

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/ Calificarea	INGINERIE MEDICALĂ/ Inginerie medicală

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Analiza Matematica							
2.2 Titularul activităților de curs	Conf. Dr. Ion Gabriel STAN							
2.3 Titularul activităților de seminar/ laborator/ proiect	Drd. Octavia HAPENCIUC							
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	I	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Conținut ³⁾	DF
							Obligativitate ⁴⁾	DI

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/ laborator/ proiect	3
3.4 Total ore din planul de învățământ	70	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/ laborator/ proiect	42
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					15
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					15
Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					15
Tutorat					7
Examinări					3
Alte activități.....					
3.7 Total ore de activitate a studentului	55				
3.8 Total ore pe semestru	125				
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 dotată cu minim 2 table și echipamente multimedia. Capacitatea sălii: 180 loc
5.2 de desfășurare a seminarului/ laboratorului/ proiectului	Sala de seminar, cu tablă și minim 30 locuri

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

Competențe profesionale	C1. Utilizarea adecvată a fundamentelor teoretice ale științelor ingineresti aplicate R.Î.1.1 Absolventul poate realiza calcule și demonstrații folosind cunoștințe și metode din științele fundamentale R.Î.1.2 Absolventul poate realiza reprezentări grafice în concordanță cu condițiile tehnice specifice a materialele adecvate condițiilor tehnice specifice de utilizare a produselor C2 Utilizarea sistemelor informatice de prelucrare și gestiune a datelor. R.Î.2.1 Absolventul poate analiza produse și sisteme complexe folosind cunoștințe și metode din științele tehnice R.Î.2.2 Absolventul poate alege și aplica adecvat metode analitice, numerice și experimentale în analiza și proiectarea produselor R.Î.2.3 Absolventul poate interpreta rezultatele analizelor teoretice, numerice și experimentale
Competențe transversale	CT1 Aplicarea, în contextul respectării legislației, a drepturilor de proprietate intelectuală (inclusiv transfer tehnologic), a metodologiei de certificare a produselor, a principiilor, normelor și valorilor codului de etică profesională în cadrul propriei strategii de muncă riguroasă, eficientă și responsabilă. R.Î.1.1 Absolventul poate realiza documentația pentru protecția drepturilor de autor. R.Î.1.4 Absolventul îndeplinește sarcinile profesionale cu responsabilitate, cu respectarea eticii și deontologiei profesionale. CT2 Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă și aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei. R.Î.1.1 Absolventul este capabil să coopereze și să se integreze în echipe interdisciplinare. R.Î.1.2 Absolventul cunoaște și utilizează tehnici de comunicare profesională R.Î.1.3

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din competențele specifice acumulate)

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 alegerile unor cursuri avansate de specialitate.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Număr de ore	Observații
Curs 1: Serii Numerice	Curs interactiv, expunere	4	
Curs 2: Funcții reale de o variabilă	Curs interactiv, expunere	2	
Curs 3: Șiruri și serii de funcții	Curs interactiv, expunere	4	
Curs 4: Spațiul real n -dimensional	Curs interactiv, expunere	2	
Curs 5: Limită și continuitate	Curs interactiv, expunere	2	
Curs 6: Diferențiabilitatea funcțiilor de mai multe variabile	Curs interactiv, expunere	2	
Curs 7: Aplicații ale calculului diferențial	Curs interactiv, expunere	2	
Curs 8: Integrala Riemann	Curs interactiv, expunere	2	
Curs 9: Integrala dublă	Curs interactiv, expunere	2	
Curs 10: Integrale improprii	Curs interactiv, expunere	2	
Curs 11: Integrale cu parametru. Funcțiile lui Euler	Curs interactiv, expunere	2	
Curs 12: Drumuri și curbe. Integrale curbilinii	Curs interactiv, expunere	2	
Curs 13: Integrala curbilinie de speța a doua	Curs interactiv, expunere	2	
Bibliografie 1. Notițe de curs (format electronic), 2024 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, vol 1, noțiuni fundamentale, Editura Științifică și Enciclopedică, București 1985			
8.2 Seminar/ laborator/ proiect	Metode de predare-învățare	Număr de ore	Observații
Sem 1: Recapitulare noțiuni de baza (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 Exerciții cu natura unei serii, suma unei serii numerice	Rezolvări de probleme de către studenți cu sprijinul profesorului; explicații la întrebările studenților	6	
Sem 3: Funcții reale de o variabilă. Continuitate, puncte de extrem	Rezolvări de probleme de către studenți cu sprijinul profesorului; explicații la întrebările studenților	3	
Sem 4: Șiruri și serii de funcții. Convergența uniformă și punctuală a unui șir de funcții, domeniu de convergență pentru serii	Rezolvări de probleme de către studenți cu sprijinul profesorului; explicații la întrebările studenților	3	
Sem 5: Limita și continuitate pentru funcții de mai multe variabile	Rezolvări de probleme de către studenți cu sprijinul profesorului; explicații la întrebările studenților	3	
Sem 6: Diferențiabilitatea funcțiilor de mai multe variabile	Rezolvări de probleme de către studenți cu sprijinul profesorului; explicații la întrebările studenților	3	

Sem 7 :Aplicații ale calculului diferential	Rezolvări de probleme de către studenți cu sprijinul profesorului; explicații la întrebările studenților	3	
Sem 8: Integrala Riemann	Rezolvări de probleme de către studenți cu sprijinul profesorului; explicații la întrebările studenților	3	
Sem 9: Calculul integralelor duble. Schimbări de variabile	Rezolvări de probleme de către studenți cu sprijinul profesorului; explicații la întrebările studenților	3	
Sem 10: Integrale improprii; Integrale cu parametru. Funcțiile lui Euler	Rezolvări de probleme de către studenți cu sprijinul profesorului; explicații la întrebările studenților	4	
Sem 11: Drumuri și curbe. Integrale curbilinii de speța I	Rezolvări de probleme de către studenți cu sprijinul profesorului; explicații la întrebările studenților	4	
Sem 12: Integrala curbilinii de speța a doua. Independența de drum	Rezolvări de probleme de către studenți cu sprijinul profesorului; explicații la întrebările studenților	4	
Bibliografie 1. Exerciții de seminar (format electronic), 2024 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**

Pe baza discuțiilor cu angajatorii, la sediul lor sau în universitate, a fost 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 medicale.

