

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 ¹⁾	Științe ingineresti aplicate
1.5 Ciclul de studii ²⁾	Licență
1.6 Programul de studii	Optometrie

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	ANALIZA MATEMATICĂ							
2.2 Titularul activităților de curs	Conf. dr. STAN Ion Gabriel							
2.3 Titularul activităților de seminar	Drd. HAPENCIUC Octavia-Maria							
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	1	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Conținut ³⁾	DF
							Obligativitate ³⁾	DOB

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	5	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar	3
3.4 Total ore din planul de învățământ	70	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar	42
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					22
Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					20
Tutoriat					3
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 ⁵⁾	5				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Elemente de analiza matematica, cl. XI-XII liceu
4.2 de competențe	Cunoașterea limitelor de șiruri și funcții, folosirea continuității, calculul derivatelor și integralelor, aplicații

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Sala dotata cu minim 2 table si echipamente multimedia. Capacitatea salii: 170 loc
5.2 de desfășurare a seminarului/ laboratorului/ proiectului	Sala de seminar, cu tabla si minim 50 locuri

6. Competențe specifice acumulate și rezultate ale învățării

Competențe aferente calificării	CP1. Realizarea de activități profesionale specifice ingineriei și optometriei 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.
	1.3. Responsabilitate și autonomie
	R.Î. 1.3.2. Studentul practică raționamentul logic, evaluarea și autoevaluare în luarea deciziilor.

7. Obiectivele disciplinei

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Cursul de <i>Analiză matematică</i> se înscrie între cursurile fundamentale ale anului I, fiind dedicat punerii bazelor calculului diferențial și integral, studiului șirurilor și seriilor numerice și de funcții, precum și prezentării unor elemente de teoria câmpurilor. Cunoștințele de analiză matematică vor fi valorificate în cursul de <i>Matematici speciale</i> și în cursurile de specialitate. Seminarul va urmări latura aplicativă a tematicii cursului.
7.2 Obiectivele specifice	Cunoașterea conceptelor fundamentale ale Analizei matematice reale și multidimensionale. Capacitatea de a utiliza practic cunoștințele teoretice prevăzute de programa analitică și deprinderile aplicative ale disciplinei. Lărgirea orizontului matematic și a pregătirii generale necesare în elegerii unor cursuri avansate de specialitate.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Număr de ore	Observații
Curs 1: Relații; Corpul Numerelor Reale	Curs interactiv, expunere	2	
Curs 2: Serii Numerice		2	
Curs 3: Funcții reale de o variabilă		2	
Curs 4: Șiruri și serii de funcții		2	
Curs 5: Spațiul real n-dimensional		2	
Curs 6: Limită și continuitate		2	
Curs 7: Diferentiabilitatea funcțiilor de mai multe variabile		2	
Curs 8: Aplicații ale calculului diferențial		2	
Curs 9: Integrala Riemann		2	
Curs 10: Integrala dublă		2	
Curs 11: Integrale improprii		2	
Curs 12: Integrale cu parametru. Funcțiile lui Euler		2	
Curs 13: Drumuri și curbe. Integrale curbilinii de speța întâi		2	
Curs 14: Integrala curbilinii de speța a doua.		2	

Independența de drum.			
Bibliografie 1. Notițe de curs (format electronic - platforma e-learning) 2. Radu Păltănea și Eugen Păltănea, Elemente de Analiză Matematică și Teoria Aproximării, Editura Universității Transilvania din Brașov, 2009 3. O. Stănășilă, Analiză Matematică, Editura Didactică și Pedagogică București 1981 4. Gh. Sirețchi, Calcul diferențial și Integral, noțiuni fundamentale, Ed. Științifică și Enciclopedică, București 1985			
8.2 Seminar	Metode de predare-învățare	Număr de ore	Observații
Sem 1: Recapitulare noțiuni de bază (limite elementare, derivate, etc). Exemple de relații	Rezolvări de probleme de către studenți cu sprijinul profesorului; explicații la întrebările studenților	3	
Sem 2: Serii numerice, natura unei serii, suma unei serii numerice		3	
Sem 3: Funcții reale de o variabilă. Continuitate, puncte de extrem		3	
Sem 4: Siruri și serii de funcții. Convergența uniformă și punctuală a unui sir de funcții,		3	
Sem 5: Serii de puteri, domeniu de convergență. Serii Taylor		3	
Sem 6: Limita și continuitate pentru funcții de mai multe variabile		3	
Sem 7: Diferentiabilitatea funcțiilor de mai multe variabile		3	
Sem 8: Aplicații ale calculului diferențial: puncta de extrem		3	
Sem 9: Integrala Riemann		3	
Sem 10: Integrala dublă. Schimbări de variabile		3	
Sem 11: Integrale improprii		3	
Sem 12: Integrale cu parametru. Funcțiile lui Euler		3	
Sem 13: Drumuri și curbe. Integrale curbilinii de speța I		3	
Sem 14: Integrala curbilinii de speța a doua.		3	
Independența de drum			
Bibliografie 1. Exerciții de seminar (format electronic – platforma e-learning) 2. Gh. Sirețchi, Calcul Diferențial și Integral, vol 2, exerciții, Editura Științifică și Enciclopedică, București 1985 3. Irinel Radomir și Andreea Fulga, Analiză Matematică, Editura Albastră, Cluj-Napoca 2008 4. S. Chiriță, Probleme de Matematici Superioare, Editura Didactică și Pedagogică București 1989 5. N. Donciu și D. Flondor, Algebră și Analiză Matematică, culegere de probleme, vol 1, Editura Didactică și Pedagogică București 1978 6. N. Donciu și D. Flondor, Algebră și Analiză Matematică, culegere de probleme, vol. 2, Editura Didactică și Pedagogică București 1979			

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

-

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Activitate continuă și participare la curs	• Evaluare pe parcurs	10%

	• utilizarea corectă a termenilor și noțiunilor specifice cursului; • prezență activă și intervenții argumentate; • integrarea cunoștințelor teoretice în discuții; • demonstrarea unei gândiri reflexive asupra teoriilor discutate. Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: 1.1.1, 1.1.2, 1.2.2, 1.2.2,1.3.2.		
10.5 Seminar	Activitate continuă și participare la seminar • participare activă la seminar: contribuții relevante, întrebări pertinente, implicare în dezbateri; • pregătirea aplicațiilor, temelor sau a exercițiilor înainte de seminar; • colaborare în sarcini de echipă și susținerea opiniilor proprii. Realizarea sarcinilor aplicative • rezolvarea corectă a temelor postate pe platforma de e-learning precum și a celor din cadrul aplicațiilor practice; • corectitudinea calculului analitic și numeric; • capacitatea de a analiza structuri și sisteme specifice echipamentelor utilizate în optometrie; • aplicarea creativă a cunoștințelor în rezolvarea unei situații problematice; • corectitudinea reprezentărilor grafice și a relațiilor de calcul Calitatea răspunsurilor • precizie terminologică; • argumentare logică și coerență analitică; • gradul de dificultate a structurilor abordate. Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: 1.1.1, 1.1.2, 1.2.2, 1.2.2,1.3.2.	• Evaluare pe parcurs	25%
Examen	Probă scrisă (test complex) • utilizarea corectă a termenilor și noțiunilor specifice cursului; • utilizarea corectă a metodelor specifice problematicii cursului • gradul de acoperire a problematicii cerute de subiecte; • capacitatea de a analiza structuri și sisteme specifice echipamentelor utilizate în optometrie; • aplicarea creativă a cunoștințelor în rezolvarea unei situații problematice; • corectitudinea reprezentărilor grafice și a relațiilor de calcul; • claritate în organizarea răspunsului. • acuratețea reprezentării • explicarea deciziilor în termeni generativi • fluentă, rigoare și autonomie în formularea explicațiilor. Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: 1.1.1, 1.1.2, 1.2.2, 1.2.2,1.3.2.	• Evaluare sumativă	65%
10.6 Standard minim de performanță			
Studentul primește la examen 9 aplicații. Pentru promovarea examenului trebuie să fie capabil să rezolve 4 dintre cele 9 cerințe. În calculul notei finale se ține cont de activitatea pe parcursul anului, atât la școală, cât și acasă (teme de casă).			

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.

Decan <i>Prof.dr.ing. Codruța Ileana JALIU</i>	Director de departament <i>Prof.dr.ing. Luciana CRISTEA</i>
Titular de curs <i>Conf. dr. Ion Gabriel STAN</i>	Titular de seminar <i>Drd. Octavia-Maria HAPENCIUC</i>

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 ¹⁾	Științe ingineresti aplicate
1.5 Ciclu de studii ²⁾	Licență
1.6 Programul de studii	Optometrie

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	ȘTIINȚA ȘI TEHNOLOGIA MATERIALELOR							
2.2 Titularul activităților de curs	Prof.dr.ing. Balteș Liana Sanda Conf.dr.ing. Olah Arthur							
2.3 Titularul activităților de laborator	Asist.drd.ing. Cululea Dan Cristian							
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	1	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Conținut ³⁾	DF
							Obligativitate ⁴⁾	DOB

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	5	din care: 3.2 curs	3	3.3 laborator	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	70	din care: 3.5 curs	42	3.6 laborator	28
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					45
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					21
Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutorat					2
Examinări					2
Alte activități.....					
3.7 Total ore de activitate a studentului	80				
3.8 Total ore pe semestru	150				
3.9 Numărul de credite ⁵⁾	5				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

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

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	• Sală de curs cu tablă, videoproiector și ecran, platforma e-learning
5.2 de desfășurare a seminarului/ laboratorului/ proiectului	• Sală de laborator cu tablă • Platforma e-learning • Mașină pentru înglobat la cald OPAL 410 • Mașină pentru șlefuit și lustruit probe metalografice - Qpol 250 A2 Eco • Mașină de polișat/lustruit prin vibrație QpolVibro • Microscop electronic tip SEM TESCAN VEGA LMU • Microscop de forță atomică FlexAFM v5+ • Difractometru de raze X, D8 ADVANCE, BRUKER AXS • Sistem de investigare SERS – RAMAN StellarCASE-Raman

	• Spectrofotometru UV-VIS Thermo Fisher Genesys 10 • Microdurimetru FALCON 600FA G2 • Defectoscop cu ultrasunete modelul OmniScanX3 16:64PR • Echipament universal de testări mecanice WDW-100M • Cameră de termoviziune Olympus FLIR E96 • Spectrometru Avantes tip AvaSpec-ULS2048-USB2-RS • Spectrometru Avantes tip AvaSpec-ULS3648-USB2-RS • Microscop metalografic LEICA DM ILM LED • Stereomicroscop trinocular SZM-2 • Microscop metalografic Leica LH113 • Camera de achiziție de imagine, Leica MC170 HD • Televizor Hitachi, HDTV • Microscop metalografic EPITIP • Microscop biologic • Software microscop Leica Microscope imaging • Software microscop SEM Essence™ measurements • Software microscop Essence™ Image Processing • Software microscop QUANTAX Basic Software Package • Software difractometru DIFFRAC suite • Baza de date difractometru ICDD PDF2 • Baza de date difractometru Crystallography Open Database • Program spectrometru AvaSoft-Full
--	---

6. Competențe specifice acumulate și rezultate ale învățării

Competențe aferente calificării	CP1. Realizarea de activități profesionale specifice ingineriei și optometriei 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. 1.1.2. 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. 1.2.4. Studentul descrie fenomene și procese fizico-chimice și economice. 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. 1.3. Responsabilitate și autonomie R.Î. 1.3.6. Studentul lucrează eficient ca membru în echipă sau lider al acesteia.
---------------------------------	---

	CP2. Asocierea de cunoștințe, principii și metode specifice științelor ingineresti aplicate și utilizarea adecvată a cunoștințelor fundamentale de cultură tehnică generală și de specialitate pentru rezolvarea problemelor tehnice specifice domeniului Științe ingineresti aplicate aplicate. Utilizează adecvat fundamentele teoretice ale științelor ingineresti aplicate, explică structura și funcționarea componentelor diferitelor tipuri de echipamente utilizând teorii și instrumente specifice (scheme, modele matematice, fizice, chimice, biologice etc.), aplică tehnici de proiectare și principii de construcție a componentelor diferitelor tipuri de echipamente specifice domeniului, utilizează metode de validare a soluțiilor constructive pentru componentele și structurile proiectate și implementează aplicații în practica inginerescă din domeniul specializării, folosind fundamente teoretice ale științelor ingineresti aplicate. Rezultatele învățării 2.1.Cunoștințe R.Î. 2.1.1. Studentul descrie, identifică, sumarizează, prelucrează, concepte și noțiuni elementare referitoare la principii, legi, noțiuni de bază din domeniul științelor fundamentale, analizează și prelucrează modul lor de aplicare în probleme concrete din programului de studii. R.Î. 2.1.2. Studentul descrie, identifică, sumarizează concepte și noțiuni ingineresti și modul lor de aplicare în probleme concrete de uz general specifice programului de studii. 2.3.Responsabilitate și autonomie R.Î. 2.3.1. Studentul interpretează legi și principii ale științelor fundamentale ce stau la baza fenomenelor și aparatelor din domeniul Științelor ingineresti aplicate.
--	---

7. Obiectivele disciplinei

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Însușirea de către studenți a principalelor materiale industriale, a proprietăților și a tehnologiilor de obținere ale acestora precum și a unor metode de testare a proprietăților celor mai utilizate categorii de materiale.
7.2 Obiectivele specifice	- Însușirea structurii și proprietăților celor mai utilizate categorii de materiale. - Însușirea simbolizării comerciale a materialelor. - Însușirea metodelor de ridicare a performanțelor materialelor. - Criterii de selecție ale materialelor pentru o aplicație specifică. - Însușirea tehnologiilor de procesare a materialelor. - Însușirea metodelor de testare ale unor proprietăți ale materialelor.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Număr de ore	Observații
Introducere în domeniul materialelor. Tipuri de materiale. Structura atomică și imperfecțiuni în structura atomică. Rețele cristaline. Defecte (punctiforme, liniare, de suprafață, de volum). Diagrame de echilibru	Expunere, curs interactiv	1	
Solidificarea metalelor și aliajelor		1	
Aliaje feroase. Oțeluri carbon. Oțeluri aliate. Elemente însoțitoare. Influența elementelor de aliere asupra proprietăților oțelurilor. Fonte. Utilizări.		4	
Tratamente termice (recoacere, călire, revenire). Tratamente termochimice (carburare, nitrurare, nitrocarburare).		2	
Aliaje neferoase. Aliaje de aluminiu. Aliaje de cupru. Aliaje de Zn. Aliaje de Ti. Aliaje de Ni. Aliaje de Pb. Aliaje de Mg. Aliaje de Sn. Aliaje de Cr.		2	

Polimeri. Clasificare și obținere. Polimeri termoplastici. Polimeri termorigizi. Utilizări.		4	
Materiale ceramice. Materiale ceramice tradiționale. Materiale ceramice tehnice. Proprietăți ale materialelor ceramice.		3	
Materiale compozite. Material de ranforsare și matrice. Obținere și prelucrare. Utilizări.		4	
Proprietățile materialelor. Proprietăți mecanice și tehnologice		3	
Elaborarea aliajelor feroase și neferoase. Prepararea minereurilor, combustibili, fondanți. Metalurgia fontei și oțelului. Metalurgia aliajelor neferoase: aluminiu, cupru și magneziu		3	
Turnarea pieselor metalice; Clasificarea metodelor și procedeele de turnare; Turnarea în forme nepermanente; Materiale de formare; Executia formelor; Extragerea modelului din formele temporare; Turnarea în forme permanente; Turnarea pieselor din aliaje neferoase; Scoaterea pieselor din forme și curățirea lor.		3	
Metalurgia pulberilor. Obținerea pulberilor. Caracteristicile pulberilor mecanice. Sinterizarea comprimatelor.		3	
Prelucrarea prin deformare plastică; Bazele teoretice ale prelucrării prin deformare plastică; Legile deformării plastice; Clasificarea procedeele de deformare plastică; Extruziunea, Tragerea barelor, tevilor și trefilarea sarmelor; Forjarea.		3	
Sudarea materialelor; Generalități; Sudarea prin topire; Sudarea prin presiune; Sudarea prin frecare; Sudarea cu ultrasunete; Sudarea prin deformare plastică la rece; Tensiuni și deformări la sudare.		3	
Procedee neconvenționale conexe sudării; Taierea metalelor prin topire; Lipirea metalelor; Clasificarea procedeele de prelucrare prin eroziune: cu plasma, cu fascicul de electroni și cu fascicul laser.		3	
Bibliografie 1. Balteș, L.S., <i>Introducere în structura, proprietățile și utilizările materialelor compozite</i> , Editura Lux Libris, Brașov, 2003, ISBN-973-9428-86-X; 2. Balteș, L.S., <i>Materiale avansate. Materiale amorfe. Cermeți</i> , Editura LUX LIBRIS, Brașov, 2003, ISBN-973-9428-82-7; 3. Balteș L.S., <i>Notițe de curs în format electronic</i> , platforma e-learning; 4. Luca, M.A., <i>Știința și tehnologia materialelor</i> , Editura Universității Transilvania Brașov, 2015, ISBN 978-606-19-0637-6; 5. Luca, M.A., Tiorean, M.H., <i>Elemente de știința materialelor</i> , Editura Universității "Transilvania" Brașov, 2015, ISBN 978-606-19-0635-2; 6. Luca, V., Balteș, L.S., <i>Aliaje neferoase – curs</i> , Reprografia Universității „Transilvania” din Brașov, 2003; 7. Olah, A., - <i>Notițe de curs în format electronic</i> , platforma e-learning;			
8.2 Laborator	Metode de predare-învățare	Număr de ore	Observații
Protecția muncii și prezentarea lucrărilor de laborator și a modului de desfășurare și finalizare a laboratorului.	În grup	2	
Cercetarea macroscopică și cercetarea microscopică.	Experimental în grup	2	
Studiul microstructurii oțeluri nealiat. Studiul microstructurii oțelurilor aliate		2	
Studiul microstructurii fontelor.		2	

Studiul microstructurii aliajelor neferoase.		2	
Studiul materialelor polimerice, ceramice, compozite		2	
Încheierea situației la laborator și recuperarea lucrărilor restante	Individual și/sau în echipă	2	
Încercări tehnologice ale tablelor și sârmelor	Experimental în grup	2	
Încercări mecanice statice		2	
Turnarea aliajelor în forme temporare		2	
Forjarea liberă mecanică		2	
Influența parametrilor asupra deformării plastice		2	
Prelucrarea maselor plastice		4	
Încheierea situației la laborator și recuperarea lucrărilor restante	Individual	2	
Bibliografie			
1. Tofan, D., Cuculea D.C., Moldovan E.R., Croitoru C., Tiorean M.H., Stanciu E.M., Pascu, A., Baltes, L.S. , Știința materialelor în inginerie. Aplicații practice, Editura Printech, București, 2025;			
2. Luca M., Machedon Pisu T., Catana D., Baltes L.S. , Olah A. , Machedon Pisu E., Bodeanu M., <i>Tehnologia materialelor_ Ghid de lucrari practice</i> , Ed. Lux Libris, ISBN 978-973-131-376-4,2017, 142 pag., (cod CNC SIS 201)			

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

Conținutul disciplinei respectă tendințele academice actuale și asigură o relevanță ridicată a competențelor transmise către studenți. Conținutul reflectă metodele și teoriile acceptate de comunitatea științifică și sunt în consonanță cu abordările de ultimă oră, permițându-le studenților să își formeze o bază științifică solidă și actualizată. Pe baza discuțiilor cu angajatorii, la sediul lor sau în universitate, am identificat nivelul minim de cunoștințe necesar pentru această disciplină, precum și cele mai frecvente probleme practice ce pot fi abordate la aplicațiile practice, pentru domeniul Ingineriei Științelor ingineresti aplicate. 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	Activitate continuă și participare la curs • utilizarea corectă a termenilor și noțiunilor specifice cursului; • prezență activă și intervenții argumentate; • integrarea cunoștințelor teoretice în discuții; • demonstrarea unei gândiri reflexive asupra teoriilor discutate Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: 1.1.2, 1.2.1, 1.2.2, 1.1.4, 1.2.5, 1.3.6, 2.1.1, 2.1.2, 2.3.1	Evaluare pe parcurs	10%
10.5 Laborator	Activitate continuă și participare la laborator • participare activă la laborator: contribuții relevante, întrebări pertinente, implicare în dezbateri; • pregătirea aplicațiilor, temelor sau a exercițiilor înainte de laborator; • colaborare în sarcini de echipă și susținerea opiniilor proprii.	Test grilă de cunoștințe teoretice și practice. Interpelare orală, prezența la laborator.	40%

	Realizarea sarcinilor aplicative • rezolvarea corectă a temelor din cadrul aplicațiilor practice; • capacitatea de a analiza structuri și sisteme specifice echipamentelor utilizate în Științe ingineresti aplicate; Calitatea răspunsurilor • precizie terminologică; • argumentare logică și coerență analitică; Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: 1.1.2, 1.2.1, 1.2.2, 1.1.4, 1.2.5, 1.3.6, 2.1.1, 2.1.2, 2.3.1		
Examen	Probă scrisă (test complex) • utilizarea corectă a termenilor și noțiunilor specifice cursului; • utilizarea corectă a metodelor specifice problematicii cursului • gradul de acoperire a problematicii cerute de subiecte; • aplicarea creativă a cunoștințelor în rezolvarea unei situații problematice; • corectitudinea reprezentărilor grafice și a relațiilor de calcul; • claritate în organizarea răspunsului. • acuratețea reprezentării Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: 1.1.2, 1.2.1, 1.2.2, 1.1.4, 1.2.5, 1.3.6, 2.1.1, 2.1.2, 2.3.1	Evaluare sumativă	50%

10.6 Standard minim de performanță

Participarea la examen este condiționată de efectuarea integrală a lucrărilor de laborator și promovarea colocviului de laborator cu nota minim 5 (cunoașterea semnificației simbolizării materialelor și a diferențelor între categoriile de materiale studiate). Cunoașterea fundamentelor diferitelor procedee de obținere și prelucrare a materialelor.

Pentru nota 5 la examen: Alegerea corectă a materialului în funcție de aplicație și caracterizarea acestuia în funcție de simbolizare. Recunoașterea procesului tehnologic, explicarea părților componente și a funcționării echipamentului aferent.

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.

Decan <i>Prof.dr.ing. Codruța Ileana JALIU</i>	Director de departament <i>Prof.dr.ing. Luciana CRISTEA</i>
Titular de curs <i>Prof.dr.ing. Liana Sanda BALTEȘ</i> <i>Conf.dr.ing. Arthur OLAH</i>	Titular de laborator <i>Asist.drd.ing. Dan Cristian CUCULEA</i>

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	Științe ingineresti aplicate
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii	Optometrie

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	CHIMIE							
2.2 Titularul activităților de curs	Șef lucr. dr. ing. COVEI Maria							
2.3 Titularul activităților de laborator	Șef lucr. dr. ing. COVEI Maria							
2.4 Anul de studiu	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	3	din care: 3.2 curs	2	3.3 laborator	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5 curs	28	3.6 laborator	14
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					25
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					26
Pregătire seminarii/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					25
Tutoriat					-
Examinări					2
Alte activități.....					
3.7 Total ore de activitate a studentului	78				
3.8 Total ore pe semestru	120				
3.9 Numărul de credite ⁵⁾	4				

4. Preconditii (acolo unde este cazul)

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

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Sala de curs dotată cu tablă și videoproiector
5.2 de desfășurare a seminarului/ laboratorului/ proiectului	Sală de laborator cu tablă, mese de laborator, becuri de gaz, surse de curent electric, sistemul periodic al elementelor, ustensile de laborator, fișe de laborator și substanțele aferente lucrărilor de laborator

6. Competențe specifice acumulate și rezultate ale învățării

Competențe aferente calificării	CP1 Realizarea de activități profesionale specifice ingineriei și ingineriei medicale 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 ingineresti 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. 1.2.6. Studentul achiziționează și prelucreează date, interpretează rezultate teoretice și experimentale.
	1.3 Responsabilitate și autonomie
	R.Î. 1.3.2. Studentul practică raționamentul logic, evaluarea și autoevaluare în luarea deciziilor.
	R.Î. 1.3.6. Studentul lucrează eficient ca membru în echipă sau lider al acesteia.

7. Obiectivele disciplinei

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Cunoașterea, înțelegerea și utilizarea adecvată a conceptelor, principiilor și a deprinderilor de bază din chimie, pentru aplicare în domeniul științe ingineresti aplicate
7.2 Obiectivele specifice	Definirea conceptelor specifice chimiei utilizând terminologia adecvată Aplicarea algoritmilor specifici (teoretici și practici) pentru interpretarea proceselor chimice Rezolvarea de probleme utilizând metode asociate calculului chimic Corelarea structurii cu proprietățile și performanțele unor materiale cu aplicații în optometrie Formarea deprinderilor necesare lucrului în echipă pentru rezolvarea unor sarcini simple, fundamentale, specifice activității din laboratorul de chimie

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Număr de ore	Observații
1. Noțiuni privind structura materiei	Prelegere clasică Prelegere pe bază de slide Explicația Conversația euristică Algoritmizarea Problematizarea	2	
2. Noțiuni despre structura atomului		2	
3. Sistematizarea elementelor chimice		2	
4. Legături chimice		2	
5. Stări de agregare		2	
6. Apa. Proprietăți fizice și chimice		2	
7. Sisteme disperse. Soluții. Moduri de exprimare a concentrațiilor		4	
8. Sisteme disperse de neelectroliți. Ebulioscopie și crioscopie		2	

9. Sisteme de electroliți. Caracterul acidobazic al soluțiilor. Noțiunea de pH		4	
10. Materiale metalice cu aplicații în inginerie aplicată		2	
11. Materiale pe bază de compuși anorganici cu aplicații în inginerie aplicată		2	
12. Materiale pe bază de compuși organici cu aplicații în inginerie aplicată		2	
8.2 Laborator	Metode de predare-învățare	Număr de ore	Observații
1. Norme de tehnica securității muncii în laboratorul de Chimie; Prezentarea principalelor vase și obiecte de laborator	Activitate pe bază de expunere, conversatie, exercițiu, algoritmizare	2	
2. Analiza calitativă a cationilor Cu^{2+} , Fe^{3+} , Pb^{2+} și Ni^{2+} din soluții apoase	Activitate experimentală, expunere, conversatie, lucru în grup	2	
3. Apa. Determinarea durtății temporare a apei	Activitate experimentală, expunere, conversatie, exercițiu, algoritmizare	2	
4. Apa. Determinarea durtății totale a apei	Activitate experimentală, expunere, conversatie, exercițiu, algoritmizare	2	
5. Determinarea pH-ului soluțiilor. Hidroliza sărurilor	Activitate experimentală, expunere, conversatie, lucru în grup	2	
6. Titrarea. Determinarea concentrației unei soluții de NaOH aproximativ 0,1 normal	Activitate experimentală, expunere, conversatie, lucru în grup	2	
7. Prepararea soluțiilor de concentrații date	Activitate pe bază de expunere, conversatie, exercițiu, algoritmizare	2	
Bibliografie 1. Covei M, Notițe de curs Chimie, actualizate anual 2. Țică R., Duță A., Perniu D., Isac L., Chimie Generală, Editura Universității Transilvania Brașov, 2002 3. Duță A., Țică R., Chimia Materialelor Industriale, Editura Gryphon, Brașov, 1999 4. Nenițescu C.D., Chimie Generală; Editura Didactică și Pedagogică, București, 1972 5. Fise de laborator actualizate anual 6. Isac L, Țică R., Andronic L., Vladuță C., Chimie. Activități experimentale, Editura Universității Transilvania din Brașov, 2004			

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 științe ingineresti aplicate, iar exemplele practice se bazează pe tipuri reprezentative de dispozitive utilizate în optometrie.

De asemenea, problemele discutate la curs le oferă studenților piste pentru cercetarea ulterioară a domeniului.

