competențe	- utilizarea pachetului Office

### 5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	• Sală de curs cu tablă, calculator, videoproiector și ecran
5.2 de desfășurare a laboratorului	• Sală de laborator cu tablă, calculatoare, videoproiector și ecran

## 6. Competențe specifice acumulate și rezultate ale învățării

<b>Competențe aferente calificării</b>	<p><b>Competențe specifice și rezultate ale învățării</b></p> <p>CG1 Realizarea de activități profesionale specifice ingineriei și ingineriei industriale pe baza cunoștințelor din științele fundamentale Execută calcule matematice analitice, definește și interpretează cerințe tehnice, utilizează software de desen tehnic, evaluează viabilitatea financiară</p> <p>Rezultatele învățării</p> <p>1.1 Cunoștințe</p> <p>R.Î. 1.1.1. Studentul identifică și descrie concepte, principii și metode de bază din matematică, fizică, chimie, desen tehnic și informatică.</p> <p>R.Î. 1.1.2. Studentul explică și interpretează rezultate teoretice și experimentale din matematică, fizică, chimie, desen tehnic și informatică.</p> <p>1.2 Aptitudini</p> <p>R.Î. 1.2.1. Studentul operează cu concepte, principii și metode de bază din matematică, fizică, chimie, desen tehnic și informatică.</p> <p>R.Î. 1.2.3. Studentul efectuează calcule ingineresti de complexitate medie și le asociază cu reprezentări grafice letrice sau specifice proiectării asistate de calculator.</p> <p>R.Î. 1.2.5. Studentul aplică criteriile și metode de evaluare pentru identificarea, modelarea, experimentarea, analiza și aprecierea calitativă și cantitativă a fenomenelor și proceselor specifice domeniului fundamental folosind inclusiv tehnologii digitale.</p> <p>1.3 Responsabilitate și autonomie</p> <p>R.Î. 1.3.2. Studentul practică raționamentul logic, evaluarea și autoevaluare în luarea deciziilor.</p> <p>R.Î. 1.3.4. Studentul este angajat în învățarea pe tot parcursul vieții pentru dobândirea și implementarea cunoștințelor, după cum este necesar, folosind strategii de învățare adecvate.</p> <p>R.Î. 1.3.5. Studentul promovează dialogul, cooperarea, respectul față de ceilalți și interculturalitatea.</p> <p>CG2 Asocierea de cunoștințe, principii și metode specifice ingineriei Industriale cu reprezentări grafice pentru rezolvarea de sarcini specifice Gestionează proiecte de inginerie, elaborează studiul de fezabilitate, concepe planuri tehnice, concepe și execută modelul virtual al unui produs, efectuează calcule de rezistența materialelor, analizează rezistența la stres a materialelor, utilizează software CAD, este la curent cu transformarea digitală a proceselor industriale, se adaptează la noi materiale pentru design.</p> <p>Rezultatele învățării</p> <p>2.3 Responsabilitate și autonomie</p> <p>R.Î. 2.3.1. Studentul selectează și utilizează surse bibliografice specifice domeniului.</p> <p>R.Î. 2.3.2. Studentul demonstrează autonomie în învățare pe problematici specifice produselor, fenomenelor și proceselor industriale.</p> <p>CG4. Managementul proiectelor profesionale de design și dezvoltare de produse noi Gestionează proiecte de inginerie, ajustează proiectele produselor, supervizează activitatea de proiectare, efectuează cercetare științifică</p> <p>Rezultatele învățării</p> <p>4.1 Cunoștințe</p> <p>R.Î. 4.1.7. Studentul cunoaște și aplică tehnici de management al timpului profesional și personal.</p>
--	--

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Acest curs este o introducere în programarea orientată pe obiecte folosind limbajul de programare Delphi. Programarea orientată pe obiecte reprezintă un stil de programare care presupune împărțirea programelor în componente
---------------------------------------	---

	obiectuale și apoi dezvoltarea programelor pentru gestiunea componentelor obiectuale respective și a interacțiunilor dintre acestea.
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificarea și cunoașterea conceptelor fundamentale și a termenilor programării orientate pe obiecte</li> <li>• Familiarizarea cu modelul orientat pe obiecte în contextul creării formularelor și analiza modului de selectare a evenimentelor cărora urmează să li se asocieze proceduri</li> <li>• Dobândirea abilităților de utilizare a obiectelor orientate spre grafică</li> <li>• Dezvoltarea capacităților de aplicare a proprietăților și metodelor specifice graficii, respectiv de folosire a metodelor specifice transformărilor de coordonate și trasării graficelor</li> <li>• Abordarea simulării prin animație grafică.</li> </ul>

## 8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Număr de ore	Observații
1. Conceptele programării orientate pe obiecte 1.1. Obiecte 1.2. Încapsularea și transmiterea de mesaje 1.3. Clasele; 1.4. Moștenirea și polimorfismul 1.5. Concepte din DELPHI; 1.6. Interfața mediului integrat de dezvoltare a sistemului DELPHI; Inspectorul de obiecte; Paleta de componente	Prelegere clasică și pe bază de slide	2 ore	
2. Dezvoltarea aplicațiilor cu structuri simple 2.1. Forme; Adăugarea componentelor pe formă; Structura unei aplicații DELPHI 2.2. Componente elementare: Label, Componente de tip casete de text și Funcții de conversie, Butoane de comandă, Containere pentru componente, Butoane radio, Casete de validare, Casete cu listă 2.3. Componenta Memo; Funcțiile Format și InputBox 2.4. Meniuri principale și meniuri pop-up 2.5. Tratarea excepțiilor 2.6. Ferestre pentru afișarea mesajelor; Procedura ShowMessage; Funcția MessageDlg		6 ore	
3. Elemente fundamentale de grafică 3.1. Obiectul CANVAS; Proprietăți și metode CANVAS 3.2. Componenta Image 3.3. Componenta utilizator ImageUsr; Setarea modului grafic utilizator (Proceduri caracteristice componentei ImageUsr)		4 ore	
4. Baze de date in Excel/Access		2 ore	
8.2 Laborator	Metode de predare-învățare	Număr de ore	Observații
1. Instrumentele meniului de programare Delphi; Componentele MenuBar, ToolBar, BitBtn, Memo și StatusBar	Conversație, demonstrație, experiment individual, experiment în grupuri mici, exerciții, evaluare	2 ore	
2. Utilizarea liniilor de editare Proceduri de conversie		2 ore	
3. Componenta SpinEdit; Utilizarea butoanelor radio		2 ore	
4. Utilizarea casetelor de validare		2 ore	
5. Componenta ComboBox		2 ore	
6. Componenta Memo; Funcțiile Format și InputBox		4 ore	
7. Tratarea excepțiilor. Instrucțiunea try – except		1 ore	

8. Dezvoltarea aplicațiilor cu structuri complexe – Ferestre modale și ferestre nemodale		3 ore	
9. Utilizarea graficii în Delphi; Componenta Image; Proprietăți Canvas; Metode Canvas		4 ore	
10. Funcția RGB; Componenta ColorDialog		2 ore	
11. Setarea modului grafic al utilizatorului; Funcția de conversie pentru coordonatele ecranului și coordonatele utilizatorului; Desenarea graficelor; Componenta ImageUsr		2 ore	
12. Baze de date in Excel/Access.		2 ore	
8.3 Bibliografie			
Bibliografie			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Balaș M. Notițe de curs, platforma elearning, 2025</li> <li>2. Eftimie, E. Generarea formelor. Editura Universității "Transilvania" din Brașov, 2005.</li> <li>3. Eftimie, E. Aplicații de programare în inginerie. Editura Universității "Transilvania" din Brașov, 2002.</li> <li>4. Eftimie, E. Programare orientată pe obiecte. Aplicații Visual C#, Editura: Lux Libris, 2019</li> <li>5. Barbu, Gh., Văduva, I., Boloșteanu, M. Bazele informaticii, Editura Tehnică, București, 1997.</li> <li>6. Kovacs, S. Delphi 3.0 Ghid de utilizare, Editura Albatros, Cluj Napoca, 1998.</li> <li>7. Blaga, A. Ultima provocare: Delphi, Editura Promedia Plus, Cluj Napoca, 1998.</li> <li>8. Balaș, M. Programarea calculatoarelor și limbaje de programare I – Suport de laborator, 2025.</li> </ol>			

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

Disciplina, prin problematica tratată, aparține domeniului tehnologiei informației și pune la dispoziție cunoștințele necesare dezvoltării aplicațiilor orientate pe obiecte.

Cunoștințele teoretice fundamentează cele mai noi abordări în programarea calculatoarelor iar exemplele practice se bazează pe aplicații din ingineria industrială.

Programa analitică este în concordanță cu programele analitice ale universităților partenere Erasmus din UE.

### 10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	<p><b>Activitate continuă și participare la curs</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• utilizarea corectă a termenilor și noțiunilor specifice cursului;</li> <li>• prezență activă și intervenții argumentate;</li> <li>• integrarea cunoștințelor teoretice în discuții;</li> <li>• capacitatea de exemplificare.</li> </ul> <p>Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: R.Î. 1.1.1, R.Î. 1.1.2, R.Î. 1.3.4, R.Î. 2.3.2.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluare pe parcurs</li> </ul>	10%

10.5 Laboator	<p><b>Activitate continuă și participare la seminar/laborator/proiect</b></p> <p>Participare activă la laborator: contribuții relevante, întrebări pertinente, implicare în dezbateri;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ pregătirea aplicațiilor, temelor sau a exercițiilor înainte de laborator;</li> <li>➤ colaborare în sarcini de echipă și susținerea opiniilor proprii.</li> </ul> <p><b>Realizarea sarcinilor aplicative</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ rezolvarea corectă a temelor din cadrul aplicațiilor practice;</li> <li>➤ utilizarea corectă a soluțiilor software specific activității de laborator;</li> <li>➤ aplicarea creativă a cunoștințelor în rezolvarea unei situații problematice;</li> </ul> <p><b>Calitatea răspunsurilor</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ utilizarea corectă a termenilor specifici;</li> <li>➤ argumentare logică;</li> <li>➤ gradul de dificultate a aplicațiilor abordate.</li> </ul> <p>Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: R.Î. 1.2.1, R.Î. 1.2.3, R.Î. 1.2.5, R.Î. 4.1.7</p>	• Evaluare pe parcurs	45%
Examen	<p><b>Probă scrisă (test complex) și /sau Probă orală</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ utilizarea corectă a termenilor și noțiunilor specifice cursului;</li> <li>➤ utilizarea corectă a metodelor specific problematicii cursului;</li> <li>➤ gradul de acoperire a problematicii cerute de subiecte;</li> <li>➤ aplicarea creativă a cunoștințelor în rezolvarea unei situații problematice;</li> <li>➤ claritate în organizarea răspunsului;</li> <li>➤ fluentă, rigoare și autonomie în formularea explicațiilor.</li> </ul> <p>Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: R.Î. 1.1.1, R.Î. 1.1.2, R.Î. 1.3.2, R.Î. 1.3.3, R.Î. 2.3.4, 2.3.6, R.Î. 4.2.2.</p>	• Evaluare sumativă	45%

#### 10.6 Standard minim de performanță

Capacitatea de sintetizare și interpretare a unui set de informații, de rezolvare a unor probleme de bază și de evaluare a concluziilor posibile.

Cunoașterea/identificarea corectă a componentelor hardware și software ale calculatorului.

#### Grilă de evaluare pe niveluri de performanță

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

<b>Insuficient (&lt;5)</b>	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 29.09.2025 și aprobată în ședința de Consiliu al facultății din data de 29.09.2025.

Prof. dr. ing. Codruța JALIU Decan	Prof. dr. ing. Luciana CRISTEA Director de departament
Șef lucr. dr. ing. Monica Loredana BALAȘ, Titular de curs	Șef lucr. dr. ing. Monica Loredana BALAȘ, Titular de laborator

Notă:

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	Design de produs și mediu
1.3 Departamentul	Design de produs, Mecatronică și Mediu
1.4 Domeniul de studii de licență <sup>1)</sup>	Inginerie Industrială
1.5 Ciclul de studii <sup>2)</sup>	Licență
1.6 Programul de studii	Design Industrial

### 2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	FIZICĂ							
2.2 Titularul activităților de curs	Conf.dr.fiz. ADAM Mihai Sorin							
2.3 Titularul activităților de laborator	Conf.dr.fiz. ADAM Mihai Sorin							
2.4 Anul de studii	I	2.5 Semestrul	2	2.6 Tipul de evaluare	E	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	3	3.2 din care: curs	2	3.3 seminar / laborator / proiect	0/1/0
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	3.5 din care: curs	28	3.6 seminar / laborator / proiect	0/14/0
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					42
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					21
Pregătire seminar, teme, referate, portofolii și eseuri					12
Tutorat					-
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 <sup>5)</sup>	4				

### 4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cunoștințe de bază în <i>Analiză matematică, Algebră, Fizica</i> dobândite în liceu</li> </ul>
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aplicarea adecvată a cunoștințelor fundamentale de <i>Matematică și Fizică</i>, dobândite în liceu pentru explicarea și interpretarea fenomenelor prezentate</li> </ul>

### 5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sală de curs dotată cu echipamente multimedia; capacitatea sălii: 100 locuri</li> </ul>
5.2 de desfășurare a laboratorului	<ul style="list-style-type: none"> <li>Săli de laborator cu capacitate maximă de 20 locuri</li> </ul>

### 6. Competențe specifice acumulate și rezultate ale învățării

**CG1 Realizarea de activități profesionale specifice ingineriei și ingineriei industriale pe baza cunoștințelor din științele fundamentale**

Execută calcule matematice analitice, definește și interpretează cerințe tehnice, utilizează software de desen tehnic, evaluează viabilitatea financiară

**Rezultatele învățării****1.1 Cunoștințe**

R.Î. 1.1.1. Studentul identifică și descrie concepte, principii și metode de bază din matematică, fizică, chimie, desen tehnic, economie și informatică.

R.Î. 1.1.2. Studentul explică și interpretează rezultate teoretice și experimentale din matematică, fizică, chimie, economie, desen tehnic și informatică.

**1.2 Aptitudini**

R.Î. 1.2.1. Studentul operează cu concepte, principii și metode de bază din matematică, fizică, chimie, desen tehnic, economie și informatică.

R.Î. 1.2.2. Studentul rezolvă probleme de matematică, fizică și chimie cu aplicabilitate în inginerie și validează soluția obținută.

R.Î. 1.2.3. Studentul efectuează calcule inginerești și economice de complexitate medie și le asociază cu reprezentări grafice letrice sau specifice proiectării asistate de calculator.

R.Î. 1.2.4. Studentul descrie fenomene și procese fizico-chimice și economice.

R.Î. 1.2.5. Studentul aplică criteriile și metode de evaluare pentru identificarea, modelarea, experimentarea, analiza și aprecierea calitativă și cantitativă a fenomenelor și proceselor specifice domeniului fundamental folosind inclusiv tehnologii digitale.

R.Î. 1.2.6. Studentul achiziționează și prelucrează date, interpretează rezultate teoretice și experimentale.

R.Î. 1.2.7. Studentul concepe soluții, respectând standarde relevante, pentru probleme de inginerie de complexitate medie care îndeplinesc nevoile specificate, respectând cerințe de sănătate publică, siguranță, bunăstare, mediu, sustenabilitate și factori economici, precum și alte constrângeri specifice.

**1.3 Responsabilitate și autonomie**

R.Î. 1.3.2. Studentul practică raționamentul logic, evaluarea și autoevaluare în luarea deciziilor.

R.Î. 1.3.4. Studentul este angajat în învățarea pe tot parcursul vieții pentru dobândirea și implementarea cunoștințelor, după cum este necesar, folosind strategii de învățare adecvate.

R.Î. 1.3.5. Studentul promovează dialogul, cooperarea, respectul față de ceilalți și interculturalitatea.

R.Î. 1.3.6. Studentul lucrează eficient ca membru în echipă sau lider al acesteia.

**CG2 Asocierea de cunoștințe, principii și metode specifice ingineriei Industriale cu reprezentări grafice pentru rezolvarea de sarcini specifice**

Gestionează proiecte de inginerie, elaborează studiul de fezabilitate, concepe planuri tehnice, concepe și execută modelul virtual al unui produs, efectuează calcule de rezistența materialelor, analizează rezistența la stres a materialelor, utilizează software CAD, este la curent cu transformarea digitală a proceselor industriale, se adaptează la noi materiale pentru design

**Rezultatele învățării****2.1 Cunoștințe**

R.Î. 2.1.2. Studentul explică rezultate teoretice, rezultate experimentale și documentație tehnică asociate produselor, fenomenelor și proceselor industriale.

**2.2 Aptitudini****2.3 Responsabilitate și autonomie**

R.Î. 2.3.1. Studentul selectează și utilizează surse bibliografice specifice domeniului.

R.Î. 2.3.2. Studentul demonstrează autonomie în învățare pe problematici specifice produselor, fenomenelor și proceselor industriale.