10. Evaluare

Tip de activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Verificarea notiunilor teoretice acumulate	Examen scris	25%
10.5 Seminar/ laborator/ proiect	Rezolvarea problemelor propuse	Examen scris	60%
	Teme de casa	Verificare pe parcursul semestrului	15%
10.6 Standard minim de performanță			
• Studentul primește la examen 3 subiecte teoretice și 6 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)			

Prezenta Fișă de disciplină a fost avizată în ședința de Consiliu de departament din data de 30.09.2024 și aprobată în ședința de Consiliu al facultății din data de 30.09.2024.

Prof. dr. ing. Codruța JALIU, Decan	(Prof. dr. ing. Luciana CRISTEA Director de departament
Conf dr. Ion Gabriel STAN Titular de curs	Drd. Octavia HAPENCIUC Titular de seminar/ laborator/ proiect

Notă:

- ¹⁾ Domeniul de studii - se alege una din variantele: Licență/ Masterat/ Doctorat (se completează conform cu Nomenclatorul domeniilor și al specializărilor/ programelor de studii universitare în vigoare);
- ²⁾ Ciclul de studii - se alege una din variantele: Licență/ Masterat/ Doctorat;
- ³⁾ Regimul disciplinei (conținut) - se alege una din variantele: DF (disciplină fundamentală)/ DD (disciplină din domeniu)/ DS (disciplină de specialitate)/ DC (disciplină complementară) - pentru nivelul de licență; DAP (disciplină de aprofundare)/ DSI (disciplină de sinteză)/ DCA (disciplină de cunoaștere avansată) - pentru nivelul de masterat;
- ⁴⁾ Regimul disciplinei (obligativitate) - se alege una din variantele: DI (disciplină obligatorie)/ DO (disciplină opțională)/ DFac (disciplină facultativă);
- ⁵⁾ Un credit este echivalent cu 25 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 ¹⁾	ȘTIINȚE INGINEREȘTI APLICATE
1.5 Ciclul de studii ²⁾	LICENȚĂ
1.6 Programul de studii/ Calificarea	INGINERIE MEDICALĂ/ Inginerie medicală

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	INTRODUCERE ÎN INGINERIA BIOMEDICALĂ							
2.2 Titularul activităților de curs	Prof.univ.dr.ing Ileana-Constanța ROȘCA							
2.3 Titularul activităților de seminar/ laborator/ proiect	Șef lucrări dr.ing. Corneliu DRUGĂ Șef lucrări dr.ing. Ionel ȘERBAN							
2.4 Anul de studiu	1	2.5 Semestrul	1	2.6 Tipul de evaluare	C	2.7 Regimul disciplinei	Conținut ³⁾	DS
							Obligativitate ⁴⁾	DI

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	1	3.3 seminar/ laborator/ proiect	-/2/-
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5 curs	14	3.6 seminar/ laborator/ proiect	-/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					18
Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					20
Tutoriat					5
Examinări					5
Alte activități.....					-
3.7 Total ore de activitate a studentului	58				
3.8 Total ore pe semestru	100				
3.9 Numărul de credite ⁵⁾	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Parcursarea cursurilor: PCLP I, Geometrie descriptivă, Grafică asistată de calculator, Chimie, Știința materialelor,
4.2 de competențe	Analiză matematică, Cunoștințe informatice la nivel basic, Reprezentări grafice

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Videoproiector, curs, altă bibliografie recomandată
5.2 de desfășurare a laboratorului	Aparate specifice, rețea de calculatoare, software specializat, tablă, videoproiector

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

Competențe profesionale	Cp.1 Utilizarea adecvată a fundamentelor teoretice ale științelor ingineresti aplicate R.Î. 1.1 Absolventul poate realiza calcule și demonstrații folosind cunoștințe și metode din științele fundamentale Cp.2 Utilizarea sistemelor informatice de prelucrare și gestiune a datelor R.Î. 2.1 Absolventul poate analiza produse și sisteme complexe folosind cunoștințe și metode din științele tehnice Cp.3 Modelarea sistemelor biologice / structurilor biomecanice și implementarea modelelor în investigarea medicală R.Î. 3.1 Absolventul poate evalua corectitudinea modelelor create pe baza unor determinări experimentale sau a comparării cu soluții unanim acceptate ale domeniului.
Competențe transversale	

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din competențele specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Prezentarea conceptelor de bază ale ingineriei medicale și conexiunea lor cu principalele grupe de discipline din curricula specifică.
7.2 Obiectivele specifice	- Definirea conceptelor de bază ale ingineriei biomedicale. - Elaborarea de modele teoretice și experimentale în acord cu principalele grupe de discipline - Exemplificarea utilității analizei teoretice și experimentale în ingineria medicală