Chimia ca disciplină fundamentală oferă viitorilor absolvenți cunoștințe și abilități din domeniul teoretic și aplicativ necesare explicării conceptelor și proceselor specifice domeniului științe ingineresti aplicate.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Activitate continuă și participare la curs • utilizarea corectă a termenilor și noțiunilor specifice cursului;	• Evaluare pe parcurs	10%

	• prezență activă și intervenții argumentate; • integrarea cunoștințelor teoretice în discuții; • demonstrarea unei gândiri reflexive asupra teoriilor discutate. Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: 1.1.1, 1.1.2, 1.2.1, 1.2.2, 1.2.3, 1.2.4, 1.2.5, 1.3.2.		
10.5 Laborator	Activitate continuă și participare la laborator • participare activă la laborator: contribuții relevante, întrebări pertinente, implicare în dezbateri; • pregătirea aplicațiilor, temelor sau a exercițiilor înainte de laborator; • colaborare în sarcini de echipă și susținerea opiniilor proprii. Realizarea sarcinilor aplicative • rezolvarea corectă a temelor postate pe platforma de e-learning precum și a celor din cadrul aplicațiilor practice; • corectitudinea calculului analitic și numeric; • capacitatea de a analiza structuri și sisteme specifice instrumentelor utilizate în optometrie; • aplicarea creativă a cunoștințelor în rezolvarea unei situații problematice; Calitatea răspunsurilor • precizie terminologică; • argumentare logică și coerență analitică; • gradul de dificultate a structurilor abordate. Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: 1.1.1, 1.1.2, 1.2.1, 1.2.2, 1.2.3, 1.2.4, 1.2.5, 1.3.2.	• Evaluare pe parcurs	20%
10.6 Examen	Probă scrisă (test complex) • utilizarea corectă a termenilor și noțiunilor specifice cursului; • utilizarea corectă a metodelor specifice problematicei cursului • gradul de acoperire a problematicei cerute de subiecte; • capacitatea de a analiza structuri și sisteme specifice echipamentelor utilizate în optometrie; • aplicarea creativă a cunoștințelor în rezolvarea unei situații problematice; • corectitudinea relațiilor de calcul; • claritate în organizarea răspunsului. • explicarea deciziilor în termeni generativi • fluentă, rigoare și autonomie în formularea explicațiilor. Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: 1.1.1, 1.1.2, 1.2.1, 1.2.2, 1.2.3, 1.2.4, 1.2.5, 1.3.2.	• Evaluare sumativă	70%
10.7. Standard minim de performanță			
• Reprezentarea corectă a formulelor și ecuațiilor reacțiilor chimice care redau procesele abordate • Rezolvarea corectă a calculelor chimice • Interpretarea corectă, utilizând limbajul de specialitate, a rezultatelor experimentelor chimice.			
Grilă de evaluare pe niveluri de performanță			
Nivel de performanță	Descriere generală	Caracteristici	

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

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

Decan <i>Prof.dr.ing. Codruța Ileana JALIU</i>	Director de departament <i>Prof.dr.ing. Luciana CRISTEA</i>
Titular de curs <i>Sef lucr. dr. ing. Maria COVEI</i>	Titular de laborator <i>Sef lucr. dr. ing. Maria COVEI</i>

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/ masterat	Științe ingineresti aplicate
1.5 Ciclu de studii	Licență
1.6 Programul de studii	Optometrie

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	GRAFICĂ ASISTATĂ DE CALCULATOR I							
2.2 Titularul activităților de curs	Sef lucr. dr. ing. Mihaela Rodica Clinciu							
2.3 Titularul activităților de laborator	Sef lucr. dr. ing. Mihaela Rodica Clinciu							
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	4	3.2 din care: curs	2	3.3 laborator	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	3.5 din care: curs	28	3.6 laborator	28
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					30
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					14
Pregătire seminar, teme, referate, portofolii și eseuri					42
Tutoriat					4
Examinări					4
Alte activități					-
3.7 Total ore de activitate a studentului	94				
3.8 Total ore pe semestru	150				
3.9 Numărul de credite ¹	5				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	•
4.2 de competențe	•

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	•
5.2 de desfășurare a laboratorului	•

6. Competențe specifice acumulate și rezultate ale învățării

Competențe aferente calificării	CP1. Realizarea de activități profesionale specifice ingineriei și optometriei 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. 1.2.7. 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. 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. 1.3.6. Studentul lucrează eficient ca membru în echipă sau lider al acesteia. CP2. Asocierea de cunoștințe, principii și metode specifice științelor ingineresti aplicate și utilizarea adecvată a cunoștințelor fundamentale de cultură tehnică generală și de specialitate pentru rezolvarea problemelor tehnice specifice domeniului Științe ingineresti aplicate Utilizează adecvat fundamentele teoretice ale științelor ingineresti aplicate, explică structura și funcționarea componentelor diferitelor tipuri de echipamente utilizând teorii și instrumente specifice (scheme, modele matematice, fizice, chimice, biologice etc.), aplică tehnici de proiectare și principii de construcție a componentelor diferitelor tipuri de echipamente specifice domeniului, utilizează metode de validare a soluțiilor constructive pentru componentele și structurile proiectate și implementează aplicații în practica inginerescă din domeniul specializării, folosind fundamente teoretice ale științelor ingineresti aplicate. Rezultatele învățării 2.2. Aptitudini R.Î. 2.2.2. Studentul măsoară, evaluează performanțele, diagnostichează și analizează fenomene și sisteme de complexitate mică/medie.
---------------------------------	--

7. Obiectivele disciplinei

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Formarea deprinderilor de intelegere si utilizare a limbajului desenului tehnic avand ca baza elementele studiate la geometria descriptiva.
7.2 Obiectivele specifice	- Insusirea regulilor si conventiilor stabilite prin standarde in vederea reprezentarii unor obiecte, suprafete, scheme, etc., cat si pentru transmiterea conceptiilor tehnice. - Dezvoltarea capacitatii de comunicare orala/in scris, utilizarea corecta a termenilor specifici. - Dezvoltarea/perfectionarea abilitatilor de vedere in spatiu, dezvoltarea/perfectionarea cunostintelor de proiectare.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Număr de ore	Observații
1. Introducere. Scopul si obiectul cursului. Importanta standardelor in desenul tehnic. Clasificarea desenelor tehnice. Bibliografie.	Prelegere si dezbatare	1	
2. Reprezentari utilizate in desenul industrial. 2.1. Dispunerea proiectiilor. 2.2. Reprezentarea vederilor. Reprezentari axonometrice.		4	
3. Sectiuni. 3.1. Reprezentarea notarea si clasificarea sectiunilor. 3.2. Hasurarea in desenul tehnic industrial. 3.3. Reprezentarea rupturilor.		3	
4. Cotarea in desenul tehnic industrial		2	
5. Reprezentarea si cotarea unor organe de masini. 5.1. Piese filetate. 5.2. Arbori si butuci cu canale de pana. 5.3. Arbori si butuci canelati. 5.4. Roti dintate.		8	
6. Notarea starii suprafetelor		1	
7. Inscrierea tolerantelor la dimensiuni liniare si unghiulare. Inscrierea abaterilor de forma si pozitie.		1	
8. Desenul de ansamblu si de montaj. 8.1. Reguli de reprezentare, pozitionare a reperelor componente si de cotare. 8.2. Reprezentarea asamblarilor demontabile, nedemontabile si a angrenajelor		8	
Bibliografie 1. Gageonea, E.L., Clinciu, M.R., Desen tehnic- Indrumar de laborator si teme, Editura Universitatii "Transilvania" Brasov, 2007, ISBN 978-973-598-095-5, 171 pag. 2. Clinciu, R., Olteanu F., Desen tehnic industrial, Ed. Infomarket, 2003, ISBN 973-8204-15-1, 170 pag. 3. Olteanu F., Clinciu R., Olteanu C., Elemente de proiectare in ingineria mecanica. Desen tehnic. Editura Universitatii "Transilvania" Brasov, 2007, ISBN 978-973-598-052-8, 194 pag. 4. Dogariu, M., s.a. Desen tehnic industrial. Culegere de probleme. Partea I-a. si Partea a II-a , Universitatea "Transilvania" Brasov, 1990; 5. Ivan, M., Renel, R., Paunescu, R., Ninulescu, M., Lihtetchi, I. Desen tehnic. Extrase din standarde, Universitatea din Brasov, 1985; 6. Paunescu R., Clinciu R., Desen tehnic si Infografica, Editura Universitatii "Transilvania" Brasov, 2009, ISBN 978-973-598-605-6, 140 pag. 7. Precupetu, P., Dale, C., Nitulescu, T., Desen tehnic industrial pentru constructii de masini, Editura Tehnica, Bucuresti, 1982. 8. Urdea M., Desen tehnic și Infografică – Indrumar de laborator, Editura Universitatii "Transilvania" Brasov, 2021. 9. Lihtetchi I., Grafica tehnică:suport teoretic și aplicații, Editura Universitatii "Transilvania" Brasov, 2011.			
8.3 Laborator	Metode de predare- învățare	Număr de ore	Observații
Prezentarea standardelor generale in desenul tehnic.	Studiu de caz, lucrari practice	1	
Constructii grafice		1	
Dispunerea proiectiilor.		2	
Reprezentari axonometrice		2	
Reprezentarea sectiunilor		2	
Reprezentarea si cotarea pieselor simple.		2	
Reprezentarea si cotarea principalelor organe de masini.		12	

Desenul de ansamblu. Reprezentarea asamblarilor demontabile. Citirea desenului de ansamblu.		6	
Bibliografie 1. Gageonea, E.L., Clinciu, M.R., Desen tehnic- Indrumar de laborator si teme, Editura Universitatii "Transilvania" Brasov, 2007, ISBN 978-973-598-095-5, 171 pag. 2. Clinciu, R., Olteanu F., Desen tehnic industrial, Ed. Infomarket, 2003, ISBN 973-8204-15-1, 170 pag. 3. Olteanu F., Clinciu R., Olteanu C., Elemente de proiectare in ingineria mecanica. Desen tehnic. Editura Universitatii "Transilvania" Brasov, 2007, ISBN 978-973-598-052-8, 194 pag. 4. Dogariu, M., s.a. Desen tehnic industrial. Culegere de probleme. Partea I-a. si Partea a II-a , Universitatea "Transilvania" Brasov, 1990; 5. Ivan, M., Renel, R., Paunescu, R., Ninulescu, M., Lihtetchi, I. Desen tehnic. Extrase din standarde, Universitatea din Brasov, 1985; 6. Paunescu R., Clinciu R., Desen tehnic si Infografica, Editura Universitatii "Transilvania" Brasov, 2009, ISBN 978-973-598-605-6, 140 pag. 7. Precupetu, P., Dale, C., Nitulescu, T., Desen tehnic industrial pentru constructii de masini, Editura Tehnica, Bucuresti, 1982. 8. Urdea M., Desen tehnic și Infografică – Indrumar de laborator, Editura Universitatii "Transilvania" Brasov, 2021. 9. Lihtetchi I., Grafica tehnică:suport teoretic și aplicații, Editura Universitatii "Transilvania" Brasov, 2011.			

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

--

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Activitate continuă și participare la curs Utilizarea cunostintelor de baza pentru realizarea de reprezentari grafice, in conformitate cu regulile si conventiile stabilite prin standarde. Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: 1.1.1, 1.1.2, 1.2.1, 1.2.3, 1.2.8, 1.3.2, 1.3.3, 1.3.6, 2.2.2.	Evaluare pe parcurs (teme de casă)	10%
10.5 Laborator	Activitate continuă și participare la laborator Utilizarea cunostintelor de baza pentru realizarea de reprezentari grafice, in conformitate cu regulile si conventiile stabilite prin standarde. Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: 1.1.1, 1.1.2, 1.2.1, 1.2.3, 1.2.8, 1.3.2, 1.3.3, 1.3.6, 2.2.2.	Evaluare pe parcurs (teme de casă)	20%
Examen	Proba scrisă (test complex) Utilizarea cunostintelor de baza pentru realizarea de reprezentari grafice, in conformitate cu regulile si conventiile stabilite prin standarde. Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: 1.1.1, 1.1.2, 1.2.1, 1.2.3, 1.2.8, 1.3.2, 1.3.3, 1.3.6, 2.2.2.	Evaluare sumativă	70%
10.6 Standard minim de performanță			
- Utilizarea cunostintelor de baza pentru realizarea de reprezentari grafice, in conformitate cu regulile si conventiile stabilite prin standarde. - Insusirea corecta a termenilor specifici si utilizarea adecvata a acestora.			
Grilă de evaluare pe niveluri de performanță			

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

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

Decan <i>Prof. dr. ing. Codruța JALIU</i>	Director de departament <i>Prof. dr. ing. Luciana CRISTEA</i>
Titular de curs <i>Șef lucr. dr. ing. Mihaela Rodica CLINCIU</i>	Titular de laborator <i>Șef lucr. dr. ing. Mihaela Rodica CLINCIU</i>

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 ¹⁾	Științe inginerești aplicate
1.5 Ciclul de studii ²⁾	Licență
1.6 Programul de studii	Optometrie

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	PROGRAMAREA CALCULATOARELOR ȘI LIMBAJE DE PROGRAMARE I							
2.2 Titularul activităților de curs	Șef.luc.dr.ing. Corneliu Nicolae DRUGĂ							
2.3 Titularul activităților de laborator	Drd.Ing. Vlad Horațiu SÎRBU							
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 laborator	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	3.5 din care: curs	14	3.6 laborator	28
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					14
Pregătire seminar, teme, referate, portofolii și eseuri					30
Tutorat					10
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 ⁵	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Studiul disciplinei Informatică în liceu. • Cunoștințe generale privind componentele hardware și software ale calculatoarelor. • Cunoștințe generale privind utilizarea calculatoarelor personale.
4.2 de competențe	•

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	• Sală de curs cu tablă și videoproiector, • On-line pe platforma E-learning.
5.2 de desfășurare a seminarului	• Sală de laborator cu tablă, • Rețea de calculatoare, • Software specifice instalate la rețea, • Bibliografia recomandată.

6. Competențe specifice acumulate și rezultate ale învățării

Competențe aferente calificării	CP1. Realizarea de activități profesionale specifice ingineriei și optometriei 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. 1.2.5. 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. 1.3. Responsabilitate și autonomie R.Î. 1.3.6. Studentul lucrează eficient ca membru în echipă sau lider al acesteia. CP2. Asocierea de cunoștințe, principii și metode specifice științelor ingineresti aplicate și utilizarea adecvată a cunoștințelor fundamentale de cultură tehnică generală și de specialitate pentru rezolvarea problemelor tehnice specifice domeniului Științe ingineresti aplicate Utilizează adecvat fundamentele teoretice ale științelor ingineresti aplicate, explică structura și funcționarea componentelor diferitelor tipuri de echipamente utilizând teorii și instrumente specifice (scheme, modele matematice, fizice, chimice, biologice etc.), aplică tehnici de proiectare și principii de construcție a componentelor diferitelor tipuri de echipamente specifice domeniului, utilizează metode de validare a soluțiilor constructive pentru componentele și structurile proiectate și implementează aplicații în practica inginerescă din domeniul specializării, folosind fundamente teoretice ale științelor ingineresti aplicate. Rezultatele învățării 2.1. Cunoștințe R.Î. 2.1.1. Studentul descrie, identifică, sumarizează, prelucrează, concepte și noțiuni elementare referitoare la principii, legi, noțiuni de bază din domeniul științelor fundamentale, analizează și prelucrează modul lor de aplicare în probleme concrete din programului de studii. R.Î. 2.1.2. Studentul descrie, identifică, sumarizează concepte și noțiuni ingineresti și modul lor de aplicare în probleme concrete de uz general specifice programului de studii. 2.2. Aptitudini R.Î. 2.2.1. Studentul utilizează metode fundamentale, explică, utilizează, combină, analizează, noțiuni fundamentale, din domeniul științelor fundamentale pentru a implementa, modela și simula fenomene și sisteme specifice domeniului de Științe ingineresti aplicate. R.Î. 2.2.4. Studentul proiectează, măsoară, evaluează performanțele, diagnostichează și depanează blocuri funcționale de complexitate mică/medie, folosind medii de modelare și simulare dedicate.
---------------------------------	---

7. Obiectivele disciplinei

7.1 Obiectivul general al disciplinei	• Studiul, la nivel avansat, al conceptelor privind: algoritmi, metodele de reprezentare a algoritmilor, algoritmi elementari, programarea calculatoarelor, limbajele de programare. • Însușirea cunoștințelor necesare pentru folosirea limbajului C++ în dezvoltarea de aplicații specifice domeniului de studii.
7.2 Obiectivele specifice	• Disciplina oferă studenților noțiuni de bază privind construirea algoritmilor corespunzători unor prelucrări elementare și reprezentarea lor prin

	intermediul schemelor logice, pseudocod-ului și programelor scrise în limbajul de programare C++. Familiarizarea studenților cu tehnicile actuale de programare, formarea unor deprinderi corecte în tehnica rezolvării problemelor.
--	---

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Număr de ore	Observații
1.Prezentare structură curs. Noțiuni privind: algoritmii elementari, metodele de reprezentare - scheme logice, obiectele cu care lucrează algoritmii.	Predarea cursurilor se realizează folosind videoproiectorul (sau on-line utilizând platforma E-learning). Predarea cursurilor se realizează folosind videoproiectorul (sau on-line utilizând platforma E-learning). Modul de predare este interactiv realizându-se un dialog între cadrul didactic și studenți.	2	
2.Elemente de bază ale limbajului C++. Tipuri de date. Modificatori de tip. Constante. Variabile.		2	
3.Operatorii limbajului C++ (aritmetici, relaționali, de egalitate, logici, de atribuire, condiționali etc.) Șiruri de caractere.		2	
4.Instrucțiunile limbajului C++ (instrucțiunea vidă, compusă, expresie, if, while, do while, for, switch, break, continue, goto, return).		2	
5.Preprocesarea. Structura unui program în C++. Tablouri. Clasificare. Tablouri unidimensionale (vectori). Tablouri bidimensionale (matrici).		2	
6.Funcții. Parametri formali și actuali. Variabile locale și globale. Variabile statice și automate. Funcții matematice. Funcții definite de utilizator și de tip void.		2	
7. Fișiere. Declarație. Operații cu fișiere. Prelucrarea fișierelor la nivel inferior și superior.		2	
8.2 Laborator	Metode de predare- învățare	Număr de ore	Observații
1.Prezentarea laboratorului (rețea de calculatoare). Instruire privind regulile de protecție și siguranță în muncă. Prezentarea lucrărilor de laborator și a software-urilor specifice. Bibliografie recomandată.	Demonstrație. Experiment individual și în grupuri mici. Exerciții. Studii de caz. Evaluarea cunoștințelor.	2	
2.Structura unui program în limbajul C++. Mesaje de eroare ale compilatorului. Elemente introductive privind limbajul C++. Rularea și testarea unor aplicații de nivel mediu.		2	
3.Realizarea unor aplicații cu testarea tipurilor de date, modificatorilor de tip, constante și variabile folosite în C++ (partea 1).		4	
4.Realizarea unor aplicații cu testarea tipurilor de date, modificatorilor de tip, constante și variabile folosite în C++ (partea 2).		2	
5.Realizarea unor aplicații cu testarea principalelor instrucțiuni decizionale (if, while, switch, do while etc.) folosite în C++.		2	
6.Realizarea unor aplicații specifice tablourilor uni- și bidimensionale.		2	
7.Dezvoltarea unor aplicații specifice șirurilor de caractere.		2	
8.Realizarea unor aplicații cu funcții matematice și definite de utilizator.		2	
9.Realizarea unor aplicații cu funcții de tip void.		2	
10.Dezvoltarea unor aplicații ce implică operații cu fișiere.		2	

11.Realizarea unor aplicații cu un grad de complexitate ridicat.		4	
12.Verificarea cunoștințelor.		2	
Bibliografie 1. A. Runceanu, <i>Programarea și utilizarea calculatoarelor</i> , Ed. Academică Brâncuși Targu-Jiu, 2003. 2. Negrescu, L., <i>Limbaje de programare C/C++ pentru începători</i> , Ed. MicroInformatica Cluj-Napoca, 1998. 3. Schildt,H., <i>C++ Manual complet</i> , Ed. Teora, București, 2001. 4. Hyman M., <i>Borland C++ pentru to i</i> , Ed. Teora, București, 1996. 5. Overland B., <i>C++. Ghid pentru începători</i> , Ed. Corint, București, 2008. 6. Iorga V. și col., <i>Programare in C/C++. Culegere de probleme</i> , Ed. Niculescu, București, 2003. 7. Ungureanu D. și col., <i>Programarea calculatoarelor – îndrumar C++</i> , Univ. "Transilvania" din Brașov, 2001. 8. Runceanu A., <i>Programarea orientată pe obiecte: limbajul C++</i> . <i>Îndrumar de laborator</i> , Ed. Academica Brâncuși, Târgu-Jiu, 2008 9. Drugă C. <i>Programarea calculatoarelor și limbaje de programare – suport curs, platforma e-learning (actualizat anual)</i>			

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 optometrie. 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	Activitate continuă și participare la curs • utilizarea corectă a termenilor și noțiunilor specifice cursului; • prezență activă și intervenții argumentate; • integrarea cunoștințelor teoretice în discuții; • demonstrarea unei gândiri reflexive asupra teoriilor discutate. Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: 1.1.1, 1.1.2, 1.2.5, 1.2.6, 1.3.6, 2.1.1, 2.1.2, 2.2.1, 2.2.4.	• Evaluare pe parcurs	10%
10.5 Laborator	Activitate continuă și participare la laborator • participare activă laborator: contribuții relevante, întrebări pertinente, implicare în dezbateri; • pregătirea aplicațiilor, temelor sau a exercițiilor înainte de laborator; • colaborare în sarcini de echipă și susținerea opiniilor proprii. Realizarea sarcinilor aplicative • rezolvarea corectă a temelor postate pe platforma de e-learning precum și a celor din cadrul aplicațiilor practice; • utilizarea corectă a software-lor; • capacitatea de a analiza structuri și sisteme specifice echipamentelor utilizate în optometrie; • aplicarea creativă a cunoștințelor în rezolvarea unei situații problematice;	• Evaluare pe parcurs	40%

	• corectitudinea reprezentărilor grafice și a relațiilor de calcul Calitatea răspunsurilor • precizie terminologică; • argumentare logică și coerență analitică; • gradul de dificultate a structurilor abordate. Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: 1.1.1, 1.1.2, 1.2.5, 1.2.6, 1.3.6, 2.1.1, 2.1.2, 2.2.1, 2.2.4.		
Verificare	Probă scrisă (test complex) • utilizarea corectă a termenilor și noțiunilor specifice cursului; • utilizarea corectă a metodelor specifice problematicii cursului • gradul de acoperire a problematicii cerute de subiecte; • capacitatea de a analiza structuri și sisteme specifice echipamentelor utilizate în optometrie; • aplicarea creativă a cunoștințelor în rezolvarea unei situații problematice; • claritate în organizarea răspunsului. • explicarea deciziilor în termeni generativi • fluentă, rigoare și autonomie în formularea explicațiilor. Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: 1.1.1, 1.1.2, 1.2.5, 1.2.6, 1.3.6, 2.1.1, 2.1.2, 2.2.1, 2.2.4.	• Evaluare sumativă	50%

10.6 Standard minim de performanță

Însușirea noțiunilor de bază privind reprezentarea algoritmilor, programare și limbajul C++.

Realizarea unor aplicații de nivel mediu în C++.

Calificativul minim obținut pentru fiecare tip de activitate să fie minim 5.

Parcurgerea în totalitate a lucrărilor de laborator.

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.

Decan <i>Prof.dr.ing. Codruța Ileana JALIU</i>	Director de departament <i>Prof.dr.ing. Luciana CRISTEA</i>
Titular de curs <i>Șef.lucr.dr.ing. Corneliu Nicolae DRUGĂ</i>	Titular de laborator <i>Drd.Ing. Vlad Horațiu SÎRBU</i>

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 ¹⁾	Științe inginerești aplicate
1.5 Ciclul de studii ²⁾	Licență
1.6 Programul de studii	Optometrie

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	INTRODUCERE ÎN OPTOMETRIE							
2.2 Titularul activităților de curs	Prof.dr.ing. Daniela Mariana Barbu							
2.3 Titularul activităților de laborator	Drd.ing. Alexandra Maria Lazăr							
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	1	2.6 Tipul de evaluare	V	2.7 Regimul disciplinei	Conținut ³⁾	DS
							Obligativitate ³⁾	DOB

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 laborator	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 laborator	28
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 seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					14
Tutoriat					6
Examinări					2
Alte activități.....					
3.7 Total ore de activitate a studentului	64				
3.8 Total ore pe semestru	120				
3.9 Numărul de credite ⁵⁾	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Fizică, chimie – nivel preuniversitar
4.2 de competențe	• Biologie – nivel preuniversitar

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	• Sală de curs cu tablă și videoproiector.
5.2 de desfășurare a seminarului/ laboratorului/ proiectului	• Sală de laborator cu tablă, standuri optice și rețea de calculatoare.

6. Competențe specifice acumulate și rezultate ale învățării

Competențe aferente calificării	CP1. Realizarea de activități profesionale specifice ingineriei și optometriei 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. 1.3.5. 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. CP2. Asocierea de cunoștințe, principii și metode specifice științelor ingineresti aplicate și utilizarea adecvată a cunoștințelor fundamentale de cultură tehnică generală și de specialitate pentru rezolvarea problemelor tehnice specifice domeniului Științe ingineresti aplicate Utilizează adecvat fundamentele teoretice ale științelor ingineresti aplicate, explică structura și funcționarea componentelor diferitelor tipuri de echipamente utilizând teorii și instrumente specifice (scheme, modele matematice, fizice, chimice, biologice etc.), aplică tehnici de proiectare și principii de construcție a componentelor diferitelor tipuri de echipamente specifice domeniului, utilizează metode de validare a soluțiilor constructive pentru componentele și structurile proiectate și implementează aplicații în practica inginerescă din domeniul specializării, folosind fundamente teoretice ale științelor ingineresti aplicate. Rezultatele învățării 2.1. Cunoștințe R.Î. 2.1.1. Studentul descrie, identifică, sumarizează, prelucrează, concepte și noțiuni elementare referitoare la principii, legi, noțiuni de bază din domeniul științelor fundamentale, analizează și prelucrează modul lor de aplicare în probleme concrete din programului de studii. R.Î. 2.1.2. Studentul descrie, identifică, sumarizează concepte și noțiuni ingineresti și modul lor de aplicare în probleme concrete de uz general specifice programului de studii. 2.2. Aptitudini R.Î. 2.2.1. Studentul utilizează metode fundamentale, explică, utilizează, combină, analizează, noțiuni fundamentale, din domeniul științelor fundamentale pentru a implementa, modela și simula fenomene și sisteme specifice domeniului de Științe ingineresti aplicate. R.Î. 2.2.3. Studentul utilizează metode și instrumente specifice pentru studiul, analiza, sinteza și realizarea sistemelor și echipamentelor specifice programului de studii. 2.3. Responsabilitate și autonomie R.Î. 2.3.1. Studentul interpretează legi și principii ale științelor fundamentale ce stau la baza fenomenelor și aparatelor din domeniul Științelor ingineresti aplicate.