**CG4. Managementul proiectelor profesionale de design și dezvoltare de produse noi**

	Gestionează proiecte de inginerie, ajustează proiectele produselor, supervizează activitatea de proiectare, efectuează cercetare științifică Rezultatele învățării 4.1 <b>R.Î. 4.1.7.</b> Studentul cunoaște și aplică tehnici de management al timpului profesional și personal.
--	---

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Materialele prezentate în cadrul orelor de curs/seminar și lucrările de laborator urmăresc să ofere studentului cunoștințe adecvate de Fizică necesare înțelegerii fenomenelor și proceselor din domeniul designului industrial</li> </ul>
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analiza și înțelegerea fenomenelor fizice;</li> <li>• Asigurarea capacității de a utiliza dispozitive specifice și instrumente pentru a realiza experimente de Fizică în scopul dobândirii unei mai bune înțelegeri a fenomenelor studiate</li> <li>• Interpretarea corectă a datelor numerice obținute în urma unor experimente de fizică și corelarea acestora cu aplicații practice în domeniul ingineriei mediului</li> </ul>

## 8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Număr de ore	Observații
<b>Mecanică.</b> Marimi fizice și măsurare. Mișcare unidimensională. Vectori. Legile dinamicii	Curs interactiv cu materiale didactice prezentate cu videoproiector	8	
<b>Mecanică.</b> Mișcare circulară și alte aplicații ale legilor lui Newton. Energia unui sistem. Conservarea de energie. Impuls și ciocniri	Curs interactiv cu materiale didactice prezentate cu videoproiector	8	
<b>Termodinamică.</b> Temperatură. Prima lege a termodinamicii. Motoare termice, entropie, a doua lege a termodinamicii	Curs interactiv cu materiale didactice prezentate cu videoproiector	6	
<b>Electricitate și magnetism.</b> Câmpul electric	Curs interactiv cu materiale didactice prezentate cu videoproiector	2	
<b>Optica.</b> Natura luminii și principiile opticii geometrice	Curs interactiv cu materiale didactice prezentate cu videoproiector	2	
<b>Fizica modernă.</b> Introducere în Fizica cuantică	Curs interactiv cu materiale didactice prezentate cu videoproiector	2	
8.2 Laborator	Metode de predare-învățare	Număr de ore	Observații
Studiul deformărilor elastice. Determinarea modului lui Young și a vitezei de propagare a undelor longitudinale în medii solide	Lucru în echipă	2	
Legea fundamentală a dinamicii	Lucru în echipă	2	
Determinarea vitezei sunetului în aer prin metoda interferometriei cu ajutorul tubului König	Lucru în echipă	2	
Determinarea dependenței de temperatură a rezistivității metalelor	Lucru în echipă	2	

Determinarea energiei de activare a conducției la termistori	Lucru în echipă	2	
Studiul efectului Seebeck	Lucru în echipă	2	
Studiul efectului Hall. Încheierea situației	Lucru în echipă	2	
<b>8.3 Bibliografie</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• C. N. Crețu: <i>Fizica pentru ingineri</i>, Editura Universității Transilvania Brașov, 2012, ISBN 978-606-19-0062-6</li> <li>• Raymond A. Serway and John W. Jewett Jr., <i>Physics for Scientist and Engineers with Modern Physics</i>, International Edition, BOOKS/COLE, Cengage Learning, 2014, ISBN 978-1-133-95399-9</li> <li>• Raymond A. Serway and John W. Jewett Jr., <i>Physics for Scientist and Engineers with Modern Physics</i>, International Edition, BOOKS/COLE, Cengage Learning, 2014, <u>Instructor Solution Manual</u></li> </ul>			

## 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. 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. Cunoștințele teoretice fundamentează abordări multidisciplinare în sisteme mecanice aplicate, iar exemplele practice se bazează pe tipuri reprezentative de dispozitive mecanice și optice utilizate în designul industrial.

De asemenea, problemele discutate la curs 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	<b>Activitate continuă și participare activă la curs</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• utilizarea corectă a termenilor și noțiunilor specifice cursului;</li> <li>• prezență activă și intervenții argumentate;</li> <li>• integrarea cunoștințelor teoretice în discuții;</li> <li>• demonstrarea unei gândiri reflexive asupra teoriilor discutate.</li> </ul> <p>Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: RI 1.1. 1, RI 1.1.2, RI 1.2.1-7, RI 2.1.2, RI 1.3.2, 1.3.4-1.3.6, RI 2.12, RI 2.3.1, RI 2.3.2.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Evaluare pe parcurs</b></li> </ul>	<b>1%</b>

10.5 Laboator	<p><b>Activitate continuă și participare la laborator</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>participare activă la seminar/laborator/proiect: contribuții relevante, întrebări pertinente, implicare în dezbateri;</li> <li>pregătirea aplicațiilor, temelor sau a exercițiilor înainte de seminar/ laborator, proiect;</li> <li>colaborare în sarcini de echipă și susținerea opiniilor proprii.</li> </ul> <p><b>Realizarea sarcinilor aplicative</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>rezolvarea corectă a temelor postate pe platforma de e-learning precum și a celor din cadrul aplicațiilor practice;</li> <li>utilizarea corectă a software-lor;</li> <li>corectitudinea calculului analitic și numeric;</li> <li>capacitatea de a analiza structuri și sisteme specifice domeniului;</li> <li>aplicarea creativă a cunoștințelor în rezolvarea unei situații problematice;</li> <li>corectitudinea reprezentărilor grafice și a relațiilor de calcul</li> </ul> <p><b>Calitatea răspunsurilor</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>precizie terminologică;</li> <li>argumentare logică și coerență analitică;</li> <li>gradul de dificultate a structurilor abordate.</li> </ul> <p>Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: RI 1.1. 1, RI 1.1.2, RI 1.2.1-7, RI 2.1.2, RI 1.3.2, 1.3.4-1.3.6, RI 2.12, RI 2.3.1, RI 2.3.2.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Evaluare pe parcurs</li> </ul>	33%
Examen	<p><b>Probă scrisă (test complex) și /sau Probă orală</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>utilizarea corectă a termenilor și noțiunilor specifice cursului;</li> <li>utilizarea corectă a metodelor specifice problematicii cursului</li> <li>gradul de acoperire a problematicii cerute de subiecte;</li> <li>capacitatea de a analiza structuri și sisteme specifice domeniului;</li> <li>aplicarea creativă a cunoștințelor în rezolvarea unei situații problematice;</li> <li>corectitudinea reprezentărilor grafice și a relațiilor de calcul;</li> <li>claritate în organizarea răspunsului.</li> <li>acuratețea reprezentării</li> <li>explicarea deciziilor în termeni generativi</li> <li>fluență, rigoare și autonomie în formularea explicațiilor.</li> </ul> <p>Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: RI 1.1. 1, RI 1.1.2, RI 1.2.1-7, RI 2.1.2, RI 1.3.2, 1.3.4-1.3.6, RI 2.12, RI 2.3.1, RI 2.3.2.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Evaluare sumativă</li> </ul>	66%

#### 10.6 Standard minim de performanță

Cunoașterea, reproducerea și înțelegerea conceptelor specifice domeniului de științe ingineresti.

Capacitatea de a culege, analiza și interpreta critic date și informații din domeniul disciplinei.

Aplicarea conceptelor, teoriilor și metodologiilor de investigare din domeniul disciplinei pentru elaborarea de proiecte;

Capacitatea de sintetizare și interpretare a unui set de informații, de rezolvare a unor probleme de bază și de evaluare a concluziilor posibile.

#### Grilă de evaluare pe niveluri de performanță

Nivel de performanță	Descriere generală	Caracteristici
<b>Excelent (10–9)</b>	Stăpânește integral conceptele; analizele sunt inovative și exacte	Terminologie perfectă, structură logică, autonomie, gândire critică
<b>Foarte bine (8)</b>	Demonstrează înțelegere solidă și aplicare corectă	Erori minore, dar coerență conceptuală și aplicativă
<b>Bine (7)</b>	Înțelege conceptele de bază, dar aplicarea este parțială	Terminologie uneori inexactă, explicații incomplete
<b>Suficient (6)</b>	Aplicare mecanică a noțiunilor, fără reflecție reală	Răspunsuri corecte parțial, lacune de logică
<b>Insuficient (&lt;5)</b>	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 29.09.2025 și aprobată în ședința de Consiliu al facultății din data de 29.09.2025.

<b>Prof. dr. ing. Codruța JALIU</b> Decan	<b>Prof. dr. ing. Luciana CRISTEA</b> Director de departament
<b>Conf. dr. fiz. Mihai Sorin ADAM</b> Titular de curs	<b>Conf. dr. fiz. Mihai Sorin ADAM</b> Titular de laborator

## FIȘA DISCIPLINEI

### 1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Transilvania Brasov
1.2 Facultatea	Design de Produs si Mediu
1.3 Departamentul	Design de Produs, Mecatronica si Mediu
1.4 Domeniul de studii de licență	Inginerie Industriala
1.5 Ciclul de studii <sup>2)</sup>	Licență
1.6 Programul de studii	Design Industrial

### 2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Mecanica							
2.2 Titularul activităților de curs	Stanciu Anca							
2.3 Titularul activităților de seminar	Stanciu Anca							
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	II	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Conținut <sup>3)</sup>	DF
							Obligativitate <sup>3)</sup>	DOB

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	5	din care: 3.2 curs	3	3.3 seminar/ laborator/ proiect	2/0/0
3.4 Total ore din planul de învățământ	70	din care: 3.5 curs	42	3.6 seminar/ laborator/ proiect	28/0/0
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					28
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					7
Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					26
Tutoriat					14
Examinări					5
Alte activități.....					
3.7 Total ore de activitate a studentului	80				
3.8 Total ore pe semestru	150				
3.9 Numărul de credite <sup>5)</sup>	5				

### 4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> <li>Analiza matematica</li> </ul>
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilizarea de cunoștințe de matematică, fizică, analiza matematica</li> </ul>

### 5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> <li>Curs cu Videoprojector</li> </ul>
5.2 de desfășurare a seminarului	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sală de seminar</li> </ul>

### 6. Competențe specifice acumulate

Competențe aferente calificării	<p><b>CG1 Efectuarea de calcule și demonstrații pentru rezolvarea de sarcini specifice ingineriei industriale pe baza cunoștințelor din științele fundamentale.</b></p> <p><b>Rezultatele învățării</b></p> <p><b>1.2 Aptitudini</b></p> <p>RÎ.1.2.3 Studentul efectuează calcule ingineresti și economice de complexitate medie și le asociază cu reprezentări grafice letrice sau specifice proiectării asistate de calculator</p> <p>RÎ.1.2.5 Studentul aplică criterii și metode de evaluare pentru identificarea, modelarea, experimentarea, analiza și aprecierea calitativă și cantitativă a fenomenelor și proceselor specifice domeniului fundamental folosind inclusiv tehnologii digitale.</p> <p><b>1.3 Responsabilitate și autonomie</b></p> <p>RÎ.1.3.2 Studentul practică raționamentul logic, evaluarea și autoevaluare în luarea deciziilor</p> <p>RÎ.1.3.4 Studentul este angajat în învățarea pe tot parcursul vieții pentru dobândirea și implementarea cunoștințelor, după cum este necesar, folosind strategii de învățare adecvate</p> <p>RÎ.1.3.5 Studentul promovează dialogul, cooperarea, respectul față de ceilalți și interculturalitatea</p> <p><b>CG2 Asocierea cunoștințelor, principiilor și metodelor din disciplinele domeniului pentru rezolvarea de sarcini specifice produselor, fenomenelor și proceselor industriale</b></p> <p><b>Rezultatele învățării</b></p> <p><b>2.1 Cunoștințe</b></p> <p>RÎ.2.1.1 Studentul identifică și descrie reprezentări grafice specifice produselor, fenomenelor și proceselor industriale.</p> <p><b>2.3 Responsabilitate și autonomie</b></p> <p>RÎ.2.3.1 Studentul selectează și utilizează surse bibliografice specifice domeniului.</p> <p>RÎ.2.3.2 Studentul demonstrează autonomie în învățare pe problematici specifice produselor, fenomenelor și proceselor industriale</p> <p><b>CG4 Elaborarea de proiecte specifice sistemelor de energii regenerabile adaptate mediului de implementare.</b></p> <p><b>Rezultatele învățării</b></p> <p><b>4.1 Cunoștințe</b></p> <p>R.Î. 4.1.7. Studentul cunoaște și aplică tehnici de management al timpului profesional și personal</p>
---------------------------------	---

## 7. Obiectivele disciplinei

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sa cunoasca notiunile de baza si teoremele fundamentale din Mecanica, interdependentele dintre acestea si sa isi poata orienta corect cautarea atunci cand ii este necesara o anumita notiune, sa creeze o baza de cultura tehnica generala necesara studiului altor discipline.</li> </ul>
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sa stie sa rezolve aplicatii practice referitoare la modul de aplicatie al fortelor, al influentei acestora asupra echilibrului si miscarii, posibilitatilor de echilibrare, sa cunoasca miscarea diferitelor rigide in cadrul unor mecanisme (planetare, diferentiale, melc-roata melcata, etc).</li> <li>Sa cunoasca si sa utilizeze corect notiunile nou introduse atat in scris cat si in discutia cu cadrul didactic, sa fie capabil sa lucreze in echipa dar si sa conduca al temelor de casa.</li> <li>Sa realizeze conexiunile cu alte discipline care utilizeaza notiunile din mecanica, imbogatindu-si astfel permanent cunostintele primite la un moment dat, pe baza unui fundament solid..</li> </ul>

## 8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Număr de ore	Observații
Reducerea forțelor care acționează asupra unui rigid. 1.1. Forța, momentul polar și momentul axial al forței. 1.2.Reducerea unui sistem de forțe oarecare. 1.3. Reducerea sistemelor particulare de forțe.	Prelegere cu ajutorul videoproietorului Conversatie Explicatie	2	
Centre de masă. 2.1. Momente statice. Teorema momentelor statice 2.2. Centrul de masă al corpurilor omogene simple și complexe. 2.3. Teoremele Pappus-Guldin.		2	
Statica solidului rigid. 3.1. Echilibrul rigidului liber. 3.2. Echilibrul rigidului cu legături, legături mecanice. 3.3. Cazuri de echilibru.		4	
Statica sistemelor de rigide. 4.1. Teoreme pentru studiul sistemelor de rigide. 4.2. Grinzi cu zăbrele.		4	
Echilibrul cu frecare al rigidului. 5.1. Frecarea de alunecare. 5.2. Frecarea de rostogolire. 5.3. Frecarea în lagărul radial. 5.4. Frecarea în lagărul axial. 5.5. Frecarea penelor. 5.6. Frecarea în jgheab. 5.7. Frecarea în cupla șurub – piuliță. 5.8. Frecarea firelor pe suprafețe cilindrice. 5.9. Frecarea în scripeți.		4	
Cinematica punctului material. 6.1. Noțiuni de bază în cinematică. 6.2. Sisteme de coordonate. 6.3. Mișcări particulare ale punctului material		4	
Cinematica punctului material în mișcare relativă. 7.1. Derivata relativă și absolută a unui vector. 7.2. Compunerea vitezelor în mișcarea relativă a punctului material. 7.3. Compunerea accelerațiilor în mișcarea relativă a punctului material.		4	
Cinematica rigidului. 8.1. Generalități. Distribuția de viteze într-un rigid. Distribuția de accelerații. 8.2. Mișcări particulare ale rigidului. 8.2.1. Mișcarea de translație. 8.2.2. Mișcarea de rotație cu axă fixă. 8.2.3. Mișcarea elicoidală. 8.2.4. Mișcarea plan-paralelă. 8.2.5. Mișcarea cu punct fix.		4	
Noțiuni fundamentale în dinamică. 9.1. Momente de inerție. 9.2. Lucru mecanic. 9.3. Puterea mecanică. 9.4. Randamentul mecanic. 9.5. Energia mecanică. 9.6. Impulsul. 9.7. Momentul cinetic.		4	

Teoreme fundamentale în dinamică. 10.1 Teoreme asupra energiei. 10.1.1. Teorema de variație a energiei cinetice. 10.1.2. Teorema de conservare a energiei mecanice. 10.2. Teoreme asupra impulsului. 10.2.1. Teorema de variație a impulsului. 10.2.2. Teorema de conservare a impulsului. 10.3. Teoreme asupra momentului cinetic. 10.3.1. Teorema de variație a momentului cinetic. 10.3.2. Teorema de conservare a momentului cinetic.		4	
Principiul lui d'Alembert. 11.1. Forța de inerție. 11.2. Torsorul forțelor de inerție.		2	
Dinamica rigidului. 12.1. Dinamica rigidului în mișcare de translație. 12.2. Dinamica rigidului în mișcare de rotație cu axă fixă. 12.3. Dinamica rigidului în mișcare plan-paralelă. 12.4. Dinamica rigidului în mișcarea cu punct fix		4	
<b>Bibliografie</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cotoros Diana, Mecanica, (2001), Ed. Lux-Libris, Brașov</li> <li>• Cotoros Diana, (2005), Mechanics for Students, Ed. Lux-Libris, Brasov</li> <li>• Deliu Gh., (2002), Mechanics for Engineering Students, Ed. Albastra, Cluj-Napoca</li> <li>• Vlase, S., Teodorescu, D.H., Scutaru, L., Guiman, V., Munteanu, V., Stanciu, A.E., Purcărea, R., (2009), Cinematică și Dinamică. Culegere de probleme, Editura Infomarket, ISBN 978-973-1747-16-3</li> <li>• Stanciu Anca – note de curs – format electronic, 2025</li> </ul>			
8.2 Seminar	Metode de predare-învățare	Număr de ore	Observații
1. Aplicații de calcul pentru momentul polar, momentul axial, cuplul de forțe, forțe distribuite.	Rezolvare de aplicatii conform notiunilor teoretice prezentate la curs	2	
2. Aplicații privind reducerea unui sistem de forțe într-un punct. Posibilități de echilibrare cu efort minim.	Discutii interactive Explicatii Exemplificari	6	
3. Calculul centrului de masă pentru diferite corpuri. Teorema Pappus-Guldin		4	
4. Aplicații pentru utilizarea teoremelor pentru studiul echilibrului sistemelor de rigide. Grinzi cu zăbrele.		2	
5. Aplicații pentru studiul echilibrului rigidului cu frecare. Aplicații privind studiul echilibrului sistemelor de rigide supuse la legături cu frecare.		4	
6. Aplicatii privind rigidul in miscare de translatie, rotatie cu axa fixa, elicoidala, plan-paralela, cu punct fix		6	
7. Aplicatii ale teoremelor fundamentale ale dinamicii		4	

**Bibliografie**

1. Cotoros Diana, Mecanica, Ed. Lux-Libris, Braşov, 2001.
2. Cotoros Diana, Mechanics for Students, Ed. Lux-Libris, Brasov, 2005.
3. Deliu Gh., Mechanics for Engineering Students, Ed. Alabastra, Cluj-Napoca, 2002
4. Vlase, S., Teodorescu, D.H., Scutaru, L., Guiman, V., Munteanu, V., Stanciu, A.E., Purcărea, R., (2009), Cinematică și Dinamică. Culegere de probleme, Editura Infomarket, ISBN 978-973-1747-16-3
5. Colectivul catedrei + Cotoros D.- Mecanica - Statica - culegere de probleme, Ed. Elida Braşov, 2000
6. Colectivul catedrei + Cotoros D.- Mecanica - Cinematica - culegere de probleme, Ed. Lux-Libris, Braşov, 2001

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

Cunoștințele teoretice fundamentează cele mai noi abordări în mecanica. Conținutul este în concordanță cu domeniile IFToMM (International Federation for the Promotion of Mechanism and Machine Science).