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Număr de ore
Ingineria medicală – Concepte fundamentale	Prelegere clasică pe bază de prezentare .ppt, aplicații, dezbateri interactive pe platforma E-learning	2
De ce științe exacte fundamentale – matematică, fizică, mecanică, în studiul Ingineriei medicale?		2
De ce științe tehnice – chimie, materiale, tehnologii, în studiul Ingineriei medicale?		2
Implicarea informaticii în Ingineria medicală		2
Legătura dintre măsurări, mecanisme, organe de mașini și Ingineria medicală		2
Sistemele biologice și analiza de semnal, senzori, sisteme de comandă și control		2
Structura de bază a unui proiect de inginerie medicală		2
Bibliografie:		
1. Roșca I.-C., Drugă C., Șerban I. <i>Introducere în ingineria biomedicală</i> , Editura Universității Transilvania din Brașov, 2020, 108 p.		
2. Myer Kutz- <i>Biomedical Engineering and Design Handbook</i> , Vol. 1-2, McGraw-Hill Company, ISBN: 978-0-07-170472-4, 2009		
3. Bronzino J.D., Peterson D.R. <i>Medical Devices and Human Engineering</i> , 1 st edition, CRC Press, ISBN: 978-1-4398-2525-9, 2015		
8.2 Seminar/ laborator/ proiect	Metode de predare-învățare	Număr de ore
Analiza mediului și a metodologiei de desfășurare a orelor de laborator	Conversație	2
Aplicații ale matematicii, fizicii, mecanicii	Conversație + aplicații numerice	2
Aplicații ale materialelor, tehnologiilor etc. Tehnologii RP 3D	Conversație + aplicații practice	2

Utilizarea tehnologiilor de printare (RP) 3D în Ingineria medicală	Conversație + aplicații practice	4
Utilizarea de software specific pentru modelarea și simularea în Ingineria medicală	Conversație + aplicații practice	2
Analiza conexiunii dintre elemente de mecanisme, organe de mașini și structura aparatelor medicale	Conversație + aplicații practice	2
Exemplificarea senzorilor și a modului de transmitere a semnalelor în sistemele biologice	Conversație + experiment individual	2
Măsurarea parametrilor fiziologici: puls, tensiune arterială, frecvență respiratorie și temperatura	Conversație + aplicații practice	4
Măsurarea principalilor parametri de mediu	Conversație + aplicații practice	2
Prezentarea echipamentelor utilizate în cercetarea biomedicală	Conversație + aplicații practice	2
Studiu de caz în ingineria biomedicală	Conversație	4

Bibliografie:

1. Prusa J., Bach M. *Basics of 3D printing with Josef Prusa*, Prusa Research, 2019
2. Webster J.G., Eren H. *Measurement, Instrumentation, and Sensors Handbook*, CRC Press, ISBN: 978-1-4398-4893-7, 2014
3. <https://icdt.unitbv.ro/ro/centre-de-cercetare/sisteme-mecatronice-avansate.html>
4. Dankar, Fida K., et al. *Informed Consent in Biomedical Research*. Computational and Structural Biotechnology Journal, vol. 17, 2019, pp. 463-474
5. Ortiz, B.R., Piñero, X. și Blanco, J., *Instrumentation and Measurements in the Human Body*, Congress on Biofluid Dynamics of Human Body Systems at University of Puerto Rico Mayaguez, 2004

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

Cunoștințele teoretice și aplicative fundamentează abordări de bază ale problematicei disciplinei prin aplicații practice și experimente necesare viitorului specialist în Ingineria medicală. Informațiile furnizate au fost coroborate cu activitatea desfășurată în domeniu la mai multe firme de profil.

10. Evaluare

Tip de activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Explicarea corectă a unui concept, principiu, a unei metode etc. specifice Inginerie medicale	Evaluare prin examen – Test grilă de cunoștințe teoretice bazat pe întrebări teoretice și aplicative	50 %
	Claritatea, coerența și concizia expunerii		
10.5 Laborator	Abilitatea de a utiliza concepte specifice și de a exemplifica utilizarea lor. Realizarea studiului de caz.	Verificarea efectuării lucrărilor și rapoartelor pe parcurs	50 %
10.6 Standard minim de performanță			
• Proba teoretică: operarea cu concepte și principii fundamentale în domeniul Ingineriei medicale • Laborator: exemplificarea unor principii fundamentale din domeniul Ingineriei medicale • Media se calculează numai în situația în care nota obținută la proba teoretică și nota obținută la evaluarea activității de laborator sunt de minim 5.			

Prezenta Fișă de disciplină a fost avizată în ședința de Consiliu de departament din data de 30.09.2024 și aprobată în ședința de Consiliu al facultății din data de 30.09.2024.

Prof.univ.dr.ing. Gabriela Ionescu ALIU Decan	Prof.univ.dr.ing. Luciana CRISTEA Director de departament
Prof.univ.dr.ing. Ileana-Constanța ROȘCA Titular de curs	Șef lucrări dr.ing. Corneliu DRUGĂ Șef lucrări dr.ing. Ionel ȘERBAN Titular de seminar/ laborator/ președinte

Notă:

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

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Grafică asistată de calculator I							
2.2 Titularul activităților de curs	Șef lucr. univ. dr. ing. CLINCIU Mihaela Rodica							
2.3 Titularul activităților de seminar/ laborator/ proiect	Șef lucr. univ. dr. ing. CLINCIU Mihaela Rodica							
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	I	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Conținut ³⁾	DF
							Obligativitate ⁴⁾	DI

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/ laborator/ proiect	-/2/-
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/ laborator/ proiect	28
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					14
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					35
Tutorat					5
Examinări					5
Alte activități.....					
3.7 Total ore de activitate a studentului	69				
3.8 Total ore pe semestru	125				
3.9 Numărul de credite ⁵⁾	5				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

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

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Sala de curs dotată cu tablă și eventual și echipament multimedia
5.2 de desfășurare a seminarului/ laboratorului/ proiectului	Sală de laborator, dotată corespunzător: piese și ansambluri fizice, planșe didactice