7. Obiectivele disciplinei

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Prezentarea conceptelor de bază ale optometriei și conexiunea acestora cu disciplinele de specialitate viitoare.
7.2 Obiectivele specifice	- Înțelegerea fenomenelor ce stau la baza formării imaginii, a evaluării, testării, corecției și recuperării funcției vizuale. - Elaborarea și utilizarea unor aplicații folosind metode consacrate în domeniu.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Număr de ore	Observații
1. Definirea și încadrarea optometriei la nivel național și internațional. Principii și legi ale domeniului de optometrie	Prelegere clasică și pe bază de prezentare ppt,	2	
2. Sistemul vizual uman		2	

3. Sistemul vizual în regnul animal	aplicații, dezbateri interactive	2			
4. Vederea color la om, mecanisme de psiho-percepție cromatică a funcției vizuale		2			
5. Vederea stereoscopică		2			
6. "Ochiul" în cultură, tehnică, economie etc.		2			
7. Istoria și evoluția aparatelor și echipamentelor medicale pentru optometrie		2			
8. Istoria și evoluția ochelarilor de vedere		2			
9. Istoria și evoluția ochelarilor de protecție		2			
10. Istoria și evoluția lentilelor de ochelari		2			
11. Istoria și evoluția ramelor de ochelari		2			
12. Istoria și evoluția lentilelor de contact		2			
13. Structura unei unități de optică medicală		2			
14. Istoria publicațiilor în domeniul Optometriei		2			
Bibliografie					
1. Barbu D.M. Introducere în Optometrie, E-Learning, Universitatea Transilvania din Brașov;					
2. Baritz, M.I.; Barbu D.M. Optică medicală și echipamente optice I – vol.1. Prelegeri pentru studenți, Ed.Universității Transilvania Brașov, 2020.					
3. Clark, M.J. The Optometrist, Independently Published, 2020;					
4. Rosenfield, M., Logan, N. Optometry: Science, Techniques and Clinical Management, Elsevier Health Sciences, 2009;					
5. Millodot, M. Dictionary of Optometry and Vision Science, 8e, 2020;					
6. D'Amore, P. Encyclopedia of the Eye, ELSEVIER SCIENCE, 2025.					
8.2 Laborator	Metode de predare-învățare	Număr de ore	Observații		
1. Cunoașterea domeniului de optică medicală – optometrie. Testarea cunoștințelor adiacente domeniului	Învățare prin probleme și aplicații practice interactive pe standuri optice și calculator	2			
2. Analiza componenței sistemului vizual uman.		2			
3. Vederea color la oameni. Testarea percepției cromatice.		2			
4. Vederea stereoscopică. Testarea vederii 3D și a vederii stereoscopice.		2			
5. Funcția vizuală exprimată în literatură, limbaj colocvial, științe exacte, economie, artă		2			
6. Etică, morală, deontologie.		2			
7. Principiile adaptării la mediu a pacienților cu cecitate		2			
8. Studiu comparativ asupra ochelarilor de protecție		2			
9. Studiul comparativ și analiza lentilelor de ochelari		2			
10. Studiul comparativ și analiza ramelor de ochelari		2			
11. Studiul comparativ și analiza lentilelor de contact		2			
12. Analiza structurală a unei unități de optică medicală		2			
13. Analiza structurală a unui atelier de montaj ochelari		2			
14. Analiza distribuției opticilor medicale în zona rezidențială Brașov		2			
Bibliografie					
1. Barbu D.M. Introducere în Optometrie, E-Learning, Universitatea Transilvania din Brașov;					
2. Baritz, M.I.; Barbu D.M. Optică medicală și echipamente optice I – vol.1. Prelegeri pentru studenți, Ed.Universității Transilvania Brașov, 2020.					
3. Clark, M.J. The Optometrist, Independently Published, 2020;					
4. Rosenfield, M., Logan, N. Optometry: Science, Techniques and Clinical Management, Elsevier Health Sciences, 2009;					
5. Millodot, M. Dictionary of Optometry and Vision Science, 8e, 2020;					

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

Din analizele efectuate împreună cu absolvenții și cu reprezentanții angajatorilor în boardul programului de studii, a reieșit nevoia accentuării informării studenților cu date și informații specifice din domeniul optometriei și ale meseriei de inginer optometrist.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Activitate continuă și participare la curs • utilizarea corectă a termenilor și noțiunilor specifice cursului; • prezență activă și intervenții argumentate; • integrarea cunoștințelor teoretice în discuții; • demonstrarea unei gândiri reflexive asupra teoriilor discutate. Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: 1.3.2, 1.3.5, 1.3.6, 2.1.1, 2, 1.2, 2.2.1, 2.2.3, 2.3.1.	• Evaluare pe parcurs	10%
10.5 Laborator	Activitate continuă și participare laborator • participare activă la laborator: contribuții relevante, întrebări pertinente, implicare în dezbateri; • pregătirea aplicațiilor, temelor sau a exercițiilor înainte de laborator; • colaborare în sarcini de echipă și susținerea opiniilor proprii. Realizarea sarcinilor aplicative • rezolvarea corectă a temelor postate pe platforma de e-learning precum și a celor din cadrul aplicațiilor practice; • utilizarea corectă a software-lor; • capacitatea de a analiza structuri și sisteme specifice echipamentelor utilizate în optometrie; • aplicarea creativă a cunoștințelor în rezolvarea unei situații problematice; Calitatea răspunsurilor • precizie terminologică; • argumentare logică și coerență analitică; • gradul de dificultate a structurilor abordate. Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: R.Î. 1.3.2, 1.3.5, 1.3.6, 2.1.1, 2, 1.2, 2.2.1, 2.2.3, 2.3.1.	• Evaluare pe parcurs	40%
Verificare	Probă scrisă (test complex) • utilizarea corectă a termenilor și noțiunilor specifice cursului; • utilizarea corectă a metodelor specifice problematicii cursului • gradul de acoperire a problematicii cerute de subiecte; • capacitatea de a analiza structuri și sisteme specifice echipamentelor utilizate în optometrie; • aplicarea creativă a cunoștințelor în rezolvarea unei situații problematice; • corectitudinea reprezentărilor grafice și a relațiilor de calcul;	• Evaluare sumativă	50%

	• claritate în organizarea răspunsului. • acuratețea reprezentării • explicarea deciziilor în termeni generativi • fluentă, rigoare și autonomie în formularea explicațiilor. Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: 1.3.2, 1.3.5, 1.3.6, 2.1.1, 2.1.2, 2.2.1, 2.2.3, 2.3.1.		
10.6 Standard minim de performanță			
Studentul trebuie să dovedească: cunoașterea, reproducerea și înțelegerea conceptelor de bază din optometrie; capacitate de a culege, analiza și interpreta critic date și informații din domeniul disciplinei, precum și capacitatea de sintetizare și interpretare a unui set de informații, de rezolvare a unor probleme de bază și de evaluare a concluziilor posibile. Prezența la curs este punctată conform tabelului de mai sus. Notele pentru verificările pe parcurs se adaugă punctajului de la punctul 10.4. Prezența la laborator este obligatorie. Partea teoretică se finalizează cu test grilă. Calculul medie se face conform procentelor din tabelul anterior. Promovarea examenului presupune ca studentul să obțină minimum atât partea aplicativă, cât și la cea teoretică.			
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.

Decan <i>Prof.dr.ing. Codruța Ileana JALIU</i>	Director de departament <i>Prof.dr.ing. Luciana CRISTEA</i>
Titular de curs <i>Prof.dr.ing. Daniela Mariana BARBU</i>	Titular de laborator <i>Drd.ing. Alexandra Maria LAZĂR</i>

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	Facultatea Design de produs si mediu
1.3 Departamentul	Design de Produs, Mecatronică și Mediu
1.4 Domeniul de studii de Licență ¹⁾	Științe inginerești aplicate
1.5 Ciclul de studii ²⁾	Licență
1.6 Programul de studii	Optometrie

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	EDUCAȚIE FIZICĂ ȘI SPORT I							
2.2 Titularul activităților de curs								
2.3 Titularul activităților de seminar	Lector dr. Gheorghe Adrian ONEA							
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	1	2.6 Tipul de evaluare	V	2.7 Regimul disciplinei	Conținut ³⁾	DC
							Obligativitate ³⁾	DOB

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	1	din care: 3.2 curs		3.3 seminar	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	14	din care: 3.5 curs		3.6 seminar	14
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 seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					
Tutoriat					
Examinări					6
Alte activități.....					
3.7 Total ore de activitate a studentului		16			
3.8 Total ore pe semestru		30			
3.9 Numărul de credite ⁵⁾		1			

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	•
4.2 de competențe	•

5. Condiții (acolo unde este cazul)

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

6. Competențe specifice acumulate și rezultate ale învățării

Competențe aferente calificării	CP1. Realizarea de activități profesionale specifice ingineriei și optometriei 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. 1.3.6. Studentul lucrează eficient ca membru în echipă sau lider al acesteia.

7. Obiectivele disciplinei

7.1 Obiectivul general al disciplinei	• Ameliorarea / îmbunătățirea condiției fizice generale și implicit a calității vieții
7.2 Obiectivele specifice	• Cunoașterea și însușirea unor noțiuni specifice domeniului sportiv • Practicarea activității fizice în mod conștient • Formarea capacității de a-și alcațui un program de exerciții fizice adaptat nevoilor personale • Alternarea eforturilor intelectuale cu cele de natură fizică

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Număr de ore	Observații
Bibliografie			
8.2 Seminar	Metode de predare-învățare	Număr de ore	Observații
Poziția fundamentală	Demonstrație, explicație exersare	2	
Deplasările în teren		2	
Schimbările de direcție		2	
Săriturile		2	
Ținerea și prinderea mingii		2	
Pasarea mingii cu două mâini de pe loc		2	
Pasarea mingii cu două mâini din deplasare		2	
Bibliografie			
1. Colibaba, D:-E., Bota, I., Jocuri sportive, Teorie și metodică, Editura Aldin, București, 1998			
2. Dîrjan, C., Baschet. Metodica instruirii juniorilor, Editura Fundației România de Măine, București, 1998.			
3. Dragnea, A.C., Mate-Teodorescu, S., Teoria sportului, Editura Fest, București, 2002.			
4. Negulescu, C., Baschet. Bazele generale ale metodicii predării, Editura Fundației România de Măine, București, 2003			
5. Oancea, B., Baschetul în școală, Editura Universității Transilvania din Brașov, 2016.			
6. Oancea B., Metodica predării tehnicii jocului de baschet. Curs, Editura Universității Transilvania din Brașov, 2016			
7. Popescu, F., Baschet. Curs de bază, Editura Fundației România de Măine, București, 2010.			
8. Popescu, F., Metodologia învățării tehnicii jocului de baschet, Editura Fundației România de Măine, București, 2003.			
9. Vasilescu, L., Antrenament, exerciții, jocuri, Editura Fundației România de Măine, București, 1998.			

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

--

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.5 Seminar	Activitate continuă și participare seminar - participare activă la seminar: contribuții relevante, întrebări pertinente, implicare în dezbateri; - pregătirea aplicațiilor, temelor sau a exercițiilor înainte de seminar; - colaborare în sarcini de echipă și susținerea opiniilor proprii. Realizarea sarcinilor aplicative - rezolvarea corectă a temelor postate pe platforma de e-learning precum și a celor din cadrul aplicațiilor practice; Calitatea răspunsurilor - gradul de dificultate a structurilor abordate. Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: 1.3.6.	Evaluare pe parcurs	80%
Verificare	Probă fizică - gradul de acoperire a problematicei cerute de subiecte; - aplicarea creativă a cunoștințelor în rezolvarea unei situații problematice; Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: 1.3.6.	Evaluare sumativă	20%
10.6 Standard minim de performanță			
Studentul demonstrează participare activă la activitățile practice, respectă regulile și normele de siguranță și execută exercițiile fizice la un nivel minim corespunzător obiectivelor disciplinei.			
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.

Decan <i>Prof.dr.ing. Codruța Ileana JALIU</i>	Director de departament <i>Prof.dr.ing. Luciana CRISTEA</i>
Titular de curs	Titular de seminar <i>Lector dr. Gheorghe Adrian ONEA</i>

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	Științe ingineresti aplicate
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii	Optometrie

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	ALGEBRĂ LINIARĂ, GEOMETRIE ANALITICĂ ȘI GEOMETRIE DIFERENȚIALĂ							
2.2 Titularul activităților de curs	Lect. dr. Cristina Maria PĂCURAR							
2.3 Titularul activităților de seminar	Lect. dr. Cristina Maria PĂCURAR Asist. drd. Ștefan Lucian GAROIU							
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	2	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Conținut ³⁾ Obligatorietate ⁴⁾	DF DOB

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 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					10
Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					20
Tutoriat					
Examinări					4
Alte activități.....					
3.7 Total ore de activitate a studentului	64				
3.8 Total ore pe semestru	120				
3.9 Numărul de credite ⁵⁾	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	- Cunoștințe elementare de matematică la nivel de liceu. - Elemente de trigonometrie, geometrie sintetică, geometrie analitică în plan, analiză matematică, algebră
4.2 de competențe	Gândire logică și capacitate de comunicare de nivel mediu, capacitatea de a realiza corelații cu alte cunoștințe acumulate până la acest nivel;

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Sala de curs cu dotări multimedia
5.2 de desfășurare a seminarului/ laboratorului/ proiectului	Materiale didactice, table

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

Competențe aferente calificării	CP1. Realizarea de activități profesionale specifice ingineriei și optometriei 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.
	1.3. Responsabilitate și autonomie
	R.Î. 1.3.2. Studentul practică raționamentul logic, evaluarea și autoevaluare în luarea deciziilor.

7. Obiectivele disciplinei

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Abilitatea de a folosi matematica în științele ingineriei.
7.2 Obiectivele specifice	- Abilitatea de a alege metode sau formule matematice corecte pentru a rezolva o problema. - Abilitatea de a combina informații incomplete, pentru a forma reguli generale sau concluzii. - Capacitatea de a aranja lucrurile sau acțiunile într-o anumită ordine, în funcție de o regulă specifică sau un set de reguli. - Utilizarea logicii și a raționamentului pentru a identifica punctele forte și punctele slabe ale soluțiilor alternative, concluziile sau abordările în rezolvarea problemelor

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 multimedia, curs interactiv	2	
2. Spații vectoriale Subspații vectoriale. Dependență și independență liniară. Bază și dimensiune. Spații vectoriale euclidiene. Ortogonalitate. Procedul de ortogonalizare Gram-Schmidt		2	
3. Transformări liniare Nucleu și imagine. Matricea unei transformări. Endomorfisme particulare		2	
4. Valori și vectori proprii Valori și vectori proprii. Polinom caracteristic. Forma diagonală a unui endomorfism		2	
5. Vectori liberi Spațiul vectorial al vectorilor liberi. Coliniaritate și coplanaritate.		2	

Produs scalar. Produs vectorial. Produs mixt			
6. Dreapta și planul în spațiu Reper cartezian. Translația și rotația reperului cartezian. Ecuațiile planului în spațiu. Ecuațiile dreptei în spațiu. Unghiuri și distanțe.		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		2	
8. Cuadrice Cuadrice date prin ecuații reduse. Cuadrice pe ecuație generală.		2	
9. Generarea suprafețelor Suprafețe cilindrice. Suprafețe conice. Suprafețe de rotație.		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. Înfășurătoarea și evolventa.		4	
11. Geometria diferențială a curbelor strâmbe. Tangenta la o curbă strâmbă. Normala principală, Binormala, Planele perpendiculare pe acestea. Triedrul lui Frenet.		2	
12. Curbe trasate pe o suprafață. Plan tangent și normală la suprafață. Prima formă fundamentală. A doua formă fundamentală.		4	
Bibliografie 1. Radu, C., 'Algebră liniară, geometrie analitică și diferențială' Editura ALL 2000 2. Atanasiu, Gh., Stoica, E., 'Algebră liniară geometrie analitică' Editura FAIR PARTNERS București 2003 3. Balan, V., 'Algebră liniară, geometrie analitică' Editura FAIR PARTNERS București 1999 4. Gh., Atanasiu, Târnoaveanu, M., Purcaru, M., 'Noțiuni teoretice și probleme de ALGAD', Editura Universităţii Transilvania Braşov, 2007. 5. C.M. Păcurar 'Algebră liniară, geometrie analitică și diferențială', notițe de curs, platforma e-learning.			
8.2 Seminar	Metode de predare-învățare	Număr de ore	Observații
1. Noțiuni preliminare Mulțimi. Relații Binare. Sisteme de ecuații liniare. Legi de compoziție	Predare interactivă, învățare prin probleme	2	
2. Spații vectoriale Subspații vectoriale. Dependență și independență liniară. Bază și dimensiune. Spații vectoriale euclidiene. Ortogonalitate. Procedul de ortogonalizare Gram-Schmidt		2	
3. Transformări liniare Nucleu și imagine. Matricea unei transformări. Endomorfisme particulare		2	
4. Valori și vectori proprii Valori și vectori proprii. Polinom caracteristic. Forma diagonală a unui endomorfism		2	
5. Vectori liberi Spațiul vectorial al vectorilor liberi. Coliniaritate și coplanaritate. Produs scalar. Produs vectorial. Produs mixt		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.		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		2	
8. Cuadrice Cuadrice date prin ecuații reduse. Cuadrice pe ecuație generală.		2	
9. Generarea suprafețelor Suprafețe cilindrice. Suprafețe conice. Suprafețe de rotație.		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. Înfășurătoarea și evolventa.		4	
11. Geometria diferențială a curbelor strâmbe. Tangenta la o curbă strâmbă. Normala principală, Binormala, Planele perpendiculare pe acestea. Triedrul lui Frenet.		2	
12. Curbe trasate pe o suprafață. Plan tangent și normală la suprafață. Prima formă fundamentală. A doua formă fundamentală.		4	
Bibliografie 1. Radu, C., 'Algebră liniară, geometrie analitică și diferențială' Editura ALL 2000 2. Atanasiu, Gh., Stoica, E., 'Algebră liniară geometrie analitică' Editura FAIR PARTNERS București 2003 3. Balan, V., 'Algebră liniară, geometrie analitică' Editura FAIR PARTNERS București 1999 4. Gh., Atanasiu, Târnoaveanu, M., Purcaru, M., 'Noțiuni teoretice și probleme de ALGAD', Editura Universității Transilvania Brașov, 2007. 5. C.M. Păcurar 'Algebră liniară, geometrie analitică și diferențială', aplicații, platforma e-learning.			

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

-

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Activitate continuă și participare la curs • utilizarea corectă a termenilor și noțiunilor specifice cursului; • prezență activă și intervenții argumentate; • integrarea cunoștințelor teoretice în discuții; • demonstrarea unei gândiri reflexive asupra teoriilor discutate. Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: 1.1.1, 1.1.2, 1.2.1, 1.2.2, 1.3.2.	• Prezența la activități (cel puțin 75%)	10%

10.5 Seminar	Activitate continuă și participare seminar • participare activă la seminar: contribuții relevante, întrebări pertinente, implicare în dezbateri; • pregătirea aplicațiilor, temelor sau a exercițiilor înainte de seminar; • colaborare în sarcini de echipă și susținerea opiniilor proprii. Realizarea sarcinilor aplicative • rezolvarea corectă a temelor postate pe platforma de e-learning precum și a celor din cadrul aplicațiilor practice; • corectitudinea calculului analitic și numeric; • capacitatea de a analiza structuri și sisteme specifice echipamentelor utilizate în optometrie; • aplicarea creativă a cunoștințelor în rezolvarea unei situații problematice; • corectitudinea reprezentărilor grafice și a relațiilor de calcul Calitatea răspunsurilor • precizie terminologică; • argumentare logică și coerență analitică; • gradul de dificultate a structurilor abordate. Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: 1.1.1, 1.1.2, 1.2.1, 1.2.2, 1.3.2.	• Prezența la activități (cel puțin 75%)	10%
		• Evaluare prin rezolvări de probleme și problematizare prin exerciții și probleme din tematica abordată	20%
Examen	Probă scrisă (test complex) • utilizarea corectă a termenilor și noțiunilor specifice cursului; • utilizarea corectă a metodelor specifice problematicii cursului • gradul de acoperire a problematicii cerute de subiecte; • capacitatea de a analiza structuri și sisteme specifice echipamentelor utilizate în optometrie; • aplicarea creativă a cunoștințelor în rezolvarea unei situații problematice; • corectitudinea reprezentărilor grafice și a relațiilor de calcul; • claritate în organizarea răspunsului. • acuratețea reprezentării • explicarea deciziilor în termeni generativi • fluență, rigoare și autonomie în formularea explicațiilor. Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: 1.1.1, 1.1.2, 1.2.1, 1.2.2, 1.3.2.	• Examen scris	60%
		• Evaluare prin rezolvări de probleme și problematizare prin exerciții și probleme din tematica abordată	10%
10.6 Standard minim de performanță			
Studentul cunoaște noțiuni de bază (spațiu vectorial, subspațiu vectorial, bază, dimensiune, liniar dependenta/independenta, complement ortogonal, transformare liniară, vector liber, produs scalar, produs vectorial, produs mixt, dreapta si planul in spațiu, unghiuri si distante in spațiu, conice, cuadrice, triedrul lui Frenet, etc.) și rezolvă exerciții cu acestea.			
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	Terminologie uneori inexactă, explicații

	parțială	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.

Decan <i>Prof.dr.ing. Codruța Ileana JALIU</i>	Director de departament <i>Prof.dr.ing. Luciana CRISTEA</i>
Titular de curs <i>Lect. dr. Cristina Maria PĂCURAR</i>	Titular de seminar <i>Lect. dr. Cristina Maria PĂCURAR</i> <i>Asist. drd. Ștefan Lucian GAROIU</i>

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 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 ¹⁾	Științe ingineresti aplicate
1.5 Ciclul de studii ²⁾	Licență
1.6 Programul de studii	Optometrie

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	MECANICA APLICATĂ							
2.2 Titularul activităților de curs	Sef lucr. dr. ing. Anca Elena Stanciu							
2.3 Titularul activităților de seminar	Drd.ing. Alexandra Maria LAZĂR							
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	2	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Conținut ³⁾	DF
							Obligativitate ³⁾	DOB

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	5	din care: 3.2 curs	3	3.3 seminar	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	70	din care: 3.5 curs	42	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					10
Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					30
Tutoriat					5
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 ⁵⁾	5				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Analiza matematica
4.2 de competențe	• Utilizarea de cunoștințe de matematică, fizică, analiza matematica

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	• Videoproiector • Notite de curs • Bibliografie recomandata
5.2 de desfășurare a seminarului	• Notite de curs • Bibliografie recomandata • Probleme propuse si rezolvate

6. Competențe specifice acumulate și rezultate ale învățării

Competențe aferente calificării	CP1. Realizarea de activități profesionale specifice ingineriei și optometriei 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. 1.1.2. Studentul explică și interpretează rezultate teoretice și experimentale din matematică, fizică, chimie, economie, desen tehnic și informatică. 1.2. Aptitudini R.Î. 1.2.2. Studentul rezolvă probleme de matematică, fizică și chimie cu aplicabilitate în inginerie și validează soluția obținută. R.Î. 1.2.3. Studentul efectuează calcule ingineresti 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. 1.3. Responsabilitate și autonomie R.Î. 1.3.2. Studentul practică raționamentul logic, evaluarea și autoevaluare în luarea deciziilor. CP2. Asocierea de cunoștințe, principii și metode specifice științelor ingineresti aplicate și utilizarea adecvată a cunoștințelor fundamentale de cultură tehnică generală și de specialitate pentru rezolvarea problemelor tehnice specifice domeniului Științe ingineresti aplicate Utilizează adecvat fundamentele teoretice ale științelor ingineresti aplicate, explică structura și funcționarea componentelor diferitelor tipuri de echipamente utilizând teorii și instrumente specifice (scheme, modele matematice, fizice, chimice, biologice etc.), aplică tehnici de proiectare și principii de construcție a componentelor diferitelor tipuri de echipamente specifice domeniului, utilizează metode de validare a soluțiilor constructive pentru componentele și structurile proiectate și implementează aplicații în practica inginerască din domeniul specializării, folosind fundamente teoretice ale științelor ingineresti aplicate. Rezultatele învățării 2.1. Cunoștințe R.Î. 2.1.1. Studentul descrie, identifică, sumarizează, prelucrează, concepte și noțiuni elementare referitoare la principii, legi, noțiuni de bază din domeniul științelor fundamentale, analizează și prelucrează modul lor de aplicare în probleme concrete din programului de studii. 2.2. Aptitudini R.Î. 2.2.1. Studentul utilizează metode fundamentale, explică, utilizează, combină, analizează, noțiuni fundamentale, din domeniul științelor fundamentale pentru a implementa, modela și simula fenomene și sisteme specifice domeniului de Științe ingineresti aplicate. R.Î. 2.2.2. Studentul măsoară, evaluează performanțele, diagnostichează și analizează fenomene și sisteme de complexitate mică/medie. 2.3. Responsabilitate și autonomie R.Î. 2.3.1. Studentul interpretează legi și principii ale științelor fundamentale ce stau la baza fenomenelor și aparatelor din domeniul Științelor ingineresti aplicate.
---------------------------------	---

7. Obiectivele disciplinei

7.1 Obiectivul general al disciplinei	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.
7.2 Obiectivele specifice	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). • 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. • 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..
--	---

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 videoproiectorului 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		4	

asupra momentului cinetic. 10.3.1. Teorema de variație a momentului cinetic. 10.3.2. Teorema de conservare a momentului cinetic.			
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	
Bibliografie 1. Cotoros Diana, Mecanica, (2001), Ed. Lux-Libris, Brașov 2. Cotoros Diana, (2005), Mechanics for Students, Ed. Lux-Libris, Brasov 3. Deliu Gh., (2002), Mechanics for Engineering Students, Ed. Albastra, Cluj-Napoca 4. Singer F., Engineering Mechanics, Harper&Row Publishers, New York 5. 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 6. Stanciu Anca – note de curs – format electronic PLATFORMA E-LEARNING			
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 Discutii interactive Explicatii Exemplificari	2	
2. Aplicații privind reducerea unui sistem de forțe într-un punct. Posibilități de echilibrare cu efort minim.		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	Discutii interactive Explicatii Exemplificari	4	
Bibliografie 1. Cotoros Diana, Mecanica, Ed. Lux-Libris, Brașov, 2001. 2. Cotoros Diana, Mechanics for Students, Ed. Lux-Libris, Brasov, 2005. 3. Deliu Gh., Mechanics for Engineering Students, Ed. Albastra, Cluj-Napoca, 2002 4. Singer F., Engineering Mechanics, Harper&Row Publishers, New York 5. 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 6. Colectivul catedrei + Cotoros D.- Mecanica - Statica - culegere de probleme, Ed. Elida Brașov, 2000 7. Colectivul catedrei + Cotoros D.- Mecanica - Cinematica - culegere de probleme, Ed. Lux-Libris, Brașov, 2001 8. Probleme propuse si rezolvate (Statica, Cinematica, Dinamica) - PLATFORMA E-LEARNING			

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

Prin dobândirea de cunoștințe teoretice, studenții vor fi capabili să realizeze activități de optometrie, functionarea mecanica a aparatelor medicale si solutii inovative pentru mobilitate oculară, metode de calcul al echilibrului partilor, calcul cinematic și dinamic ocular.
--

10. Evaluare

Tip de activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Activitate continuă și participare la curs - prezența și participarea activă; - pregatirea prin studiu individual initial pentru tema ce urmează a fi abordată, prezentând acest material la curs de către studenți, fiind informații din toate sursele existente, realizate într-un powerpoint; - integrarea cunoștințelor teoretice în discuții; - gradul de acoperire a problematicei cerute de subiecte; - adresarea unor întrebări cu privire la conținutul cursului prezentat. Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: 1.1.2, 1.2.2, 1.2.3, 1.2.4, 1.3.2, 2.1.1, 2.2.1, 2.2.2, 2.3.1.	Ascultare activă, prezenta și o prezentare a unei teme	10%
10.5 Seminar	Activitate continuă și participare la seminar - participare activă la seminar: ascultarea și implicarea activă în rezolvarea aplicațiilor în timpul ședinței de seminar; - realizarea temelor după fiecare capitol finalizat, demonstrând astfel înțelegerea cunoștințelor dobândite. Realizarea sarcinilor aplicative - vor fi testări succesive în număr de 4, din capitolele esențiale fiind necesare dobândirii cunoștințelor pentru proiectarea și utilizarea anumitor componente Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: 1.1.2, 1.2.2, 1.2.3, 1.2.4, 1.3.2, 2.1.1, 2.2.1, 2.2.2, 2.3.1.	Prezentă activă Evaluările pe parcurs semestrului – 4 tipuri de probleme	10% 60%
Examen	Probă scrisă - testarea cunoștințelor teoretice test grila, verificând gradul de acoperire a problematicei cerute de subiecte și capacitatea de exemplificare; - rezolvarea subiectelor care conțin probleme din capitolele studiate, aplicarea metodelor specifice de rezolvare - corectitudinea calculului analitic și numeric pentru problemele date dobândirii cunoștințelor - interpretarea rezultatelor, pentru capacitatea proiectării și utilizării anumitor componente aferente anumitor aparate medicale Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: 1.1.2, 1.2.2, 1.2.3, 1.2.4, 1.3.2, 2.1.1, 2.2.1, 2.2.2, 2.3.1.	Evaluare sumativă teorie rezolvarea celor 4 probleme cu aplicabilitate mecanica în inginerie	20% 60%
10.6 Standard minim de performanță			
Utilizează adecvat fundamentele mecanicii aplicate aplicate, necesare pentru a explica structura și funcționarea			

componentelor diferitelor tipuri de echipamente utilizând teorii și instrumente specifice (scheme, modele matematice, fizice, chimice, biologice etc.) sau a aplica tehnici de proiectare și principii de construcție a componentelor diferitelor tipuri de echipamente specifice domeniului.