**10. Evaluare**

Tip de activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	<p><b>Activitate continuă și participare la curs</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• prezența și participarea activa;</li> <li>• pregătirea prin studiu individual initial pentru tema ce urmează a fi abordată, prezentând acest material la curs de către studenți, fiind informați din toate sursele existente, realizate într-un powerpoint;</li> <li>• integrarea cunoștințelor teoretice în discuții;</li> <li>• gradul de acoperire a problematicei cerute de subiecte;</li> <li>• adresarea unor întrebări cu privire la conținutul cursului prezentat.</li> </ul> <p>Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: RI 1.2.3, 1.2.5, 1.3.2, 1.3.4, 1.3.5, 2.3.1, 2.3.2</p>	Participare activa, și o prezentare a unei teme	10%
10.5 Seminar	<p><b>Activitate continuă și participare la seminar</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• participare activă la seminar: ascultarea și implicarea activa în rezolvarea aplicațiilor în timpul ședinței de seminar;</li> <li>• realizarea temelor după fiecare capitol finalizat, demonstrând astfel înțelegerea cunoștințelor dobândite.</li> </ul> <p><b>Realizarea sarcinilor aplicative</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vor fi testări succesive în număr de 4, din capitolele esențiale fiind necesare dobândirea cunoștințelor pentru proiectarea și utilizarea anumitor componente ale aparatului necesar și implanturi</li> </ul> <p>Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: RI 1.2.3, 1.2.5, 1.3.2, 1.3.4, 1.3.5, 2.1.1, 2.3.1, 2.3.2</p>	Evaluările pe parcurs semestrului – 4 tipuri de probleme	20%
Examen	<p><b>Probă scrisă</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• testarea cunoștințelor teoretice test grila, verificând gradul de acoperire a problematicei cerute de subiecte și capacitatea de exemplificare;</li> <li>• rezolvarea subiectelor care conțin probleme din capitolele studiate, aplicarea metodelor specifice de</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Evaluare sumativă</b></li> <li>teorie</li> <li>rezolvarea celor 4 probleme cu</li> </ul>	<p>20%</p> <p>50%</p>

	rezolvare <ul style="list-style-type: none"> <li>• corectitudinea calculului analitic și numeric pentru problemele date dobândirii cunoștințelor</li> <li>• interpretarea rezultatelor, pentru capacitatea proiectării și utilizării anumitor componente</li> </ul> <p>Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: RI 1.2.3, 1.2.5, 1.3.2, 1.3.4, 1.3.5, 2.1.1, 2.3.1, 2.3.2, 4.1.7</p>	aplicabilitate mecanica în inginerie	
--	--	---	--

#### 10.6 Standard minim de performanță

Utilizează adecvat fundamentele teoretice ale specifice ingineriei industriale pe baza cunoștințelor din științele fundamentale, explică structura și funcționarea componentelor mecanice modele matematice, fizice, chimice, biologice etc.), aplică tehnici de proiectare și principii de construcție a componentelor de echipamente specifice domeniului, utilizează metode de validare a soluțiilor constructive.

#### Grilă de evaluare pe niveluri de performanță

Nivel de performanță	Descriere generală	Caracteristici
<b>Excelent (10–9)</b>	Stăpânește integral conceptele; analizele sunt inovative și exacte	Terminologie perfectă, structură logică, autonomie, gândire critică
<b>Foarte bine (8)</b>	Demonstrează înțelegere solidă și aplicare corectă	Erori minore, dar coerență conceptuală și aplicativă
<b>Bine (7)</b>	Înțelege conceptele de bază, dar aplicarea este parțială	Terminologie uneori inexactă, explicații incomplete
<b>Suficient (6)</b>	Aplicare mecanică a noțiunilor, fără reflecție reală	Răspunsuri corecte parțial, lacune de logică
<b>Insuficient (&lt;5)</b>	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 29.09.2025 și aprobată în ședința de Consiliu al facultății din data de 29.09.2025.

<b>Decan</b> Prof. dr. ing. Codruta Jaliu	<b>Director de departament</b> Prof. dr. ing. Luciana Cristea
<b>Titular de curs</b> Sef lucr. dr. ing. Anca Elena Stanciu	<b>Titular de seminar</b> Sef lucr. dr. ing. Anca Elena Stanciu

## FIȘA DISCIPLINEI

### 1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Transilvania din Brașov
1.2 Facultatea	Design de produs și mediu
1.3 Departamentul	Design de produs, Mecatronică și Mediu
1.4 Domeniul de studii de licență <sup>1)</sup>	Inginerie Industrială
1.5 Ciclul de studii <sup>2)</sup>	Licență
1.6 Programul de studii	Design Industrial

### 2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Bazele designului industrial II							
2.2 Titularul activităților de curs	Șef lucrări dr. arh. Simina Anamaria LÖRINCZ							
2.3 Titularul activităților de seminar	Șef lucrări dr. arh. Simina Anamaria LÖRINCZ							
2.4 Anul de studii	I	2.5 Semestrul	2	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	2	3.2 din care: curs	1	3.3 seminar	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	28	3.5 din care: curs	14	3.6 seminar	14
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					14
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					8
Pregătire seminar, teme, referate, portofolii și eseuri					8
Tutorat					
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 <sup>5</sup>	2				

### 4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> <li>Desen tehnic</li> </ul>
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none"> <li>Abilități practice generale</li> </ul>

### 5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sală de curs cu tablă și videoproiector + ecran</li> </ul>
5.2 de desfășurare a seminarului	<ul style="list-style-type: none"> <li>Studio de design cu tablă, videoproiector + ecran</li> </ul>

### 6. Competențe specifice acumulate și rezultate ale învățării

**CG1 Realizarea de activități profesionale specifice ingineriei și ingineriei industriale pe baza cunoștințelor din științele fundamentale**

Execută calcule matematice analitice, definește și interpretează cerințe tehnice, utilizează software de desen tehnic, evaluează viabilitatea financiară

**Rezultatele învățării****1.2 Aptitudini**

**R.Î. 1.2.5.** Studentul aplică criteriile și metode de evaluare pentru identificarea, modelarea, experimentarea, analiza și aprecierea calitativă și cantitativă a fenomenelor și proceselor specifice domeniului fundamental folosind inclusiv tehnologii digitale.

**R.Î. 1.2.6.** Studentul achiziționează și prelucrează date, interpretează rezultate teoretice și experimentale.

**R.Î. 1.2.7.** Studentul concepe soluții, respectând standarde relevante, pentru probleme de inginerie de complexitate medie care îndeplinesc nevoile specificate, respectând cerințe de sănătate publică, siguranță, bunăstare, mediu, sustenabilitate și factori economici, precum și alte constrângeri specifice.

**1.3 Responsabilitate și autonomie**

**R.Î. 1.3.2.** Studentul practică raționamentul logic, evaluarea și autoevaluarea în luarea deciziilor.

**R.Î. 1.3.3.** Studentul comunică eficient despre activitățile de inginerie cu o gamă largă de public.

**R.Î. 1.3.4.** Studentul este angajat în învățarea pe tot parcursul vieții pentru dobândirea și implementarea cunoștințelor, după cum este necesar, folosind strategii de învățare adecvate.

**R.Î. 1.3.5.** Studentul promovează dialogul, cooperarea, respectul față de ceilalți și interculturalitatea.

**R.Î. 1.3.6.** Studentul lucrează eficient ca membru în echipă sau lider al acesteia.

**CG2 Asocierea de cunoștințe, principii și metode specifice ingineriei Industriale cu reprezentări grafice pentru rezolvarea de sarcini specifice**

Gestionează proiecte de inginerie, elaborează studiul de fezabilitate, concepe planuri tehnice, concepe și execută modelul virtual al unui produs, efectuează calcule de rezistența materialelor, analizează rezistența la stres a materialelor, utilizează software CAD, este la curent cu transformarea digitală a proceselor industriale, se adaptează la noi materiale pentru design

**Rezultatele învățării****2.1 Cunoștințe**

**R.Î. 2.1.1.** Studentul identifică și descrie reprezentări grafice specifice produselor, fenomenelor și proceselor industriale.

**2.3 Responsabilitate și autonomie**

**R.Î. 2.3.1.** Studentul selectează și utilizează surse bibliografice specifice domeniului.

**R.Î. 2.3.2.** Studentul demonstrează autonomie în învățare pe problematici specifice produselor, fenomenelor și proceselor industriale.

**CG3. Designul și dezvoltarea de produse noi sau inovative prin aplicarea tehnicilor de creativitate și armonizarea aspectelor funcțional constructiv tehnologice cu cele estetice, ergonomice și ecologice**

Efectuează cercetare în legătură cu curentele din design, elaborează proiecte de specificații pentru proiectare, prezintă propuneri de design artistic, concepe planuri tehnice, determină caracterul adecvat al materialelor, realizează schițe de proiectare, concepe și execută modelul fizic al unui produs, proiectează prototipuri, efectuează încercări și elaborează proceduri de încercare, execută încercări de performanță, analizează datele testelor, pregătește prototipuri pentru producție, utilizează echipament pentru testare, înregistrează datele încercărilor

**Rezultatele învățării****3.1 Cunoștințe**

**R.Î. 3.1.4.** Studentul proiectează produsul / sistemul nou sau inovativ din punct de vedere conceptual și constructiv prin armonizarea aspectelor funcționale, constructiv tehnologice și de material cu cele estetice și ergonomice.

**3.2 Aptitudini**

	<p><b>R.Î. 3.2.7.</b> Studentul construiește macheta și prototipul produsului / sistemului nou sau inovativ.</p> <p><b>CG4. Managementul proiectelor profesionale de design și dezvoltare de produse noi</b> Gestionează proiecte de inginerie, ajustează proiectele produselor, supervizează activitatea de proiectare, efectuează cercetare științifică</p> <p><b>Rezultatele învățării</b></p> <p><b>4.1 Cunoștințe</b></p> <p><b>R.Î. 4.1.7.</b> Studentul cunoaște și aplică tehnici de management al timpului profesional și personal.</p> <p><b>4.3 Responsabilitate și autonomie</b></p> <p><b>R.Î. 4.3.4.</b> Studentul susține prezentări și comunicări publice în domeniul ingineriei industriale și al designului industrial, în particular.</p> <p><b>R.Î.4.3.5.</b> Studentul susține prezentări și comunicări publice într-o limbă de circulație internațională.</p>
--	---

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<p>Însușirea de cunoștințe necesare înțelegerii în profunzime a domeniului în care își desfășoară studiile și în care vor activa după absolvire.</p> <p>Disciplina este o introducere în designul industrial și se urmărește poziționarea corectă a meseriei de inginer designer în contextul industrial al prezentului și viitorului.</p> <p>Studentii sunt familiarizați cu terminologia specifică domeniului și acumulează informații teoretice și experiență practică necesare construirii unei baze reale de cunoștințe, care să le permită acumulările din următoarele module de studiu, din anii mai mari de studiu.</p>
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dezvoltarea abilităților de exprimare și de comunicare utilizând mijloace/instrumente specifice designerului industrial.</li> <li>• Dobândirea unor cunoștințe de cultură generală – terminologie, instrumente, metodologie – din domeniul designului industrial.</li> <li>• Capacitatea de a realiza o cercetare-documentare la nivel profesionist, cu accesarea tuturor surselor posibile și aplicând metodele generale și specifice designului industrial.</li> <li>• Promovarea raționamentului logic, convergent și divergent, a aplicabilității practice a evaluării și autoevaluării în luarea deciziilor.</li> <li>• Realizarea activităților și exercitarea rolurilor specifice muncii în echipă. Promovarea spiritului de inițiativă, dialogului, cooperării, atitudinii pozitive și respectului față de ceilalți, și față de opiniile celorlalți, și îmbunătățirea continuă a propriei activități.</li> <li>• Demonstrarea gândirii independente și originale în vederea obținerii unor produse utile, estetice și inovatoare.</li> </ul>

## 8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Număr de ore	Observații
<p><b>Instrumentele designerului și mijloacele sale de comunicare.</b> Desenul de mână, desenul tehnic, desenul asistat de calculator, modelarea asistată, CAD. Instrumente software folosite în designul ingineresc. Activități în studioul de design.</p>	<p>Prelegere clasică și pe bază de slide; dezbateri.</p>	4	

<p><b>Materiale și tehnologii de fabricație.</b>  Materialul – esența designului constructiv. Clasificarea materialelor. Prezentarea principalelor categorii de materiale. Cum se alege materialul potrivit. Calități „tehnice” și calități senzoriale ale materialelor. Transformarea materialelor în produse și componente de produse. Tehnici și tehnologii de fabricație și suprafațare.</p>	Prelegere clasică și pe bază de slide; dezbateri.	4	
<p><b>Rezultate palpabile ale activității de design.</b> Model de lucru, model la scară, prototip. Materiale uzuale și tehnici folosite la construirea unui model la scară. Atelierul de design.</p>	Prelegere clasică și pe bază de slide; dezbateri.	4	
<p><b>Portofoliu.</b> Constituirea unui portofoliu. Portofoliul unui designer industrial. Prezentarea unui proiect.</p>	Prelegere clasică și pe bază de slide; dezbateri.	2	
8.2 Seminar	Metode de predare-învățare	Număr de ore	Observații
Prezentarea activității de seminar, formarea echipelor, propunerea, discutarea și alegerea temelor	Conversație, lectură independentă; muncă individuală și/sau în grup, consultații individuale sau de grup.	2	
Studiu de nivel. Identificarea cerințelor unui produs prin observare. Cerințe necesare și cerințe opționale.	Conversație, lectură independentă; muncă individuală și/sau în grup, consultații individuale sau de grup.	2	
Identificarea nevoilor reale ale oamenilor. Analiza tipologiei umane. Chestionarul ca instrument de identificare a nevoilor utilizatorului.	Conversație, lectură independentă; muncă individuală și/sau în grup, consultații individuale sau de grup.	2	
Desenul ca instrument de design. Exercițiu de brainstorming grafic.	Conversație, lectură independentă; muncă individuală și/sau în grup, consultații individuale sau de grup.	2	
Cunoașterea principalelor categorii de materiale, cum se alege un material, explorarea ”personalității” materialului, valorizarea calităților materialului. Analiza folosirii unor materiale la produse, sau componente de produse. Construirea un model simplu, la scară folosind materiale și tehnici adecvate.	Conversație, lectură independentă; muncă individuală și/sau în grup, consultații individuale sau de grup.	4	
Construirea portofoliului. Intocmirea documentației de produs. Modalități de prezentare a unui proiect.	Conversație, lectură independentă; muncă individuală și/sau în grup.	2	

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

Demonstrarea asimilării cunoștințelor teoretice primite prin activitatea de curs, dezvoltate și aprofundate prin redactarea temelor de casă. Nivelul temelor reflectă capacitatea studentului de a înțelege rolul și locul designerului industrial în contextul evoluției societății moderne din punct de vedere spiritual și material, dar și rolul în educarea estetică a populației, în calitate de utilizatori ai rezultatelor activității de design. Totodată, studenții vor înțelege că designul și designerii trebuie să găsească soluții și să satisfacă nevoi pentru semenii lor, acesta fiind de fapt scopul designului. Studentul va dovedi înțelegerea procesului de design prin parcurgerea succesivă a tuturor etapelor și a conținutului acestora, devenind pregătit pentru înțelegerea și asimilarea informațiilor din modulele de studiu ulterioare.

**10. Evaluare**

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	<p><b>Activitate continuă și participare la curs</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• prezență activă și intervenții argumentate;</li> <li>• utilizarea corectă a termenilor și noțiunilor specifice cursului</li> <li>• integrarea cunoștințelor teoretice în discuții;</li> <li>• abilitatea de a crea conexiuni cu alte discipline sau domenii.</li> </ul> <p>Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: RI 1.3.2, RI 1.3.4, RI 2.3.2.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluare pe parcurs</li> </ul>	20%
10.5 Seminar	<p><b>Activitate continuă și participare la seminar</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• participare activă la seminar: contribuții relevante, întrebări pertinente, implicare în dezbateri;</li> <li>• argumentarea și susținerea opiniilor proprii;</li> <li>• pregătirea temelor înainte de seminar în funcție de caz;</li> <li>• colaborare în sarcini de echipă</li> </ul> <p><b>Realizarea sarcinilor aplicative</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• aplicarea corectă a metodelor specifice de rezolvare pentru problema dată. Calitatea cercetării și a rezultatelor acesteia (capacitatea de sinteză);</li> <li>• calitatea compoziției;</li> <li>• aplicarea creativă a cunoștințelor în rezolvarea unei situații problematice;</li> </ul> <p><b>Calitatea răspunsurilor</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• utilizarea corectă și fluentă a termenilor specifici;</li> <li>• argumentare logică;</li> <li>• gradul de dificultate a structurilor abordate;</li> <li>• originalitatea abordării subiectului.</li> </ul> <p>Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: RI 1.2.6, RI 1.2.7, RI 1.3.5, RI 1.3.6, RI 3.1.4, RI 3.2.7, RI 4.3.4.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluare pe parcurs</li> </ul>	30%
Verificare	<p><b>Probă scrisă (test complex)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• claritatea, coerența și concizia expunerii scrise</li> <li>• utilizarea corectă a termenilor și noțiunilor specifice cursului;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluare sumativă</li> </ul>	50%

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• gradul de acoperire a problematicii cerute de subiecte</li> <li>• capacitatea de exemplificare</li> </ul> <p>Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: RI 1.2.5, RI 2.1.1, RI 2.3.1, RI 4.1.7</p>		
10.6	<p>Standard minim de performanță</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cunoașterea și utilizarea corectă a noțiunilor de bază specifice Designului industrial.</li> <li>• Capacitatea de a furniza minim 1 exemplu pentru explicarea unui model teoretic.</li> <li>• Îndeplinirea standardelor minimale la realizarea temelor/referatelor (număr de pagini, număr de slide-uri, diverse elemente de conținut).</li> </ul>		
<b>Grilă de evaluare pe niveluri de performanță</b>			
Nivel de performanță	Descriere generală	Caracteristici	
<b>Excelent (10–9)</b>	Stăpânește integral conceptele; analizele sunt inovative și exacte	Terminologie perfectă, structură logică, autonomie, gândire critică	
<b>Foarte bine (8)</b>	Demonstrează înțelegere solidă și aplicare corectă	Erori minore, dar coerență conceptuală și aplicativă	
<b>Bine (7)</b>	Înțelege conceptele de bază, dar aplicarea este parțială	Terminologie uneori inexactă, explicații incomplete	
<b>Suficient (6)</b>	Aplicare mecanică a noțiunilor, fără reflecție reală	Răspunsuri corecte parțial, lacune de logică	
<b>Insuficient (&lt;5)</b>	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 29.09.2025 și aprobată în ședința de Consiliu al facultății din data de 29.09.2025.