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

Competențe profesionale	Cp.1 Utilizarea a fundamentelor teoretice ale aplicate R.Î. 1.2 Absolventul poate realiza reprezentari grafice în concordanta cu conditiile tehnice specifice a materialele adecvate conditiilor tehnice specifice de utilizare a produselor R.Î. 1.3 Absolventul poate aplica tehnici de proiectare principiile de constructive a componentelor diferitelor tipuri de echipamente specifice domeniului si specializarii Cp.4 Conceperea, proiectarea, executia si proiectarea dispozitivelor medicale R.Î. 4.2 Absolventul poate aplica tehnici de proiectare principii de constructive a componentelor diferitelor tipuri de echipamente specifice domeniului si specializarii Cp.5 Operarea cu dispozitive medicale în conditii de securitate a pacientului a personalului medical R.Î. 5.3 Absolventul poate efectua cercetare stiintifica pentru imbunatatirea sau dezvoltarea de concepte, teorii, modele, tehnici, instrumente, software etc. prin utilizarea de metode tehnici stiintifice. Cp.6 Proiectarea si constructia de dispozitive pentru suplinirea functiilor/asistarea persoanelor cu dizabilitati. R.Î. 6.1 Absolventul este capabil sa proiecteze si sa construiasca dispozitive pentru suplinirea pentru suplinirea functiilor/asistarea persoanelor cu dizabilitati
Competențe transversale	

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din competențele specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Formarea deprinderilor de înțelegere și utilizare a limbajului desenului tehnic având ca bază elementele studiate la geometria descriptivă, precum și regulile și convențiile stabilite prin standarde, în vederea reprezentării unor obiecte, suprafețe, scheme, etc., cât și pentru transmiterea concepțiilor tehnice.
7.2 Obiectivele specifice	- Cunoașterea și aplicarea standardelor, regulilor și principiilor de reprezentare cotate și notare în desenul tehnic industrial. - Dezvoltarea capacității de realizare a schițelor și desenelor la scară pentru componente mecanice în concordanță cu standardele și convențiile în vigoare. - Dezvoltarea capacității de realizare a schițelor și desenelor la scară pentru ansambluri mecanice în concordanță cu standardele și convențiile în vigoare. - Dezvoltarea capacității de citire și interpretare a documentației desenate.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Număr de ore	Observații
Introducere. Scopul și obiectul cursului. Importanța standardelor în desenul tehnic. Clasificarea desenelor tehnice. Bibliografie.	Prelegere și dezbateri - expunere cu slide-uri	1 oră	
Reprezentări utilizate în desenul industrial. Disponerea proiecțiilor. Reprezentarea vederilor. Reprezentări axonometrice.	Expunere cu slide-uri, studii de caz, conversație, exerciții	4 ore	
Secțiuni.	Prelegere și dezbateri	3 ore	

Reprezentarea notarea și clasificarea secțiunilor. Hașurarea în desenul tehnic industrial. Reprezentarea rupturilor.	Expunere cu slide-uri, studii de caz, conversație.		
Cotarea în desenul tehnic industrial.	Prelegere și dezbateri Expunere cu slide-uri, studii de caz, conversație.	2 ore	
Reprezentarea și cotarea unor organe de mașini . Piese filetate. Arbori și butuci cu canale de pană. Arbori și butuci canelați. Roți dințate.	Expunere cu slide-uri, studii de caz, conversație.	8 ore	
Notarea stării suprafețelor. Înscrierea toleranțelor la dimensiuni liniare și unghiulare. Înscrierea abaterilor de formă și poziție.	Expunere cu slide-uri, studii de caz, conversație.	2 ore	
Desenul de ansamblu și de montaj. Reguli de reprezentare, poziționare a reperelor componente și de cotare. Reprezentarea asamblărilor demontabile, nedemontabile și a angrenajelor	Prelegere și dezbateri Expunere cu slide-uri, studii de caz, conversație.	8ore	
Bibliografie 1. Gageonea, E.L., Clinciu, M.R., Desen tehnic- Îndrumar de laborator și teme, Editura Universității "Transilvania" Brașov, 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 în ingineria mecanică. Desen tehnic. Editura Universității "Transilvania" Brașov, 2007, ISBN 978-973-598-052-8, 194 pag. 4. Dogariu, M., ș.a. Desen tehnic industrial. Culegere de probleme. Partea I-a și Partea a II-a , Universitatea "Transilvania" Brașov, 1990; 5. Ivan, M., Renel, R., Păunescu, R., Ninulescu, M., Lihtețchi, I. Desen tehnic. Extrase din standarde, Universitatea din Brașov, 1985; 6. Păunescu R., Clinciu R., Desen tehnic și Infografică, Editura Universității "Transilvania" Brașov, 2009, ISBN 978-973-598-605-6, 140 pag. 7. Precupețu, P., Dale, C., Nițulescu, T. Desen tehnic industrial pentru construcții de mașini, Editura Tehnică, București, 1982.			
8.2 Seminar/ laborator/ proiect	Metode de predare-învățare	Număr de ore	Observații
Prezentarea standardelor generale în desenul tehnic. Construcții grafice.	Expunere, Studiu de caz, lucrări practice conversație.	2 ore	
Disponerea proiecțiilor. Determinarea celei de -a treia proiecții	Observație, studiu de caz, demonstrație cu obiecte reale, exerciții.	2 ore	
Reprezentări axonometrice.	Observație, studiu de caz, demonstrație cu obiecte reale, exerciții.	2 ore	
Reprezentarea secțiunilor.	Demonstrație cu obiecte reale, lucru cu manualul, exerciții.	2 ore	
Reprezentarea și cotarea pieselor	Observație, studiu de caz, lucrări practice.	2 ore	