Pentru promovare studenții au de rezolvat minimum 30 probleme, trebuie să aibă cel puțin 70% din prezența la seminar și 50% la curs.

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.

Decan <i>Prof.dr.ing. Codruța Ileana JALIU</i>	Director de departament <i>Prof.dr.ing. Luciana CRISTEA</i>
Titular de curs <i>Sef lucr. dr. ing. Anca Elena STANCIU</i>	Titular de seminar <i>Drd.ing. Alexandra Maria LAZĂR</i>

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 ¹⁾	Științe ingineresti aplicate
1.5 Ciclul de studii ²⁾	Licență
1.6 Programul de studii	Optometrie

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	ELECTROTEHNICĂ							
2.2 Titularul activităților de curs	Conf. dr. ing. Luminița BAROTE							
2.3 Titularul activităților de laborator	Dr. ing. Adrian BEZERGHIANU							
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	2	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Conținut ³⁾	DF
							Obligativitate ⁴⁾	DOB

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	2	3.3 laborator	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5 curs	28	3.6 laborator	14
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					25
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					5
Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutorat					3
Examinări					5
Alte activități.....					
3.7 Total ore de activitate a studentului	48				
3.8 Total ore pe semestru	90				
3.9 Numărul de credite ⁵⁾	3				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Parcurgerea disciplinelor: Fizică și Analiză matematică.
4.2 de competențe	• Utilizarea adecvată a fundamentelor teoretice ale științelor ingineresti aplicate.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	• Sală cu tablă și videoproiector.
5.2 de desfășurare a seminarului/ laboratorului/ proiectului	• Sală de laborator cu aparatură specifică lucrărilor în domeniul ingineriei electrice.

6. Competențe specifice acumulate și rezultate ale învățării

Competențe aferente calificării	CP1. Realizarea de activități profesionale specifice ingineriei și optometriei 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 ingineresti 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. 1.2.7. 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.1.3.6. Studentul lucrează eficient ca membru în echipă sau lider al acesteia. CP.2 Asocierea de cunoștințe, principii și metode specifice științelor ingineresti aplicate și utilizarea adecvată a cunoștințelor fundamentale de cultură tehnică generală și de specialitate pentru rezolvarea problemelor tehnice specifice domeniului Științe ingineresti aplicate aplicate. Utilizează adecvat fundamentele teoretice ale științelor ingineresti aplicate, explică structura și funcționarea componentelor diferitelor tipuri de echipamente utilizând teorii și instrumente specifice (scheme, modele matematice, fizice, chimice, biologice etc.), aplică tehnici de proiectare și principii de construcție a componentelor diferitelor tipuri de echipamente specifice domeniului, utilizează metode de validare a soluțiilor constructive pentru componentele și structurile proiectate și implementează aplicații în practica inginerescă din domeniul specializării, folosind fundamente teoretice ale științelor ingineresti aplicate. Rezultatele învățării 2.1. Cunoștințe R.Î. 2.1.1. Studentul descrie, identifică, sumarizează, prelucrează, concepte și noțiuni elementare referitoare la principii, legi, noțiuni de bază din domeniul științelor fundamentale, analizează și prelucrează modul lor de aplicare în probleme concrete din programului de studii. 2.2. Aptitudini R.Î. 2.2.1. Studentul utilizează metode fundamentale, explică, utilizează, combină, analizează, noțiuni fundamentale, din domeniul științelor fundamentale pentru a implementa, modela și simula fenomene și sisteme specifice domeniului de Științe ingineresti aplicate. R.Î. 2.2.4. Studentul proiectează, măsoară, evaluează performanțele, diagnostichează și depanează blocuri funcționale de complexitate mică/medie, folosind medii de modelare și simulare dedicate. 2.3. Responsabilitate și autonomie R.Î. 2.3.1. Studentul interpretează legi și principii ale științelor fundamentale ce stau la baza fenomenelor și aparatelor din domeniul Științelor ingineresti aplicate.
---------------------------------	--

7. Obiectivele disciplinei

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Implementarea de cunoștințe fundamentale și competențe în domeniul electrotehnicii și explicarea conceptelor specifice în domeniul științelor ingineresti aplicate.. În acest sens, cunoștințele fundamentale și abilitățile practice pot fi utile viitorilor specialiști pentru înțelegerea funcționalității, îmbunătățirea unor parametri tehnici a instalațiilor industriale având în vedere explicarea și interpretarea conceptelor, metodelor și modelelor de baza pentru rezolvarea problemelor tehnice specifice domeniului științelor ingineresti aplicate.
7.2 Obiectivele specifice	- Explicarea și interpretarea unor fenomene din domeniul electrotehnicii ce stau la baza rezolvării sarcinilor specifice domeniului științelor ingineresti aplicate. - Dezvoltarea capacității de determinare corectă a posibilităților de îmbunătățire a unor parametri calitativi și de marketing încă din stadiul de design, pornind de la caracteristicile electrice. - Dobândirea de abilități practice în domeniul electrotehnicii pentru o corectă evaluare a unor disfuncționalități în cadrul domeniului științelor ingineresti aplicate.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Număr de ore	Observații
Importanța studierii modului de aplicare a electrotehnicii în contextul asigurării unei dezvoltări durabile și a unei eficiențe energetice sporite.	Prelegere și dezbateri	2	
Electrostatica: Sarcina electrică și câmpul electric; Formula lui Coulomb; Calculul intensității câmpului electric produs de o sarcină punctiformă; Tensiunea electrică; Lucrul mecanic al forțelor de natura electrică.	Prelegere și studiu de caz	2	
Electrocinetica: Curentul electric; Regimuri caracteristice pentru fenomenele electromagnetice; Tensiune electromotoare, Condensatoare, Rezistoare, Legarea serie și paralel; Circuite liniare de curent continuu.	Prelegere și studiu de caz	4	
Circuite simple în curent continuu. Rezolvare aplicații cu diferite metode.	Prelegere și studiu de caz	4	
Electrodinamica: Câmpul magnetic; Surse electrice de câmp magnetic; Regimuri fundamentale ale electrodinamicii; Bobine, Inducția electromagnetică, Surse de tensiune electromotoare și câmpuri imprimate. Puteri debitate și absorbite de consumatori, Energie electrică.	Prelegere și dezbateri	4	
Circuite simple în curent alternativ. Puteri în instalații de curent alternativ. Factorul de putere al instalațiilor industriale și metode de îmbunătățire a lui. Rezolvare aplicații cu diferite metode.	Prelegere și studiu de caz	6	
Circuite trifazate. Conexiuni in rețele trifazate.	Prelegere și dezbateri; studiu de caz.	4	
Transmiterea energiei electrice	Prelegere și dezbateri	2	
Bibliografie			
1. L. Barote, Electrotehnică și mașini electrice, Editura Universității Transilvania din Brașov, 2014.			
2. L.E. Aciu, Gh. Pană, L. Barote, Electrotehnică și Electronică aplicată. Partea a 2-a., Editura Universității Transilvania din Brașov, 2015.			
3. L. Barote, Stocarea energiei electrice in sisteme distribuite de energie, Editura Universității Transilvania din Brașov, 2015.			

4. L. E. Aciu, L. Barote , M. Fratu, D.S. Bidian, Electrotehnică și Electronică aplicată. Partea a 3-a, Editura Universității Transilvania din Brașov, 2016.			
5. L.E. Aciu, L.Barote , D.S. Bidian Teoria circuitelor electrice. Culegere de probleme. Vol. 1, Editura Universității Transilvania din Brașov, 2019.			
6. L.E. Aciu, L.Barote , D.S. Bidian Teoria circuitelor electrice. Culegere de probleme. Vol. 2, Editura Universității Transilvania din Brașov, 2020.			
8.2 Laborator	Metode de predare-învățare	Număr de ore	Observații
1.Prezentarea măsurilor de protecție a muncii și a conținutului, modului de desfășurare și evaluare a laboratorului.	Conversație	2	
2. Simboluri electrice și electronice utilizate în schemele electrice ale aplicațiilor industriale.	Conversație + studiu caz	2	
3. Studiul rezistoarelor si condensatoarelor.	Conversație + Măsurări in grupuri mici	2	
4. Studiul electromagnetului. Determinarea forței de atracție.		2	
5. Studiul contactorului si a releului termic.		2	
6. Măsurarea puterilor in circuite alternative monofazate.		2	
7. Colocvii de laborator	Evaluare obiectivă	2	
Bibliografie			
1. L. Barote , Electrotehnică și mașini electrice, Editura Universității Transilvania din Brașov, 2014.			
2. L.E. Aciu, Gh. Pană, L. Barote , Electrotehnică și Electronică aplicată. Partea a 2-a., Editura Universității Transilvania din Brașov, 2015.			
3. L. E. Aciu, L. Barote , M. Fratu, D.S. Bidian, Electrotehnică și Electronică aplicată. Partea a 3-a (Aplicatii), Editura Universității Transilvania din Brașov, 2016.			
4. L.E. Aciu, L.Barote , D.S. Bidian Teoria circuitelor electrice. Culegere de probleme. Vol. 1, Editura Universității Transilvania din Brașov, 2019.			
5. L.E. Aciu, L.Barote , D.S. Bidian Teoria circuitelor electrice. Culegere de probleme. Vol. 2, Editura Universității Transilvania din Brașov, 2020.			

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

Disciplina conturează rolul și contribuția inginerului în domeniul științelor ingineresti aplicate, corespunzător cerințelor solicitate de companiile producătoare de echipamente electrice și electronice.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Activitate continuă și participare la curs - utilizarea corectă a termenilor și noțiunilor specifice cursului; - prezență activă și intervenții argumentate; - integrarea cunoștințelor teoretice în discuții; - demonstrarea unei gândiri reflexive asupra teoriilor discutate Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: 1.1.1, 1.1.2, 1.2.1, 1.2.3, 1.2.4, 1.2.7, 1.3.6, 2.2.1, 2.2.4, 2.3.1.	Evaluare obligatorie pe parcurs	10 %
Examen	Proba scrisă: parte teoretică + aplicații - utilizarea corectă a termenilor și noțiunilor specifice cursului; - utilizarea corectă a metodelor specifice problematicii cursului	Evaluare sumativă	70 %

	• gradul de acoperire a problematicei cerute de subiecte; • capacitatea de a analiza structuri și sisteme specifice echipamentelor utilizate în optometrie; • aplicarea creativă a cunoștințelor în rezolvarea unei situații problematice; • fluentă, rigoare și autonomie în formularea explicațiilor. Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: 1.1.1, 1.1.2, 1.2.1, 1.2.3, 1.2.4, 1.2.7, 1.3.6, 2.2.1, 2.2.4, 2.3.1.		
10.5 Laborator	Activitate continuă și participare la laborator • pregătirea aplicațiilor, temelor sau a exercițiilor înainte de laborator. • colaborare în sarcini de echipă și susținerea opiniilor proprii. • corectitudinea calculului analitic și numeric; • aplicarea creativă a cunoștințelor în rezolvarea unei situații problematice; Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: 1.1.1, 1.1.2, 1.2.1, 1.2.3, 1.2.4, 1.2.7, 1.3.6, 2.2.1, 2.2.4, 2.3.1.	• Evaluare obligatorie pe parcurs	10 %
Examen	Proba scrisă: parte teoretică + aplicații • utilizarea corectă a termenilor și noțiunilor specifice laboratorului; • utilizarea corectă a metodelor specifice problematicei laboratorului • gradul de acoperire a problematicei cerute de subiecte; Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: 1.1.1, 1.1.2, 1.2.1, 1.2.3, 1.2.4, 1.2.7, 1.3.6, 2.2.1, 2.2.4, 2.3.1.	• Evaluare sumativă	10%

10.6 Standard minim de performanță

- Utilizarea adecvată a mărimilor și unităților de măsură din electrotehnică.
- Capacitatea de a citi corect schema electrică a unui echipament industrial.

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.

Decan <i>Prof.dr.ing. Codruța Ileana JALIU</i>	Director de departament <i>Prof.dr.ing. Luciana CRISTEA</i>
Titular de curs <i>Conf. dr. ing. Luminița BAROTE</i>	Titular de laborator <i>Dr. ing. Adrian BEZERGHEANU</i>

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 ¹⁾	Științe ingineresti aplicate
1.5 Ciclul de studii ²⁾	Licență
1.6 Programul de studii	Optometrie

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	FIZICĂ							
2.2 Titularul activităților de curs	Conf. Dr. BOER Attila Laszlo							
2.3 Titularul activităților de laborator	Conf. Dr. BOER Attila Laszlo							
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 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					10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminar, teme, referate, portofolii și eseuri					20
Tutorat					5
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 ⁵	3				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Analiza matematica
4.2 de competențe	•

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	• Sală de curs cu tablă și videoproiector / online • bibliografia recomandată
5.2 de desfășurare a seminarului	• Sală de laborator cu tablă, standuri educaționale, • Îndrumar de laborator

6. Competențe specifice acumulate și rezultate ale învățării

Competențe aferente calificării	CP1. Realizarea de activități profesionale specifice ingineriei și optometriei 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. 1.2.4. Studentul descrie fenomene și procese fizico-chimice și economice. R.Î. 1.2.6. Studentul achiziționează și prelucrează date, interpretează rezultate teoretice și experimentale. 1.3. Responsabilitate și autonomie R.Î. 1.3.2. Studentul practică raționamentul logic, evaluarea și autoevaluare în luarea deciziilor. R.Î. 1.3.6. Studentul lucrează eficient ca membru în echipă sau lider al acesteia. CP2. Asocierea de cunoștințe, principii și metode specifice științelor ingineresti aplicate și utilizarea adecvată a cunoștințelor fundamentale de cultură tehnică generală și de specialitate pentru rezolvarea problemelor tehnice specifice domeniului Științe ingineresti aplicate Utilizează adecvat fundamentele teoretice ale științelor ingineresti aplicate, explică structura și funcționarea componentelor diferitelor tipuri de echipamente utilizând teorii și instrumente specifice (scheme, modele matematice, fizice, chimice, biologice etc.), aplică tehnici de proiectare și principii de construcție a componentelor diferitelor tipuri de echipamente specifice domeniului, utilizează metode de validare a soluțiilor constructive pentru componentele și structurile proiectate și implementează aplicații în practica inginerescă din domeniul specializării, folosind fundamente teoretice ale științelor ingineresti aplicate. Rezultatele învățării 2.1. Cunoștințe R.Î. 2.1.1. Studentul descrie, identifică, sumarizează, prelucrează, concepte și noțiuni elementare referitoare la principii, legi, noțiuni de bază din domeniul științelor fundamentale, analizează și prelucrează modul lor de aplicare în probleme concrete din programului de studii.
---------------------------------	---

7. Obiectivele disciplinei

7.1 Obiectivul general al disciplinei	- Prezentarea legilor generale ale fizicii - Stabilirea unor corelații între fenomenele studiate și modelele fizice - Studiul unor aplicații ale fizicii în tehnică și inginerie - Dezvoltarea gândirii științifice
7.2 Obiectivele specifice	

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Număr de ore	Observații
1. Mecanica clasică 1.1 Cinematica punctului material 1.2 Dinamica punctului material. Teoreme de variație și legi de conservare 1.3 Mișcarea oscilatorie a punctului material (oscilații liniare libere, amortizate și forțate. Rezonanța) 1.4 Unde elastice	Prelegere clasică si pe baza de slide-uri, explicatie, problematizare	6	
2. Teoria relativității restrânse 2.1 Postulatele lui Einstein 2.2 Transformările Lorentz-Einstein. Consecințe 2.3 Dinamica relativistă		3	
3. Termodinamica și fizica statistică 3.1 Principiul întâi al termodinamicii. Transformări simple. 3.2 Principiul al doilea al termodinamicii. Aplicații (ciclul Carnot, Otto și Diesel) 3.3 Principiul al treilea al termodinamicii 3.4 Interpretarea statistică a entropiei 3.5 Distribuții statistice		5	
4. Electromagnetism 4.1 Ecuațiile lui Maxwell 4.2 Electrostatica. Aplicații (condensatorul) 4.3 Electrodinamica. Aplicații (legile lui Kirchhoff) 4.4 Unde electromagnetice		5	
5. Optica 5.1 Natura electromagnetică a luminii 5.2 Interferența luminii 5.3 Difrakția luminii 5.4 Polarizarea luminii		6	
6. Elemente de fizică cuantică 6.1 Natura corpusculară a radiației electromagnetice. Efectul fotoelectric și efectul Compton 6.2 Natura ondulatorie a micro-particulelor 6.3 Modelul atomic al lui Bohr 6.4 Funcția de undă și interpretarea ei statistică		3	
8.2 Laborator	Metode de predare-învățare	Număr de ore	Observații
Prelucrarea datelor experimentale în fizică. Calculul erorilor. Metoda celor mai mici pătrate	Demonstrație, experiment individual, experiment în grupuri mici, exerciții, studii de caz, prezentări de referate	2	
Verificarea legii fundamentale a dinamicii		2	
Determinarea vitezei sunetului în aer cu ajutorul tubului Konig		2	
Determinarea modulului lui Young		2	
Studiul dependenței de temperatură a rezistivității electrice a metalelor		2	
Determinarea energiei de activare a conductiei la termistori		2	

Evaluare finală		2	
Bibliografie 1. A. Boer, Fizica – pentru specializările Mecatronică, Optometrie și Inginerie medicală, Ed. Univ. Transilvania din Brașov, 2018. 2. A. Boer, Fizica – culegere de probleme, Ed. Univ. Transilvania din Brașov, 2022. 3. A. Boer, Optica, Editura Matrixrom, București, 2006. 4. Serway, Raymond A., and John W. Jewett. Physics for scientists and engineers. Cengage learning, 2018. 5. Young, Hugh D., Roger A. Freedman, and A. Lewis Ford. University Physics with Modern Physics Technology Update. Pearson Education, 2013. 6. Knight, Randall Dewey. Physics for scientists and engineers. Pearson Higher Ed., 2017. 7. N. Crețu, Bazele fizicii, Editura Universității Transilvania din Brașov, 2010. 8. http://menelaus.unitbv.ro/laboratoare.htm			

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

Cunoștințele teoretice fundamentează abordări în sisteme ce utilizează legile fizicii, iar exemplele practice se bazează pe tipuri reprezentative de dispozitive experimentale utilizate în domeniul optometriei.

Programa analitică este în concordanță cu domeniul științe inginerești aplicate și este similară cu cele de la universități din țară și străinătate care au această specializare.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Activitate continuă și participare la curs • utilizarea corectă a termenilor și noțiunilor specifice cursului; • prezență activă și intervenții argumentate; • integrarea cunoștințelor teoretice în discuții; • demonstrarea unei gândiri reflexive asupra teoriilor discutate. Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: 1.1.1, 1.1.2, 1.2.1, 1.2.2, 1.2.4, 1.2.6, 1.3.2, 1.3.6, 2.1.1.	• Evaluare pe parcurs	10%
10.5 Laborator	Activitate continuă și participare la laborator • participare activă la laborator: contribuții relevante, întrebări pertinente, implicare în dezbateri; • pregătirea aplicațiilor, temelor sau a exercițiilor înainte de laborator; • colaborare în sarcini de echipă și susținerea opiniilor proprii. Realizarea sarcinilor aplicative • rezolvarea corectă a temelor postate pe platforma de e-learning precum și a celor din cadrul aplicațiilor practice; • utilizarea corectă a software-lor; • corectitudinea calculului analitic și numeric; • capacitatea de a analiza structuri și sisteme specifice echipamentelor utilizate în optometrie; • aplicarea creativă a cunoștințelor în rezolvarea unei situații problematice; • corectitudinea reprezentărilor grafice și a relațiilor de calcul Calitatea răspunsurilor	• Evaluare pe parcurs	25%

	• precizie terminologică; • argumentare logică și coerență analitică; • gradul de dificultate a structurilor abordate. Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: 1.1.1, 1.1.2, 1.2.1, 1.2.2, 1.2.4, 1.2.6, 1.3.2, 1.3.6, 2.1.1.		
Examen	Probă scrisă (test complex) • utilizarea corectă a termenilor și noțiunilor specifice cursului; • utilizarea corectă a metodelor specifice problematicii cursului • gradul de acoperire a problematicii cerute de subiecte; • capacitatea de a analiza structuri și sisteme specifice echipamentelor utilizate în optometrie; • aplicarea creativă a cunoștințelor în rezolvarea unei situații problematice; • corectitudinea reprezentărilor grafice și a relațiilor de calcul; • claritate în organizarea răspunsului. • acuratețea reprezentării • explicarea deciziilor în termeni generativi • fluentă, rigoare și autonomie în formularea explicațiilor. Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: 1.1.1, 1.1.2, 1.2.1, 1.2.2, 1.2.4, 1.2.6, 1.3.2, 1.3.6, 2.1.1.	• Evaluare sumativă	65%

10.6 Standard minim de performanță

Cunoașterea, reproducerea și înțelegerea conceptelor specifice fizicii.

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.

Condiție promovare examen: notă la laborator ≥ 5 , notă finală (calculată pe baza procentelor menționate mai sus) ≥ 5 .

Grilă de evaluare pe niveluri de performanță

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

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

Decan <i>Prof.dr.ing. Codruța Ileana JALIU</i>	Director de departament <i>Prof.dr.ing. Luciana CRISTEA</i>
Titular de curs <i>Conf. dr. fiz. Attila Laszlo BOER</i>	Titular de laborator <i>Conf. dr. fiz. Attila Laszlo BOER</i>

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 ¹⁾	Științe ingineresti aplicate
1.5 Ciclul de studii ²⁾	Licență
1.6 Programul de studii	Optometrie

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	GRAFICĂ ASISTATĂ DE CALCULATOR II							
2.2 Titularul activităților de curs	Șef lucr. dr. ing. Mihaela Mileșan							
2.3 Titularul activităților de laborator	Șef lucr. dr. ing. Mihaela Mileșan							
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 laborator	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	3.5 din care: curs	28	3.6 laborator	28
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					25
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminar, teme, referate, portofolii și eseuri					20
Tutorat					4
Examinări					5
Alte activități					
3.7 Total ore de activitate a studentului	64				
3.8 Total ore pe semestru	120				
3.9 Numărul de credite ⁵	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Studenții trebuie să aibă cunoștințe elementare de geometrie plană, geometrie în spațiu, elemente de fizică (unități de măsură, forțe, mișcare), noțiuni generale de utilizare a calculatorului (operare cu fișiere, aplicații de bază), cunoștințe minime de desen
4.2 de competențe	• Capacitatea de a înțelege și interpreta informații vizuale simple (scheme, grafice, diagrame). • Abilitatea de a lucra organizat și precis, respectând reguli și convenții. • Capacitatea de a utiliza instrumente de scris și desen (riglă, echer, compas) la nivel de bază. • Competențe digitale de bază (navigare, lucru cu documente)

5. Condiții (acolo unde este cazul)

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

6. Competențe specifice acumulate și rezultate ale învățării

Competențe aferente calificării	CP1 Realizarea de activități profesionale specifice ingineriei și ingineriei medicale 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 ingineresti și economice de complexitate medie și le asociază cu reprezentări grafice letrice sau specifice proiectării asistate de calculator. 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. 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. 1.3.6. Studentul lucrează eficient ca membru în echipă sau lider al acesteia. CP2. Asocierea de cunoștințe, principii și metode specifice științelor ingineresti aplicate și utilizarea adecvată a cunoștințelor fundamentale de cultură tehnică generală și de specialitate pentru rezolvarea problemelor tehnice specifice domeniului Științe ingineresti aplicate Utilizează adecvat fundamentele teoretice ale științelor ingineresti aplicate, explică structura și funcționarea componentelor diferitelor tipuri de echipamente utilizând teorii și instrumente specifice (scheme, modele matematice, fizice, chimice, biologice etc.), aplică tehnici de proiectare și principii de construcție a componentelor diferitelor tipuri de echipamente specifice domeniului, utilizează metode de validare a soluțiilor constructive pentru componentele și structurile proiectate și implementează aplicații în practica inginerescă din domeniul specializării, folosind fundamente teoretice ale științelor ingineresti aplicate. 2.2. Aptitudini R.Î. 2.2.2. Studentul măsoară, evaluează performanțele, diagnostichează și analizează fenomene și sisteme de complexitate mică/medie.
---------------------------------	---

7. Obiectivele disciplinei

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Dezvoltarea capacității studenților de a utiliza instrumentele de grafică asistată de calculator (AutoCAD) pentru elaborarea și interpretarea corectă a desenelor tehnice, în conformitate cu standardele internaționale, aplicabile în domeniul optometriei
7.2 Obiectivele specifice	- Familiarizarea studenților cu interfața, comenzile fundamentale și funcțiile avansate ale programului AutoCAD. - Formarea abilităților de a realiza desene 2D și reprezentări simple 3D pentru componente și ansambluri utilizate în echipamente optometrice. - Aplicarea normelor și convențiilor de desen tehnic (cotare, toleranțe, simboluri, secțiuni) în documentația grafică aferentă dispozitivelor optometrice.