<b>Prof. dr. ing. Codruța JALIU</b> Decan	<b>Prof. dr. ing. Luciana CRISTEA</b> Director de departament
<b>Șef lucrări dr. arh. Simina Anamaria LÖRINCZ,</b> Titular de curs	<b>Șef lucrări dr. arh. Simina Anamaria LÖRINCZ,</b> Titular de seminar

## FIȘA DISCIPLINEI

### 1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Transilvania din Brașov
1.2 Facultatea	Design de produs și mediu
1.3 Departamentul	Design de produs, Mecatronică și Mediu
1.4 Domeniul de studii de licență <sup>1)</sup>	Inginerie Industrială
1.5 Ciclul de studii <sup>2)</sup>	Licență
1.6 Programul de studii	Design Industrial

### 2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Desen Artistic							
2.2 Titularul activităților de curs	-							
2.3 Titularul activităților de laborator	Conf. dr. Ing. Mihai COMSIȚ							
2.4 Anul de studii	I	2.5 Semestrul	2	2.6 Tipul de evaluare	V	2.7 Regimul disciplinei	Conținut	DS
							Obligativitate	DOB

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	2	3.2 din care: curs	0	3.3 seminar / laborator / proiect	0/2/0
3.4 Total ore din planul de învățământ	28	3.5 din care: curs	0	3.6 seminar / laborator / proiect	0/28/0
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					10
Pregătire seminar, teme, referate, portofolii și eseuri					17
Tutorat					2
Examinări					3
Alte activități					
3.7 Total ore de activitate a studentului	32				
3.8 Total ore pe semestru	60				
3.9 Numărul de credite <sup>5)</sup>	2				

### 4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nu este cazul</li> </ul>
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none"> <li>Abilitati de desenare si capacitatea perceptiei tridimensionale a obiectelor, spirit fin de observatie in ceea ce priveste analiza si observatia obiectelor de studiu tridimensionale.</li> </ul>

### 5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nu este cazul</li> </ul>
5.2 de desfășurare a Laboratorului	<ul style="list-style-type: none"> <li>Studio design dotat cu plansete de desen, cu modele si planse exemplificatoare pentru deprinderea tehnicilor de desenare</li> </ul>

6. Competențe specifice acumulate și rezultate ale învățării

Competențe aferente calificării	<p>CG1 Realizarea de activități profesionale specifice ingineriei și ingineriei industriale pe baza cunoștințelor din științele fundamentale Execută calcule matematice analitice, definește și interpretează cerințe tehnice, utilizează software de desen tehnic, evaluează viabilitatea financiară Rezultatele învățării 1.3 Responsabilitate și autonomie R.Î. 1.3.2. Studentul practică raționamentul logic, evaluarea și autoevaluare în luarea deciziilor. R.Î. 1.3.4. Studentul este angajat în învățarea pe tot parcursul vieții pentru dobândirea și implementarea cunoștințelor, după cum este necesar, folosind strategii de învățare adecvate. R.Î. 1.3.5. Studentul promovează dialogul, cooperarea, respectul față de ceilalți și interculturalitatea.</p> <p>CG2 Asocierea de cunoștințe, principii și metode specifice ingineriei Industriale cu reprezentări grafice pentru rezolvarea de sarcini specifice Gestionează proiecte de inginerie, elaborează studiul de fezabilitate, concepe planuri tehnice, concepe și execută modelul virtual al unui produs, efectuează calcule de rezistența materialelor, analizează rezistența la stres a materialelor, utilizează software CAD, este la curent cu transformarea digitală a proceselor industriale, se adaptează la noi materiale pentru design Rezultatele învățării 2.1 Cunoștințe R.Î. 2.1.1. Studentul identifică și descrie reprezentări grafice specifice produselor, fenomenelor și proceselor industriale. 2.3 Responsabilitate și autonomie R.Î. 2.3.1. Studentul selectează și utilizează surse bibliografice specifice domeniului. R.Î. 2.3.2. Studentul demonstrează autonomie în învățare pe problematici specifice produselor, fenomenelor și proceselor industriale.</p> <p>CG3. Designul și dezvoltarea de produse noi sau inovative prin aplicarea tehnicilor de creativitate și armonizarea aspectelor funcțional constructiv tehnologice cu cele estetice, ergonomice și ecologice Efectuează cercetare în legătură cu curentele din design, elaborează proiecte de specificații pentru proiectare, prezintă propuneri de design artistic, concepe planuri tehnice, determină caracterul adecvat al materialelor, realizează schițe de proiectare, concepe și execută modelul fizic al unui produs, proiectează prototipuri, efectuează încercări și elaborează proceduri de încercare, execută încercări de performanță, analizează datele testelor, pregătește prototipuri pentru producție, utilizează echipament pentru testare, înregistrează datele încercărilor Rezultatele învățării 3.1 Cunoștințe R.Î. 3.1.3. Studentul cunoaște și aplică tehnici de creativitate și de design artistic pentru generarea de idei. 3.2 Aptitudini 3.3 Responsabilitate și autonomie R.Î. 3.3.2. Studentul demonstrează autonomie în învățare pe problematici specifice designului și dezvoltării de produse / sisteme. R.Î. 3.3.3. Studentul aplică valorile eticii și deontologiei profesiei de inginer. R.Î. 3.3.4. Studentul comunică eficient despre activitățile de design și dezvoltare de produs cu o gamă largă de utilizatori și beneficiari.</p> <p>CG4. Managementul proiectelor profesionale de design și dezvoltare de produse noi</p>
---------------------------------	---

	<p>Gestionează proiecte de inginerie, ajustează proiectele produselor, supervizează activitatea de proiectare, efectuează cercetare științifică</p> <p>Rezultatele învățării</p> <p>4.1 Cunoștințe</p> <p>R.Î. 4.1.6. Studentul cunoaște și utilizează tehnici de comunicare profesională.</p> <p>R.Î. 4.1.7. Studentul cunoaște și aplică tehnici de management al timpului profesional și personal.</p> <p>4.3 Responsabilitate și autonomie</p> <p>R.Î. 4.3.4. Studentul susține prezentări și comunicări publice în domeniul ingineriei industriale și al designului industrial, în particular.</p> <p>R.Î.4.3.5. Studentul susține prezentări și comunicări publice într-o limbă de circulație internațională.</p>
--	---

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Deprinderea și însușirea abilităților de reprezentare prin desen a obiectelor în general și specific a obiectelor de design, precum și a tehnicilor de valorare folosite în reprezentare, în vederea dezvoltării capacității unei exprimări libere în ceea ce privește redarea și prezentarea conceptelor de design.</li> </ul>
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dezvoltarea abilităților de percepție a spațiului tridimensional și înțelegerea rapoartelor ce se stabilesc între obiecte în contextul compoziției;</li> <li>• Dezvoltarea capacității de înțelegere a formelor, volumetriilor, texturilor, materialelor;</li> <li>• Dezvoltarea abilității de exprimare plastică a conceptelor, obiectelor de design, a formelor și volumelor prin desen liber.</li> </ul>

## 8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Număr de ore	Observații
-			
8.2 Seminar	Metode de predare-învățare	Număr de ore	Observații
-			
8.3 Laborator	Metode de predare-învățare	Număr de ore	Observații
Tehnici de desenare – Crochiul, Schița de design	Lucrul individual în laboratorul de design, cu instrumente și materiale specifice desenului. Îndrumare individuală și exemplificări în baza temelor de laborator	2 ore	
Tehnici de desenare - Desenul de construcție	Lucrul individual în laboratorul de design, cu instrumente și materiale specifice desenului. Îndrumare individuală și exemplificări în baza temelor de laborator	2 ore	
Perspectiva – reprezentarea la unul, două și trei puncte de fuga	Lucrul individual în laboratorul de design, cu instrumente și materiale specifice desenului. Îndrumare individuală și exemplificări în baza temelor de laborator	4 ore	
Reprezentarea volumelor și formelor de bază în perspectivă	Lucrul individual în laboratorul de design, cu instrumente și materiale specifice desenului. Îndrumare individuală și exemplificări în baza temelor de laborator	4 ore	

Studiu Anatomic	Lucrul individual în laboratorul de design, cu instrumente și materiale specifice desenului. Îndrumare individuală și exemplificări în baza temelor de laborator	2 ore	
Compoziția, metode compoziționale în desen	Lucrul individual în laboratorul de design, cu instrumente și materiale specifice desenului. Îndrumare individuală și exemplificări în baza temelor de laborator	4 ore	
Reprezentarea obiectelor de design după exemplu	Lucrul individual în laboratorul de design, cu instrumente și materiale specifice desenului. Îndrumare individuală și exemplificări în baza temelor de laborator	4 ore	
Metode de valorație, iluminare și umbră	Lucrul individual în laboratorul de design, cu instrumente și materiale specifice desenului. Îndrumare individuală și exemplificări în baza temelor de laborator	4 ore	
Incheierea situației	Verificarea temelor și portofoliului	2 ore	
<p>8.3 Bibliografie</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Herbert D. și B., Lectia de desen: Desenul în creion: creion, carbune și alte instrumente, Editura Alfa, București, 2004</li> <li>Brown D., Lectia de desen: Perspectiva, Editura Alfa, București, 2002</li> <li>Schwarz, H., Lectia de desen: Schița, Editura Alfa, București, 2004</li> <li>Spencer, R., Corpul uman: Schița, Editura Alfa, București, 2004;</li> <li>De Seynes, C., Naudet, J., Comment dessiner avec des feutres et des marqueurs, Bordas, 1987, ISBN: 2040153640</li> <li>Pipes A., Drawing for designers, 2007, ISBN: 9781856695336</li> <li>Koos E., Roselien S., Sketching: drawing techniques for product designers, 2008, ISBN: 9789063691714</li> </ol>			

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. 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. Cunoștințele teoretice fundamentează abordări multidisciplinare în domeniul designului, iar exemplele practice se bazează pe tehnici și metode fundamentale pentru reprezentare în designul industrial. Programul analitic este în concordanță cu cerințele care sunt impuse de piața muncii în design industrial fiind acordată cu programe analitice de la specializări echivalente ale Facultăților de profil din Europa. De asemenea, problemele discutate la laborator 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	<b>Nu este cazul</b>	• <b>Nu este cazul</b>	0%
10.5 Laborator	<p><b>Activitate continuă și participare la laborator</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>participare activă la laborator: contribuții relevante, întrebări pertinente, implicare în dezbateri;</li> <li>pregătirea aplicațiilor, temelor sau a exercițiilor înainte de laborator,;</li> </ul> <p><b>Realizarea sarcinilor aplicative</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>rezolvarea corectă a temelor postate pe platforma de e-learning precum și a celor din cadrul aplicațiilor practice;</li> <li>aplicarea corectă a tehnicilor de desenare;</li> </ul> <p><b>Calitatea răspunsurilor</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>precizie terminologică;</li> <li>argumentare logică și coerență analitică;</li> <li>gradul de dificultate a tematicii abordate.</li> </ul> <p>Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: RI 2.1.1, RI 3.1.3, RI 3.1.2, RI 3.3.2, RI 4.1.6, RI 4.1.7</p>	• <b>Evaluare pe parcurs</b>	40%
Verificare	<p><b>Probă orală ( prezentare portofoliu)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>utilizarea corectă a termenilor și noțiunilor specifice desnului ;</li> <li>replicarea corectă a metodelor specifice de desenare</li> <li>gradul de acoperire a problematicii cerute de tematica laboratoarelor;</li> <li>corectitudinea reprezentărilor grafice</li> <li>acuratețea reprezentării</li> <li>fluență, rigoare și autonomie în formularea explicațiilor.</li> </ul> <p>Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: RI 2.1.1, RI 3.1.3, RI 3.1.2, RI 3.3.2, RI 4.1.6, RI 4.1.7,</p>	• <b>Evaluare sumativă</b>	60%
<p>10.6 Standard minim de performanță</p> <p>Cunoașterea, reproducerea și înțelegerea conceptelor specifice domeniului de științe ingineresti.</p> <p>Capacitatea de a culege, analiza și interpreta critic date și informații din domeniul disciplinei.</p> <p>Aplicarea tehnicilor și metodologiilor de reprezentare din domeniul disciplinei pentru elaborarea de concepte și compoziții specifice reprezentării in design;</p>			

Grilă de evaluare pe niveluri de performanță		
Nivel de performanță	Descriere generală	Caracteristici
<b>Excelent (10–9)</b>	Stăpânește integral conceptele; reprezentările sunt inovative și exacte	Reprezentare perfectă, structură logică în aplicarea tehnicilor, dovadă de exercițiu practic constant
<b>Foarte bine (8)</b>	Demonstrează înțelegere solidă și aplicare corectă	Erori minore de reprezentare, dar coerență conceptuală și aplicativă
<b>Bine (7)</b>	Înțelege conceptele de bază, dar aplicarea este parțială	Reprezentări inexacte, înțelegere incompletă a tehnicii, insuficiență în exercițiu
<b>Suficient (6)</b>	Aplicare mecanică a noțiunilor, fără reflecție reală	Reprezentări corecte parțial, lacune de logică a reprezentărilor grafice, lipsă de precizie în execuție
<b>Insuficient (&lt;5)</b>	Nu demonstrează înțelegerea noțiunilor fundamentale și nu prezintă portofoliu complet	Confuzie în înțelegerea tehnicilor, aplicații greșite, lipsă de argumentare, incapacitate de reprezentare și exprimare coerentă prin desen

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

Prof. dr. ing. Codruța JALIU Decan	Prof. dr. ing. Luciana CRISTEA Director de departament
	Conf. dr. ing. Mihai COMȘIȚ Titular de laborator

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 specializare)/ DC (disciplină complementară) - atât pentru nivelul de licență cât și pentru nivelul de masterat;
- 4) 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	Design de produs și mediu
1.3 Departamentul	Design de produs, Mecatronică și Mediu
1.4 Domeniul de studii de licență <sup>1)</sup>	Inginerie Industrială
1.5 Ciclul de studii <sup>2)</sup>	Licență
1.6 Programul de studii	Design Industrial

### 2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Practică I (30 ore)							
2.2 Titularul activităților de curs	-							
2.3 Titularul activităților de practică	Prof.dr.ing. Codruța JALIU							
2.4 Anul de studii	I	2.5 Semestrul	2	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	30	3.2 din care: curs		3.3 Practică	30
3.4 Total ore din planul de învățământ	30	3.5 din care: curs		3.6 practică	30
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					8
Pregătire seminar, teme, referate, portofolii și eseuri					20
Tutorat					
Examinări					2
Alte activități					
3.7 Total ore de activitate a studentului	30				
3.8 Total ore pe semestru	60				
3.9 Numărul de credite <sup>5)</sup>	2				

### 4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Parcurgerea disciplinelor din anul I
4.2 de competențe	-

### 5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	-
5.2 de desfășurare a practicii	Amfiteatru cu min 60 locuri

### 6. Competențe specifice acumulate și rezultate ale învățării

Competențe aferente calificării	<p>CG1 Realizarea de activități profesionale specifice ingineriei și ingineriei industriale pe baza cunoștințelor din științele fundamentale</p> <p>Execută calcule matematice analitice, definește și interpretează cerințe tehnice, utilizează software de desen tehnic, evaluează viabilitatea financiară</p> <p>Rezultatele învățării</p> <p>1.2 Aptitudini</p> <p>R.Î. 1.2.5. Studentul aplică criterii și metode de evaluare pentru identificarea, modelarea, experimentarea, analiza și aprecierea calitativă și cantitativă a fenomenelor și proceselor specifice domeniului fundamental folosind inclusiv tehnologii digitale.</p> <p>R.Î. 1.2.6. Studentul achiziționează și prelucrează date, interpretează rezultate teoretice și experimentale.</p> <p>R.Î. 1.2.7. Studentul concepe soluții, respectând standarde relevante, pentru probleme de inginerie de complexitate medie care îndeplinesc nevoile specificate, respectând cerințe de sănătate publică, siguranță, bunăstare, mediu, sustenabilitate și factori economici, precum și alte constrângeri specifice.</p> <p>1.3 Responsabilitate și autonomie</p> <p>R.Î. 1.3.2. Studentul practică raționamentul logic, evaluarea și autoevaluare în luarea deciziilor.</p> <p>R.Î. 1.3.3. Studentul comunică eficient despre activitățile de inginerie cu o gamă largă de public.</p> <p>R.Î. 1.3.4. Studentul este angajat în învățarea pe tot parcursul vieții pentru dobândirea și implementarea cunoștințelor, după cum este necesar, folosind strategii de învățare adecvate.</p> <p>R.Î. 1.3.5. Studentul promovează dialogul, cooperarea, respectul față de ceilalți și interculturalitatea.</p>
	<p>CG2 Asocierea de cunoștințe, principii și metode specifice ingineriei Industriale cu reprezentări grafice pentru rezolvarea de sarcini specifice</p> <p>Gestionează proiecte de inginerie, elaborează studiul de fezabilitate, concepe planuri tehnice, concepe și execută modelul virtual al unui produs, efectuează calcule de rezistența materialelor, analizează rezistența la stres a materialelor, utilizează software CAD, este la curent cu transformarea digitală a proceselor industriale, se adaptează la noi materiale pentru design.</p> <p>Rezultatele învățării</p> <p>2.1 Cunoștințe</p> <p>R.Î. 2.1.1. Studentul identifică și descrie reprezentări grafice specifice produselor, fenomenelor și proceselor industriale.</p> <p>2.3 Responsabilitate și autonomie</p> <p>R.Î. 2.3.1. Studentul selectează și utilizează surse bibliografice specifice domeniului.</p> <p>R.Î. 2.3.2. Studentul demonstrează autonomie în învățare pe problematici specifice produselor, fenomenelor și proceselor industriale.</p>
	<p>CG4. Managementul proiectelor profesionale de design și dezvoltare de produse noi</p> <p>Gestionează proiecte de inginerie, ajustează proiectele produselor, supervizează activitatea de proiectare, efectuează cercetare științifică</p> <p>Rezultatele învățării</p> <p>4.1 Cunoștințe</p> <p>R.Î. 4.1.7. Studentul cunoaște și aplică tehnici de management al timpului profesional și personal.</p>

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Prezentarea specificului ocupațiilor vizate de programul de studii și înțelegerea modului de organizare a companiilor din domeniu.
7.2 Obiectivele specifice	Aplicarea în practica de companie a cunoștințelor teoretice dobândite în anul I.

## 8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Număr de ore	Observații
8.2 Practică	Metode de predare-învățare	Număr de ore	Observații
Prezentarea de către companii a specificului ocupațiilor vizate de programul de studii	Prezentare interactivă	12	
Vizite în companii din domeniu Prezentarea domeniului de activitate și a structurii organizatorice a companiei, a sistemului de conducere a acestuia, a specificului firmei și a departamentelor din domeniu: produse realizate, tehnologii existente în firmă, organizare internă, colaborări, strategii de inovare și dezvoltare, strategii de marketing.		18	
8.3 Bibliografie			
<p>1. Caiet de practică – format electronic.</p> <p>Caietul de practică conține drepturile și obligațiile părților implicate în procesul de practică, precum și indicații și recomandări necesare unei bune desfășurări a procesului.</p> <p>Caietul de practică trebuie completat în vederea încheierii situației</p>			

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

Disciplina a fost introdusă în planul de învățământ la propunerea reprezentanților companiilor din cadrul Consiliului Consultativ de Legătură cu Mediul Economic al Facultății DPM.