simple.			
Reprezentarea și cotare pieselor filetate.	Observație, studiu de caz, lucrări practice.	4 ore	
Reprezentarea și cotare pieselor cu canale de pană. Reprezentarea și cotare pieselor de tip arbore.	Observație, studiu de caz, lucrări practice. Activități derulate în grupuri mici.	2 ore	
Reprezentarea și cotare pieselor cu caneluri.	Observație, studiu de caz, lucrări practice. Activități derulate în grupuri mici.	2 ore	
Reprezentarea și cotare roților dințate.	Observație, studiu de caz, lucrări practice. Activități derulate în grupuri mici.	2 ore	
Reprezentarea asamblărilor demontabile.	Observație, studiu de caz, lucrări practice.	4 ore	
Desenul de ansamblu. Citirea desenului de ansamblu.	Observație, studiu de caz, lucru cu imagini.	4 ore	
Bibliografie 1. Gageonea, E.L., Clinciu, M.R., Desen tehnic - Îndrumar de laborator și teme, Editura Universității "Transilvania" Brașov, 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 în ingineria mecanică. Desen tehnic. Editura Universității "Transilvania" Brașov, 2007, ISBN 978-973-598-052-8, 194 pag. 4. Dogariu, M., ș.a. Desen tehnic industrial. Culegere de probleme. Partea I-a. și Partea a II-a, Universitatea "Transilvania" Brașov, 1990; 5. Ivan, M., Renel, R., Păunescu, R., Ninulescu, M., Lihtețchi, I. Desen tehnic. Extrase din standarde, Universitatea din Brașov, 1985; 6. Păunescu R., Clinciu R., Desen tehnic și Infografică, Editura Universității "Transilvania" Brașov, 2009, ISBN 978-973-598-605-6, 140 pag. 7. Precupețu, P., Dale, C., Nițulescu, T. Desen tehnic industrial pentru construcții de mașini, Editura Tehnică, București, 1982.			

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

Pe baza discuțiilor cu angajatorii s-a 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 medicale.

10. Evaluare

Tip de activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Utilizarea cunoștințelor de bază pentru realizarea de reprezentări grafice, în conformitate cu regulile și convențiile stabilite prin standarde.	Evaluare scrisă cu itemi subiectivi sau obiectivi.	20%

10.5 Seminar/ laborator/ proiect	Aplicarea adecvată a standardelor, regulilor și principiilor de reprezentare cotare și notare pentru componente și ansambluri mecanice.	Evaluare scrisă Proba practică Teme de casă (Portofoliu)	60% 20%
10.6 Standard minim de performanță			
- Utilizarea cunoștințelor de bază pentru realizarea de reprezentări grafice, în conformitate cu regulile și convențiile stabilite prin standarde. - Înșușirea corectă a termenilor specifici și utilizarea adecvată a acestora.			

Prezenta Fișă de disciplină a fost avizată în ședința de Consiliu de departament din data de 30.09.2024 și aprobată în ședința de Consiliu al facultății din data de 30.09.2024.

Prof. dr. ing. Codruța JALIU, Decan	(Prof. dr. ing. Luciana CRISTEA Director de departament
Șef lucr. univ. dr. ing. Clinciu Mihaela Rodica Titular de curs	Șef lucr. univ. dr. ing. Clinciu Mihaela Rodica Titular de seminar/ laborator/ proiect

Notă:

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

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea <i>Transilvania</i> 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 Inginerești Aplicate
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/ Calificarea	Inginerie Medicală/ Inginerie medicală

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Chimie							
2.2 Titularul activităților de curs	Ș. L. dr. ing. COVEI Maria							
2.3 Titularul activităților de seminar/ laborator/ proiect	Ș. L. dr. ing. COVEI Maria							
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	I	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Conținut	DF
							Obligativitate	DI

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					22
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminarii/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					22
Tutoriat					-
Examinări					4
Alte activități.....					
3.7 Total ore studiu individual	58				
3.8 Total ore pe semestru	100				
3.9 Numărul de credite ⁴⁾	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

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

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Sala de curs dotată cu videoproiector
5.2 de desfășurare a seminarului/ laboratorului/ proiectului	Laborator de chimie generală

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C1. Utilizarea adecvată a fundamentelor teoretice ale științelor ingineresti aplicate R.Î.1.1 Absolventul poate realiza calcule și demonstrații folosind cunoștințe și metode din științele fundamentale R.Î.1.2 Absolventul poate realiza reprezentări grafice în concordanță cu condițiile tehnice specifice a materialele adecvate condițiilor tehnice specifice de utilizare a produselor C2 Utilizarea sistemelor informatice de prelucrare și gestiune a datelor. R.Î.2.1 Absolventul poate analiza produse și sisteme complexe folosind cunoștințe și metode din științele tehnice R.Î.2.2 Absolventul poate alege și aplica adecvat metode analitice, numerice și experimentale în analiza și proiectarea produselor R.Î.2.3 Absolventul poate interpreta rezultatele analizelor teoretice, numerice și experimentale
-------------------------	--

Competențe transversale	•
-------------------------	---

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

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 inginerești 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 ingineria medicală 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	Nr ore
1. Noțiuni privind structura materiei: 1.1. Noțiuni generale de chimie 1.2. Legile chimiei: legea conservării masei, legea echivalențelor chimici, legea lui Avogadro	Prelegere clasică Prelegere pe bază de slide Explicația Conversația euristică Algoritmizarea Problematizarea	2
2. Noțiuni despre structura atomului: nucleu, înveliș de electroni, configurații electronice		2
3. Sistematizarea elementelor chimice. 3.1. Structura sistemului periodic 3.2. Variația proprietăților elementelor corelate cu structura atomului. Proprietăți periodice și neperiodice		2
4. Legături chimice: 4.1. Legătura ionică, legătura covalentă, legătura metalică – noțiuni generale, teorii 4.2. Legături fizice: legătura Van der Waals, punți de hidrogen		2
5. Substanțe anorganice compuse. 5.1. Oxizi, baze, acizi, săruri – definire, denumire, exemple, reacții chimice		2
6. Stări de agregare 6.1. Proprietățile stărilor de agregare: gazoasă, lichidă, solidă 6.2. Rețele cristaline - tipuri de rețele cristaline, izomorfism, alotropie, polimorfism, transformări de stare		2
7. Apa: răspândire în natură, structură, proprietăți fizice și chimice, duritatea apei, tipuri de ape		2
8. Sisteme disperse. 8.1. Noțiuni generale 8.2. Sisteme disperse moleculare (dizolvarea, solubilitatea substanțelor)		2
8. Sisteme disperse. 8.3. Moduri de exprimare a concentrației soluțiilor		2
8. Sisteme disperse. 8.4. Proprietățile soluțiilor diluate: legea Raoult, ebulioscopia, crioscopia, lichide antiget		2
8. Sisteme disperse. 8.5. Echilibre ionice: disocierea electrolitică, noțiunea de pH, hidroliza sărurilor		2
9. Materiale metalice 9.1. Metale: structură, proprietăți fizice și chimice 9.2. Aliaje: definire, obținere, clasificare, proprietăți, tipuri de aliaje (feroase și neferoase) 9.3. Coroziunea materialelor metalice		2
10. Materiale pe bază de compuși anorganici cu aplicații în inginerie aplicată		2
11. Materiale pe bază de compuși organici cu aplicații în inginerie aplicată		2
Bibliografie 1. Covei M, Notițe de curs <i>Chimie, 2024</i> 2. Țică R., Duță A., Perniu D., Isac L., <i>Chimie Generală</i> , Editura Universității Transilvania Brașov, 2002 3. Duță A., Țică R., <i>Chimia Materialelor Industriale</i> , Editura Gryphon, Brașov, 1999		