	• Dezvoltarea competențelor de a genera, gestiona și modifica blocuri, biblioteci și fișiere CAD utilizate în proiectarea tehnică. • Utilizarea funcțiilor de cotare pentru a realiza documentații clare și precise, necesare procesului de fabricație și asamblare. • Stimularea gândirii spațiale și a capacității de vizualizare 3D prin reprezentarea și interpretarea formelor geometrice complexe. • Pregătirea studenților pentru utilizarea CAD în proiecte interdisciplinare de optometrie, facilitând colaborarea cu specialiști din domenii conexe (mecanică, electronică, bioinginerie).
--	---

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Număr de ore	Observații
C1. Introducere. Interfața AutoCAD. Organizarea desenului (UNITS, LIMITS, GRID etc.). Tipuri de coordonate. Vizualizarea desenului. Desenarea segmentelor de dreaptă (LINE). Comenzi de editare (ERASE).	Prezentare cursului sub formă de slide-uri Explicația și demonstrația – utilizarea directă a programului AutoCAD, exemplificarea comenzilor și a procedurilor de lucru. Învățarea prin problematizare – rezolvarea unor situații tehnice concrete, care stimulează gândirea critică și aplicată.	2	
C2. Ajutoare grafice (GRID, ORTHO, SNAP, Polar, OSNAP, OTRACK). Exemplificare: desenarea de contururi simple folosind ajutoarele grafice prezentate.		2	
C3. Desenarea formelor elementare: cerc, dreptunghi, elipsă, poligon regulat (CIRCLE, RECTANGLE, POLYGON, ELLIPSE). Modificarea poziției obiectelor desenate, copiere, tăiere, racordare, rotire (MOVE, COPY, MIRROR, CHAMFER, FILLET, TRIM, EXTEND, ROTATE, OFFSET).		2	
C4. Proprietățile obiectelor (culoare, tip de linie, grosime de linie, layere).		2	
C5. Cotarea cu AutoCAD (reguli de cotare, elemente grafice ale cotării, tipuri de cote, setarea parametrilor cotării în AutoCAD, crearea unui stil de cotare, înscrierea toleranțelor etc.)		2	
C6. Reprezentarea vederilor în desenul tehnic (clasificarea vederilor, detalii). Scalarea obiectelor (SCALE). Linii de construcție (XLINE). Copiere multiplă (ARRAY).		2	
C7. Reprezentarea secțiunilor și rupturilor în desenul tehnic (reguli de reprezentare, clasificarea secțiunilor). Hașurarea în AutoCAD (HATCH). Reprezentarea liniilor de ruptură (SPLINE).		2	
C8. Scrierea cu AutoCAD. Comenzi de scriere (TEXT, MTEXT). Crearea unui stil de scriere (STYLE). Scrierea tehnică standard. Completarea tabelului indicator.		2	
C9. Crearea blocurilor cu atribute în AutoCAD. Extragerea informațiilor dintr-un desen ce conține blocuri cu atribute. (BLOCK, INSERT, TTDEF, ATTEXTTRACT etc.).		2	
C10. Comenzi avansate de lucru în AutoCAD. Desenarea și editarea poliliniilor (PLINE, PEDIT). Modificarea desenelor existente (STRETCH). Determinarea ariilor suprafețelor desenate (AREA)		2	
C11. Reprezentarea și cotare pieselor și asamblărilor filetate cu AutoCAD. DesignCenter. Comanda ALIGN.		2	
C12. Reprezentarea și cotare pieselor de tip arbore cu AutoCAD.		2	

C13. Elemente de modelare 3D. Comenzi de bază pentru modelarea solidelor. Transpunerea modelului 3D pe hartie în AutoCAD (Layout).		2	
C14. Recapitulare. Aplicații pentru pregătirea examenului.		2	
8.2 Laborator	Metode de predare-învățare	Număr de ore	Observații
L1. Introducere în utilizare AutoCAD. Taste funcționale. Sistemul de coordonate WCS. Coordonate absolute, coordonate relative. Desenarea formatului A3, chenar. Generarea unui desen sablon (.dwt).	Exerciții practice individuale – aplicarea comenzilor și realizarea de desene în AutoCAD. Învățarea prin proiect – realizarea unor teme sau proiecte complexe Feedback imediat și autoevaluare – corectarea lucrărilor direct pe calculator, discuții și sugestii în timp real.	2	
L2. Desenarea de contururi simple formate din segmente de dreaptă. Utilizarea ajutoarelor grafice din ACAD: Grid, Snap, OSNAP, Polar, Otrack. Controlul afișării desenelor. Comenzile ZOOM și PAN.		2	
L3. Desenarea obiectelor simple. CIRCLE, ARC, RECTANGLE, ELIPSE, POLYGON.		2	
L4. Exerciții de construcții grafice cu AutoCAD.		2	
L5. Utilizarea proprietăților obiectelor: culoare, tip de linie, grosime de linie. Crearea și utilizarea layerelor.		2	
L6. Cotarea desenelor. Setarea variabilelor de cotare, adăugarea toleranțelor și a abaterilor de formă și poziție.		2	
L7. Reprezentarea în trei proiecții a unor pieselor simple.		2	
L8. Scrierea cu AutoCAD. Completarea tabelului indicator. Înscrierea notelor tehnice pe desene.		2	
L9. Crearea și inserarea blocurilor cu atribute pe desen. Extragerea informațiilor din blocuri cu atribute.		2	
L10. Operațiuni cu arii ale suprafețelor desenate. Exemplificare pe schițe arhitecturale simple.		2	
L11. Desenarea cu ajutorul poliliniilor (PLINE). Editarea poliliniilor (PEDIT). Alte comenzi de desenare și editare: DONUT, MEASURE, DIVIDE, ALIGN, JOIN, STRETCH		2	
L12. Desenarea unor piese filetate și a desenului de ansamblu rezultat prin montarea pieselor.		2	
L13. Modelarea 3D a pieselor simple. Transpunerea în spațiul hârtie. Layout.		2	
L14. Recapitulare. Aplicații pentru pregătirea examenului.		2	
Bibliografie			
1. Lihtețchi, I. Aplicații și teste de grafică tehnică asistată. Universitatea "Transilvania", Brașov, 2002;			
2. Ivan, M. Grafică industrială asistată de calculator. Procesoare CAD pentru proiectare de reper și ansamblu. Universitatea "Transilvania", Brașov, 2002;			
3. Păunescu, R. Grafică tehnică asistată de calculator. Editura Universității „Transilvania” Brașov, 2002;			
4. Urdea M., Păunescu R., Grafică Asistată 2D-3D, Curs și Aplicații, AutoCAD și SolidWorks, Editura Universității Transilvania 2005 ;			
5. Urdea M. Infografică. AutoCAD 2D Curs și îndrumar de laborator, Editura Universității Transilvania 2008;			
6. Urdea Mihaela, Infografică, Desen Tehnic, Curs și Îndrumar de laborator, Partea a-II a, 2010;			
7. Paunescu R., Clinciu R., Desen tehnic si Infografica, Editura Universitatii "Transilvania" Brasov, 2009, ISBN 978-973-598-605-6, 140 pag.			
8. Urdea M. Desen Tehnic și Infografică, Îndrumar de laborator. Editura Universității Transilvania din Brașov, ISBN 978-606-19-1401-2, p. 219, 2021.			

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

Conținuturile disciplinei răspund cerințelor formulate de comunitățile academice și profesionale din domeniul ingineriei, precum și de către angajatorii din sectorul tehnico-medical. Utilizarea graficii asistate de calculator (AutoCAD) în proiectarea și documentarea tehnică este o competență de bază solicitată atât de asociațiile profesionale de inginerie, cât și de companiile producătoare de echipamente medicale și dispozitive medicale.

Disciplina asigură:

- **alinieră la standardele internaționale de desen tehnic (ISO, EN, SR)** utilizate în industrie și în cercetare;
- **formarea competențelor CAD** necesare în proiectarea, producția și întreținerea dispozitivelor optometrice;
- **dezvoltarea capacității de comunicare tehnică interdisciplinară**, cerută de angajatorii din domeniul biomedical, unde proiectele implică colaborarea între ingineri, medici și cercetători;
- **pregătirea pentru integrarea în piața muncii** prin utilizarea unor instrumente digitale actuale, recunoscute de mediul profesional.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Activitate continuă și participare la curs • utilizarea corectă a termenilor și noțiunilor specifice cursului; • prezență activă și intervenții argumentate; • integrarea cunoștințelor teoretice în discuții; • demonstrarea unei gândiri reflexive asupra teoriilor discutate. Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: 1.1.1, 1.1.2, 1.2.1, 1.2.3, 1.2.7, 1.2.8, 1.3.2, 1.3.6, 2.2.2.	• Evaluare pe parcurs	10%
10.5 Laborator	Activitate continuă și participare la laborator • participare activă la laborator: contribuții relevante, întrebări pertinente, implicare în dezbateri; • pregătirea aplicațiilor, temelor sau a exercițiilor înainte de laborator; Realizarea sarcinilor aplicative • rezolvarea corectă a temelor postate pe platforma de e-learning precum și a celor din cadrul aplicațiilor practice; • utilizarea corectă a software-lor; • capacitatea de a analiza structuri și sisteme specifice echipamentelor utilizate în optometrie; • aplicarea creativă a cunoștințelor în rezolvarea unei situații problematice; Calitatea răspunsurilor • precizie terminologică; • argumentare logică și coerență analitică; • gradul de dificultate a structurilor abordate. Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: 1.1.1, 1.1.2, 1.2.1, 1.2.3, 1.2.7, 1.2.8, 1.3.2, 1.3.6, 2.2.2.	• Evaluare pe parcurs	40%

Examen	Probă scrisă • utilizarea corectă a termenilor și noțiunilor specifice cursului; • utilizarea corectă a metodelor specifice problematicei cursului • gradul de acoperire a problematicei cerute de subiecte; • capacitatea de a analiza structuri și sisteme specifice echipamentelor utilizate în optometrie; • aplicarea creativă a cunoștințelor în rezolvarea unei situații problematice; • claritate în organizarea răspunsului. • acuratețea reprezentării • explicarea deciziilor în termeni generativi • fluentă, rigoare și autonomie în formularea explicațiilor. Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: 1.1.1, 1.1.2, 1.2.1, 1.2.3, 1.2.7, 1.2.8, 1.3.2, 1.3.6, 2.2.2.	• Evaluare sumativă	50%
--------	---	---------------------	-----

10.6 Standard minim de performanță

Studentul trebuie să demonstreze că:

- cunoaște principalele comenzi de desenare și editare din AutoCAD;
- poate realiza desene 2D simple, respectând cerințele de bază ale normelor de desen tehnic (linii, straturi, cotare elementară);
- este capabil să elaboreze o schiță tehnică digitală corectă pentru o piesă sau un ansamblu simplu;
- poate salva, gestiona și prezenta un fișier CAD conform cerințelor de bază.

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.

Decan <i>Prof.dr.ing. Codruța Ileana JALIU</i>	Director de departament <i>Prof.dr.ing. Luciana CRISTEA</i>
Titular de curs <i>Șef lucr. dr. ing. Mihaela MILEȘAN</i>	Titular de laborator <i>Șef lucr. dr. ing. Mihaela MILEȘAN</i>

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 ¹⁾	Științe ingineresti aplicate
1.5 Ciclul de studii ²⁾	Licență
1.6 Programul de studii	Optometrie

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	PROGRAMAREA CALCULATORILOR ȘI LIMBAJE DE PROGRAMARE II							
2.2 Titularul activităților de curs	Șef.lucr.dr.ing. Corneliu Nicolae DRUGĂ							
2.3 Titularul activităților de laborator	Drd.Ing. Vlad Horațiu SÎRBU							
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	3	3.2 din care: curs	1	3.3 laborator	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	3.5 din care: curs	14	3.6 laborator	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					15
Pregătire seminar, teme, referate, portofolii și eseuri					25
Tutorat					3
Examinări					5
Alte activități					
3.7 Total ore de activitate a studentului	78				
3.8 Total ore pe semestru	120				
3.9 Numărul de credite ⁵	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Studiul disciplinei Informatică în liceu. • Cunoștințe generale privind componentele hardware și software ale calculatoarelor. • Cunoștințe generale privind utilizarea calculatoarelor personale.
4.2 de competențe	•

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	• Sală de curs cu tablă și videoproiector, • On-line pe platforma E-learning.
5.2 de desfășurare a seminarului	• Sală de laborator cu tablă, • Rețea de calculatoare, • Software specifice instalate la rețea, • Bibliografia recomandată.

6. Competențe specifice acumulate și rezultate ale învățării

Competențe aferente calificării	CP1. Realizarea de activități profesionale specifice ingineriei și optometriei 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 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. 1.2.6. Studentul achiziționează și prelucrează date, interpretează rezultate teoretice și experimentale. 1.3. Responsabilitate și autonomie R.Î. 1.3.6. Studentul lucrează eficient ca membru în echipă sau lider al acesteia. CP2. Asocierea de cunoștințe, principii și metode specifice științelor ingineresti aplicate și utilizarea adecvată a cunoștințelor fundamentale de cultură tehnică generală și de specialitate pentru rezolvarea problemelor tehnice specifice domeniului Științe ingineresti aplicate Utilizează adecvat fundamentele teoretice ale științelor ingineresti aplicate, explică structura și funcționarea componentelor diferitelor tipuri de echipamente utilizând teorii și instrumente specifice (scheme, modele matematice, fizice, chimice, biologice etc.), aplică tehnici de proiectare și principii de construcție a componentelor diferitelor tipuri de echipamente specifice domeniului, utilizează metode de validare a soluțiilor constructive pentru componentele și structurile proiectate și implementează aplicații în practica inginerască din domeniul specializării, folosind fundamente teoretice ale științelor ingineresti aplicate. Rezultatele învățării 2.1. Cunoștințe R.Î. 2.1.1. Studentul descrie, identifică, sumarizează, prelucrează, concepte și noțiuni elementare referitoare la principii, legi, noțiuni de bază din domeniul științelor fundamentale, analizează și prelucrează modul lor de aplicare în probleme concrete din programului de studii. R.Î. 2.1.2. Studentul descrie, identifică, sumarizează concepte și noțiuni ingineresti și modul lor de aplicare în probleme concrete de uz general specifice programului de studii. 2.2. Aptitudini R.Î. 2.2.1. Studentul utilizează metode fundamentale, explică, utilizează, combină, analizează, noțiuni fundamentale, din domeniul științelor fundamentale pentru a implementa, modela și simula fenomene și sisteme specifice domeniului de Științe ingineresti aplicate. R.Î. 2.2.4. Studentul proiectează, măsoară, evaluează performanțele, diagnostichează și depanează blocuri funcționale de complexitate mică/medie, folosind medii de modelare și simulare dedicate.
---------------------------------	--

7. Obiectivele disciplinei

7.1 Obiectivul general al disciplinei	• Studiul, la nivel avansat, al conceptelor privind: algoritmi, metodele de reprezentare a algoritmilor, algoritmi elementari, programarea calculatoarelor, limbajele de programare. • Însușirea cunoștințelor necesare pentru folosirea limbajului C++ în dezvoltarea de aplicații specifice domeniului de studii.
7.2 Obiectivele specifice	• Disciplina oferă studenților noțiuni de bază privind construirea algoritmilor corespunzători unor prelucrări elementare și reprezentarea lor prin intermediul schemelor logice, pseudocod-ului și programelor scrise în limbajul de programare C++. • Familiarizarea studenților cu tehnicile actuale de programare, formarea unor deprinderi corecte în tehnica rezolvării problemelor.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Număr de ore	Observații
1. Prezentarea plăcii și a mediului de dezvoltare Arduino. Modele de plăci. Arduino UNO – descriere, tipuri de aplicații reprezentative.	Predarea cursurilor se realizează folosind videoproiectorul (sau on-line utilizând platforma E-learning). Modul de predare este interactiv realizându-se un dialog între cadrul didactic și studenți.	2	
2. Bazele programării plăcii Arduino - partea I. Tipuri de date. Variabile și constante. Operatori. Structuri de decizie. Structuri de tip buclă. Funcții. Șiruri de caractere. String Objects. Funcții manipulare timp.		2	
3. Bazele programării plăcii Arduino- partea II. Structura unui program Arduino. Intrări și ieșiri digitale. Generarea semnalelor PWM. Utilizarea întreruperilor. Intrări analogice. Afișarea datelor folosind LCD-ul. Generarea sunetelor.		2	
4. Interfețe de comunicație. Interfața serială. Interfața SPI. Interfața I2C.		4	
5. Aplicații în domeniul mecatronicii și ingineriei medicale bazate pe senzori.		4	
8.2 Laborator	Metode de predare-învățare	Număr de ore	Observații
1. Prezentarea laboratorului (rețea de calculatoare). Instruire privind regulile de protecție și siguranță în muncă. Prezentarea lucrărilor de laborator și a software-urilor specifice. Bibliografie recomandată.	Demonstrație. Experiment individual și în grupuri mici. Exerciții. Studii de caz. Evaluarea cunoștințelor.	2	
2. Limbaje de programare aplicate: Mediul Arduino IDE. Instalare. Prezentare. Structura unui program pentru Arduino IDE. Descrierea secțiunilor unui program: setup, loop. Elemente de sintaxă.		2	

Structura unei funcții C pentru mediul Arduino IDE.			
3. Tipuri de variabile: int, float, double, bool, byte.		2	
4. Definirea modului de funcționare a pinilor (funcția pinMode). Realizarea montajelor electronice. Breadboard. Reguli de manipulare ale modulelor electronice.		2	
5. Funcții pentru gestionarea semnalelor de ieșire (funcția digitalWrite). Aplicații pentru comanda simplă a unor LED-uri.		2	
6. Funcții pentru gestionarea evenimentelor de timp (funcția delay). Aplicații pentru comanda unor LED-uri în contratimp, succesivă, simultană.		2	
7. Funcții pentru gestionarea semnalelor de ieșire (funcția analogWrite). Aplicații pentru comanda unor LED-uri RGB.		2	
8. Funcții utilizate pentru programarea aplicațiilor cu buzzer-e active/ pasive.		2	
9. Funcții utilizate pentru programarea aplicațiilor cu afișoare de tip 7 segmente.		2	
10. Funcții pentru gestionarea semnalelor de intrare (digitalRead). Aplicații cu butoane.		2	
11. Funcții pentru gestionarea semnalelor de intrare (analogRead). Utilizarea Serial Monitor. Aplicații cu telecomenzi în infraroșu.		2	
12. Funcții utilizate pentru programarea aplicațiilor cu joystick analogic		2	
13. Aplicații bazate pe senzori analogici și digitali.		2	
14. Evaluarea cunoștințelor privind utilizarea platformelor Arduino.		2	
Bibliografie 1. A. Runceanu, <i>Programarea și utilizarea calculatoarelor</i>, Ed. Academică Brâncuși Targu-Jiu, 2003. 2. Negrescu, L., <i>Limbaje de programare C/C++ pentru începători</i>, Ed. MicroInformatica Cluj-Napoca, 1998. 3. Schildt, H., <i>C++ Manual complet</i>, Ed. Teora, București, 2001. 4. Hyman M., <i>Borland C++ pentru toți</i>, Ed. Teora, București, 1996. 5. Overland B., <i>C++. Ghid pentru începători</i>, Ed. Corint, București, 2008. 6. Iorga V. și col., <i>Programare în C/C++. Culegere de probleme</i>, Ed. Niculescu, București, 2003. 7. Ungureanu D. și col., <i>Programarea calculatoarelor – îndrumar C++</i>, Univ. "Transilvania" din Brașov, 2001. 8. Runceanu A., <i>Programarea orientată pe obiecte: limbajul C++</i>. <i>Îndrumar de laborator</i>, Ed. Academica Brâncuși, Târgu-Jiu, 2008 9. Drugă C. <i>Programarea calculatoarelor și limbaje de programare – suport curs, platforma e-learning (actualizat anual)</i>			

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 optometrie.

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	Activitate continuă și participare la curs • utilizarea corectă a termenilor și noțiunilor specifice cursului; • prezență activă și intervenții argumentate; • integrarea cunoștințelor teoretice în discuții; • demonstrarea unei gândiri reflexive asupra teoriilor discutate. Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: 1.1.1, 1.1.2, 1.2.1, 1.2.2, 1.2.3, 1.2.5, 1.2.6, 1.3.6, 2.1.1, 2.1.2, 2.2.1, 2.2.4.	• Evaluare pe parcurs	10%
10.5 Laborator	Activitate continuă și participare la laborator • participare activă la laborator: contribuții relevante, întrebări pertinente, implicare în dezbateri; • pregătirea aplicațiilor, temelor sau a exercițiilor înainte de laborator; • colaborare în sarcini de echipă și susținerea opiniilor proprii. Realizarea sarcinilor aplicative • rezolvarea corectă a temelor postate pe platforma de e-learning precum și a celor din cadrul aplicațiilor practice; • utilizarea corectă a software-lor; • capacitatea de a analiza structuri și sisteme specifice echipamentelor utilizate în optometrie; • aplicarea creativă a cunoștințelor în rezolvarea unei situații problematice; Calitatea răspunsurilor • precizie terminologică; • argumentare logică și coerență analitică; • gradul de dificultate a structurilor abordate. Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: 1.1.1, 1.1.2, 1.2.1, 1.2.2, 1.2.3, 1.2.5, 1.2.6, 1.3.6, 2.1.1, 2.1.2, 2.2.1, 2.2.4.	• Evaluare pe parcurs	40%
Verificare	Probă scrisă (test complex) • utilizarea corectă a termenilor și noțiunilor specifice cursului; • utilizarea corectă a metodelor specifice problematicei cursului • gradul de acoperire a problematicei cerute de subiecte;	• Evaluare sumativă	50%

	• capacitatea de a analiza structuri și sisteme specifice echipamentelor utilizate în optometrie; • aplicarea creativă a cunoștințelor în rezolvarea unei situații problematice; • claritate în organizarea răspunsului. • explicarea deciziilor în termeni generativi • fluentă, rigoare și autonomie în formularea explicațiilor. Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: 1.1.1, 1.1.2, 1.2.1, 1.2.2, 1.2.3, 1.2.5, 1.2.6, 1.3.6, 2.1.1, 2.1.2, 2.2.1, 2.2.4.		
--	---	--	--

10.6 Standard minim de performanță

Insusirea notiunilor de bază privind reprezentarea algoritmilor, programare și limbajul C++.

Realizarea unor aplicații de nivel mediu în C++.

Calificativul minim obținut pentru fiecare tip de activitate să fie minim 5.

Parcursul în totalitate a lucrărilor de laborator.

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.

Decan <i>Prof.dr.ing. Codruța Ileana JALIU</i>	Director de departament <i>Prof.dr.ing. Luciana CRISTEA</i>
Titular de curs <i>Șef.lucr.dr.ing. Corneliu Nicolae DRUGĂ</i>	Titular de laborator <i>Drd.ing. Vlad Horațiu SÎRBU</i>

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 ¹⁾	Științe ingineresti aplicate
1.5 Ciclul de studii ²⁾	Licență
1.6 Programul de studii	Optometrie

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	COMUNICARE. ETICĂ ȘI INTEGRITATE ACADEMICĂ							
2.2 Titularul activităților de curs	Prof. dr. ing., dr. marketing Angela Repanovici							
2.3 Titularul activităților de seminar	Drd.ing. Alexandra Lazăr							
2.4 Anul de studii	I	2.5 Semestrul	2	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 laborator	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	28	3.5 din care: curs	14	3.6 laborator	14
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					5
Pregătire seminar, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutorat					3
Examinări					4
Alte activități					
3.7 Total ore de activitate a studentului	32				
3.8 Total ore pe semestru	60				
3.9 Numărul de credite ⁵⁾	2				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Cunoștințe de bază despre utilizarea calculatorului și internetului Noțiuni despre redactarea unui referat Înțelegerea drepturilor de autor
4.2 de competențe	Utilizarea aplicațiilor Office (Word, Excel, PowerPoint) Capacitatea de a redacta un referat coerent

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Curs: Videoproiector, calculator, internet
5.2 de desfășurare a seminarului	Seminar: Rețea de calculatoare, acces la baze de date

6. Competențe specifice acumulate și rezultate ale învățării

Competențe aferente calificării	CP1. Realizarea de activități profesionale specifice ingineriei și optometriei 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. 1.3.1. Studentul aplică valorile eticii și deontologiei profesiei de inginer. 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. CP4. Utilizarea procedurilor de testare și investigare optometrică, de corecție și de antrenament vizual, operarea cu echipamente și dispozitive medicale în condiții de securitate umană Descrie principiile și metodele utilizate într-un sistem specializat pentru mecanismul vederii, explică și interpretează metodele utilizate în mecanismul vederii, aplică metodele formării imaginii unui obiect în domeniul paraxial și elaborează un algoritm de calcul, explică și interpretează procedurile de testare și investigare optometrică; utilizează metode optometrice în evaluarea problemelor vizuale și implementează proceduri de antrenament și recuperare vizuală pentru diferite vârste, găsește și optimizează soluții de corecție personalizate, elaborează și utilizează proceduri specifice optometriei, evaluează corectitudinea procedurilor de investigare în condiții de securitate umană. Rezultatele învățării 4.3. Responsabilitate și autonomie R.Î. 4.3.4. Studentul susține prezentări și comunicări publice în domeniul științelor ingineresti aplicate și al ingineriei medicale, în particular. R.Î. 4.3.5. Studentul este capabil să susțină prezentări și comunicări publice într-o limbă de circulație internațională. R.Î. 4.3.6. Absolventul aplică valorile eticii și deontologiei profesiei de inginer optometrist și își asumă propriile rezultate.
---------------------------------	---

7. Obiectivele disciplinei

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Scopul cursului „Comunicare. Etică și integritate academică” este de a dezvolta competențele studenților în utilizarea responsabilă a informației, în formularea și exprimarea ideilor într-un cadru academic, precum și în înțelegerea principiilor etice care guvernează activitatea universitară. Cursul încurajează o abordare critică și reflexivă asupra procesului de învățare, promovând cultura informației și integritatea intelectuală ca fundamente ale formării academice și profesionale.
7.2 Obiectivele specifice	După parcurgerea acestui curs, studenții vor fi capabili să: 1. Elaboreze strategii de căutare și selecție a informației relevante pentru activitatea academică. 2. Utilizeze surse de informare în mod eficient și etic, respectând drepturile de autor și normele de citare. 3. Identifice și evite formele de plagiat, înțelegând consecințele acestuia în mediul universitar. 4. Aplice principii de integritate academică în redactarea lucrărilor, proiectelor și prezentărilor. 5. Recunoască dilemele etice în comunicarea academică și să adopte comportamente responsabile.

	6. Utilizeze corect stilurile de citare (APA, MLA, Harvard etc.) în funcție de cerințele disciplinare.
--	--

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Număr de ore	Observații
Curs 1: Societatea informațională și responsabilitatea academică Definirea societății informaționale și impactul exploziei informaționale Rolul tehnologiei informației și comunicațiilor în educație Organizarea informației și tipurile de documente Clasificarea bibliotecilor și înregistrările bibliografice Responsabilitatea academică în utilizarea informației	Prelegere interactivă, prelegere clasică, explicație, problematizare, studiul de caz.	2	
Curs 2: Cultura informației și sursele academice Definirea conceptului de informație Sisteme internaționale de cultură informațională Tipuri de surse informaționale: primare, secundare, terțiare Accesarea surselor academice: baze de date, biblioteci digitale Etica utilizării surselor: respectarea autorului și a contextului		2	
Curs 3: Strategii de căutare și integritate în documentare Formularea unei strategii de căutare eficiente Utilizarea cataloagelor online și a motoarelor de căutare Selectarea surselor relevante pentru cercetare Evitarea manipulării informației și a surselor necredibile Respectarea drepturilor de autor în procesul de documentare		2	
Curs 4: Evaluarea informației și etica academică Criterii de evaluare a informației: acuratețe, autoritate, obiectivitate, actualitate Factorul de impact și relevanța sursei Etica cercetării: onestitate, transparență, responsabilitate Identificarea surselor false sau manipulative Aplicarea principiilor etice în selecția și utilizarea informației		2	
Curs 5: Managementul informației și citarea corectă Organizarea eficientă a informației în proiecte academice Stiluri de citare: APA, MLA, Harvard, ISO etc. Crearea de bibliografii și referințe corecte Utilizarea programelor informatice pentru gestionarea citărilor (Zotero, Mendeley) Prevenirea plagiatului prin citare corectă și parafrază etică		2	
Curs 6: Comunicarea academică și drepturile intelectuale Tehnici de redactare academică: claritate, coerență, argumentare Abateri de la munca intelectuală: superficialitate, lipsa surselor, copiere Drepturile de autor și proprietatea intelectuală în mediul universitar Comunicarea responsabilă a ideilor și rezultatelor cercetării Respectarea normelor instituționale privind integritatea academică		2	
Curs 7: Plagiul și integritatea academică Definirea plagiatului și formele sale (direct, indirect, autoplagiat) Consecințele academice și juridice ale plagiatului		2	

Programe de detectare a plagiatului (Turnitin) Metode de redactare etică a lucrărilor și proiectelor Promovarea unei culturi a integrității în mediul universitar			
8.2 Laborator	Metode de predare- învățare	Număr de ore	Observații
1: Societatea informațională și responsabilitatea academică Studiu de caz: evoluția accesului la informație în epoca digitală Dezbateri: „Tehnologia – facilitator sau obstacol în educație?” Exercițiu: identificarea tipurilor de documente și clasificarea bibliotecilor Reflecție scrisă: responsabilitatea personală în utilizarea informației	Prelegere interactivă, prelegere clasică, explicație, problematizare, studiul de caz, învățarea prin proiect, discuție dirijată, simulare, atelier aplicativ.	2	
2: Cultura informației și sursele academice Activitate practică: diferențierea între surse academice și comerciale Analiză de surse: identificarea elementelor de credibilitate Mini-proiect: realizarea unei liste de surse pentru o temă dată Discuție: cum recunoaștem o sursă manipulatorie?		2	
3: Strategii de căutare și integritate în documentare Simulare: căutare tematică în baze de date academice Exercițiu: formularea unei strategii de căutare pentru un proiect Activitate: identificarea surselor relevante vs. irelevante Discuție: cum evităm distorsionarea informației în procesul de documentare?		2	
4: Evaluarea informației și etica academică Studiu de caz: evaluarea unui articol științific Exercițiu: aplicarea criteriilor de evaluare (autoritate, acuratețe etc.) Dezbateri: „Este factorul de impact un indicator absolut?” Reflecție: dileme etice în utilizarea surselor controversate		2	
5: Managementul informației și citarea corectă Atelier: realizarea unei bibliografii corecte în stil ISO 690 Exercițiu: identificarea erorilor de citare într-un text Activitate: utilizarea unui program de gestionare a referințelor (Zotero/Mendeley) Discuție: cum ne protejăm de plagiat prin organizarea informației?		2	
6: Comunicarea academică și drepturile intelectuale Exercițiu: redactarea unui paragraf academic cu surse corect citate Studiu de caz: încălcarea drepturilor de autor în mediul universitar Dezbateri: „Este originalitatea absolută posibilă în cercetare?” Activitate: identificarea abaterilor de la munca intelectuală		2	
7: Plagiatul și integritatea academică Simulare: verificarea unui text cu un program antiplagiat Exercițiu: transformarea unui text plagiat într-un text etic Discuție: „Plagiatul accidental – mit sau realitate?” Atelier: redactarea unei declarații de integritate academică		2	
Bibliografie 1. Repanovici, A. (2012). Ghid de cultură informației. Brașov: Asociația Bibliotecarilor din România. 2. Repanovici, A., Borcoman, M., & Stoianovici, M. (2015). Cultura informației. Îndrumar de laborator. Brașov: Editura Universității Transilvania.			