## 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 Practică	<p><b>Activitate continuă și participare la activități</b></p> <p>Participare activă la prezentarea ocupațiilor și la vizite.</p> <p>Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: R.Î. 1.2.5, 1.2.7, 2.1.1, 2.3.1, 2.3.2. 4.1.7.</p>	<p>• <b>Evaluare pe parcurs</b></p>	10%
Verificare	<p><b>Prezentare caiet de practică</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ gradul de acoperire a problematicii cerute de caietul de practică;</li> <li>➤ claritate în organizarea răspunsului;</li> <li>➤ fluență, rigoare și autonomie în formularea explicațiilor.</li> </ul> <p>Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: R.Î. 1.2.5, 1.2.7, 13.2-1.3.5, 2.1.1, 2.3.1, 2.3.2.</p>	<p>• <b>Evaluare sumativă</b></p>	90%

## 10.6 Standard minim de performanță

Descrierea a cel puțin unei ocupații vizată pentru absolvenții programului de studii.

**Grilă de evaluare pe niveluri de performanță**

Nivel de performanță	Descriere generală	Caracteristici
<b>Excelent (10–9)</b>	Stăpânește integral conceptele; analizele sunt inovative și exacte	Terminologie perfectă, structură logică, autonomie, gândire critică
<b>Foarte bine (8)</b>	Demonstrează înțelegere solidă și aplicare corectă	Erori minore, dar coerență conceptuală și aplicativă
<b>Bine (7)</b>	Înțelege conceptele de bază, dar aplicarea este parțială	Terminologie uneori inexactă, explicații incomplete
<b>Suficient (6)</b>	Aplicare mecanică a noțiunilor, fără reflecție reală	Răspunsuri corecte parțial, lacune de logică
<b>Insuficient (&lt;5)</b>	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 29.09.2025 și aprobată în ședința de Consiliu al facultății din data de 29.09.2025.

Prof. dr. ing. Codruța JALIU Decan	Prof. dr. ing. Luciana CRISTEA Director de departament
	Prof. dr. ing. Codruța JALIU Titular de practică

Notă:

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	Design de produs și mediu
1.3 Departamentul	Design de produs, Mecatronică și Mediu
1.4 Domeniul de studii de licență <sup>1)</sup>	Inginerie Industrială
1.5 Ciclul de studii <sup>2)</sup>	Licență
1.6 Programul de studii	Design Industrial

### 2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Limba engleză II							
2.2 Titularul activităților de curs	Dr. Rebeca-Denisa DOGARU							
2.3 Titularul activităților de seminar	Dr. Rebeca-Denisa DOGARU							
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	2	2.6 Tipul de evaluare	V	2.7 Regimul disciplinei	Conținut <sup>3)</sup>	DC
							Obligativitate <sup>4)</sup>	DOB

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	<b>2</b>	din care: 3.2 curs	<b>1</b>	3.3 seminar/ laborator/ proiect	<b>1/0/0</b>
3.4 Total ore din planul de învățământ	<b>28</b>	din care: 3.5 curs	<b>14</b>	3.6 seminar/ laborator/ proiect	<b>14/0/0</b>
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					<b>12</b>
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					<b>6</b>
Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					<b>10</b>
Tutorat					<b>2</b>
Examinări					<b>2</b>
Alte activități.....					-
3.7 Total ore de activitate a studentului	<b>32</b>				
3.8 Total ore pe semestru	<b>60</b>				
3.9 Numărul de credite <sup>5)</sup>	<b>2</b>				

### 4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	•
4.2 de competențe	• Nivel B1-B2 (Reading, Writing, Listening, Speaking)

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sală de curs, PC, videoproiector, tablă</li> </ul>
5.2 de desfășurare a seminarului	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sală de seminar, PC, videoproiector, tablă</li> </ul>

6. Competențe specifice acumulate

Competențe aferente calificării	<p><b>CG1 Realizarea de activități profesionale specifice ingineriei și ingineriei industriale pe baza cunoștințelor din științele fundamentale</b>  Execută calcule matematice analitice, definește și interpretează cerințe tehnice, utilizează software de desen tehnic, evaluează viabilitatea financiară  Rezultatele învățării  RÎ 1.3.2. Studentul practică raționamentul logic, evaluarea și autoevaluare în luarea deciziilor.  R.Î. 1.3.4. Studentul este angajat în învățarea pe tot parcursul vieții pentru dobândirea și implementarea cunoștințelor, după cum este necesar, folosind strategii de învățare adecvate.  R.Î. 1.3.5. Studentul promovează dialogul, cooperarea, respectul față de ceilalți și interculturalitatea.</p> <p><b>CG2 Asocierea de cunoștințe, principii și metode specifice ingineriei Industriale cu reprezentări grafice pentru rezolvarea de sarcini specifice</b>  Gestionează proiecte de inginerie, elaborează studiul de fezabilitate, concepe planuri tehnice, concepe și execută modelul virtual al unui produs, efectuează calcule de rezistența materialelor, analizează rezistența la stres a materialelor, utilizează software CAD, este la curent cu transformarea digitală a proceselor industriale, se adaptează la noi materiale pentru design  Rezultatele învățării  RÎ 2.3.1. Studentul selectează și utilizează surse bibliografice specifice domeniului.  2.3.2. Studentul demonstrează autonomie în învățare pe problematici specifice produselor, fenomenelor și proceselor industriale.</p> <p><b>CG4. Managementul proiectelor profesionale de design și dezvoltare de produse noi</b>  Gestionează proiecte de inginerie, ajustează proiectele produselor, supervizează activitatea de proiectare, efectuează cercetare științifică  Rezultatele învățării  4.1.7. Studentul cunoaște și aplică tehnici de management al timpului profesional și personal</p>
---------------------------------	---

7. Obiectivele disciplinei

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dezvoltarea competențelor de comunicare și relaționale: capacitatea de a comunica în domeniul profesional, inclusiv în limbi de circulație internațională, aprofundate pe parcursul anilor de studii; capacitatea de a coordona proiecte specifice concepției și utilizării sistemelor de transport și a terminalelor de transport.</li> </ul>
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dezvoltarea cunoștințelor de limbaj tehnic și profesional în domeniul ingineriei transporturilor: studenții vor fi capabili să recunoască și să utilizeze corect terminologia de specialitate în limba engleză, să înțeleagă concepte tehnice fundamentale și să interpreteze documentații specifice domeniului transporturilor (rapoarte, descrieri de procese, studii de caz).</li> <li>Dezvoltarea capacității de analiză și sinteză a informațiilor tehnice în limba engleză: studenții vor fi capabili să citească și să analizeze texte tehnice și științifice, să extragă informații relevante, să le sintetizeze și să le integreze coerent în lucrări scrise sau prezentări orale, în corelație cu domeniile ingineresti și interdisciplinare.</li> <li>Formarea competențelor de comunicare scrisă în contexte profesionale și academice: studenții vor fi capabili să redacteze texte structurate în limba engleză (rapoarte tehnice, referate, fișe de proiect, corespondență profesională), respectând convențiile lingvistice și stilistice specifice comunicării ingineresti.</li> <li>Dezvoltarea competențelor de comunicare orală și interacțiune profesională: studenții vor fi capabili să susțină prezentări orale în limba engleză, să participe activ la discuții și activități de grup, să argumenteze și să răspundă la întrebări în contexte simulate de lucru profesional sau de coordonare a proiectelor din domeniul transporturilor.</li> <li>Stimularea autonomiei în învățare și a capacității de auto perfecționare profesională: studenții vor fi capabili să utilizeze surse bibliografice și resurse electronice în limba engleză pentru documentare tehnică, să își organizeze studiul individual și să evalueze critic informațiile obținute, în vederea dezvoltării continue a competențelor lingvistice și profesionale.</li> </ul>

## 8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Număr de ore	Observații
C1. The Passive Voice	Prezentare PPT Expunere interactivă Exerciții aplicative	2 ore	
C2. Reported Speech		2 ore	
C3. Subordinate Clauses of Result and Purpose		2 ore	
C4. Countable and Uncountable Nouns. Quantifiers		2 ore	

C5. Comparison of Adjectives. Adjectives and Adverbs		2 ore	
C6. Prepositions of time. Prepositions of Place.		2 ore	
C7. Contrasting ideas. Scale of Likelihood.		2 ore	

#### Bibliografie

Brieger, N., A. Pohl, *Technical English: Vocabulary and Grammar*, Summertown Publishing, 2006.

Coșer, C., R. Vulcănescu, *Developing Competence in English. Intensive English Practice*, Polirom, 2009.

Paidos, C., *English Grammar. Theory and Practice* (3 vols), Polirom, 2016.

Vâlcea, Cristina Silvia. *English for Engineering*, Presa Universitară Clujeană, 2021.

8.2 Seminar	Metode de predare-învățare	Număr de ore	Observații
S1. Properties of Metals	Prezentare PPT Expunere interactivă Studiu de caz Exerciții aplicative Discuții dirijate	2 ore	
S2. Composites		2 ore	
S3. Manufacturing of Metals and Case Studies		4 ore	
S4. Structure of Ceramics		2 ore	
S5. Ceramics: Case Studies		2 ore	
S6. Polymers. Properties and Processing		2 ore	

#### Bibliografie

Eisenbach, Iris. *English for Materials Sciences and Engineering. Exercises, Grammar, Case Studies*, Vieweg Teubner, 2011.

Ibbotson, Mark. *Professional English in Use: Engineering*, CUP, 2009.

Ibbotson, Mark. *Cambridge English for Engineering*, CUP, 2008.

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. Cunoștințele teoretice fundamentează abordări multidisciplinare în sisteme mecanice aplicate, iar exemplele practice se bazează pe tipuri reprezentative de produse industriale. De asemenea, problemele discutate la curs le oferă studenților 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	<p><b>Activitate continuă și participare la curs</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• utilizarea corectă a termenilor și noțiunilor specifice cursului;</li> <li>• prezență activă și intervenții argumentate;</li> <li>• integrarea cunoștințelor teoretice în discuții;</li> <li>• demonstrarea unei gândiri reflexive asupra teoriilor discutate.</li> </ul> <p>Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: 1.3.2, 1.3.4, 1.3.5, 2.3.1, 2.3.2, 4.1.7</p>	• Evaluare pe parcurs	10%
10.5 Seminar/ laborator/ proiect	<p>Activitate continuă și participare la seminar</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• participare activă la seminar contribuții relevante în discuții, formularea de întrebări pertinente și implicare în dezbateri profesionale;</li> <li>• pregătirea materialelor și a aplicațiilor înainte de seminar (lecturi în limba engleză, exerciții de vocabular tehnic, rezumate, fișe de proiect);</li> <li>• colaborare eficientă în sarcini de echipă, asumarea unor roluri de coordonare și susținerea opiniilor proprii;</li> <li>• aplicarea feedback-ului primit pentru îmbunătățirea produselor comune și individuale.</li> </ul>	Evaluare pe parcurs	40%

	<p>Realizarea sarcinilor aplicative</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• redactarea și predarea la termen a sarcinilor scrise în limba engleză (rezumate, secțiuni de raport, fișe de proiect, traduceri tehnice) cu utilizarea adecvată a terminologiei de specialitate;</li> <li>• dezvoltarea și susținerea de prezentări/proiecte orale în limba engleză (studiu de caz, raport de proiect);</li> <li>• utilizarea resurselor și instrumentelor digitale pentru documentare și comunicare (platformă e-learning, corpuri de text, dicționare specializate, instrumente de prezentare);</li> <li>• integrarea creativă a cunoștințelor lingvistice și tehnice în soluționarea sarcinilor practice.</li> </ul> <p>Calitatea răspunsurilor</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• acuratețe terminologică și adecvare a registrelor lingvistice;</li> <li>• coerență argumentativă și structură logică în răspunsurile scrise și orale;</li> <li>• claritate și eficiență comunicativă în expunere (fluenta, pronunție inteligibilă, capacitatea de a răspunde la întrebări).</li> </ul> <p>Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: R.Î.1.1.1, R.Î.1.1.2, R.Î.2.1.2, R.Î.1.2.6, R.Î.2.2.3, R.Î.3.2.12, R.Î.1.3.3, R.Î.1.3.4, R.Î.4.1.6, R.Î.4.3.5.</p>		
	<p><b>Probă scrisă (test complex)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• cunoașterea și aplicarea regulilor gramaticale,</li> <li>• utilizarea adecvată a vocabularului general și tehnic, precum și înțelegerea și interpretarea scurtelor texte tehnice sau a informațiilor tabelare în context ingineresc</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Evaluare sumativă</b> (cu itemi obiectivi cu răspuns grilă: test scris)</li> </ul>	50%

<ul style="list-style-type: none"> <li>• utilizarea corectă a structurilor gramaticale și a registrelor lingvistice;</li> <li>• exactitatea terminologică în enunțuri și răspunsuri;</li> <li>• capacitatea de a interpreta sensul și concluziile unui text tehnic scurt;</li> <li>• aplicarea corectă a noțiunilor de inginerie industrială prezentate în limba engleză;</li> <li>• claritatea și consecvența raționamentului în alegerea răspunsurilor;</li> <li>• adecvarea răspunsurilor la cerința enunțului</li> </ul> <p>Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: R.Î.1.1.1, R.Î.1.1.2, R.Î.1.2.6, R.Î.2.2.3, R.Î.3.2.12, R.Î.1.3.3, R.Î.4.3.5.</p>		
--	--	--

#### 10.6 Standard minim de performanță

Cunoașterea și reproducerea conceptelor și a terminologiei tehnice specifice domeniului în limba engleză; utilizarea corectă a resurselor limbii (gramatică, sintaxă, lexic de specialitate) pentru comunicare clară, scrisă și orală; capacitatea de a colecta, selecta, analiza și interpreta critic date, texte și documentație tehnică în limba engleză; aplicarea conceptelor, teoriilor și metodologiilor relevante pentru elaborarea de documente profesionale (rezumate, rapoarte, fișe de proiect) și pentru susținerea de prezentări tehnice în limba engleză; capacitatea de sinteză a informațiilor complexe, de rezolvare a problemelor practice de nivel de bază și de evaluare justificată a concluziilor posibile.

#### Grilă de evaluare pe niveluri de performanță

Nivel de performanță	Descriere generală	Caracteristici
<b>Excelent (10–9)</b>	Stăpânește integral conceptele; analizele sunt inovative și exacte	Terminologie perfectă, structură logică, autonomie, gândire critică
<b>Foarte bine (8)</b>	Demonstrează înțelegere solidă și aplicare corectă	Erori minore, dar coerență conceptuală și aplicativă
<b>Bine (7)</b>	Înțelege conceptele de bază, dar aplicarea este parțială	Terminologie uneori inexactă, explicații incomplete
<b>Suficient (6)</b>	Aplicare mecanică a noțiunilor, fără reflecție reală	Răspunsuri corecte parțial, lacune de logică
<b>Insuficient (&lt;5)</b>	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 29/09/2025 și aprobată în ședința de Consiliu al facultății din data de 29/09/2025.

Prof. dr. ing. Codruța JALIU, .....	Prof. dr. ing. Luciana CRISTEA, .....
--	--

Decan	Director de departament
Dr. Rebeca DOGARU ..... Titular de curs	Dr. Rebeca DOGARU ..... 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)/ 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: 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	Design de produs și mediu
1.3 Departamentul	Design de produs, Mecatronică și Mediu
1.4 Domeniul de studii de licență <sup>1)</sup>	Inginerie industrială
1.5 Ciclul de studii <sup>2)</sup>	Licență
1.6 Programul de studii	Design industrial

### 2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	<b>Educație fizică și sport II</b>							
2.2 Titularul activităților de curs								
2.3 Titularul activităților de seminar	<b>Lect.dr. Ștefan Alecu</b>							
2.4 Anul de studiu	1	2.5 Semestrul	2	2.6 Tipul de evaluare	V	2.7 Regimul disciplinei	Conținut <sup>3)</sup>	DC
							Obligativitate <sup>3)</sup>	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	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	14	din care: 3.5 curs		3.6 seminar	14
Distribuția fondului de timp					
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					4
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					3
Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					8
Tutoriat					
Examinări					1
Alte activități.....					
3.7 Total ore de activitate a studentului	16				
3.8 Total ore pe semestru	30				
3.9 Numărul de credite <sup>5)</sup>	1				

### 4. Precondiții (acolo unde este cazul)

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

### 5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> <li>-</li> </ul>
5.2 de desfășurare a seminarului	<ul style="list-style-type: none"> <li>Echipament corespunzător</li> <li>Stare bună de sănătate</li> <li>Sala de sport</li> </ul>

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

Competențe aferente calificării	<p>CG1 Realizarea de activități profesionale specifice ingineriei și ingineriei industriale pe baza cunoștințelor din științele fundamentale - Execută calcule matematice analitice, definește și interpretează cerințe tehnice, utilizează software de desen tehnic, evaluează viabilitatea financiară</p> <p>Rezultatele învățării</p> <p>1.3.2. Studentul practică raționamentul logic, evaluarea și autoevaluare în luarea deciziilor.</p> <p>1.3.4. Studentul este angajat în învățarea pe tot parcursul vieții pentru dobândirea și implementarea cunoștințelor, după cum este necesar, folosind strategii de învățare</p> <p>1.3.5. Studentul promovează dialogul, cooperarea, respectul față de ceilalți și interculturalitatea.</p> <p>CG2 Asocierea de cunoștințe, principii și metode specifice ingineriei Industriale cu reprezentări grafice pentru rezolvarea de sarcini specific - Gestionează proiecte de inginerie, elaborează studiul de fezabilitate, concepe planuri tehnice, concepe și execută modelul virtual al unui produs, efectuează calcule de rezistența materialelor, analizează rezistența la stres a materialelor, utilizează software CAD, este la curent cu transformarea digitală a proceselor industriale, se adaptează la noi materiale pentru design</p> <p>Rezultatele învățării</p> <p>2.3.1. Studentul selectează și utilizează surse bibliografice specifice domeniului.</p> <p>2.3.2. Studentul demonstrează autonomie în învățare pe problematici specifice produselor, fenomenelor și proceselor industriale</p> <p>CG4. Managementul proiectelor profesionale de design și dezvoltare de produse noi - Gestionează proiecte de inginerie, ajustează proiectele produselor, supervizează activitatea de proiectare, efectuează cercetare științifică</p> <p>Rezultatele învățării</p> <p>4.1.7. Studentul cunoaște și aplică tehnici de management al timpului profesional și personal</p>
---------------------------------	---