4. Nenițescu C.D., <i>Chimie Generală</i> ; Editura Didactică și Pedagogică, București, 1972		
8.2 Seminar/ laborator/ proiect	Metode de predare-învățare	Nr ore
1. Norme de tehnica securității muncii în laboratorul de Chimie; Prezentarea principalelor vase și obiecte de laborator	Activitate pe bază de expunere, conversație, exercițiu, algoritimizare	2
2. Analiza calitativă a cationilor Cu^{2+} , Fe^{3+} , Pb^{2+} și Ni^{2+} din soluții apoase	Activitate experimentală, expunere, conversație, lucru în grup	2
3. Apa. Determinarea durității temporare a apei	Activitate experimentală, expunere, conversație, exercițiu, algoritimizare	2
4. Apa. Determinarea durității totale a apei	Activitate experimentală, expunere, conversație, exercițiu, algoritimizare	2
5. Determinarea pH-ului soluțiilor. Hidroliza sărurilor	Activitate experimentală, expunere, conversație, lucru în grup	2
6. Titrarea. Determinarea concentrației unei soluții de NaOH aproximativ 0,1 normal	Activitate experimentală, expunere, conversație, lucru în grup	2
7. Evaluarea activității de laborator prin colocviu de laborator	Conversație, evaluare	2
Bibliografie		
1. Fise de laborator actualizate anual		
2. Isac L., Țică R., Andronic L., Vladuță C., <i>Chimie. Activități experimentale</i> , Editura Universității Transilvania din Brașov, 2004		

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

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

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Utilizarea corectă a conceptelor, termenilor, noțiunilor, algoritmilor și simbolurilor specifice chimiei	Evaluare la sfârșitul semestrului; examen scris	80%
	Coerența, claritatea și corectitudinea rezolvării calculelor tehnologice		
10.5 Seminar/ laborator/ proiect	Capacitatea de utilizare a instalațiilor și sticlăriei de laborator	Evaluarea activității de laborator; colocviu de laborator	20%
	Capacitatea de a interpreta și corela corect și sintetic rezultatele experimentale		
10.6 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			

Prezenta Fișă de disciplină a fost avizată în ședința de Consiliu de departament din data de 30.09.2024 și aprobată în ședința de Consiliu al facultății din data de 30.09.2024.

S. I. dr. ing. Covei Maria

.....

S. I. dr. ing. Covei Maria

.....

Prof. dr. ing. Jaliu Codruța

Prof. dr. ing. Cristea Luciana

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/ Calificarea	INGINERIE MEDICALĂ/ Inginerie medicală

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Știința materialelor							
2.2 Titularul activităților de curs	Balteș Liana Sanda/ Olah Arthur							
2.3 Titularul activităților de seminar/ laborator/ proiect	Balteș Liana Sanda/ Cuculea Dan-Cristian							
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	I	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Conținut ³⁾	DD
							Obligativitate ⁴⁾	DI

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	5	din care: 3.2 curs	3	3.3 seminar/ laborator/ proiect	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	70	din care: 3.5 curs	42	3.6 seminar/ laborator/ proiect	28
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					35
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutorat					2
Examinări					2
Alte activități.....					
3.7 Total ore de activitate a studentului	55				
3.8 Total ore pe semestru	125				
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 (conform grilei de competențe din planul de învățământ)

Competențe profesionale	C1. Utilizarea adecvată a fundamentelor teoretice ale științelor ingineresti aplicate R.Î.1.4 Absolventul poate selecta materialele adecvate condițiilor tehnice specifice de utilizare a produselor C4. Conceperea, proiectarea, execuția și mentenanța dispozitivelor medicale R.Î. 4.3 Absolventul poate selecta materialele adecvate condițiilor tehnice specifice de utilizare a produselor R.Î. 4.4 Absolventul cunoaște și selectează adecvat procedeele de prelucrare, condițiile de asamblare și de calitate a componentelor și produselor. C6. Proiectarea și construcția de dispozitive pentru suplinirea funcțiilor/asistarea persoanelor cu dizabilități R.Î. 6.1 Absolventul este capabil să proiecteze și să construiască dispozitive pentru suplinirea funcțiilor / asistarea persoanelor cu dizabilități
Competențe transversale	

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din competențele specifice acumulate)