3. Repanovici, A., Bârsan, I. M., & Murzea, C. (2015). Aspecte legislative privind dreptul de autor și accesul deschis la cunoaștere. Iași: Editura Junimea.
4. Repanovici, A., Landøy, A., & Popa, D. (2020). Collaboration in Designing a Pedagogical Approach in Information Literacy. In Kurbanoglu, S., Spiranec, S., Grassian, E., Mizrachi, D., & Špiranec, M. (Eds.), *Information Literacy in a Post-Truth Era* (pp. 115–122). Springer.

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

Conținuturile disciplinei *Comunicare. Etică și integritate academică* sunt aliniate cerințelor actuale formulate de comunitățile epistemice din domeniul Științelor Inginerești Aplicate și Optometrie, precum și recomandărilor asociațiilor profesionale relevante (ex. organizații profesionale de optometriști, asociații din domeniul dispozitivelor medicale, structuri de reglementare a practicilor etice în sănătate). Disciplina răspunde nevoilor angajatorilor din domeniul opticii medicale, optometriei clinice și industriei dispozitivelor optice, care solicită specialiști capabili să utilizeze informația în mod responsabil, să respecte normele de etică profesională și academică, să comunice eficient cu pacienții, colegii și partenerii instituționali și să aplice principii de integritate în activitățile de documentare, analiză și raportare.

Prin accentul pus pe cultura informației, etica utilizării surselor, prevenirea plagiatului, respectarea drepturilor de autor și dezvoltarea competențelor de comunicare academică și profesională, disciplina contribuie la formarea unui profil de absolvent capabil să răspundă standardelor de calitate și responsabilitate cerute în domeniul optometriei. Conținuturile sunt în concordanță cu tendințele internaționale privind integritatea academică, cu normele de bună practică în cercetarea aplicată în sănătate și cu așteptările angajatorilor privind profesionalismul, acuratețea informațiilor și comportamentul etic în interacțiunea cu pacienții și echipele multidisciplinare.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Activitate continuă și participare la curs • utilizarea corectă a termenilor și noțiunilor specifice cursului; • prezență activă și intervenții argumentate; • integrarea cunoștințelor teoretice în discuții; • demonstrarea unei gândiri reflexive asupra teoriilor discutate. Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: 1.3.1, 1.3.3, 1.3.4, 1.3.5, 4.3.4., 4.3.5, 4.3.6.	• Evaluare pe parcurs	10%
10.5 Laborator	Activitate continuă și participare la laborator • participare activă la laborator: contribuții relevante, întrebări pertinente, implicare în dezbateri; • pregătirea aplicațiilor, temelor sau a exercițiilor înainte de laborator; • colaborare în sarcini de echipă și susținerea opiniilor proprii. Realizarea sarcinilor aplicative • rezolvarea corectă a temelor postate pe platforma de e-learning precum și a celor din cadrul aplicațiilor practice; • utilizarea corectă a software-ilor; • corectitudinea calculului analitic și numeric;	• Evaluare pe parcurs	40%

	• capacitatea de a analiza structuri și sisteme specifice echipamentelor utilizate în optometrie; • aplicarea creativă a cunoștințelor în rezolvarea unei situații problematice; Calitatea răspunsurilor • precizie terminologică; • argumentare logică și coerență analitică; • gradul de dificultate a structurilor abordate. Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: 1.3.1, 1.3.3, 1.3.4, 1.3.5, 4.3.4., 4.3.5, 4.3.6.		
Verificare	Probă scrisă (test complex) • utilizarea corectă a termenilor și noțiunilor specifice cursului; • utilizarea corectă a metodelor specifice problematicii cursului • gradul de acoperire a problematicii cerute de subiecte; • capacitatea de a analiza structuri și sisteme specifice echipamentelor utilizate în optometrie; • aplicarea creativă a cunoștințelor în rezolvarea unei situații problematice; • claritate în organizarea răspunsului. • acuratețea reprezentării • explicarea deciziilor în termeni generativi • fluentă, rigoare și autonomie în formularea explicațiilor. Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: 1.3.1, 1.3.3, 1.3.4, 1.3.5, 4.3.4., 4.3.5, 4.3.6.	• Evaluare sumativă	50%
10.6 Standard minim de performanță			
Pentru a promova disciplina <i>Comunicare. Etică și integritate academică</i>, studentul din programul de Optometrie trebuie să demonstreze: • înțelegerea corectă a conceptelor fundamentale privind cultura informației, etica academică și integritatea intelectuală; • capacitatea de a identifica surse academice credibile și de a utiliza informația în mod responsabil; • aplicarea corectă a unui stil de citare (ex. ISO 690) în redactarea unui text scurt; • recunoașterea formelor de plagiat și explicarea consecințelor acestora în mediul universitar și profesional; • formularea unui răspuns coerent și corect din punct de vedere terminologic la subiectele din cadrul evaluării; • realizarea unei sarcini aplicative minimale (exercițiu de citare, analiză de surse, mini-eseu) care să demonstreze respectarea principiilor de integritate academică. Studentul promovează disciplina dacă atinge nivelul minim de competență corespunzător calificativului „Suficient (6)”, respectiv: • reproduce corect noțiunile de bază, • aplică mecanic, dar corect, regulile de citare, • identifică forme evidente de plagiat, • oferă răspunsuri parțial corecte, dar coerente, la cerințele evaluării.			
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.

Decan <i>Prof.dr.ing. Codruța Ileana JALIU</i>	Director de departament <i>Prof.dr.ing. Luciana CRISTEA</i>
Titular de curs <i>Prof. dr. ing., dr. marketing Angela REPANOVICI</i>	Titular de laborator <i>Drd.ing. Alexandra LAZĂR</i>

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	Facultatea Design de produs si mediu
1.3 Departamentul	Design de Produs, Mecatronică și Mediu
1.4 Domeniul de studii de licență ¹⁾	Științe ingineresti aplicate
1.5 Ciclul de studii ²⁾	Licență
1.6 Programul de studii	Optometrie

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	EDUCAȚIE FIZICĂ ȘI SPORT II							
2.2 Titularul activităților de curs								
2.3 Titularul activităților de seminar	Asist.dr. Simona Constanța TOMELE							
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	2	2.6 Tipul de evaluare	V	2.7 Regimul disciplinei	Conținut ³⁾	DC
							Obligativitate ³⁾	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					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					
Tutoriat					
Examinări					6
Alte activități.....					
3.7 Total ore de activitate a studentului	16				
3.8 Total ore pe semestru	30				
3.9 Numărul de credite ⁵⁾	1				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	•
4.2 de competențe	•

5. Condiții (acolo unde este cazul)

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

6. Competențe specifice acumulate și rezultate ale învățării

Competențe aferente calificării	CP1. Realizarea de activități profesionale specifice ingineriei și optometriei 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. 1.3.6. Studentul lucrează eficient ca membru în echipă sau lider al acesteia.

7. Obiectivele disciplinei

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Ameliorarea / îmbunătățirea condiției fizice generale și implicit a calității vieții
7.2 Obiectivele specifice	- Cunoașterea și însușirea unor noțiuni specifice domeniului sportiv - Practicarea activității fizice în mod conștient - Formarea capacității de a-și alcătui un program de exerciții fizice adaptat nevoilor personale - Alternarea eforturilor intelectuale cu cele de natura fizică

8. Conținuturi

8.2 Seminar	Metode de predare-învățare	Număr de ore	Observații
Pasele speciale	Demonstrație, explicație exersare	2	
Driblingul		2	
Opririle		2	
Pivotarea		2	
Aruncarea la coș de pe loc		2	
Aruncarea la coș din dribling		2	
Aruncarea la coș din alergare		2	
Bibliografie			
1. Colibaba, D:-E., Bota, I., Jocuri sportive, Teorie și metodică, Editura Aldin, București, 1998			
2. Dîrjan, C., Baschet. Metodica instruirii juniorilor, Editura Fundației România de Măine, București, 1998.			
3. Dragnea, A.C., Mate-Teodorescu, S., Teoria sportului, Editura Fest, București, 2002.			
4. Negulescu, C., Baschet. Bazele generale ale metodicii predării, Editura Fundației România de Măine, București, 2003			
5. Oancea, B., Baschetul în școală, Editura Universității Transilvania din Brașov, 2016.			
6. Oancea B., Metodica predării tehnicii jocului de baschet. Curs, Editura Universității Transilvania din Brașov, 2016			
7. Popescu, F., Baschet. Curs de bază, Editura Fundației România de Măine, București, 2010.			
8. Popescu, F., Metodologia învățării tehnicii jocului de baschet, Editura Fundației România de Măine, București, 2003.			
9. Vasilescu, L., Antrenament, exerciții, jocuri, Editura Fundației România de Măine, București, 1998.			

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

--

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.5 Seminar	Activitate continuă și participare seminar - participare activă la seminar: contribuții relevante, întrebări pertinente, implicare în dezbateri; - pregătirea aplicațiilor, temelor sau a exercițiilor înainte de	Evaluare pe parcurs	80%

	seminar; • colaborare în sarcini de echipă și susținerea opiniilor proprii. Realizarea sarcinilor aplicative • rezolvarea corectă a temelor postate pe platforma de e-learning precum și a celor din cadrul aplicațiilor practice; Calitatea răspunsurilor • gradul de dificultate a structurilor abordate. Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: 1.3.6.		
Verificare	Probă fizică • gradul de acoperire a problematicii cerute de subiecte; • aplicarea creativă a cunoștințelor în rezolvarea unei situații problematice; Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: 1.3.6.	• Evaluare sumativă	20%

10.6 Standard minim de performanță

Studentul demonstrează participare activă la activitățile practice, respectă regulile și normele de siguranță și execută exercițiile fizice la un nivel minim corespunzător obiectivelor disciplinei.

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.

Decan <i>Prof.dr.ing. Codruța Ileana JALIU</i>	Director de departament <i>Prof.dr.ing. Luciana CRISTEA</i>
Titular de curs	Titular de seminar <i>Asist.dr. Simona Constanța TOMELE</i>

Notă:

¹⁾ Domeniul de studii - se alege una din variantele: Licență/ Masterat/ Doctorat (se completează conform cu Nomenclatorul domeniilor și al specializărilor/ programelor de studii universitare în vigoare);

²⁾ Ciclul de studii - se alege una din variantele: Licență/ Masterat/ Doctorat;

- ³⁾ Regimul disciplinei (conținut) - se alege una din variantele: **DF** (disciplină fundamentală)/ **DD** (disciplină din domeniu)/ **DS** (disciplină de specialitate)/ **DC** (disciplină complementară) - pentru nivelul de licență; **DAP** (disciplină de aprofundare)/ **DSI** (disciplină de sinteză)/ **DCA** (disciplină de cunoaștere avansată) - pentru nivelul de masterat;
- ⁴⁾ Regimul disciplinei (obligativitate) - se alege una din variantele: **DI** (disciplină obligatorie)/ **DO** (disciplină opțională)/ **DFac** (disciplină facultativă);
- ⁵⁾ Un credit este echivalent cu 30 de ore de studiu (activități didactice și studiu individual).

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Transilvania din Brașov
1.2 Facultatea	Design de produs și mediu
1.3 Departamentul	Design de produs, mecatronică și mediu
1.4 Domeniul de studii de licență ¹⁾	Științe ingineresti aplicate
1.5 Ciclul de studii ²⁾	Licență
1.6 Programul de studii	Optometrie

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. Daniela Mariana BARBU							
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		3.2 din care: curs		3.3 Practică	
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 ⁵	2				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Parcursarea 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	CP1. Realizarea de activități profesionale specifice ingineriei și optometriei 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. 1.3.3. 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. CP2. Asocierea de cunoștințe, principii și metode specifice științelor ingineresti aplicate și utilizarea adecvată a cunoștințelor fundamentale de cultură tehnică generală și de specialitate pentru rezolvarea problemelor tehnice specifice domeniului Științe ingineresti aplicate Utilizează adecvat fundamentele teoretice ale științelor ingineresti aplicate, explică structura și funcționarea componentelor diferitelor tipuri de echipamente utilizând teorii și instrumente specifice (scheme, modele matematice, fizice, chimice, biologice etc.), aplică tehnici de proiectare și principii de construcție a componentelor diferitelor tipuri de echipamente specifice domeniului, utilizează metode de validare a soluțiilor constructive pentru componentele și structurile proiectate și implementează aplicații în practica inginerescă din domeniul specializării, folosind fundamente teoretice ale științelor ingineresti aplicate. Rezultatele învățării 2.1. Cunoștințe R.Î. 2.1.1. Studentul descrie, identifică, sumarizează, prelucrează, concepte și noțiuni elementare referitoare la principii, legi, noțiuni de bază din domeniul științelor fundamentale, analizează și prelucrează modul lor de aplicare în probleme concrete din programului de studii. R.Î. 2.1.2. Studentul descrie, identifică, sumarizează concepte și noțiuni ingineresti și modul lor de aplicare în probleme concrete de uz general specifice programului de studii. R.Î. 2.1.3. Studentul descrie, identifică, sumarizează concepte și metode elementare privitoare la legislație, managementul și marketingul operatorilor economici din domeniul ingineriei medicale, precum și probleme tehnologice concrete specifice mediului economic, antreprenorial și de laborator. 2.2. Aptitudini R.Î. 2.2.3. Studentul utilizează metode și instrumente specifice pentru studiul, analiza, sinteza și realizarea sistemelor și echipamentelor specifice programului de studii. 2.3. Responsabilitate și autonomie R.Î. 2.3.2. Studentul utilizează legi și principii economice și manageriale din companii de profil. CP4. Utilizarea procedurilor de testare și investigare optometrică, de corecție și de antrenament vizual, operarea cu echipamente și dispozitive medicale în condiții de securitate umană Descrie principiile și metodele utilizate într-un sistem specializat pentru mecanismul vederii, explică și interpretează metodele utilizate în mecanismul vederii, aplică metodele formării imaginii unui obiect în domeniul paraxial și elaborează un algoritm de calcul, explică și interpretează procedurile de testare și investigare optometrică; utilizează metode optometrice în evaluarea problemelor vizuale și implementează proceduri de antrenament și recuperare vizuală pentru diferite vârste, găsește și optimizează soluții de corecție personalizate, elaborează și utilizează proceduri specifice optometriei, evaluează corectitudinea procedurilor de investigare în condiții de securitate umană.
---------------------------------	--

	Rezultatele învățării 4.3. Responsabilitate și autonomie R.Î. 4.3.4. Studentul comunică eficient despre metodele și tehnicile optometrice aplicate cu o gamă largă de utilizatori și beneficiari. R.Î. 4.3.5. Studentul activează și se integrează în echipe interdisciplinare de proiectare – cercetare - dezvoltare. R.Î. 4.3.6. Studentul aplică valorile eticii și deontologiei profesiei de inginer optometrist și își asumă propriile rezultate.
--	---

7. Obiectivele disciplinei

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

8.2 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	
Bibliografie			
1. Caiet de practică – format electronic.			
Caietul de practică conține drepturile și obligațiile părților implicate în procesul de practică, precum și indicații și recomandări necesare unei bune desfășurări a procesului.			
Caietul de practică trebuie completat în vederea încheierii situației			

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
10.5 Practică	Activitate continuă și participare la activități Participare activă la prezentarea ocupațiilor și la vizite. Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: 1.3.3, 1.3.4, 1.3.5, 1.3.6, 2.1.1, 2.1.2, 2.1.3, 2.2.3, 2.3.2, 4.3.4, 4.3.5, 4.3.6.	• Evaluare pe parcurs	10%
Verificare	Prezentare caiet de practică - gradul de acoperire a problematicei cerute de caietul de practică; - claritate în organizarea răspunsului;	• Evaluare sumativă	90%

	• fluentă, rigoare și autonomie în formularea explicațiilor. Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: 1.3.3, 1.3.4, 1.3.5, 1.3.6, 2.1.1, 2.1.2, 2.1.3, 2.2.3, 2.3.2, 4.3.4, 4.3.5, 4.3.6.		
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	
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.

Decan <i>Prof.dr.ing. Codruța Ileana JALIU</i>	Director de departament <i>Prof.dr.ing. Luciana CRISTEA</i>
	Titular de practică <i>Prof.dr.ing. Daniela Mariana BARBU</i>

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 ¹⁾	Științe ingineresti aplicate
1.5 Ciclul de studii ²⁾	Licență
1.6 Programul de studii	Optometrie

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	LIMBA ENGLEZĂ I							
2.2 Titularul activităților de curs	Lect. dr. Laurențiu-Mihail ION							
2.3 Titularul activităților de seminar	Lect. dr. Laurențiu-Mihail ION							
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	1	2.6 Tipul de evaluare	V	2.7 Regimul disciplinei	Conținut ³⁾	DC
							Obligativitate ³⁾	DOP

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

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

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Nu există precondiții menționate în planul de învățământ
4.2 de competențe	• Nivel B1-B2 (Reading, Writing, Listening, Speaking)

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	• Nu este cazul
5.2 de desfășurare a seminarului/ laboratorului/ proiectului	• Nu este cazul

6. Competențe specifice acumulate și rezultate ale învățării

Competențe aferente calificării	CP1. Realizarea de activități profesionale specifice ingineriei și optometriei pe baza cunoștințelor din științele fundamentale
	Execută calcule matematice analitice, definește și interpretează cerințe tehnice, utilizează software de desen tehnic, evaluează viabilitatea financiară.
	1.3. Responsabilitate și autonomie
	R.Î. 1.3.5. Absolventul promovează dialogul, cooperarea, respectul față de ceilalți și interculturalitatea.
	CP3. Conceperea, proiectarea, execuția și mentenanța dispozitivelor și echipamentelor optometrice
	Utilizează analiza și modelarea sistemelor optice și implementarea lor în domeniul optometriei (interpretează principiile de bază ale opticii aplicate; explică proprietățile fiziologice și optometrice asociate sistemului vizual; aplică metode de bază ale mecanismului vederii; utilizează evaluări comparative pentru validarea metodei folosite; elaborează și utilizează aplicații optometrice folosind metode consacrate în domeniu), identifică principiile și metodele de modelare ale sistemelor anatomice și biomecanice, explică proprietățile fiziologice și patologice ale unui sistem ocular, explică rolurile, modurile de funcționare și interacțiunile dintre componentele unui dispozitiv sau echipament optometric, evaluează caracteristicile echipamentelor medicale utilizate optometrie pe baza unor criterii standard, transpune soluțiile conceptuale și constructive alese în proiecte de realizare și mentenanță a echipamentelor optometrice, interpretează principiile referitoare la fiabilitate și asigurarea calității dispozitivelor medicale, evaluează utilizarea dispozitivelor și echipamentelor optometrice în condiții de securitate umană.
	3.3. Responsabilitate și autonomie
	R.Î. 3.3.1. Absolventul selectează și utilizează surse bibliografice specifice domeniului și dezvoltării de tehnici și sisteme optometrice.

7. Obiectivele disciplinei

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Dezvoltarea competenței de comunicare într-o limbă de circulație internațională și a capacității de înțelegere a documentației tehnice specifice domeniului de studii
7.2 Obiectivele specifice	- Receptarea mesajelor transmise oral/ în scris în diferite situații de comunicare: selectarea, din texte orale/ scrise referitoare la domeniul de specializare, de informații relevante pentru a rezolva o sarcină de lucru; identificarea, în texte audiate/ citite, a informațiilor cu caracter tehnic; identificarea elementelor structurale ale limbajului de specialitate - Producerea de mesaje orale/ scrise adecvate unor contexte de comunicare: redactarea de texte funcționale variate (proces-verbal, raport, CV, documente specifice domeniului de specializare), transmiterea oral/ în scris de informații corecte vizând aspecte din domeniul de specializare; explicarea folosirii unui produs/ a aplicării unei proceduri și răspunsul la întrebări de clarificare - Realizarea de interacțiuni în comunicarea orală/ scrisă specifică domeniului tehnic: realizarea unui interviu structurat pe baza unui chestionar deja elaborat, adăugând câteva întrebări spontane; verificarea înțelegerii și solicitarea/ oferirea de clarificări/ explicații, atunci când informația nu este clar înțeleasă - Transferul și medierea mesajelor orale/ scrise în situații variate de comunicare: rezumarea, oral/ în scris, a conținutului unui text tehnic; traducerea și/ sau retroversiunea unui mesaj/ text din domeniul de specializare; transferarea informațiilor dintr-un text în scheme, tabele, diagrame, utilizând la nevoie dicționarul

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Număr de ore	Observații
Introduction	Prelegere pe bază de slide	2	
C1. The English Verb System		2	
C2. Present Tense		2	
C3. Past Tense		2	

C4. Future Tense		2	
C5. Modal Verbs		2	
Revision		2	
Bibliografie			
Coșer, C. și R. Vulcănescu – <i>Developing Competence in English. Intensive English Practice</i> , Polirom, 2009.			
Ion, M., <i>English for Technical Students and Engineers. A distance learning practical course</i> (Part 1), Universitatea Transilvania Brașov, 2014.			
Paidos, C., <i>English Grammar. Theory and Practice</i> (3 vols), Polirom, 2016.			
Ion, M. Limba engleza I – suport curs, platforma e-learning (actualizat anual)			
8.2 Seminar	Metode de predare-învățare	Număr de ore	Observații
Introduction	Activități centrate pe student (învățare prin descoperire), tehnici interactive (lucru în perechi/ grup), exerciții	2	
S1. Metals		2	
S2. Design Example – Materials Systems		2	
S3. Measurement		2	
S4. Consumption of Water		2	
S5. Energy, Heat and Work		2	
Revision		2	
Bibliografie			
Ion, M., <i>English for Technical Students and Engineers. A distance learning practical course</i> (Part 1), Universitatea Transilvania Brașov, 2014.			
Johnson, C. M. and D., <i>General Engineering</i> , Prentice Hall, 1992.			
Ion, M. Limba engleza I – aplicații, platforma e-learning (actualizat anual)			

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

Temele alese și activitățile de predare-învățare vizează cu precădere acumularea de către studenți a abilităților de comunicare într-o limbă de circulație internațională, necesare atât pentru participarea cu succes la programele de mobilități internaționale, cât și pentru facilitarea inserției ulterioare a acestora pe piața muncii și dezvoltarea continuă în plan profesional, prin racordarea la (re)surse informaționale actualizate în timp real.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Activitate continuă și participare la curs - utilizarea corectă a termenilor și noțiunilor specifice cursului; - prezență activă și intervenții argumentate; - integrarea cunoștințelor teoretice în discuții; - capacitatea de exemplificare. Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: 1.3.5, 3.3.1.	Evaluare pe parcurs	10%
10.5 Seminar	Activitate continuă și participare la seminar 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 engleză, exerciții de vocabular tehnic, rezumate, fișe de proiect); colaborare eficientă în	Evaluare pe parcurs	10%

	sarcini de echipă, asumarea unor roluri de coordonare și susținerea opiniilor proprii; Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: 1.3.5, 3.3.1.		
Verificare	Probă scrisă (test complex) - cunoașterea și aplicarea regulilor gramaticale, - utilizarea corectă a structurilor gramaticale și a registrelor lingvistice; - exactitatea terminologică în enunțuri și răspunsuri; - fluență, rigoare și autonomie în formularea explicațiilor. Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: 1.3.5, 3.3.1.	• Evaluare sumativă	80%

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 engleză.

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.

Decan <i>Prof.dr.ing. Codruța Ileana JALIU</i>	Director de departament <i>Prof.dr.ing. Luciana CRISTEA</i>
Titular de curs <i>Lect. dr. Laurențiu-Mihail ION</i>	Titular de seminar <i>Lect. dr. Laurențiu-Mihail ION</i>

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 ¹⁾	Științe ingineresti aplicate
1.5 Ciclul de studii ²⁾	Licență
1.6 Programul de studii	Optometrie

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	LIMBA FRANCEZĂ I							
2.2 Titularul activităților de curs	Conf.dr. Virgil BORCAN							
2.3 Titularul activităților de seminar	Conf.dr. Virgil BORCAN							
2.4 Anul de studii	I	2.5 Semestrul	1	2.6 Tipul de evaluare	V	2.7 Regimul disciplinei	Conținut	DC
							Obligativitate	DOP

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					15
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					5
Pregătire seminar, teme, referate, portofolii și eseuri					5
Tutorat					5
Examinări					2
Alte activități					
3.7 Total ore de activitate a studentului	32				
3.8 Total ore pe semestru	60				
3.9 Numărul de credite ⁵	2				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Nu este cazul
4.2 de competențe	• Nivel A2 de limba franceză

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	• Echipamente didactice: laptop, videoproiector, platformă elearning
5.2 de desfășurare a seminarului	• Bibliografie, dicționare, fișe de lucru, platformă elearning

6. Competențe specifice acumulate și rezultate ale învățării

Competențe aferente calificării	CP1. Realizarea de activități profesionale specifice ingineriei și optometriei pe baza cunoștințelor din științele fundamentale Execută calcule matematice analitice, definește și interpretează cerințe tehnice, utilizează software de desen tehnic, evaluează viabilitatea financiară.
	1.3. Responsabilitate și autonomie R.Î. 1.3.5. Absolventul promovează dialogul, cooperarea, respectul față de ceilalți și interculturalitatea.
	CP3. Conceperea, proiectarea, execuția și mentenanța dispozitivelor și echipamentelor optometrice Utilizează analiza și modelarea sistemelor optice și implementarea lor în domeniul optometriei (interpretează principiile de bază ale opticii aplicate; explică proprietățile fiziologice și optometrice asociate sistemului vizual; aplică metode de bază ale mecanismului vederii; utilizează evaluări comparative pentru validarea metodei folosite; elaborează și utilizează aplicații optometrice folosind metode consacrate în domeniu), identifică principiile și metodele de modelare ale sistemelor anatomice și biomecanice, explică proprietățile fiziologice și patologice ale unui sistem ocular, explică rolurile, modurile de funcționare și interacțiunile dintre componentele unui dispozitiv sau echipament optometric, evaluează caracteristicile echipamentelor medicale utilizate optometrie pe baza unor criterii standard, transpune soluțiile conceptuale și constructive alese în proiecte de realizare și mentenanță a echipamentelor optometrice, interpretează principiile referitoare la fiabilitate și asigurarea calității dispozitivelor medicale, evaluează utilizarea dispozitivelor și echipamentelor optometrice în condiții de securitate umană.
	3.3. Responsabilitate și autonomie R.Î. 3.3.1. Absolventul selectează și utilizează surse bibliografice specifice domeniului și dezvoltării de tehnici și sisteme optometrice.