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din competențele specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> <li>Formarea deprinderii de practicare independentă a unor sporturi în vederea menținerii sănătății și obținerea unei stări psihice optime</li> </ul>
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se urmărește dezvoltarea abilităților de comunicare, familiarizarea studenților cu terminologia specifică acestui domeniu, formarea deprinderilor de lucru și joc în echipa</li> </ul>

## 8. Conținuturi

8.2 Seminar	Metode de predare-învățare	Număr de ore	Observații
<p>1. ATLETISM</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tehnica exercițiilor din școala alergării și săriturii, Tehnica alergării de viteză și a startului din picioare, Tehnica alergării de rezistență și pe teren variat, Tehnica aruncărilor, Tehnica săriturilor, Noțiuni de regulament și arbitraj, Organizarea și participarea la întreceri atletice.</li> </ul> <p>Colocviu: participarea la un concurs de atletism (o probă).</p>	Joc în grup	2 ore	
<p>2. TENIS</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Repetarea unor structuri cu 2 jucatori. Serviciu. Voleu.</li> <li>- Colocviu: joc bilateral.</li> </ul>	Joc în grup	2 ore	
<p>3. GIMNASTICĂ AEROBICĂ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tehnica încălzirii analitice a grupelor musculare. Exerciții pentru membrele inferioare. Exerciții pentru trunchi. Exerciții pentru trenul superior și membrele superioare. Formarea ritmului execuției. Noțiuni de dozare a efortului cu ajutorul FC. Noțiuni de relaxare.</li> </ul> <p>Colocviu: Alcătuirea și executarea unei structuri de 8 exerciții.</p>	Joc în grup	2 ore	
<p>4. HANDBAL</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Consolidarea paselor de pe loc și din deplasare. Consolidarea șutului la poartă de pe loc și din deplasare. Consolidarea unor structuri cu 2 - 3 jucători. Așezarea în teren și jocul bilateral. Noțiuni elementare de regulament și arbitraj. Organizarea independentă, a unor jocuri bilaterale.</li> </ul> <p>Colocviu: joc bilateral.</p>	Joc în grup	2 ore	
<p>4. ÎNOT</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Formarea deprinderii de respirație la apă. Plutirea și alunecarea. Învățarea mișcării de picioare bras (crawl). Învățarea mișcării de brațe bras (crawl). Coordonarea brațe-picioare la bras (crawl). Coordonarea brațe - picioare-respirație la bras (crawl). Tehnica startului. Noțiuni de regulament și arbitraj.</li> </ul> <p>Colocviu: Organizarea unor întreceri de înot. 50 m cronometrat bras (crawl).</p>	Joc în grup	2 ore	
<p>5. VOLEI</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Consolidarea serviciului de jos și de sus. Consolidarea preluării mingii de jos și de sus. Așezarea în teren și rotirea jucătorilor. Atacul și blocajul. Noțiuni de regulament și arbitraj. Organizarea independentă a unor jocuri bilaterale.</li> </ul> <p>Colocviu: Joc bilateral.</p>	Joc în grup	2 ore	
<p>6. BADMINTON</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Repetarea unor structuri cu 2 jucatori. Serviciu. Voleu.</li> </ul> <p>Colocviu: joc bilateral</p>	Joc în grup	2 ore	

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

Cursul conține o serie de noțiuni utilizabile în înțelegerea sănătății, astfel încât acestea să poată să asigure o pregătire adecvată, în conformitate cu așteptările societății

#### 10. Evaluare

Tip de activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs			
10.5 Seminar	Abilități fizice	Aplicatii practice	100 %
	Aplicarea în jocul de echipă a noțiunilor explicate Se verifică toate RÎ vizate		
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> <li>sa execute corect scheme simple dintr-un joc de echipa</li> </ul>			

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

Prof. dr. ing. Codruța JALIU Decan	Prof. dr. ing. Luciana CRISTEA Director de departament
	Lect.dr. Ștefan ALECU Titular de seminar

## FIȘA DISCIPLINEI

### 1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA TRANSILVANIA DIN BRAȘOV
1.2 Facultatea	DESIGN DE PRODUS ȘI MEDIU
1.3 Departamentul	DESIGN DE PRODUS, MECATRONICĂ ȘI MEDIU
1.4 Domeniul de studii de licență. <sup>1)</sup>	INGINERIE INDUSTRIALĂ
1.5 Ciclul de studii <sup>2)</sup>	LICENȚĂ
1.6 Programul de studii/ Calificarea	DESIGN INDUSTRIAL

### 2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	<b>Complemente de Matematică I</b>							
2.2 Titularul activităților de curs	Conf.dr. STAN Gabriel							
2.3 Titularul activităților de seminar/ laborator/ proiect	Asist.drd. ABRAHAM Izabela Asist. Drd. GAROIU Ștefan Lucian							
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	I	2.6 Tipul de evaluare	V	2.7 Regimul disciplinei	Conținut <sup>3)</sup>	DF
							Obligativitate <sup>4)</sup>	DFA

### 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					6
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					4
Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					20
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 <sup>5)</sup>	2				

### 4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> <li>Asimilarea cunoștințelor de bază din disciplina Matematică de gimnaziu și liceu, nivel M3</li> </ul>
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none"> <li>Definirea noțiunilor matematice fundamentale din gimnaziu și liceu (algebră, geometrie și analiză matematică);</li> <li>Utilizarea metodelor matematice și a conceptelor matematice de bază din gimnaziu și liceu;</li> <li>Capacitatea de a înțelege intuitiv formulele matematice din gimnaziu și liceu</li> </ul>

### 5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> <li>Existența unei săli dotate corespunzător pentru curs (tablă de min. 3 m<sup>2</sup>) și care</li> </ul>
-------------------------------	--

	să asigure minim 1 m <sup>2</sup> /student
5.2 de desfășurare a seminarului	• Existența unei săli dotate corespunzător pentru seminar (tablă de min. 3 m <sup>2</sup> ).

## 6. Competențe specifice acumulate

Competențe aferente calificării	<p>CG1 Realizarea de activități profesionale specifice ingineriei și ingineriei industriale pe baza cunoștințelor din științele fundamentale - Execută calcule matematice analitice, definește și interpretează cerințe tehnice, utilizează software de desen tehnic, evaluează viabilitatea financiară</p> <p>Rezultatele învățării</p> <p>1.1 Cunoștințe</p> <p>R.Î. 1.1.1. Studentul identifică și descrie concepte, principii și metode de bază din matematică, fizică, chimie, desen tehnic, economie și informatică.</p> <p>R.Î. 1.1.2. Studentul explică și interpretează rezultate teoretice și experimentale din matematică, fizică, chimie, economie, desen tehnic și informatică</p> <p>1.2 Aptitudini</p> <p>R.Î. 1.2.1. Studentul operează cu concepte, principii și metode de bază din matematică, fizică, chimie, desen tehnic, economie și informatică.</p> <p>R.Î. 1.2.2. Studentul rezolvă probleme de matematică, fizică și chimie cu aplicabilitate în inginerie și validează soluția obținută.</p> <p>1.3 Responsabilitate și autonomie</p> <p>R.Î. 1.3.2. Studentul practică raționamentul logic, evaluarea și autoevaluare în luarea deciziilor.</p> <p>R.Î. 1.3.4. Studentul este angajat în învățarea pe tot parcursul vieții pentru dobândirea și implementarea cunoștințelor, după cum este necesar, folosind strategii de învățare adecvate</p> <p>R.Î. 1.3.5. Studentul promovează dialogul, cooperarea, respectul față de ceilalți și interculturalitatea</p>
	<p>CG2 Asocierea de cunoștințe, principii și metode specifice ingineriei Industriale cu reprezentări grafice pentru rezolvarea de sarcini specifice - Gestionează proiecte de inginerie, elaborează studiul de fezabilitate, concepe planuri tehnice, concepe și execută modelul virtual al unui produs, efectuează calcule de rezistența materialelor, analizează rezistența la stres a materialelor, utilizează software CAD, este la curent cu transformarea digitală a proceselor industriale, se adaptează la noi materiale pentru design</p> <p>Rezultatele învățării</p> <p>2.3 Responsabilitate și autonomie</p> <p>R.Î. 2.3.1. Studentul selectează și utilizează surse bibliografice specifice domeniului.</p> <p>R.Î. 2.3.2. Studentul demonstrează autonomie în învățare pe problematici specifice produselor, fenomenelor și proceselor industriale.</p> <p>CG4. Managementul proiectelor profesionale de design și dezvoltare de produse noi - Gestionează proiecte de inginerie, ajustează proiectele produselor, supervizează activitatea de proiectare, efectuează cercetare științifică</p> <p>Rezultatele învățării</p> <p>4.1 Cunoștințe</p> <p>R.Î. 4.1.7. Studentul cunoaște și aplică tehnici de management al timpului profesional și personal.</p>

## 7. Obiectivele disciplinei

7.1 Obiectivul general al disciplinei	• Aducerea studenților la un nivel de cunoștințe de matematică M1, necesar pentru înțelegerea disciplinelor fundamentale, de domeniu și de specialitate din cadrul profilului
7.2 Obiectivele specifice	• Utilizarea cunoștințelor fundamentale de matematică din liceu (analiză

	<p>matematică, geometrie analitică, algebră) pentru caracterizarea proceselor de producție în domeniul ingineriei industriale</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Explicarea și interpretarea unor concepte matematice asociate domeniului ingineriei industriale, pe baza unor principii și modele matematice</li> </ul>
--	--

## 8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Număr de ore	Observații
1. Mulțimea numerelor reale; proprietăți, calcule, operații cu mulțimi, intervale	Prelegere clasică, dezbateri și studiu de caz. Cursul se predă după metoda clasică, la tablă.  Bibliografia este indicată la primul curs.	2	
2. Exponenți raționali și rădăcini, raționalizări, formule de calcul prescurtat, logaritmi		2	
3. Funcția de gradul I: reprezentare, monotonie, ecuații, inecuații, sisteme		2	
4. Funcția de gradul II: reprezentare, monotonie, ecuații, inecuații		2	
5. Progresii aritmetice și geometrice, limite de șiruri, limite de funcții, limite remarcabile		2	
6. Continuitate. Derivabilitate		2	
7. Integrabilitate. Metode de integrare		2	
<p>Bibliografie</p> <p>[1] C. P. McKeague, „<i>Intermediate Algebra with Trigonometry</i>”, Academic Press, 1983</p> <p>[2] J. Stewart, „<i>Calculus</i>”, Thomson, 2008</p>			
8.2 Seminar	Metode de predare-învățare	Număr de ore	Observații
1. Operații cu numerelor reale: trecerea de la numere zecimale la fracții, calcul zecimal, operații cu fracții, operații cu mulțimi, intervale și operații cu intervale	Prezentarea aplicațiilor se va face prin metode clasice la tablă, cu participarea studenților.	2	
2. Exponenți raționali și rădăcini: raționalizări, formule de calcul prescurtat, logaritmi, expresii raționale, factoriale, ecuații cu radicali, ecuații exponențiale		2	
3. Probleme cu funcția de gradul I: reprezentare, monotonie, ecuații și inecuații de gradul I, rezolvare de sisteme		2	
4. Probleme cu funcția de gradul II: reprezentare, monotonie, ecuații pătratice, inegalități și tabel de semn		2	
5. Introducere în șiruri: progresii aritmetice și geometrice, limite de șiruri, limite de funcții, limite		2	

remarcabile			
6. Studiul continuității funcțiilor. Derivate: formule, proprietăți de monotonie și convexitate, puncte de extrem		2	
7. Integrale: definite și nedefinite, formule, proprietăți, tehnici de integrare, aplicații		2	
Bibliografie			
[1] C. P. McKeague, „ <i>Intermediate Algebra with Trigonometry</i> ”, Academic Press, 1983			
[2] J. Stewart, „ <i>Calculus</i> ”, Thomson, 2008			

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

Utilizarea în comunicarea profesională și aplicarea în procesele de proiectare tehnologică a cunoștințelor matematice fundamentale acumulate în cadrul acestei discipline.
--

**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	Evaluare prin examen scris – test tradițional de cunoștințe teoretice. Examenul scris final contine 9 subiecte aplicative. Precizarea formulilor/ teoriei folosite pentru rezolvare	10%
	Corectitudinea matematică a relațiilor de calcul în utilizarea adecvată a termenilor matematici specifici		10%
10.5 Seminar	Aplicarea metodelor specifice rezolvare pentru problema dată.	Evaluare prin examen scris – rezolvare de probleme. Subiecte aplicative (9 probleme) in evaluarea finală la examen.	60%
	Utilizarea corectă și fluentă a termenilor specifici. Caiet de teme care trebuie sa contină cele 3 teme de casă rezolvate corect.	Evaluare pe parcurs	20%
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Standard:</b> Rezolvarea optimă de calcule și probleme complexe aferente matematicii fundamentale pentru reolvarea unor sarcini specifice ingineriei industriale</li> <li>• <b>Nivel minimal (pentru nota 5):</b> Insușirea principalelor noțiuni de matematică: calculul corect, utilizarea corectă a formulilor, rezolvarea diferitelor tipuri de ecuații, derivare și integrare corectă.</li> </ul>			

Prezenta Fișă de disciplină a fost avizată în ședința de Consiliu de departament din data de 29.09.2025 și aprobată în ședința de Consiliu al facultății din data de 29

<b>Prof.dr.ing. Codruta Jaliu</b> Decan	<b>Prof. dr.ing. Luciana Cristea</b> Director de departament
<b>Conf.dr. Gabriel STAN</b> Titular de curs	<b>Asist. Drd. Izabela Abraham</b> <b>Asist. Drd. GAROIU Ștefan Lucian</b> Titular de seminar

## FIȘA DISCIPLINEI

### 1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Transilvania din Brașov
1.2 Facultatea	Design de produs și mediu
1.3 Departamentul	Design de produs, Mecatronică și Mediu
1.4 Domeniul de studii de licență <sup>1)</sup>	Inginerie Industrială
1.5 Ciclul de studii <sup>2)</sup>	Licență
1.6 Programul de studii	Design Industrial

### 2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Limba străină suplimentară 1 (limba spaniolă)							
2.2 Titularul activităților de curs	Lector dr. Raluca ALEXE							
2.3 Titularul activităților de seminar	Lector dr. Raluca ALEXE							
2.4 Anul de studii	I	2.5 Semestrul	1	2.6 Tipul de evaluare	V	2.7 Regimul disciplinei	Conținut	DC
							Obligativitate	DFA

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	2	3.2 din care: curs	1	3.3 seminar / laborator / proiect	0/1/0
3.4 Total ore din planul de învățământ	28	3.5 din care: curs	14	3.6 seminar / laborator / proiect	0/14/0
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					10
Pregătire seminar, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutorat					
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 <sup>5)</sup>	2				

### 4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	-
4.2 de competențe	-

### 5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sală de curs cu videoproiector</li> </ul>
5.2 de desfășurare a seminarului	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sală de seminar cu videoproiector și ecran</li> </ul>

## 6. Competențe specifice acumulate și rezultate ale învățării

Competențe aferente calificării	<p>CG1 Realizarea de activități profesionale specifice ingineriei și ingineriei industriale pe baza cunoștințelor din științele fundamentale</p> <p>Execută calcule matematice analitice, definește și interpretează cerințe tehnice, utilizează software de desen tehnic, evaluează viabilitatea financiară</p> <p>Rezultatele învățării</p> <p>R.Î. 1.3.2. Studentul practică raționamentul logic, evaluarea și autoevaluare în luarea deciziilor.</p> <p>R.Î. 1.3.4. Studentul este angajat în învățarea pe tot parcursul vieții pentru dobândirea și implementarea cunoștințelor, după cum este necesar, folosind strategii de învățare adecvate.</p> <p>R.Î. 1.3.5. Studentul promovează dialogul, cooperarea, respectul față de ceilalți și interculturalitatea.</p>
	<p>CG2 Asocierea de cunoștințe, principii și metode specifice ingineriei Industriale cu reprezentări grafice pentru rezolvarea de sarcini specific</p> <p>Gestionează proiecte de inginerie, elaborează studiul de fezabilitate, concepe planuri tehnice, concepe și execută modelul virtual al unui produs, efectuează calcule de rezistența materialelor, analizează rezistența la stres a materialelor, utilizează software CAD, este la curent cu transformarea digitală a proceselor industriale, se adaptează la noi materiale pentru design</p> <p>Rezultatele învățării</p> <p>2.3.1. Studentul selectează și utilizează surse bibliografice specifice domeniului.</p> <p>2.3.2. Studentul demonstrează autonomie în învățare pe problematici specifice produselor, fenomenelor și proceselor industriale.</p>
	<p>CG4. Managementul proiectelor profesionale de design și dezvoltare de produse noi</p> <p>Gestionează proiecte de inginerie, ajustează proiectele produselor, supervizează activitatea de proiectare, efectuează cercetare științifică</p> <p>Rezultatele învățării</p> <p>4.1.7. Studentul cunoaște și aplică tehnici de management al timpului profesional și personal</p>

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	La sfârșitul cursului, studenții vor fi capabili să poarte conversații scurte în cuvinte simple, pe diferite teme de interes general
7.2 Obiectivele specifice	Insușirea principalelor noțiuni de gramatică și vocabular în limba spaniolă

## 8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Număr de ore	Observații
-El alfabeto y normas de pronunciación	expunere, curs interactiv	2h	
-El presente de indicativo		2h	
-Los verbos ser y estar		2h	
-Los posesivos		2h	
-Los demostrativos		2h	
-El adjetivo		2h	
-Normas de acentuación		2h	
8.2 Seminar	Metode de predare-învățare	Număr de ore	Observații
1-El español en el mundo	lucru în grup	2h	
-Datos personales		2h	
-El horario		2h	
-El aspecto físico		2h	
-El ocio		2h	
-La vivienda		2h	
-Los alimentos.		2h	

### 8.3 Bibliografie

1. L. Gómez Torrego - Gramática didáctica del español, Ediciones SM Madrid, 2009;
2. L. Gómez Torrego – Manual de español correcto, Arco Libros Madrid, 2009;
3. M. Seco – Diccionario de dudas y dificultades de la lengua española, Espasa Calpe, Madrid, 2010.
4. P.A. Olaneta – Vocabularul tematic al limbii spaniole, Niculescu 2002;

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

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.