F03.1-PS7.2-01/ed.3, rev.6

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 a 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 ore	
Solidificarea metalelor și aliajelor	Expunere, curs interactiv	1 ore	
Aliaje feroase. Oțeluri carbon. Oțeluri aliate. Elemente însoțitoare. Influența elementelor de aliere asupra proprietăților oțelurilor. Fonte. Utilizări.	Expunere, curs interactiv	4 ore	
Tratamente termice (recoacere, călire, revenire). Tratamente termochimice (carburare, nitrurare, nitrocarburare).	Expunere, curs interactiv	2 ore	
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.	Expunere, curs interactiv	2 ore	
Polimeri. Clasificare și obținere. Polimeri termoplastici. Polimeri termorigizi. Utilizări.	Expunere, curs interactiv	4ore	
Materiale ceramice. Materiale ceramice tradiționale. Materiale ceramice tehnice. Proprietăți ale materialelor ceramice.	Expunere, curs interactiv	3 ore	
Materiale compozite. Material de ranforsare și matrice. Obținere și prelucrare. Utilizări.	Expunere, curs interactiv	4 ore	
Proprietățile materialelor. Proprietăți mecanice și tehnologice	Expunere, curs interactiv	3 ore	
Elaborarea aliajelor feroase si neferoase. Prepararea minereurilor, combustibili, fondanti. Metalurgia fontei si oțelului. Metalurgia aliajelor neferoase: aluminiu, cupru si magneziu	Expunere, curs interactiv	3 ore	
Turnarea pieselor metalice;	Expunere, curs interactiv	3 ore	

Clasificarea metodelor si procedeele de turnare; Turnarea in forme nepermanente; Materiale de formare; Executia formelor; Extragerea modelului din formele temporare; Turnarea in forme permanente; Turnarea pieselor din aliaje neferoase; Scoaterea pieselor din forme si curatirea lor.			
Metalurgia pulberilor. Obținerea pulberilor. Caracteristicile pulberilor mecanice. Sinterizarea comprimatelor.	Expunere, curs interactiv	3 ore	
Prelucrarea prin deformare plastica; Bazele teoretice ale prelucrării prin deformare plastica; Legile deformării plastice; Clasificarea procedeele de deformare plastica; Extruziunea, Tragerea barelor, tevilor si trefilarea sarmelor; Forjarea.	Expunere, curs interactiv	3 ore	
Sudarea materialelor; Generalitati; Sudarea prin topire; Sudarea prin presiune; Sudarea prin frecare; Sudarea cu ultrasunete; Sudarea prin deformare plastica la rece; Tensiuni si deformatii la sudare.	Expunere, curs interactiv	3 ore	
Procedee neconventionale conexe sudarii; Taierea metalelor prin topire; Lipirea metalelor; Clasificarea procedeele de prelucrare prin eroziune: cu plasma, cu fascicul de electroni si cu fascicul laser.	Expunere, curs interactiv	3 ore	
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, 2025 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. Luca, V., Șerban C., <i>Materiale metalice</i>, Editura Eastline, Brașov, 1995. 8. Șerban, C., <i>Știința materialelor metalice</i>, Editura Lux Libris, Brașov, 2001. 9. Șerban, C., Luca, V. <i>Tratamente termice</i>, Editura Eastline, Brașov, 1995. 10. Tiorean, M.H., Eftimie, L., Balteș, L.S., <i>Materials Science</i>, Editura Universității Transilvania Brașov, 2006, ISBN 973-635-684-1.			
8.2 Seminar/ laborator/ proiect	Metode de predare-învățare	Număr de ore	Observații

Protecția muncii și prezentarea lucrărilor de laborator.	În grup	2 ore	
Pregătirea probelor metalografice. Cercetarea macroscopică și cercetarea microscopică.	Experimental în grup	2 ore	
Studiul microstructurii oțeluri nealiat.	Experimental în grup	2 ore	
Studiul microstructurii oțelurilor aliate			
Studiul microstructurii fontelor.	Experimental în grup	2 ore	
Studiul microstructurii aliajelor neferoase.	Experimental în grup	2 ore	
Studiul materialelor polimerice, ceramice, compozite	Experimental în grup	2 ore	
Încheierea situației la laborator și recuperarea lucrărilor restante	Individual	2 ore	
Încercări tehnologice ale tablelor și sârmelor	Experimental în grup	2 ore	
Încercări mecanice statice	Experimental în grup	2 ore	
Turnarea aliajelor în forme temporare	Experimental în grup	2 ore	
Forjarea liberă mecanică	Experimental în grup	2 ore	
Influența parametrilor asupra deformării plastice	Experimental în grup	2 ore	
Prelucrarea maselor plastice	Experimental în grup	4 ore	
Încheierea situației la laborator și recuperarea lucrărilor restante	Individual	2 ore	
Bibliografie 1. Balteș L.S. , Îndrumar de laborator în format electronic, pe platforma e-learning, 2024 2. Gutt, G., Palade, D.D., s.a. <i>Încercarea și caracterizarea materialelor metalice</i> , Editura Tehnică, București, ISBN 973-31-1574-6, 2000. 3. Luca M., Machedon Pisu T., Catana D., Balteș L.S. , Olah A. , Machedon Pisu E., Bodeanu M., <i>Tehnologia materialelor_Ghid de lucrări practice</i> , Ed. Lux Libris, ISBN 978-973-131-376-4, 2017, 142 pag., (cod CNCIS 201) 4. Tudoran, P., și col. <i>Studiul materialelor metalice și metalurgie fizică, lucrări practice</i> , Universitatea Transilvania din Brașov, 2001.			

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

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 medicale.
--

10. Evaluare

Tip de activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Nivelul de însușire a cunoștințelor teoretice predate.	Examen scris	2/3 din nota finală
10.5 Seminar/ laborator/ proiect	Disponibilitate pentru documentare suplimentară în	Test grilă de cunoștințe teoretice și practice.	1/3 din nota finală

	bibliotecă sau pe platformele electronice de specialitate. Nivelul de însușire a cunoștințelor teoretice și practice dobândite. Adaptare la lucrul în echipă, capacitate de exemplificare, interpretare a rezultatelor, prezența la laborator.	Interpelare orală, prezența la laborator.	
10.6 Standard minim de performanță			
Participarea la examen este condiționată de efectuarea integrală a lucrărilor de laborator, realizarea rapoartelor experimentale și promovarea colocviului de laborator cu nota minim 5 (cunoașterea simbolizărilor materialelor însușite și a semnificației acestora). 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.			