7. Obiectivele disciplinei

7.1 Obiectivul general al disciplinei	îmbunătățirea capacității de comunicare scrisă și orală în limba franceză
7.2 Obiectivele specifice	- îmbogățirea și consolidarea cunoștințelor de gramatică generală a limbii franceze contemporane prin aplicarea în contexte practice - recunoașterea aspectelor gramaticale care pot pune probleme în contexte practice cum ar fi înțelegerea și producerea de texte sau traducerea

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Număr de ore	Observații
Formarea limbii franceze. Noțiunile de substrat, superstrat și adstrat	Metoda interactivă	2	
Franceza veche. Primele texte (Jurămintele de la Strasbourg)		2	
Limba franceza in perioada clasicismului		2	
Limba franceză contemporană		2	
Fonetica si lexicul		2	
Categoriile gramaticale fundamentale		2	
Formarea competenței de traducere		2	
8.2 Seminar	Metode de predare-învățare	Număr de ore	Observații
Substantivul și determinanții săi. Acordul lui gens	Expunere, dezbateri	2	
Adjectivul. Adjectivele și pronumele posesive și demonstrative		2	
Pronumele personale, relative și adverbiale		2	
Domeniul verbului		2	
Adverbul		2	
Fraza interogativă. Fraza exclamativă		2	

Exerciții de lexic		2	
Bibliografie N.N. Condeescu, <i>Traite d'histoire de la langue française</i> , București, EDP, 1973 I. Brăescu, M. Saraș, <i>Gramatica limbii franceze moderne</i> , București, Ed. Științifică, 1964 E. Gorunescu, <i>Exerciții de limba franceză</i> , București, Ed. Albatros, 1977 Borcan, V. Limba franceză I – suport curs și aplicații, platforma e-learning (actualizat anual)			

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 optometrie.

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	Activitate continuă și participare la curs - utilizarea corectă a termenilor și noțiunilor specifice cursului; - prezență activă și intervenții argumentate; - integrarea cunoștințelor teoretice în discuții; - capacitatea de exemplificare. Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: 1.3.5, 3.3.1.	Evaluare pe parcurs	10%
10.5 Seminar	Activitate continuă și participare la seminar 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 franceză, exerciții de vocabular tehnic, rezumate, fișe de proiect); colaborare eficientă în sarcini de echipă, asumarea unor roluri de coordonare și susținerea opiniilor proprii; Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: 1.3.5, 3.3.1.	Evaluare pe parcurs	10%
Verificare	Probă scrisă (test complex) - cunoașterea și aplicarea regulilor gramaticale, - utilizarea corectă a structurilor gramaticale și a registrelor lingvistice; - exactitatea terminologică în enunțuri și răspunsuri; - fluență, rigoare și autonomie în formularea explicațiilor. Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: 1.3.5, 3.3.1.	Evaluare sumativă	80%
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 franceză.

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.

Decan <i>Prof.dr.ing. Codruța Ileana JALIU</i>	Director de departament <i>Prof.dr.ing. Luciana CRISTEA</i>
Titular de curs <i>Conf. dr. Virgil BORCAN</i>	Titular de seminar <i>Conf. dr. Virgil BORCAN</i>

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⁾ Ciclu 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 ¹⁾	Științe ingineresti aplicate
1.5 Ciclul de studii ²⁾	Licență
1.6 Programul de studii	Optometrie

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	LIMBA ENGLEZĂ II							
2.2 Titularul activităților de curs	Lect. dr. Laurențiu-Mihail ION							
2.3 Titularul activităților de seminar	Lect. dr. Laurențiu-Mihail ION							
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	2	2.6 Tipul de evaluare	V	2.7 Regimul disciplinei	Conținut ³⁾	DC
							Obligativitate ³⁾	DOP

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

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

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Nu există precondiții menționate în planul de învățământ
4.2 de competențe	• Nivel B1-B2 (Reading, Writing, Listening, Speaking)

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	• Nu este cazul
5.2 de desfășurare a seminarului/ laboratorului/ proiectului	• Nu este cazul

6. Competențe specifice acumulate

Competențe aferente calificării	CP1. Realizarea de activități profesionale specifice ingineriei și optometriei pe baza cunoștințelor din științele fundamentale Execută calcule matematice analitice, definește și interpretează cerințe tehnice, utilizează software de desen tehnic, evaluează viabilitatea financiară. 1.3. Responsabilitate și autonomie R.Î. 1.3.5. Studentul promovează dialogul, cooperarea, respectul față de ceilalți și interculturalitatea.
	CP3. Conceperea, proiectarea, execuția și mentenanța dispozitivelor și echipamentelor optometrice Utilizează analiza și modelarea sistemelor optice și implementarea lor în domeniul optometriei (interpretează principiile de bază ale opticii aplicate; explică proprietățile fiziologice și optometrice asociate sistemului vizual; aplică metode de bază ale mecanismului vederii; utilizează evaluări comparative pentru validarea metodei folosite; elaborează și utilizează aplicații optometrice folosind metode consacrate în domeniu), identifică principiile și metodele de modelare ale sistemelor anatomice și biomecanice, explică proprietățile fiziologice și patologice ale unui sistem ocular, explică rolurile, modurile de funcționare și interacțiunile dintre componentele unui dispozitiv sau echipament optometric, evaluează caracteristicile echipamentelor medicale utilizate optometrie pe baza unor criterii standard, transpune soluțiile conceptuale și constructive alese în proiecte de realizare și mentenanță a echipamentelor optometrice, interpretează principiile referitoare la fiabilitate și asigurarea calității dispozitivelor medicale, evaluează utilizarea dispozitivelor și echipamentelor optometrice în condiții de securitate umană. 3.3. Responsabilitate și autonomie R.Î. 3.3.1. Studentul selectează și utilizează surse bibliografice specifice domeniului și dezvoltării de tehnici și sisteme optometrice.

7. Obiectivele disciplinei

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Dezvoltarea competenței de comunicare într-o limbă de circulație internațională și a capacității de înțelegere a documentației tehnice specifice domeniului de studii
7.2 Obiectivele specifice	- Receptarea mesajelor transmise oral/ în scris în diferite situații de comunicare: selectarea, din texte orale/ scrise referitoare la domeniul de specializare, de informații relevante pentru a rezolva o sarcină de lucru; identificarea, în texte audiate/ citite, a informațiilor cu caracter tehnic; identificarea elementelor structurale ale limbajului de specialitate - Producerea de mesaje orale/ scrise adecvate unor contexte de comunicare: redactarea de texte funcționale variate (proces-verbal, raport, CV, documente specifice domeniului de specializare), transmiterea oral/ în scris de informații corecte vizând aspecte din domeniul de specializare; explicarea folosirii unui produs/ a aplicării unei proceduri și răspunsul la întrebări de clarificare - Realizarea de interacțiuni în comunicarea orală/ scrisă specifică domeniului tehnic: realizarea unui interviu structurat pe baza unui chestionar deja elaborat, adăugând câteva întrebări spontane; verificarea înțelegerii și solicitarea/ oferirea de clarificări/ explicații, atunci când informația nu este clar înțeleasă - Transferul și medierea mesajelor orale/ scrise în situații variate de comunicare: rezumarea, oral/ în scris, a conținutului unui text tehnic; traducerea și/ sau retroversiunea unui mesaj/ text din domeniul de specializare; transferarea informațiilor dintr-un text în scheme, tabele, diagrame, utilizând la nevoie dicționarul

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Număr de ore	Observații
Introduction	Prelegere pe bază de slide	2	
C1. The Noun		2	
C2. The Adjective		2	
C3. Sequence of Tenses		2	
C4. Conditional Sentences		2	

C5. Reported Speech		2	
Revision		2	
Bibliografie Coșer, C. și R. Vulcănescu – <i>Developing Competence in English. Intensive English Practice</i> , Polirom, 2009. Ion, M., <i>English for Technical Students and Engineers. A distance learning practical course</i> (Part 1), Universitatea Transilvania Brașov, 2014. Paidos, C., <i>English Grammar. Theory and Practice</i> (3 vols), Polirom, 2016. Ion, M. Limba engleză II – suport curs, platforma e-learning (actualizat anual)			
8.2 Seminar/ laborator/ proiect	Metode de predare-învățare	Număr de ore	Observații
Introduction	Activități centrate pe student (învățare prin descoperire), tehnici interactive (lucru în perechi/ grup), exerciții	2	
S1. Internal Combustion Engine Valves and Valve Train		2	
S2. Distinction between a Solid and a Fluid		2	
S3. Bearing Wear		2	
S4. Chemical and Process Industries		2	
S5. The Design Process		2	
Revision		2	
Bibliografie Ion, M., <i>English for Technical Students and Engineers. A distance learning practical course</i> (Part 1), Universitatea Transilvania Brașov, 2014. Johnson, C. M. and D., <i>General Engineering</i> , Prentice Hall, 1992. Ion, M. Limba engleză II – aplicații, platforma e-learning (actualizat anual)			

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

Temele alese și activitățile de predare-învățare vizează cu precădere acumularea de către studenți a abilităților de comunicare într-o limbă de circulație internațională, necesare atât pentru participarea cu succes la programele de mobilități internaționale, cât și pentru facilitarea inserției ulterioare a acestora pe piața muncii și dezvoltarea continuă în plan profesional, prin racordarea la (re)surse informaționale actualizate în timp real.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Activitate continuă și participare la curs - utilizarea corectă a termenilor și noțiunilor specifice cursului; - prezență activă și intervenții argumentate; - integrarea cunoștințelor teoretice în discuții; - capacitatea de exemplificare. Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: 1.3.5, 3.3.1.	Evaluare pe parcurs	10%
10.5 Seminar	Activitate continuă și participare la seminar 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 engleză, exerciții de vocabular tehnic, rezumate, fișe de proiect); colaborare eficientă în sarcini de echipă, asumarea unor roluri de coordonare și susținerea opiniilor proprii;	Evaluare pe parcurs	10%

	Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: 1.3.5, 3.3.1.		
Verificare	Probă scrisă (test complex) - cunoașterea și aplicarea regulilor gramaticale, - utilizarea corectă a structurilor gramaticale și a registrelor lingvistice; - exactitatea terminologică în enunțuri și răspunsuri; - fluență, rigoare și autonomie în formularea explicațiilor. Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: 1.3.5, 3.3.1.	• Evaluare sumativă	80%

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 engleză.

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.

Decan <i>Prof.dr.ing. Codruța Ileana JALIU</i>	Director de departament <i>Prof.dr.ing. Luciana CRISTEA</i>
Titular de curs <i>Lect. dr. Laurențiu-Mihail ION</i>	Titular de seminar <i>Lect. dr. Laurențiu-Mihail ION</i>

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 ¹⁾	Științe ingineresti aplicate
1.5 Ciclul de studii ²⁾	Licență
1.6 Programul de studii	Optometrie

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	LIMBA FRANCEZĂ II							
2.2 Titularul activităților de curs	Conf.dr. Virgil BORCAN							
2.3 Titularul activităților de seminar	Conf.dr. Virgil BORCAN							
2.4 Anul de studii	I	2.5 Semestrul	2	2.6 Tipul de evaluare	V	2.7 Regimul disciplinei	Conținut	DC
							Obligativitate	DOP

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					15
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					5
Pregătire seminar, teme, referate, portofolii și eseuri					5
Tutorat					5
Examinări					2
Alte activități					
3.7 Total ore de activitate a studentului	32				
3.8 Total ore pe semestru	60				
3.9 Numărul de credite ⁵	2				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Nu este cazul
4.2 de competențe	• Nivel B1 de limba franceză

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	• Echipamente didactice: laptop, videoproiector, platformă elearning
5.2 de desfășurare a seminarului	• Bibliografie, dicționare, fișe de lucru, platformă elearning

6. Competențe specifice acumulate și rezultate ale învățării

Competențe aferente calificării	CP1. Realizarea de activități profesionale specifice ingineriei și optometriei pe baza cunoștințelor din științele fundamentale Execută calcule matematice analitice, definește și interpretează cerințe tehnice, utilizează software de desen tehnic, evaluează viabilitatea financiară.
	1.3. Responsabilitate și autonomie R.Î. 1.3.5. Studentul promovează dialogul, cooperarea, respectul față de ceilalți și interculturalitatea.
	CP3. Conceperea, proiectarea, execuția și mentenanța dispozitivelor și echipamentelor optometrice Utilizează analiza și modelarea sistemelor optice și implementarea lor în domeniul optometriei (interpretează principiile de bază ale opticii aplicate; explică proprietățile fiziologice și optometrice asociate sistemului vizual; aplică metode de bază ale mecanismului vederii; utilizează evaluări comparative pentru validarea metodei folosite; elaborează și utilizează aplicații optometrice folosind metode consacrate în domeniu), identifică principiile și metodele de modelare ale sistemelor anatomice și biomecanice, explică proprietățile fiziologice și patologice ale unui sistem ocular, explică rolurile, modurile de funcționare și interacțiunile dintre componentele unui dispozitiv sau echipament optometric, evaluează caracteristicile echipamentelor medicale utilizate optometrie pe baza unor criterii standard, transpune soluțiile conceptuale și constructive alese în proiecte de realizare și mentenanță a echipamentelor optometrice, interpretează principiile referitoare la fiabilitate și asigurarea calității dispozitivelor medicale, evaluează utilizarea dispozitivelor și echipamentelor optometrice în condiții de securitate umană.
	3.3. Responsabilitate și autonomie R.Î. 3.3.1. Studentul selectează și utilizează surse bibliografice specifice domeniului și dezvoltării de tehnici și sisteme optometrice.

7. Obiectivele disciplinei

7.1 Obiectivul general al disciplinei	• îmbunătățirea capacității de comunicare scrisă și orală în limba franceză
7.2 Obiectivele specifice	• îmbogățirea și consolidarea cunoștințelor de gramatică generală a limbii franceze contemporane prin aplicarea în contexte practice • recunoașterea aspectelor gramaticale care pot pune probleme în contexte practice cum ar fi înțelegerea și producerea de texte sau traducerea

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Număr de ore	Observații
Limbi fonetice și limbi etimologice	Metoda interactivă	2	
Sunetele limbii franceze. Transcrierea fonetica		2	
Legături obligatorii, facultative, interzise. Abrevierea fonetica. Le français branche		2	
Formarea cuvintelor. Vocabularul fundamental și vocabularul general al limbii franceze. Dublete etimologice		2	
Gen natural și gen gramatical în limba		2	
Expresiile frazeologice. Polisemantismul limbii franceze. Dificultăți de traducere		2	
Structura morfologică a verbului – forme și funcții		2	
8.2 Seminar	Metode de predare-învățare	Număr de ore	Observații
Evoluția sintactică a limbii franceze. Ordinea cuvintelor	Expunere, dezbateri	2	
Afirmatia, negatia, interogatia – efecte retorice		2	
Nume de locuri și nume de persoane		2	
Sintaxa afectivă		2	
Formarea și dezvoltarea limbii literare		2	

De la asonanta la versul liber- evolutia limbii poetice		2	
Franceza metropolitana si francofonia – influente reciproce		2	
Bibliografie N.N. Condeescu, <i>Traite d'histoire de la langue francaise</i> , București, EDP, 1973 I. Brăescu, M. Saraș: <i>Gramatica limbii franceze moderne</i> , București, Ed. Științifică, 1964 E. Gorunescu, <i>Exerciții de limba franceză</i> , București, Ed. Albatros, 1977 Borcan, V. <i>Limba franceză II – suport curs și aplicații</i> , platforma e-learning (actualizat anual)			

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 ingineria medicală. 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	Activitate continuă și participare la curs • utilizarea corectă a termenilor și noțiunilor specifice cursului; • prezență activă și intervenții argumentate; • integrarea cunoștințelor teoretice în discuții; • capacitatea de exemplificare. Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: 1.3.5, 3.3.1.	• Evaluare pe parcurs	10%
10.5 Seminar	Activitate continuă și participare la seminar • 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 franceză, exerciții de vocabular tehnic, rezumate, fișe de proiect); colaborare eficientă în sarcini de echipă, asumarea unor roluri de coordonare și susținerea opiniilor proprii. Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: 1.3.5, 3.3.1.	• Evaluare pe parcurs	10%
Verificare	Probă scrisă (test complex) • cunoașterea și aplicarea regulilor gramaticale, • utilizarea corectă a structurilor gramaticale și a registrelor lingvistice; • exactitatea terminologică în enunțuri și răspunsuri; • fluentă, rigoare și autonomie în formularea explicațiilor. Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: 1.3.5, 3.3.1.	• Evaluare sumativă	80%

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 franceză.		
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.

Decan <i>Prof.dr.ing. Codruța Ileana JALIU</i>	Director de departament <i>Prof.dr.ing. Luciana CRISTEA</i>
Titular de curs <i>Conf. dr. Virgil BORCAN</i>	Titular de seminar <i>Conf. dr. Virgil BORCAN</i>

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 ¹⁾	Științe inginerești aplicate
1.5 Ciclul de studii ²⁾	Licență
1.6 Programul de studii	Optometrie

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	COMPLEMENTE DE MATEMATICĂ I							
2.2 Titularul activităților de curs	Conf. dr. mat. Ion Gabriel STAN							
2.3 Titularul activităților de seminar	Asist. drd. Ștefan Lucian GAROIU							
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	1	2.6 Tipul de evaluare	V	2.7 Regimul disciplinei	Conținut ³⁾	DF
							Obligativitate ⁴⁾	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	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	28	din care: 3.5 curs	14	3.6 seminar	14
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat					
Examinări					2
Alte activități.....					
3.7 Total ore de activitate a studentului	32				
3.8 Total ore pe semestru	60				
3.9 Numărul de credite ⁵⁾	2				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Asimilarea cunoștințelor de bază din disciplina Matematică de gimnaziu și liceu, nivel M3
4.2 de competențe	- Definirea noțiunilor matematice fundamentale din gimnaziu și liceu (algebră, geometrie și analiză matematică); - Utilizarea metodelor matematice și a conceptelor matematice de bază din gimnaziu și liceu; - Capacitatea de a înțelege intuitiv formulele matematice din gimnaziu și liceu

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Existența unei săli dotate corespunzător pentru curs (tablă de min. 3 m²) și care să asigure minim 1 m²/student
5.2 de desfășurare a seminarului/ laboratorului/ proiectului	Existența unei săli dotate corespunzător pentru seminar (tablă de min. 3 m²).

6. Competențe specifice acumulate și rezultate ale învățării

Competențe aferente calificării	CP1. Realizarea de activități profesionale specifice ingineriei și optometriei 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 ingineresti și economice de complexitate medie și le asociază cu reprezentări grafice letrice sau specifice proiectării asistate de calculator.

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 matematică, geometrie analitică, algebră) pentru caracterizarea proceselor de producție în domeniul ingineriei electrice și știința calculatoarelor - Explicarea și interpretarea unor concepte matematice asociate domeniului ingineriei electrice și științei calculatoarelor, pe baza unor principii și modele matematice

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	
Bibliografie			
[1] C. P. McKeague, „Intermediate Algebra with Trigonometry”, Academic Press, 1983			
[2] J. Stewart, „Calculus”, Thomson, 2008			
[3] I.G Stan “Complemente de matematică”, suport curs platforma e-learning, actualizat anual			

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 studentilor.	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 remarcabile		2	
6. Studiul continuității funcțiilor. Derivate: formule, proprietăți de monotonie și convexitate, peuncte de extrem		2	
7. Integrale: definite și nedefinite, formule, proprietăți, tehnici de integrare, aplicații		2	
Bibliografie			
[1] C. P. McKeague, „Intermediate Algebra with Trigonometry”, Academic Press, 1983			
[2] J. Stewart, „Calculus”, Thomson, 2008			
[3] I.G Stan “Complemente de matematică”, aplicații platforma e-learning, actualizat anual			

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 științe inginerești aplicate 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 conține 9 subiecte aplicative. Precizarea formulelor/ teoriei folosite pentru rezolvare	10%
	Corectitudinea matematică a relațiilor de calcul în utilizarea adecvată a termenilor matematici specifici Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: 1.1.1, 1.1.2, 1.2.1, 1.2.2, 1.2.3.		10%
10.5 Seminar	Aplicarea metodelor specifice	Evaluare prin examen scris –	60%

	rezolvare pentru problema dată.	rezolvare de probleme. Subiecte aplicative (9 probleme) în evaluarea finală la examen.	
	Utilizarea corectă și fluentă a termenilor specifici. Caiet de teme care trebuie să conțină cele 3 teme de casă rezolvate corect. Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: 1.1.1, 1.1.2, 1.2.1, 1.2.2, 1.2.3.	Evaluare pe parcurs	20%
10.6 Standard minim de performanță			
- Standard: Rezolvarea optimă de calcule și probleme complexe aferente matematicii fundamentale pentru rezolvarea unor sarcini specifice științelor ingineresti aplicate - Nivel minimal (pentru nota 5): Însușirea principalelor noțiuni de matematică: calculul corect, utilizarea corectă a formulelor, rezolvarea diferitelor tipuri de ecuații, derivare și integrare corectă.			

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.

Decan <i>Prof.dr.ing. Codruța Ileana JALIU</i>	Director de departament <i>Prof.dr.ing. Luciana CRISTEA</i>
Titular de curs <i>Conf. dr. Ion Gabriel STAN</i>	Titular de seminar <i>Asist. drd. Ștefan Lucian GAROIU</i>

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 ¹⁾	Științe ingineresti aplicate
1.5 Ciclul de studii ²⁾	Licență
1.6 Programul de studii	Optometrie

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	VOLUNTARIAT 1							
2.2 Titularul activităților de curs	Prof. dr. ing. Daniela Mariana BARBU							
2.3 Titularul activităților de seminar	Prof. dr. ing. Daniela Mariana BARBU							
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	1	2.6 Tipul de evaluare	V	2.7 Regimul disciplinei	Conținut ³⁾	DS
							Obligativitate ³⁾	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	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	28	din care: 3.5 curs	14	3.6 seminar	14
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					15
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					9
Pregătire seminarii/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					6
Tutorat					1
Examinări					1
Alte activități.....					
3.7 Total ore de activitate a studentului	32				
3.8 Total ore pe semestru	60				
3.9 Numărul de credite ⁵⁾	2				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	
4.2 de competențe	

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Nu este cazul
5.2 de desfășurare a seminarului/ laboratorului/ proiectului	Nu este cazul

6. Competențe specifice acumulate și rezultate ale învățării

Competențe aferente calificării	CP1. Realizarea de activități profesionale specifice ingineriei și optometriei 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. 1.1.2. 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. 1.2.9. Studentul aplică tehnici moderne de management de proiect, tehnici economice și de luare a deciziilor inclusiv într-un cadru multidisciplinar.
	1.3. Responsabilitate și autonomie
	R.Î. 1.3.1. Studentul aplică valorile eticii și deontologiei profesiei de inginer.
	R.Î. 1.3.3. Studentul comunică eficient despre activitățile de inginerie cu o gamă largă de public.

7. Obiectivele disciplinei

7.1 Obiectivul general al disciplinei	• Dobândirea de soft skills în contexte de educație nonformală și informală prin intermediul implicării voluntare în activități din cadrul organizațiilor nonguvernamentale. • Creșterea an gajabilității prin dezvoltare de competențe compatibile cu piața muncii • Îmbunătățirea calității muncii de voluntar ca pas premergător pentru realizarea de activități mai complexe de voluntariat
7.2 Obiectivele specifice	• Cunoaștere și înțelegere relevanței activității de voluntariat în contextul profilului specializării urmate. • Evidențierea particularităților diferitelor organizații nonguvernamentale în ansamblul societății. • Înțelegerea modului de funcționare organizații nonguvernamentale publice din România din perspectiva reglementărilor legale în vigoare. • Explicare și interpretare unor idei, proiecte, procese, precum și a conținuturilor teoretice și practice ale activităților de voluntariat. • Explicarea rolului activităților de voluntariat din perspectiva relevanței actuale • Interpretarea activităților ONG dintr-o perspectivă critică și comparată. • Raportare critică la viață și problematica reală a acestora în urma implicării în activități de voluntariat. • Participarea la activități concrete de voluntariat conform profilului de activitate al ONG și intereselor proprii. • Elaborarea unui Portofoliu de voluntariat.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Număr de ore	Observații
Activitățile se derulează conform "Regulamentului privind desfășurarea activității de voluntariat" afișat pe site-ul universității.		14	

Bibliografie

- Legea nr. 78/2014 privind reglementarea activității de voluntariat în România
- EPALE - GHID PENTRU RECUNOAȘTEREA COMPETENELOR DOBÂNDITE PRIN VOLUNTARIAT, https://epale.ec.europa.eu/sites/default/files/ghid_competente_voluntariat.pdf
- Comisia europeană Competențe de viitor pentru Voluntariat https://ec.europa.eu/programmes/erasmus-plus/project-result-content/b62584f3-6cfd-4249-a3e4-1371957aa681/Acta_FutVol%20Skills%20model_final.RO_.pdf
- European portfolio for youth leaders, raport publicat de Consiliul Europei
- ECTS Users' Guide - <http://europass.cedefop.europa.eu/en/documents/european-skills-passport/diplomasupplement/info-for-necs/ects-user-guide/pdf.pdf>

Recunoașterea și Certificarea competențelor dobândite prin voluntariat - http://federatiavolum.ro/wp-content/uploads/2016/07/studiu_comparativ.pdf

8.2 Seminar	Metode de predare-învățare	Număr de ore	Observații
Activitățile se derulează conform "Regulamentului privind desfășurarea activității de voluntariat" afișat pe site-ul universității.		14	

Bibliografie

- Legea nr. 78/2014 privind reglementarea activității de voluntariat în România
- EPALE - GHID PENTRU RECUNOAȘTEREA COMPETENELOR DOBÂNDITE PRIN VOLUNTARIAT, https://epale.ec.europa.eu/sites/default/files/ghid_competente_voluntariat.pdf
- Comisia europeană Competențe de viitor pentru Voluntariat https://ec.europa.eu/programmes/erasmus-plus/project-result-content/b62584f3-6cfd-4249-a3e4-1371957aa681/Acta_FutVol%20Skills%20model_final.RO_.pdf
- European portfolio for youth leaders, raport publicat de Consiliul Europei
- ECTS Users' Guide - <http://europass.cedefop.europa.eu/en/documents/european-skills-passport/diplomasupplement/info-for-necs/ects-user-guide/pdf.pdf>

Recunoașterea și Certificarea competențelor dobândite prin voluntariat - http://federatiavolum.ro/wp-content/uploads/2016/07/studiu_comparativ.pdf

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

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

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Activitate continuă și participare la curs • utilizarea corectă a termenilor și noțiunilor specifice cursului; • prezență activă și intervenții argumentate; • integrarea cunoștințelor teoretice în discuții; • demonstrarea unei gândiri reflexive asupra teoriilor discutate. Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: 1.1.2, 1.2.1, 1.2.9, 1.3.1, 1.3.3.	• Evaluare pe parcurs	10%

10.5 Seminar	Activitate continuă și participare seminar • participare activă la seminar: contribuții relevante, întrebări pertinente, implicare în dezbateri; • pregătirea aplicațiilor, temelor sau a exercițiilor înainte de seminar; • colaborare în sarcini de echipă și susținerea opiniilor proprii. Realizarea sarcinilor aplicative • rezolvarea corectă a temelor postate pe platforma de e-learning precum și a celor din cadrul aplicațiilor practice; • aplicarea creativă a cunoștințelor în rezolvarea unei situații problematice; Calitatea răspunsurilor • precizie terminologică; • argumentare logică și coerență analitică; • gradul de dificultate a structurilor abordate. Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: 1.1.2, 1.2.1, 1.2.9, 1.3.1, 1.3.3.	• Evaluare pe parcurs	40%
Verificare	Probă orală • utilizarea corectă a termenilor și noțiunilor specifice cursului; • utilizarea corectă a metodelor specifice problematicii cursului • gradul de acoperire a problematicii cerute de subiecte; • capacitatea de a analiza structuri și sisteme specifice echipamentelor utilizate în optometrie; • aplicarea creativă a cunoștințelor în rezolvarea unei situații problematice; • claritate în organizarea răspunsului. • explicarea deciziilor în termeni generativi • fluență, rigoare și autonomie în formularea explicațiilor. Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: 1.1.2, 1.2.1, 1.2.9, 1.3.1, 1.3.3.	• Evaluare sumativă	50%
10.6 Standard minim de performanță			
Cunoașterea, reproducerea și înțelegerea conceptelor de voluntariat specifice domeniului de științe inginerești aplicate, îndeosebi optometriei. 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			

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.