### 10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	<b>Activitate continuă și participare la curs</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• utilizarea corectă a termenilor și noțiunilor specifice cursului;</li><li>• prezență activă și intervenții argumentate;</li><li>• integrarea cunoștințelor teoretice în discuții;</li><li>• capacitatea de exemplificare.</li></ul> Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: R.Î. R.Î. 1.3.4, R.Î. 2.3.2.	• <b>Evaluare pe parcurs</b>	10%
10.5 Seminar	<b>Activitate continuă și participare la seminar/laborator/proiect</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Activitate continuă și participare la seminar/proiect participare activă la seminar și la activitățile de proiect: contribuții relevante în discuții, formularea de întrebări pertinente și implicare în dezbateri profesionale; pregătirea materialelor și a aplicațiilor înaintea seminarului/proiectului (lecturi în limba spaniolă, exerciții de vocabular tehnic, rezumate, fișe de proiect); colaborare eficientă în sarcini de echipă, asumarea unor roluri de coordonare și susținerea opiniilor proprii;</li></ul> Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: 1.3.2, 1.3.4, 1.3.5, 2.3.1, 2.3.2, 4.1.7	• <b>Evaluare pe parcurs</b>	10%
Verificare	<b>Probă scrisă (test complex)</b> <ul style="list-style-type: none"><li>➤ cunoașterea și aplicarea regulilor gramaticale,</li><li>➤ utilizarea corectă a structurilor gramaticale și a registrelor lingvistice;</li><li>➤ exactitatea terminologică în enunțuri și răspunsuri;</li><li>➤ fluență, rigoare și autonomie în formularea explicațiilor.</li></ul>	• <b>Evaluare sumativă</b>	80%

	Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: 1.3.2, 1.3.4, 1.3.5, 2.3.1, 2.3.2, 4.1.7.		
10.6 Standard minim de performanță utilizarea corectă a resurselor limbii (gramatică, sintaxă, lexic de specialitate) pentru comunicare clară, scrisă și orală; capacitatea de a colecta, selecta, analiza și interpreta critic date, texte și documentație tehnică în limba spaniolă			
<b>Grilă de evaluare pe niveluri de performanță</b>			
<b>Nivel de performanță</b>	<b>Descriere generală</b>	<b>Caracteristici</b>	
<b>Excelent (10–9)</b>	Stăpânește integral conceptele; analizele sunt inovative și exacte	Terminologie perfectă, structură logică, autonomie, gândire critică	
<b>Foarte bine (8)</b>	Demonstrează înțelegere solidă și aplicare corectă	Erori minore, dar coerență conceptuală și aplicativă	
<b>Bine (7)</b>	Înțelege conceptele de bază, dar aplicarea este parțială	Terminologie uneori inexactă, explicații incomplete	
<b>Suficient (6)</b>	Aplicare mecanică a noțiunilor, fără reflecție reală	Răspunsuri corecte parțial, lacune de logică	
<b>Insuficient (&lt;5)</b>	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 29.09.2025 și aprobată în ședința de Consiliu al facultății din data de 29.09.2025.

Prof. dr. ing. Codruța JALIU Decan	Prof. dr. ing. Luciana CRISTEA Director de departament
Lector dr. Raluca ALEXE Titular de curs	Lector dr. Raluca ALEXE Titular de seminar

Notă:

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	Design de produs și mediu
1.3 Departamentul	Design de produs, Mecatronică și Mediu
1.4 Domeniul de studii de licență <sup>1)</sup>	Inginerie industrială
1.5 Ciclul de studii <sup>2)</sup>	Licență
1.6 Programul de studii	Design industrial

### 2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	<b>Activități sportive suplimentare 1</b>							
2.2 Titularul activităților de curs								
2.3 Titularul activităților de seminar	<b>Lect.dr. Ștefan Alecu</b>							
2.4 Anul de studiu	1	2.5 Semestrul	1	2.6 Tipul de evaluare	V	2.7 Regimul disciplinei	Conținut <sup>3)</sup>	DC
							Obligativitate <sup>3)</sup>	DFA

### 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	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	14	din care: 3.5 curs		3.6 seminar	14
Distribuția fondului de timp					
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					4
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					3
Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					8
Tutoriat					
Examinări					1
Alte activități.....					
3.7 Total ore de activitate a studentului	16				
3.8 Total ore pe semestru	30				
3.9 Numărul de credite <sup>5)</sup>	1				

### 4. Precondiții (acolo unde este cazul)

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

### 5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> <li>-</li> </ul>
5.2 de desfășurare a seminarului	<ul style="list-style-type: none"> <li>Echipament corespunzător</li> <li>Sala de sport</li> </ul>

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

Competențe aferente calificării	<p>CG1 Realizarea de activități profesionale specifice ingineriei și ingineriei industriale pe baza cunoștințelor din științele fundamentale - Execută calcule matematice analitice, definește și interpretează cerințe tehnice, utilizează software de desen tehnic, evaluează viabilitatea financiară</p> <p>Rezultatele învățării</p> <p>1.3.2. Studentul practică raționamentul logic, evaluarea și autoevaluare în luarea deciziilor.</p> <p>1.3.4. Studentul este angajat în învățarea pe tot parcursul vieții pentru dobândirea și implementarea cunoștințelor, după cum este necesar, folosind strategii de învățare</p> <p>1.3.5. Studentul promovează dialogul, cooperarea, respectul față de ceilalți și interculturalitatea.</p> <p>CG2 Asocierea de cunoștințe, principii și metode specifice ingineriei Industriale cu reprezentări grafice pentru rezolvarea de sarcini specific - Gestionează proiecte de inginerie, elaborează studiul de fezabilitate, concepe planuri tehnice, concepe și execută modelul virtual al unui produs, efectuează calcule de rezistența materialelor, analizează rezistența la stres a materialelor, utilizează software CAD, este la curent cu transformarea digitală a proceselor industriale, se adaptează la noi materiale pentru design</p> <p>Rezultatele învățării</p> <p>2.3.1. Studentul selectează și utilizează surse bibliografice specifice domeniului.</p> <p>2.3.2. Studentul demonstrează autonomie în învățare pe problematici specifice produselor, fenomenelor și proceselor industriale</p> <p>CG4. Managementul proiectelor profesionale de design și dezvoltare de produse noi - Gestionează proiecte de inginerie, ajustează proiectele produselor, supervizează activitatea de proiectare, efectuează cercetare științifică</p> <p>Rezultatele învățării</p> <p>4.1.7. Studentul cunoaște și aplică tehnici de management al timpului profesional și personal</p>
---------------------------------	---

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din competențele specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> <li>Formarea deprinderii de practicare independentă a unor sporturi în vederea menținerii sănătății și obținerea unei stări psihice optime</li> </ul>
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se urmărește dezvoltarea abilităților de comunicare, familiarizarea studenților cu terminologia specifică acestui domeniu, formarea deprinderilor de lucru și joc în echipa</li> </ul>

## 8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Număr de ore	Observații
-			
8.2 Seminar	Metode de predare- învățare	Număr de ore	Observații
Poziția fundamentală	Joc în grup	2 ore	
Deplasările în teren	Joc în grup	2 ore	
Schimbările de direcție	Joc în grup	2 ore	
Săriturile	Joc în grup	2 ore	
Ținerea și prinderea mingii	Joc în grup	2 ore	
Pasarea mingii cu două mâini de pe loc	Joc în grup	2 ore	
Pasarea mingii cu două mâini din deplasare	Joc în grup	2 ore	

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

Cursul conține o serie de noțiuni utilizabile în înțelegerea sănătății, astfel încât acestea să poată să asigure o pregătire adecvată, în conformitate cu așteptările societății

## 10. Evaluare

Tip de activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs			
10.5 Seminar	Abilități fizice Aplicarea în jocul de echipă a noțiunilor explicate Se verifică toate RÎ vizate	Aplicatii practice	100 %
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> <li>sa execute corect scheme simple dintr-un joc de echipa</li> </ul>			

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

Prof. dr. ing. Codruța JALIU Decan	Prof. dr. ing. Luciana CRISTEA Director de departament
	Lect.dr. Ștefan ALECU Titular de seminar

## FIȘA DISCIPLINEI

### 1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA TRANSILVANIA DIN BRAȘOV
1.2 Facultatea	DESIGN DE PRODUS ȘI MEDIU
1.3 Departamentul	DESIGN DE PRODUS, MECATRONICĂ ȘI MEDIU
1.4 Domeniul de studii de licență <sup>1)</sup>	INGINERIE INDUSTRIALĂ
1.5 Ciclul de studii <sup>2)</sup>	LICENȚĂ
1.6 Programul de studii	DESIGN INDUSTRIAL

### 2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Voluntariat 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8							
2.2 Titular activitate	Prof. dr. ing. Codruța JALIU							
2.4 Anul de studiu	I, II, III, IV	2.5 Semestrul	1, 2	2.6 Tipul de evaluare	V	2.7 Regimul disciplinei	Conținut <sup>3)</sup>	DS
							Obligativitate <sup>4)</sup>	DFA

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	-	3.3 seminar/ laborator/ proiect	-/-/4
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	-	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 seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					
Tutorat					1
Examinări					
Activități de voluntariat					33
3.7 Total ore de activitate a studentului	34				
3.8 Total ore pe semestru	90				
3.9 Numărul de credite <sup>5)</sup>	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	•
5.2 de desfășurare a voluntariat	- existența unui protocol instituțional între UNITBV și ONG - derularea de către ONG de proiecte în care pot fi implicați voluntari UNITBV

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

<b>Competențe aferente calificării</b>	<p>CG1 Realizarea de activități profesionale specifice ingineriei și ingineriei industriale pe baza cunoștințelor din științele fundamentale - Execută calcule matematice analitice, definește și interpretează cerințe tehnice, utilizează software de desen tehnic, evaluează viabilitatea financiară</p> <p>Rezultatele învățării</p> <p>1.3.2. Studentul practică raționamentul logic, evaluarea și autoevaluare în luarea deciziilor.</p> <p>1.3.4. Studentul este angajat în învățarea pe tot parcursul vieții pentru dobândirea și implementarea cunoștințelor, după cum este necesar, folosind strategii de învățare</p> <p>1.3.5. Studentul promovează dialogul, cooperarea, respectul față de ceilalți și interculturalitatea.</p> <p>CG2 Asocierea de cunoștințe, principii și metode specifice ingineriei Industriale cu reprezentări grafice pentru rezolvarea de sarcini specific - Gestionează proiecte de inginerie, elaborează studiul de fezabilitate, concepe planuri tehnice, concepe și execută modelul virtual al unui produs, efectuează calcule de rezistența materialelor, analizează rezistența la stres a materialelor, utilizează software CAD, este la curent cu transformarea digitală a proceselor industriale, se adaptează la noi materiale pentru design</p> <p>Rezultatele învățării</p> <p>2.3.2. Studentul demonstrează autonomie în învățare pe problematici specifice produselor, fenomenelor și proceselor industriale</p> <p>CG4. Managementul proiectelor profesionale de design și dezvoltare de produse noi - Gestionează proiecte de inginerie, ajustează proiectele produselor, supervizează activitatea de proiectare, efectuează cercetare științifică</p> <p>Rezultatele învățării</p> <p>4.1.7. Studentul cunoaște și aplică tehnici de management al timpului profesional și personal</p>
--	--

## 7. Obiectivele disciplinei

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dobândirea de soft skills în contexte de educație nonformală și informală prin intermediul implicării voluntare în activități din cadrul organizațiilor nonguvernamentale.</li> <li>• Creșterea angajabilității prin dezvoltare de competențe compatibile cu piața muncii</li> <li>• Îmbunătățirea calității muncii de voluntar ca pas premergător pentru realizarea de activități mai complexe de voluntariat</li> </ul>
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cunoaștere și înțelegere relevanței activității de voluntariat în contextul profilului specializării urmate.</li> <li>• Evidențierea particularităților diferitelor organizații nonguvernamentale în ansamblul societății.</li> <li>• Înțelegerea modului de funcționare organizații nonguvernamentale publice din România din perspectiva reglementarilor legale în vigoare.</li> <li>• Explicare și interpretare unor idei, proiecte, procese, precum și a conținuturilor teoretice și practice ale activităților de voluntariat.</li> <li>• Explicarea rolului activităților de voluntariat din perspectiva relevanței actuale</li> <li>• Interpretarea activităților ONG dintr-o perspectivă critică și comparată.</li> <li>• Raportare critică la viață și problematica reală a acestora în urma implicării în activități de voluntariat.</li> <li>• Participarea la activități concrete de voluntariat conform profilului de activitate al ONG și intereselor proprii.</li> <li>• Elaborarea unui Portofoliu de voluntariat.</li> <li>• Stimularea interesului pentru activitatea de voluntariat, civism și responsabilitate</li> </ul>

	sociala;
--	----------

## 8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Număr de ore	Observații
Bibliografie			
8.2 Seminar/ laborator/ proiect	Metode de predare-învățare	Număr de ore	Observații
Activitățile se derulează conform "Regulamentului privind desfășurarea activității de voluntariat" afișat pe site-ul universității.	Conversație, demonstrație, experiment individual, experiment în grupuri mici,	56	
Bibliografie			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Legea nr. 78/2014 privind reglementarea activității de voluntariat în România</li> <li>• EPAL - GHID PENTRU RECUNOAȘTEREA COMPETENELOR DOBÂNDITE PRIN VOLUNTARIAT, <a href="https://epale.ec.europa.eu/sites/default/files/ghid_competente_voluntariat.pdf">https://epale.ec.europa.eu/sites/default/files/ghid_competente_voluntariat.pdf</a></li> <li>• Comisia europeană Competențe de viitor pentru Voluntariat <a href="https://ec.europa.eu/programmes/erasmus-plus/project-result-content/b62584f3-6cfd-4249-a3e4-1371957aa681/Acta_FutVol%20Skills%20model_final.RO_.pdf">https://ec.europa.eu/programmes/erasmus-plus/project-result-content/b62584f3-6cfd-4249-a3e4-1371957aa681/Acta_FutVol%20Skills%20model_final.RO_.pdf</a></li> <li>• European portfolio for youth leaders, raport publicat de Consiliul Europei</li> <li>• ECTS Users' Guide - <a href="http://europass.cedefop.europa.eu/en/documents/european-skills-passport/diplomasupplement/info-for-necs/ects-user-guide/pdf.pdf">http://europass.cedefop.europa.eu/en/documents/european-skills-passport/diplomasupplement/info-for-necs/ects-user-guide/pdf.pdf</a></li> <li>• Recunoașterea și Certificarea competențelor dobândite prin voluntariat - <a href="http://federatiavolum.ro/wp-content/uploads/2016/07/studiu_comparativ.pdf">http://federatiavolum.ro/wp-content/uploads/2016/07/studiu_comparativ.pdf</a></li> </ul>			

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 de activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.5 Activitate de voluntariat	Derularea stagiului de voluntariat. Redactarea portofoliului de voluntariat	Portofoliu de voluntariat	70%
		Raport de evaluare din partea organizației-gazda	30%
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Derularea stagiului de voluntariat</li> <li>• Redactarea portofoliului aferent activităților de voluntariat efectuate</li> </ul>			

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

Prof. dr. ing. Codruța JALIU, Decan	Prof. dr. ing. Luciana CRISTEA Director de departament
	Prof. dr. ing. Codruța JALIU Coordonator program de studii

## FIȘA DISCIPLINEI

### 1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA TRANSILVANIA DIN BRAȘOV
1.2 Facultatea	DESIGN DE PRODUS ȘI MEDIU
1.3 Departamentul	DESIGN DE PRODUS, MECATRONICĂ ȘI MEDIU
1.4 Domeniul de studii de licență	INGINERIE INDUSTRIALĂ
1.5 Ciclul de studii <sup>2)</sup>	LICENȚĂ
1.6 Programul de studii	DESIGN INDUSTRIAL

### 2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	<b>Complemente de Matematică II</b>							
2.2 Titularul activităților de curs	Conf.dr. STAN Gabriel							
2.3 Titularul activităților de seminar/ laborator/ proiect	Asist.drd. ABRAHAM Izabela Asist. Drd. GAROIU Ștefan Lucian							
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	2	2.6 Tipul de evaluare	V	2.7 Regimul disciplinei	Conținut <sup>3)</sup>	DF
							Obligativitate <sup>4)</sup>	DFA

### 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					6
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					4
Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					20
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 <sup>5)</sup>	2				

### 4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> <li>Asimilarea cunoștințelor de bază din disciplina Matematică de gimnaziu și liceu, nivel M3</li> </ul>
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none"> <li>Definirea noțiunilor matematice fundamentale din gimnaziu și liceu (algebră, geometrie și analiză matematică);</li> <li>Utilizarea metodelor matematice și a conceptelor matematice de bază din gimnaziu și liceu;</li> <li>Capacitatea de a înțelege intuitiv formulele matematice din gimnaziu și liceu</li> </ul>

### 5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> <li>Existența unei săli dotate corespunzător pentru curs (tablă de min. 3 m<sup>2</sup>) și care</li> </ul>
-------------------------------	--

	să asigure minim 1 m <sup>2</sup> /student
5.2 de desfășurare a seminarului	• Existența unei săli dotate corespunzător pentru seminar (tablă de min. 3 m <sup>2</sup> ).