Decan <i>Prof.dr.ing. Codruța Ileana JALIU</i>	Director de departament <i>Prof.dr.ing. Luciana CRISTEA</i>
Titular de curs <i>Prof.dr.ing. Daniela Mariana BARBU</i>	Titular de seminar <i>Prof.dr.ing. Daniela Mariana BARBU</i>

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 ¹⁾	Științe ingineresti aplicate
1.5 Ciclul de studii ²⁾	Licență
1.6 Programul de studii	Optometrie

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	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					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 ⁵⁾	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	• Sală de curs cu videoproiector
5.2 de desfășurare a seminarului	• Sală de seminar cu videoproiector și ecran

6. Competențe specifice acumulate și rezultate ale învățării

Competențe aferente calificării	CP1. Realizarea de activități profesionale specifice ingineriei și optometriei 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. 1.3.5. Studentul promovează dialogul, cooperarea, respectul față de ceilalți și interculturalitatea.
	CP3. Conceperea, proiectarea, execuția și mentenanța dispozitivelor și echipamentelor optometrice Utilizează analiza și modelarea sistemelor optice și implementarea lor în domeniul optometriei (interpretează principiile de bază ale opticii aplicate; explică proprietățile fiziologice și optometrice asociate sistemului vizual; aplică metode de bază ale mecanismului vederii; utilizează evaluări comparative pentru validarea metodei folosite; elaborează și utilizează aplicații optometrice folosind metode consacrate în domeniu), identifică principiile și metodele de modelare ale sistemelor anatomice și biomecanice, explică proprietățile fiziologice și patologice ale unui sistem ocular, explică rolurile, modurile de funcționare și interacțiunile dintre componentele unui dispozitiv sau echipament optometric, evaluează caracteristicile echipamentelor medicale utilizate optometrie pe baza unor criterii standard, transpune soluțiile conceptuale și constructive alese în proiecte de realizare și mentenanță a echipamentelor optometrice, interpretează principiile referitoare la fiabilitate și asigurarea calității dispozitivelor medicale, evaluează utilizarea dispozitivelor și echipamentelor optometrice în condiții de securitate umană. Rezultatele învățării 3.3. Responsabilitate și autonomie R.Î. 3.3.1. Studentul selectează și utilizează surse bibliografice specifice domeniului și dezvoltării de tehnici și sisteme optometrice.

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	2	
-El presente de indicativo		2	
-Los verbos ser y estar		2	
-Los posesivos		2	
-Los demostrativos		2	
-El adjetivo		2	
-Normas de acentuación		2	
8.2 Seminar	Metode de predare-învățare	Număr de ore	Observații
1-El español en el mundo	lucru în grup	2	
-Datos personales		2	
-El horario		2	
-El aspecto físico		2	
-El ocio		2	
-La vivienda		2	
-Los alimentos.		2	
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;
5. R. Alexe – Limba spaniolă, suport curs și aplicații, platforma e-learning.

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	Activitate continuă și participare la curs • utilizarea corectă a termenilor și noțiunilor specifice cursului; • prezență activă și intervenții argumentate; • integrarea cunoștințelor teoretice în discuții; • capacitatea de exemplificare. Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: 1.3.5, 3.3.1.	• Evaluare pe parcurs	10%
10.5 Seminar	Activitate continuă și participare la seminar • 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 sus inerea opiniilor proprii; Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: 1.3.5, 3.3.1.	• Evaluare pe parcurs	10%
Verificare	Probă scrisă (test complex) • cunoașterea și aplicarea regulilor gramaticale, • utilizarea corectă a structurilor gramaticale și a registrelor lingvistice; • exactitatea terminologică în enun uri și răspunsuri; • fluentă, rigoare și autonomie în formularea explicațiilor. Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: 1.3.5, 3.3.1.	• Evaluare sumativă	80%
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	
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.

Decan <i>Prof.dr.ing. Codruța Ileana JALIU</i>	Director de departament <i>Prof.dr.ing. Luciana CRISTEA</i>
Titular de curs <i>Lector dr. Raluca ALEXE</i>	Titular de seminar <i>Lector dr. Raluca ALEXE</i>

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	Facultatea Design de produs si mediu
1.3 Departamentul	Design de Produs, Mecatronică și Mediu
1.4 Domeniul de studii de Licență ¹⁾	Științe inginerești aplicate
1.5 Ciclul de studii ²⁾	Licență
1.6 Programul de studii	Optometrie

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	ACTIVITĂȚI SPORTIVE SUPLIMENTARE 1							
2.2 Titularul activităților de curs								
2.3 Titularul activităților de seminar	Asist.dr. Simona Constanța TOMELE							
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	1	2.6 Tipul de evaluare	V	2.7 Regimul disciplinei	Conținut ³⁾	DC
							Obligativitate ³⁾	DFA

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	2	din care: 3.2 curs		3.3 seminar	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	28	din care: 3.5 curs		3.6 seminar	28
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					25
Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					
Tutoriat					
Examinări					7
Alte activități.....					
3.7 Total ore de activitate a studentului	32				
3.8 Total ore pe semestru	60				
3.9 Numărul de credite ⁵⁾	2				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	•
4.2 de competențe	•

5. Condiții (acolo unde este cazul)

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

6. Competențe specifice acumulate și rezultate ale învățării

Competențe aferente calificării	CP1. Realizarea de activități profesionale specifice ingineriei și optometriei 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. 1.3.6. Studentul lucrează eficient ca membru în echipă sau lider al acesteia.

7. Obiectivele disciplinei

7.1 Obiectivul general al disciplinei	• Ameliorarea / îmbunătățirea condiției fizice generale și implicit a calității vieții
7.2 Obiectivele specifice	• Cunoașterea și însușirea unor noțiuni specifice domeniului sportiv • Practicarea activității fizice în mod conștient • Formarea capacității de a-și alcătui un program de exerciții fizice adaptat nevoilor personale • Alternarea eforturilor intelectuale cu cele de natura fizică

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Număr de ore	Observații
Bibliografie			
8.2 Seminar	Metode de predare-învățare	Număr de ore	Observații
Activitate sportivă la alegere	Demonstrație, explicație exersare	28	
Bibliografie 1. Colibaba, D.-E., Bota, I., Jocuri sportive, Teorie și metodică, Editura Aldin, București, 1998 2. Dîrjan, C., Baschet. Metodica instruirii juniorilor, Editura Fundației România de Măine, București, 1998. 3. Dragnea, A.C., Mate-Teodorescu, S., Teoria sportului, Editura Fest, București, 2002. 4. Negulescu, C., Baschet. Bazele generale ale metodicii predării, Editura Fundației România de Măine, București, 2003. 5. Oancea, B., Baschetul în școală, Editura Universității Transilvania din Brașov, 2016. 6. Oancea B., Metodica predării tehnicii jocului de baschet. Curs, Editura Universității Transilvania din Brașov, 2016. 7. Popescu, F., Baschet. Curs de bază, Editura Fundației România de Măine, București, 2010. 8. Popescu, F., Metodologia învățării tehnicii jocului de baschet, Editura Fundației România de Măine, București, 2003. 9. Vasilescu, L., Antrenament, exerciții, jocuri, Editura Fundației România de Măine, București, 1998.			

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

--

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.5 Seminar	Activitate continuă și participare seminar • participare activă la seminar: contribuții relevante, întrebări pertinente, implicare în dezbateri; • pregătirea aplicațiilor, temelor sau a exercițiilor înainte de seminar; • colaborare în sarcini de echipă și susținerea opiniilor proprii. Realizarea sarcinilor aplicative	• Evaluare pe parcurs	80%

	• rezolvarea corectă a temelor postate pe platforma de e-learning precum și a celor din cadrul aplicațiilor practice; Calitatea răspunsurilor • gradul de dificultate a structurilor abordate. Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: 1.3.6.		
Verificare	Probă fizică • gradul de acoperire a problematicei cerute de subiecte; • aplicarea creativă a cunoștințelor în rezolvarea unei situații problematice; Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: 1.3.6.	• Evaluare sumativă	20%

10.6 Standard minim de performanță

Studentul demonstrează participare activă la activitățile practice, respectă regulile și normele de siguranță și execută exercițiile fizice la un nivel minim corespunzător obiectivelor disciplinei.

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.

Decan <i>Prof.dr.ing. Codruța Ileana JALIU</i>	Director de departament <i>Prof.dr.ing. Luciana CRISTEA</i>
Titular de curs	Titular de seminar <i>Asist.dr. Simona Constanța TOMELE</i>

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 ¹⁾	Științe inginerești aplicate
1.5 Ciclul de studii ²⁾	Licență
1.6 Programul de studii	Optometrie

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	COMPLEMENTE DE MATEMATICĂ II							
2.2 Titularul activităților de curs	Conf. dr. mat. Ion Gabriel STAN							
2.3 Titularul activităților de seminar	Asist. drd. Ștefan Lucian GAROIU							
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	2	2.6 Tipul de evaluare	C	2.7 Regimul disciplinei	Conținut ³⁾	DF
							Obligativitate ⁴⁾	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	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	28	din care: 3.5 curs	14	3.6 seminar	14
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat					
Examinări					2
Alte activități.....					
3.7 Total ore de activitate a studentului	32				
3.8 Total ore pe semestru	60				
3.9 Numărul de credite ⁵⁾	2				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Asimilarea cunoștințelor de bază din disciplina Matematică de gimnaziu și liceu, nivel M3
4.2 de competențe	- Definirea noțiunilor matematice fundamentale din gimnaziu și liceu (algebră, geometrie și analiză matematică); - Utilizarea metodelor matematice și a conceptelor matematice de bază din gimnaziu și liceu; - Capacitatea de a înțelege intuitiv formulele matematice din gimnaziu și liceu

6. Competențe specifice acumulate și rezultate ale învățării

Competențe aferente calificării	CP1. Realizarea de activități profesionale specifice ingineriei și optometriei 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 ingineresti și economice de complexitate medie și le asociază cu reprezentări grafice letrice sau specifice proiectării asistate de calculator.

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 matematică, geometrie analitică, algebră) pentru caracterizarea proceselor de producție în domeniul ingineriei electrice și știința calculatoarelor - Explicarea și interpretarea unor concepte matematice asociate domeniului ingineriei electrice și științei calculatoarelor, pe baza unor principii și modele matematice

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, dezbateri și studiu de caz. Cursul se predă după metoda clasică, la tablă. Bibliografia este indicată la primul curs.	2	
2. Matrice: operații cu matrice		2	
3. Determinanți. Rezolvarea sistemelor cu 2 sau 3 variabile		2	
4. Calcul vectorial în plan		2	
5. Elemente de trigonometrie: cercul trigonometric, formule trigonometrice, ecuații trigonometrice		2	
6. Grupuri, Subgrupuri, inele, clase de resturi, polinoame		2	
7. Numere complexe		2	
Bibliografie [1] C. P. McKeague, „ <i>Intermediate Algebra with Trigonometry</i> ”, Academic Press, 1983 [2] J. Stewart, „ <i>Calculus</i> ”, Thomson, 2008			

8.2 Seminar	Metode de predare-învățare	Număr de ore	Observații
1. Rezolvarea ecuațiilor și inegalităților liniarei: 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.	2	
2. Rezolvarea exercițiilor cu elemente de trigonometrie: citirea cercului trigonometric, aplicarea formulelor trigonometrice, rezolvare de ecuații trigonometrice		2	
3. Calculul determinantilor de ordin 2 sau 3, metode de rezolvare a sistemelor cu 2 sau 3 necunoscute		2	
4. Calcul vectorial în plan		2	
5. Rezolvarea exercițiilor cu elemente de trigonometrie: citirea cercului trigonometric, aplicarea formulelor trigonometrice, rezolvare de ecuații trigonometrice		2	
6. Exerciții specifice cu grupuri, subgrupuri, inele, clase de resturi. Operații cu polinoame		2	
7. Exerciții cu numere complexe: operații, module, forma trigonometrică		2	
Bibliografie			
[1] C. P. McKeague, „Intermediate Algebra with Trigonometry”, Academic Press, 19			

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 științe inginerești aplicate 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 conține 9 subiecte aplicative. Precizarea formulelor/ teoriei folosite pentru rezolvare	10%
	Corectitudinea matematică a relațiilor de calcul în utilizarea adecvată a termenilor matematici specifici Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: 1.1.1, 1.1.2, 1.2.1, 1.2.2, 1.2.3.		10%
10.5 Seminar	Aplicarea metodelor specific rezolvare pentru problema dată.	Evaluare prin examen scris – rezolvare de probleme. Subiecte aplicative (9	60%

		probleme) în evaluarea finală la examen.	
	Utilizarea corectă și fluentă a termenilor specifici. Caiet de teme care trebuie să conțină cele 3 teme de casă rezolvate corect. Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: 1.1.1, 1.1.2, 1.2.1, 1.2.2, 1.2.3.	Evaluare pe parcurs	20%
10.6 Standard minim de performanță			
- Standard: Rezolvarea optimă de calcule și probleme complexe aferente matematicii fundamentale pentru rezolvarea unor sarcini specifice științelor ingineresti aplicate - Nivel minimal (pentru nota 5): Insușirea principalelor noțiuni de matematică: calculul corect, utilizarea corectă a formulelor, rezolvarea diferitelor tipuri de ecuații, derivare și integrare corectă.			

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.

Decan <i>Prof.dr.ing. Codruța Ileana JALIU</i>	Director de departament <i>Prof.dr.ing. Luciana CRISTEA</i>
Titular de curs <i>Conf. dr. Ion Gabriel STAN</i>	Titular de seminar <i>Asist. drd. Ștefan Lucian GAROIU</i>

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 ¹⁾	Științe ingineresti aplicate
1.5 Ciclul de studii ²⁾	Licență
1.6 Programul de studii	Optometrie

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	VOLUNTARIAT 2							
2.2 Titularul activităților de curs	Prof. dr. ing. Daniela Mariana BARBU							
2.3 Titularul activităților de seminar	Prof. dr. ing. Daniela Mariana BARBU							
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	2	2.6 Tipul de evaluare	V	2.7 Regimul disciplinei	Conținut ³⁾	DS
							Obligativitate ³⁾	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	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	28	din care: 3.5 curs	14	3.6 seminar	14
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					15
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					9
Pregătire seminarii/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					8
Tutorat					1
Examinări					1
Alte activități.....					
3.7 Total ore de activitate a studentului	32				
3.8 Total ore pe semestru	60				
3.9 Numărul de credite ⁵⁾	2				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	
4.2 de competențe	

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Nu este cazul
-------------------------------	--

6. Competențe specifice acumulate și rezultate ale învățării

Competențe aferente calificării	CP1. Realizarea de activități profesionale specifice ingineriei și optometriei 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. 1.1.2. 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. 1.2.9. Studentul aplică tehnici moderne de management de proiect, tehnici economice și de luare a deciziilor inclusiv într-un cadru multidisciplinar.
	1.3. Responsabilitate și autonomie
	R.Î. 1.3.1. Studentul aplică valorile eticii și deontologiei profesiei de inginer.
	R.Î. 1.3.3. Studentul comunică eficient despre activitățile de inginerie cu o gamă largă de public.

7. Obiectivele disciplinei

7.1 Obiectivul general al disciplinei	• Dobândirea de soft skills în contexte de educație nonformală și informală prin intermediul implicării voluntare în activități din cadrul organizațiilor nonguvernamentale. • Creșterea an gajabilității prin dezvoltare de competențe compatibile cu piața muncii • Îmbunătățirea calității muncii de voluntar ca pas premergător pentru realizarea de activități mai complexe de voluntariat
7.2 Obiectivele specifice	• Cunoaștere și înțelegere relevanței activității de voluntariat în contextul profilului specializării urmate. • Evidențierea particularităților diferitelor organizații nonguvernamentale în ansamblul societății. • Înțelegerea modului de funcționare organizații nonguvernamentale publice din România din perspectiva reglementarilor legale în vigoare. • Explicare și interpretare unor idei, proiecte, procese, precum și a conținuturilor teoretice și practice ale activităților de voluntariat. • Explicarea rolului activităților de voluntariat din perspectiva relevanței actuale • Interpretarea activităților ONG dintr-o perspectivă critică și comparată. • Raportare critică la viață și problematica reală a acestora în urma implicării în activități de voluntariat. • Participarea la activități concrete de voluntariat conform profilului de activitate al ONG și intereselor proprii. • Elaborarea unui Portofoliu de voluntariat.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Număr de ore	Observații
Activitățile se derulează conform "Regulamentului privind desfășurarea activității de voluntariat" afișat pe site-ul universității.		14	
Bibliografie			

• Legea nr. 78/2014 privind reglementarea activității de voluntariat în România • EPALE - GHID PENTRU RECUNOAȘTEREA COMPETENELOR DOBÂNDITE PRIN VOLUNTARIAT, https://epale.ec.europa.eu/sites/default/files/ghid_competente_voluntariat.pdf • Comisia europeană Competențe de viitor pentru Voluntariat https://ec.europa.eu/programmes/erasmus-plus/project-result-content/b62584f3-6cfd-4249-a3e4-1371957aa681/Acta_FutVol%20Skills%20model_final.RO_.pdf • European portfolio for youth leaders, raport publicat de Consiliul Europei • ECTS Users' Guide - http://europass.cedefop.europa.eu/en/documents/european-skills-passport/diplomasupplement/info-for-necs/ects-user-guide/pdf.pdf Recunoașterea și Certificarea competențelor dobândite prin voluntariat - http://federatiavolum.ro/wp-content/uploads/2016/07/studiu_comparativ.pdf			
8.2 Seminar	Metode de predare-învățare	Număr de ore	Observații
Activitățile se derulează conform "Regulamentului privind desfășurarea activității de voluntariat" afișat pe site-ul universității.		14	
Bibliografie • Legea nr. 78/2014 privind reglementarea activității de voluntariat în România • EPALE - GHID PENTRU RECUNOAȘTEREA COMPETENELOR DOBÂNDITE PRIN VOLUNTARIAT, https://epale.ec.europa.eu/sites/default/files/ghid_competente_voluntariat.pdf • Comisia europeană Competențe de viitor pentru Voluntariat https://ec.europa.eu/programmes/erasmus-plus/project-result-content/b62584f3-6cfd-4249-a3e4-1371957aa681/Acta_FutVol%20Skills%20model_final.RO_.pdf • European portfolio for youth leaders, raport publicat de Consiliul Europei • ECTS Users' Guide - http://europass.cedefop.europa.eu/en/documents/european-skills-passport/diplomasupplement/info-for-necs/ects-user-guide/pdf.pdf Recunoașterea și Certificarea competențelor dobândite prin voluntariat - http://federatiavolum.ro/wp-content/uploads/2016/07/studiu_comparativ.pdf			

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

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

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Activitate continuă și participare la curs • utilizarea corectă a termenilor și noțiunilor specifice cursului; • prezență activă și intervenții argumentate; • integrarea cunoștințelor teoretice în discuții; • demonstrarea unei gândiri reflexive asupra teoriilor discutate. Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: 1.1.2, 1.2.1, 1.2.9, 1.3.1, 1.3.3.	• Evaluare pe parcurs	10%
10.5 Seminar	Activitate continuă și participare seminar • participare activă la seminar: contribuții relevante, întrebări pertinente		

	• aplicarea creativă a cunoștințelor în rezolvarea unei situații problematice; Calitatea răspunsurilor • precizie terminologică; • argumentare logică și coerență analitică; • gradul de dificultate a structurilor abordate. Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: 1.1.2, 1.2.1, 1.2.9, 1.3.1, 1.3.3.		
Verificare	Probă orală • utilizarea corectă a termenilor și noțiunilor specifice cursului; • utilizarea corectă a metodelor specifice problematicei cursului • gradul de acoperire a problematicei cerute de subiecte; • capacitatea de a analiza structuri și sisteme specifice echipamentelor utilizate în optometrie; • aplicarea creativă a cunoștințelor în rezolvarea unei situații problematice; • claritate în organizarea răspunsului. • explicarea deciziilor în termeni generativi • fluentă, rigoare și autonomie în formularea explicațiilor. Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: 1.1.2, 1.2.1, 1.2.9, 1.3.1, 1.3.3.	• Evaluare sumativă	50%

10.6 Standard minim de performanță

Cunoașterea, reproducerea și înțelegerea conceptelor de voluntariat specifice domeniului de științe ingineresti aplicate, îndeosebi optometriei. 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
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.

Decan <i>Prof.dr.ing. Codruța Ileana JALIU</i>	Director de departament <i>Prof.dr.ing. Luciana CRISTEA</i>
Titular de curs <i>Prof.dr.ing. Daniela Mariana BARBU</i>	Titular de seminar <i>Prof.dr.ing. Daniela Mariana BARBU</i>

Notă:

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

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Transilvania din Brașov
1.2 Facultatea	Design de produs și mediu
1.3 Departamentul	Design de produs, mecatronică și mediu
1.4 Domeniul de studii de licență ¹⁾	Științe ingineresti aplicate
1.5 Ciclul de studii ²⁾	Licență
1.6 Programul de studii	Optometrie

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	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					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 ⁵⁾	2				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

6. Competențe specifice acumulate și rezultate ale învățării

Competențe aferente calificării	CP1. Realizarea de activități profesionale specifice ingineriei și optometriei 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. 1.3.5. Studentul promovează dialogul, cooperarea, respectul față de ceilalți și interculturalitatea.
	CP3. Conceperea, proiectarea, execuția și mentenanța dispozitivelor și echipamentelor optometrice
	Utilizează analiza și modelarea sistemelor optice și implementarea lor în domeniul optometriei (interpretează principiile de bază ale opticii aplicate; explică proprietățile fiziologice și optometrice asociate sistemului vizual; aplică metode de bază ale mecanismului vederii; utilizează evaluări comparative pentru validarea metodei folosite; elaborează și utilizează aplicații optometrice folosind metode consacrate în domeniu), identifică principiile și metodele de modelare ale sistemelor anatomice și biomecanice, explică proprietățile fiziologice și patologice ale unui sistem ocular, explică rolurile, modurile de funcționare și interacțiunile dintre componentele unui dispozitiv sau echipament optometric, evaluează caracteristicile echipamentelor medicale utilizate optometrie pe baza unor criterii standard, transpune soluțiile conceptuale și constructive alese în proiecte de realizare și mentenanță a echipamentelor optometrice, interpretează principiile referitoare la fiabilitate și asigurarea calității dispozitivelor medicale, evaluează utilizarea dispozitivelor și echipamentelor optometrice în condiții de securitate umană.
	Rezultatele învățării
	3.3. Responsabilitate și autonomie
	R.Î. 3.3.1. Studentul selectează și utilizează surse bibliografice specifice domeniului și dezvoltării de tehnici și sisteme optometrice.

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			
-Pretérito indefinido		2	
-Pretérito perfecto		2	
-Pretérito imperfecto	expunere, curs interactiv	2	
-Pretérito pluscuamperfecto		2	
-Futuro		2	
-Condicional		2	
-Las preposiciones		2	
8.2 Seminar	Metode de predare-învățare	Număr de ore	Observații
-Referir acontecimientos pasados		2	
-Acontecimientos históricos, políticos y sociales		2	
-Biografía y relatos		2	
-Expresar gustos y preferencias	lucru în grup	2	
-Hacer valoraciones y comparaciones		2	
-Perfiles profesionales		2	
-Medios de comunicación .		2	
Bibliografie			
1. L. Gómez Torrego - Gramática didáctica del español, Ediciones SM 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;
5. R. Alexe – Limba spaniolă, suport curs și aplicații, platforma e-learning.

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	Activitate continuă și participare la curs • utilizarea corectă a termenilor și noțiunilor specifice cursului; • prezență activă și intervenții argumentate; • integrarea cunoștințelor teoretice în discuții; • capacitatea de exemplificare. Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: 1.3.5, 3.3.1.	• Evaluare pe parcurs	10%
10.5 Seminar	Activitate continuă și participare la seminar • 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. Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: 1.3.5, 3.3.1.	• Evaluare pe parcurs	10%
Verificare	Probă scrisă (test complex) • cunoașterea și aplicarea regulilor gramaticale, • utilizarea corectă a structurilor gramaticale și a registrelor lingvistice; • exactitatea terminologică în enunțuri și răspunsuri; • fluentă, rigoare și autonomie în formularea explicațiilor. Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: 1.3.5, 3.3.1.	• Evaluare sumativă	80%
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	
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.

Decan <i>Prof.dr.ing. Codruța Ileana JALIU</i>	Director de departament <i>Prof.dr.ing. Luciana CRISTEA</i>
Titular de curs <i>Lector dr. Raluca ALEXE</i>	Titular de seminar <i>Lector dr. Raluca ALEXE</i>

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	Facultatea Design de produs si mediu
1.3 Departamentul	Design de Produs, Mecatronică și Mediu
1.4 Domeniul de studii de licență ¹⁾	Științe ingineresti aplicate
1.5 Ciclul de studii ²⁾	Licență
1.6 Programul de studii	Optometrie

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	ACTIVITĂȚI SPORTIVE SUPLIMENTARE 2							
2.2 Titularul activităților de curs								
2.3 Titularul activităților de seminar	Asist.dr. Simona Constanța TOMELE							
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	2	2.6 Tipul de evaluare	V	2.7 Regimul disciplinei	Conținut ³⁾	DC
							Obligativitate ³⁾	DFA

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	2	din care: 3.2 curs	0	3.3 seminar	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	28	din care: 3.5 curs	0	3.6 seminar	28
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					25
Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					
Tutoriat					
Examinări					7
Alte activități.....					
3.7 Total ore de activitate a studentului	32				
3.8 Total ore pe semestru	60				
3.9 Numărul de credite ⁵⁾	2				

6. Competențe specifice acumulate și rezultate ale învățării

Competențe aferente calificării	CP1. Realizarea de activități profesionale specifice ingineriei și optometriei 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. 1.3.6. Studentul lucrează eficient ca membru în echipă sau lider al acesteia.

7. Obiectivele disciplinei

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Ameliorarea / îmbunătățirea condiției fizice generale și implicit a calității vieții
7.2 Obiectivele specifice	- Cunoașterea și însușirea unor noțiuni specifice domeniului sportiv - Practicarea activității fizice în mod conștient - Formarea capacității de a-și alcătui un program de exerciții fizice adaptat nevoilor personale - Alternarea eforturilor intelectuale cu cele de natura fizică

8. Conținuturi

8.2 Seminar	Metode de predare-învățare	Număr de ore	Observații
Activitate sportivă la alegere	Demonstrație, explicație exersare	28	
Bibliografie - Colibaba, D.-E., Bota, I., Jocuri sportive, Teorie și metodică, Editura Aldin, București, 1998 - Dîrjan, C., Baschet. Metodica instruirii juniorilor, Editura Fundației România de Măine, București, 1998. - Dragnea, A.C., Mate-Teodorescu, S., Teoria sportului, Editura Fest, București, 2002. - Negulescu, C., Baschet. Bazele generale ale metodicii predării, Editura Fundației România de Măine, București, 2003 - Oancea, B., Baschetul în școală, Editura Universității Transilvania din Brașov, 2016. - Oancea B., Metodica predării tehnicii jocului de baschet. Curs, Editura Universității Transilvania din Brașov, 2016 - Popescu, F., Baschet. Curs de bază, Editura Fundației România de Măine, București, 2010. - Popescu, F., Metodologia învățării tehnicii jocului de baschet, Editura Fundației România de Măine, București, 2003. - Vasilescu, L., Antrenament, exerciții, jocuri, Editura Fundației România de Măine, București, 1998.			

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

--

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.5 Seminar	Activitate continuă și participare seminar - participare activă la seminar: contribuții relevante, întrebări pertinente, implicare în dezbateri; - pregătirea aplicațiilor, temelor sau a exercițiilor înainte de seminar; - colaborare în sarcini de echipă și susținerea opiniilor propri		

	• gradul de dificultate a structurilor abordate. Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: 1.3.6.		
Verificare	Probă fizică • gradul de acoperire a problematicei cerute de subiecte; • aplicarea creativă a cunoștințelor în rezolvarea unei situații problematice; Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: 1.3.6.	• Evaluare sumativă	20%

10.6 Standard minim de performanță

Studentul demonstrează participare activă la activitățile practice, respectă regulile și normele de siguranță și execută exercițiile fizice la un nivel minim corespunzător obiectivelor disciplinei.

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.

Decan <i>Prof.dr.ing. Codruța Ileana JALIU</i>	Director de departament <i>Prof.dr.ing. Luciana CRISTEA</i>
Titular de curs	Titular de seminar <i>Asist.dr. Simona Constanța TOMELE</i>

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).