## 6. Competențe specifice acumulate

Competențe aferente calificării	<p>CG1 Realizarea de activități profesionale specifice ingineriei și ingineriei industriale pe baza cunoștințelor din științele fundamentale - Execută calcule matematice analitice, definește și interpretează cerințe tehnice, utilizează software de desen tehnic, evaluează viabilitatea financiară</p> <p>Rezultatele învățării</p> <p>1.1 Cunoștințe</p> <p>R.Î. 1.1.1. Studentul identifică și descrie concepte, principii și metode de bază din matematică, fizică, chimie, desen tehnic, economie și informatică.</p> <p>R.Î. 1.1.2. Studentul explică și interpretează rezultate teoretice și experimentale din matematică, fizică, chimie, economie, desen tehnic și informatică</p> <p>1.2 Aptitudini</p> <p>R.Î. 1.2.1. Studentul operează cu concepte, principii și metode de bază din matematică, fizică, chimie, desen tehnic, economie și informatică.</p> <p>R.Î. 1.2.2. Studentul rezolvă probleme de matematică, fizică și chimie cu aplicabilitate în inginerie și validează soluția obținută.</p> <p>1.3 Responsabilitate și autonomie</p> <p>R.Î. 1.3.2. Studentul practică raționamentul logic, evaluarea și autoevaluare în luarea deciziilor.</p> <p>R.Î. 1.3.4. Studentul este angajat în învățarea pe tot parcursul vieții pentru dobândirea și implementarea cunoștințelor, după cum este necesar, folosind strategii de învățare adecvate</p> <p>R.Î. 1.3.5. Studentul promovează dialogul, cooperarea, respectul față de ceilalți și interculturalitatea</p>
	<p>CG2 Asocierea de cunoștințe, principii și metode specifice ingineriei Industriale cu reprezentări grafice pentru rezolvarea de sarcini specifice - Gestionează proiecte de inginerie, elaborează studiul de fezabilitate, concepe planuri tehnice, concepe și execută modelul virtual al unui produs, efectuează calcule de rezistența materialelor, analizează rezistența la stres a materialelor, utilizează software CAD, este la curent cu transformarea digitală a proceselor industriale, se adaptează la noi materiale pentru design</p> <p>Rezultatele învățării</p> <p>2.3 Responsabilitate și autonomie</p> <p>R.Î. 2.3.1. Studentul selectează și utilizează surse bibliografice specifice domeniului.</p> <p>R.Î. 2.3.2. Studentul demonstrează autonomie în învățare pe problematici specifice produselor, fenomenelor și proceselor industriale.</p>
	<p>CG4. Managementul proiectelor profesionale de design și dezvoltare de produse noi - Gestionează proiecte de inginerie, ajustează proiectele produselor, supervizează activitatea de proiectare, efectuează cercetare științifică</p> <p>Rezultatele învățării</p> <p>4.1 Cunoștințe</p> <p>R.Î. 4.1.7. Studentul cunoaște și aplică tehnici de management al timpului profesional și personal.</p>

## 7. Obiectivele disciplinei (reieșind din competențele specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	• Aducerea studenților la un nivel de cunoștințe de matematică M1, necesar pentru înțelegerea disciplinelor fundamentale, de domeniu și de specialitate din cadrul profilului
7.2 Obiectivele specifice	• Utilizarea cunoștințelor fundamentale de matematică din liceu (analiză

	<p>matematică, geometrie analitică, algebră) pentru caracterizarea proceselor de producție în domeniul ingineriei electrice și știința calculatoarelor</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Explicarea și interpretarea unor concepte matematice asociate domeniului ingineriei electrice și științei calculatoarelor, pe baza unor principii și modele matematice</li> </ul>
--	---

## 8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Număr de ore	Observații
1. Ecuații liniare și inegalități: grafic 2D, panta, ecuația analitică a dreptei, inegalități în 2 variabile. Parabola, cercul	Prelegere clasică, dezbatere și studiu de caz. Cursul se predă după metoda clasică, la tablă. Bibliografia este indicată la primul curs.	2h	
2. Matrice: operații cu matrice		2h	
3. Determinanți. Rezolvarea sistemelor cu 2 sau 3 variabile		2h	
4. Calcul vectorial în plan		2h	
5. Elemente de trigonometrie: cercul trigonometric, formule trigonometrice, ecuații trigonometrice		2h	
6. Grupuri, Subgrupuri, inele, clase de resturi, polinoame		2h	
7. Numere complexe		2h	
<p>Bibliografie</p> <p>[1] C. P. McKeague, „<i>Intermediate Algebra with Trigonometry</i>”, Academic Press, 1983</p> <p>[2] J. Stewart, „<i>Calculus</i>”, Thomson, 2008</p>			
8.2 Seminar	Metode de predare-învățare	Număr de ore	Observații
1. Rezolvarea ecuațiilor și inegalităților liniare: grafic 2D, panta, ecuația analitică a dreptei, inegalități în 2 variabile. Recunoașterea și reprezentarea parabolei, a cercului	Prezentarea aplicațiilor se va face prin metode clasice la tablă, cu participarea studenților.	2h	
2. Rezolvarea exercițiilor cu elemente de trigonometrie: citirea cercului trigonometric, aplicarea formulelor trigonometrice, rezolvare de ecuații trigonometrice		2h	
3. Calculul determinanților de ordin 2 sau 3, metode de rezolvare a sistemelor cu 2 sau 3 necunoscute		2h	
4. Calcul vectorial în plan		2h	
5. Rezolvarea exercițiilor cu elemente de trigonometrie: citirea cercului trigonometric, aplicarea formulelor trigonometrice, rezolvare de ecuații trigonometrice		2h	
6. Exerciții specifice cu grupuri, subgrupuri, inele, clase de resturi. Operații cu polinoame		2h	

7. Exerciții cu numere complexe: operații, module, forma trigonometrică		2h	
Bibliografie [1] C. P. McKeague, „ <i>Intermediate Algebra with Trigonometry</i> ”, Academic Press, 1983 [2] J. Stewart, „ <i>Calculus</i> ”, Thomson, 2008			

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

Utilizarea în comunicarea profesională și aplicarea în procesele de proiectare tehnologică a cunoștințelor matematice fundamentale acumulate în cadrul acestei discipline.
--

**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	Verificare – test tradițional de cunoștințe teoretice. Examenul scris final conține 9 subiecte aplicative. Precizarea formulelor/ teoriei folosite pentru rezolvare	10%
	Corectitudinea matematică a relațiilor de calcul în utilizarea adecvată a termenilor matematici specifici		10%
10.5 Seminar	Aplicarea metodelor specifice rezolvare pentru problema dată.	Verificare – rezolvare de probleme. Subiecte aplicative (9 probleme) în evaluarea finală la examen.	60%
	Utilizarea corectă și fluentă a termenilor specifici. Caiet de teme care trebuie să conțină cele 3 teme de casă rezolvate corect.	Evaluare pe parcurs	20%
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Standard:</b> Rezolvarea optimă de calcule și probleme complexe aferente matematicii fundamentale pentru rezolvarea unor sarcini specifice ingineriei electrice și științei calculatoarelor</li> <li>• <b>Nivel minimal (pentru nota 5):</b> Insușirea principalelor noțiuni de matematică: calculul corect, utilizarea corectă a formulelor, rezolvarea diferitelor tipuri de ecuații, derivare și integrare corectă.</li> </ul>			

Prezenta Fișă de disciplină a fost avizată în ședința de Consiliu de departament din data de 29.09.2025 și aprobată în ședința de Consiliu al facultății din data de 29

Prof.dr.ing. Codruta Jaliu Decan	Prof. dr.ing. Luciana Cristea Director de departament
Conf.dr. Gabriel STAN Titular de curs	Asist. Drd. Izabela Abraham Asist. Drd. GAROIU Ștefan Lucian Titulari de seminar

## FIȘA DISCIPLINEI

### 1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Transilvania din Brașov
1.2 Facultatea	Design de produs și mediu
1.3 Departamentul	Design de produs, Mecatronică și Mediu
1.4 Domeniul de studii de licență <sup>1)</sup>	Inginerie Industrială
1.5 Ciclul de studii <sup>2)</sup>	Licență
1.6 Programul de studii	Design Industrial

### 2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Limba străină suplimentară 2 (limba spaniolă)							
2.2 Titularul activităților de curs	Lector dr. Raluca ALEXE							
2.3 Titularul activităților de seminar	Lector dr. Raluca ALEXE							
2.4 Anul de studii	I	2.5 Semestrul	2	2.6 Tipul de evaluare	V	2.7 Regimul disciplinei	Conținut	DC
							Obligativitate	DFA

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	2	3.2 din care: curs	1	3.3 seminar / laborator / proiect	0/1/0
3.4 Total ore din planul de învățământ	28	3.5 din care: curs	14	3.6 seminar / laborator / proiect	0/14/0
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					10
Pregătire seminar, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutorat					
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 <sup>5)</sup>	2				

### 4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Limba spaniolă 1
4.2 de competențe	-

### 5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sală de curs cu videoproiector</li> </ul>
5.2 de desfășurare a seminarului	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sală de seminar cu videoproiector și ecran</li> </ul>

## 6. Competențe specifice acumulate și rezultate ale învățării

Competențe aferente calificării	<p>CG1 Realizarea de activități profesionale specifice ingineriei și ingineriei industriale pe baza cunoștințelor din științele fundamentale</p> <p>Execută calcule matematice analitice, definește și interpretează cerințe tehnice, utilizează software de desen tehnic, evaluează viabilitatea financiară</p> <p>Rezultatele învățării</p> <p>R.Î. 1.3.2. Studentul practică raționamentul logic, evaluarea și autoevaluare în luarea deciziilor.</p> <p>R.Î. 1.3.4. Studentul este angajat în învățarea pe tot parcursul vieții pentru dobândirea și implementarea cunoștințelor, după cum este necesar, folosind strategii de învățare adecvate.</p> <p>R.Î. 1.3.5. Studentul promovează dialogul, cooperarea, respectul față de ceilalți și interculturalitatea.</p>
	<p>CG2 Asocierea de cunoștințe, principii și metode specifice ingineriei Industriale cu reprezentări grafice pentru rezolvarea de sarcini specific</p> <p>Gestionează proiecte de inginerie, elaborează studiul de fezabilitate, concepe planuri tehnice, concepe și execută modelul virtual al unui produs, efectuează calcule de rezistența materialelor, analizează rezistența la stres a materialelor, utilizează software CAD, este la curent cu transformarea digitală a proceselor industriale, se adaptează la noi materiale pentru design</p> <p>Rezultatele învățării</p> <p>2.3.1. Studentul selectează și utilizează surse bibliografice specifice domeniului.</p> <p>2.3.2. Studentul demonstrează autonomie în învățare pe problematici specifice produselor, fenomenelor și proceselor industriale.</p>
	<p>CG4. Managementul proiectelor profesionale de design și dezvoltare de produse noi</p> <p>Gestionează proiecte de inginerie, ajustează proiectele produselor, supervizează activitatea de proiectare, efectuează cercetare științifică</p> <p>Rezultatele învățării</p> <p>4.1.7. Studentul cunoaște și aplică tehnici de management al timpului profesional și personal</p>

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	La sfârșitul cursului, studenții vor fi capabili să poarte conversații scurte în cuvinte simple, pe diferite teme de interes general
7.2 Obiectivele specifice	Insușirea principalelor noțiuni de gramatică și vocabular în limba spaniolă

## 8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Număr de ore	Observații
El verbo. Tiempos y modos verbales	expunere, curs interactiv		
-Pretérito indefinido		2h	
-Pretérito perfecto		2h	
-Pretérito imperfecto		2h	
-Pretérito pluscuamperfecto		2h	
-Futuro		2h	
-Condicional		2h	
-Las preposiciones		2h	
8.2 Seminar	Metode de predare-învățare	Număr de ore	Observații
-Referir acontecimientos pasados	lucru în grup	2h	
-Acontecimientos históricos, políticos y sociales		2h	
-Biografía y relatos		2h	
-Expresar gustos y preferencias		2h	
-Hacer valoraciones y comparaciones		2h	
-Perfiles profesionales		2h	

-Medios de comunicación .		2h	
8.3 Bibliografie			
1. L. Gómez Torrego - Gramática didáctica del español, Ediciones SM Madrid, 2009;			
2. L. Gómez Torrego – Manual de español correcto, Arco Libros Madrid, 2009;			
3. M. Seco – Diccionario de dudas y dificultades de la lengua española, Espasa Calpe, Madrid, 2010.			
4. P.A. Olaneta – Vocabularul tematic al limbii spaniole, Niculescu 2002;			

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

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.

### 10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	<p><b>Activitate continuă și participare la curs</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• utilizarea corectă a termenilor și noțiunilor specifice cursului;</li> <li>• prezență activă și intervenții argumentate;</li> <li>• integrarea cunoștințelor teoretice în discuții;</li> <li>• capacitatea de exemplificare.</li> </ul> <p>Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: R.Î. 1.1.1, R.Î. 1.1.2, R.Î. 1.3.4, R.Î. 2.3.2.</p>	<p>• Evaluare pe parcurs</p>	10%
10.5 Seminar	<p><b>Activitate continuă și participare la seminar</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Activitate continuă și participare la seminar participare activă la seminar și la activitățile de proiect: contribuții relevante în discuții, formularea de întrebări pertinente și implicare în dezbateri profesionale; pregătirea materialelor și a aplicațiilor înaintea seminarului (lecturi în limba spaniolă, exerciții de vocabular tehnic, rezumate, fișe de proiect); colaborare eficientă în sarcini de echipă, asumarea unor roluri de coordonare și susținerea opiniilor proprii.</li> </ul> <p>Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: 1.3.2, 1.3.4, 1.3.5, 2.3.1, 2.3.2, 4.1.7</p>	<p>• Evaluare pe parcurs</p>	10%
Verificare	<p><b>Probă scrisă (test complex)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ cunoașterea și aplicarea regulilor gramaticale,</li> <li>➤ utilizarea corectă a structurilor gramaticale și a registrelor lingvistice;</li> <li>➤ exactitatea terminologică în enunțuri și răspunsuri;</li> </ul>	<p>• Evaluare sumativă</p>	80%

	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ fluentă, rigoare și autonomie în formularea explicațiilor.</li> </ul> <p>Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: 1.3.2, 1.3.4, 1.3.5, 2.3.1, 2.3.2, 4.1.7.</p>		
--	--	--	--

10.6 Standard minim de performanță  
 utilizarea corectă a resurselor limbii (gramatică, sintaxă, lexic de specialitate) pentru comunicare clară, scrisă și orală;  
 capacitatea de a colecta, selecta, analiza și interpreta critic date, texte și documentație tehnică în limba spaniolă

**Grilă de evaluare pe niveluri de performanță**

Nivel de performanță	Descriere generală	Caracteristici
<b>Excelent (10–9)</b>	Stăpânește integral conceptele; analizele sunt inovative și exacte	Terminologie perfectă, structură logică, autonomie, gândire critică
<b>Foarte bine (8)</b>	Demonstrează înțelegere solidă și aplicare corectă	Erori minore, dar coerență conceptuală și aplicativă
<b>Bine (7)</b>	Înțelege conceptele de bază, dar aplicarea este parțială	Terminologie uneori inexactă, explicații incomplete
<b>Suficient (6)</b>	Aplicare mecanică a noțiunilor, fără reflecție reală	Răspunsuri corecte parțial, lacune de logică
<b>Insuficient (&lt;5)</b>	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 29.09.2025 și aprobată în ședința de Consiliu al facultății din data de 29.09.2025.

Prof. dr. ing. Codruța JALIU Decan	Prof. dr. ing. Luciana CRISTEA Director de departament
Lector dr. Raluca ALEXE Titular de curs	Lector dr. Raluca ALEXE Titular de seminar

Notă:

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	Design de produs și mediu
1.3 Departamentul	Design de produs, Mecatronică și Mediu
1.4 Domeniul de studii de licență <sup>1)</sup>	Inginerie industrială
1.5 Ciclul de studii <sup>2)</sup>	Licență
1.6 Programul de studii	Design industrial

### 2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	<b>Activități sportive suplimentare 2</b>							
2.2 Titularul activităților de curs								
2.3 Titularul activităților de seminar	<b>Lect.dr. Ștefan Alecu</b>							
2.4 Anul de studiu	1	2.5 Semestrul	2	2.6 Tipul de evaluare	V	2.7 Regimul disciplinei	Conținut <sup>3)</sup>	DC
							Obligativitate <sup>3)</sup>	DFA

### 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	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	14	din care: 3.5 curs		3.6 seminar	14
Distribuția fondului de timp					
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					4
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					3
Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					8
Tutoriat					
Examinări					1
Alte activități.....					
3.7 Total ore de activitate a studentului	16				
3.8 Total ore pe semestru	30				
3.9 Numărul de credite <sup>5)</sup>	1				

### 4. Precondiții (acolo unde este cazul)

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

### 5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> <li>-</li> </ul>
5.2 de desfășurare a seminarului	<ul style="list-style-type: none"> <li>Echipament corespunzător</li> <li>Sala de sport</li> </ul>

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

Competențe aferente calificării	<p>CG1 Realizarea de activități profesionale specifice ingineriei și ingineriei industriale pe baza cunoștințelor din științele fundamentale - Execută calcule matematice analitice, definește și interpretează cerințe tehnice, utilizează software de desen tehnic, evaluează viabilitatea financiară</p> <p>Rezultatele învățării</p> <p>1.3.2. Studentul practică raționamentul logic, evaluarea și autoevaluare în luarea deciziilor.</p> <p>1.3.4. Studentul este angajat în învățarea pe tot parcursul vieții pentru dobândirea și implementarea cunoștințelor, după cum este necesar, folosind strategii de învățare</p> <p>1.3.5. Studentul promovează dialogul, cooperarea, respectul față de ceilalți și interculturalitatea.</p> <p>CG2 Asocierea de cunoștințe, principii și metode specifice ingineriei Industriale cu reprezentări grafice pentru rezolvarea de sarcini specific - Gestionează proiecte de inginerie, elaborează studiul de fezabilitate, concepe planuri tehnice, concepe și execută modelul virtual al unui produs, efectuează calcule de rezistența materialelor, analizează rezistența la stres a materialelor, utilizează software CAD, este la curent cu transformarea digitală a proceselor industriale, se adaptează la noi materiale pentru design</p> <p>Rezultatele învățării</p> <p>2.3.1. Studentul selectează și utilizează surse bibliografice specifice domeniului.</p> <p>2.3.2. Studentul demonstrează autonomie în învățare pe problematici specifice produselor, fenomenelor și proceselor industriale</p> <p>CG4. Managementul proiectelor profesionale de design și dezvoltare de produse noi - Gestionează proiecte de inginerie, ajustează proiectele produselor, supervizează activitatea de proiectare, efectuează cercetare științifică</p> <p>Rezultatele învățării</p> <p>4.1.7. Studentul cunoaște și aplică tehnici de management al timpului profesional și personal</p>
---------------------------------	---

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din competențele specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> <li>Formarea deprinderii de practicare independentă a unor sporturi în vederea menținerii sănătății și obținerea unei stări psihice optime</li> </ul>
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se urmărește dezvoltarea abilităților de comunicare, familiarizarea studenților cu terminologia specifică acestui domeniu, formarea deprinderilor de lucru și joc în echipa</li> </ul>

## 8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Număr de ore	Observații
-			
8.2 Seminar	Metode de predare- învățare	Număr de ore	Observații
Pasele speciale	Joc în grup	2 ore	
Driblingul	Joc în grup	2 ore	
Opririle	Joc în grup	2 ore	
Pivotarea	Joc în grup	2 ore	
Aruncarea la coș de pe loc	Joc în grup	2 ore	
Aruncarea la coș din dribling	Joc în grup	2 ore	
Aruncarea la coș din alergare	Joc în grup	2 ore	

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

Cursul conține o serie de noțiuni utilizabile în înțelegerea sănătății, astfel încât acestea să poată să asigure o pregătire adecvată, în conformitate cu așteptările societății

## 10. Evaluare

Tip de activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs			
10.5 Seminar	Abilități fizice Aplicarea în jocul de echipă a noțiunilor explicate Se verifică toate RÎ vizate	Aplicatii practice	100 %
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> <li>sa execute corect scheme simple dintr-un joc de echipă</li> </ul>			

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

Prof. dr. ing. Codruța JALIU Decan	Prof. dr. ing. Luciana CRISTEA Director de departament
	Lect.dr. Ștefan ALECU Titular de seminar