Prezenta Fișă de disciplină a fost avizată în ședința de Consiliu de departament din data de 30.09.2024 și aprobată în ședința de Consiliu al facultății din data de 30.09.2024.

Prof. dr. ing. Codruța JALIU, Decan	(Prof. dr. ing. Luciana CRISTEA Director de departament
Prof.dr.ing. Liana Sanda BALTEȘ, Conf.dr.ing. Arthur OLAH Titular de curs	Prof.dr.ing. Liana Sanda BALTEȘ, asist. drd. ing. Cuculea Dan-Cristian Titular de seminar/ laborator/ proiect

Notă:

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

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA <i>TRANSILVANIA</i> 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 INGINEREȘTI APLICATE
1.5 Ciclul de studii ²⁾	LICENȚĂ
1.6 Programul de studii/ Calificarea	INGINERIE MEDICALĂ/ Inginerie Medicală

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	PROGRAMAREA CALCULATORILOR ȘI LIMBAJE DE PROGRAMARE I							
2.2 Titularul activităților de curs	Șef.luc.dr.ing. Corneliu Nicolae Drugă							
2.3 Titularul activităților de seminar/ laborator/ proiect	Drd.ing. Alexandru Constantin Tulică							
2.4 Anul de studiu	1	2.5 Semestrul	1	2.6 Tipul de evaluare	C	2.7 Regimul disciplinei	Conținut ³⁾	DF
							Obligativitate ⁴⁾	DI

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	1	3.3 seminar/ laborator/ proiect	0/3/0
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	14	3.6 seminar/ laborator/ proiect	0/42/0
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					25
Tutoriat					10
Examinări					4
Alte activități.....					
3.7 Total ore de activitate a studentului	69				
3.8 Total ore pe semestru	125				
3.9 Numărul de credite ⁵⁾	5				

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	• Sală de laborator cu tablă și videoproiector,

seminarului/ laboratorului/ proiectului	• Rețea de calculatoare, • Software specifice instalate la rețea, • Bibliografia recomandată.
--	---

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

Competențe profesionale	Cp.2 Utilizarea sistemelor informatice de prelucrare și gestiune a datelor • R.Î. 2.1 Absolventul poate analiza produse și sisteme complexe folosind cunoștințe și metode din științele tehnice • R.Î. 2.2 Absolventul poate alege și aplica adecvat metode analitice, numerice și experimentale în analiza și proiectarea produselor • R.Î. 2.3 Absolventul poate interpreta rezultatele analizelor teoretice, numerice și experimentale. • R.Î. 2.4 Absolventul poate prelucra și gestiona date utilizând sisteme informatice dedicate Cp.3 Modelarea sistemelor biologice / structurilor biomecanice și implementarea modelelor în investigarea medicală • R.Î. 3.1 Absolventul poate evalua corectitudinea modelelor create pe baza unor determinări experimentale sau a comparării cu soluții unanim acceptate ale domeniului. • R.Î.3.2 Absolventul poate elabora și utiliza aplicații de modelare/simulare folosind metode specifice domeniului. • R.Î. 3.3 Absolventul poate utiliza software pentru modelare, simulare și analiza MEF a componentelor și sistemelor. Cp.4 Conceperea, proiectarea, execuția și mentenanța dispozitivelor medicale • R.Î. 4.1 Absolventul poate realiza cercetarea de piață, poate analiza, înțelege și aplica informațiile furnizate în cercetarea de piață • R.Î. 4.2 Absolventul poate aplica tehnici de proiectare și principii de construcție a componentelor diferitelor tipuri de echipamente specifice domeniului și specializării • R.Î. 4.3 Absolventul poate selecta materialele adecvate condițiilor tehnice specifice de utilizare a produselor. • R.Î. 4.4 Absolventul cunoaște și selectează adecvat procedeele de prelucrare, de asamblare și de calitate a componentelor și produselor. • R.Î. 4.5 Absolventul valorifică resurse și instrumente software pentru eficientizarea procesului de proiectare dezvoltare de echipamente din domeniul medical. • R.Î. 4.6 Absolventul poate realiza proiectarea conceptuală și constructivă a produsului / sistemului nou prin armonizarea aspectelor funcționale, constructiv tehnologice cu cele ergonomice. • R.Î. 4.7 Absolventul poate elabora documentația tehnică pentru produsul / echipamentul nou creat. • R.Î. 4.8 Absolventul este capabil să asigure mentenanța aparatelor medicale. Cp.6 Proiectarea și construcția de dispozitive pentru suplinirea/asistarea funcțiilor persoanelor cu dizabilități • R.Î. 6.1 Absolventul este capabil proiecteze și să construiască dispozitive pentru suplinirea/asistarea persoanelor cu dizabilități • R.Î. 6.2 Absolventul este capabil să utilizeze metode specifice de calcul și dimensionare pentru construirea elementelor componente ale dispozitivelor de suplinire/asistarea a persoanelor cu cu dizabilități.
Competențe transversale	

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din competențele specifice acumulate)

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: algoritmi elementari, metodele de reprezentare - scheme logice, obiectele cu care lucrează algoritmi.	Predarea cursurilor se realizează folosind videoproiectorul (sau on-line utilizând platforma E-learning). Cursurile sunt prezentate sub forma unor tutoriale multimedia realizate în Power Point. 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	

Bibliografie

1. A. Runceanu, *Programarea și utilizarea calculatoarelor*, Ed. Academică Brâncuși Targu-Jiu, 2003.
2. Negrescu, L., *Limbaje de programare C/C++ pentru începători*, Ed. MicroInformatica Cluj-Napoca, 1998.
3. Schildt, H., *C++ Manual complet*, Ed. Teora, București, 2001.
4. Hyman M., *Borland C++ pentru toți*, Ed. Teora, București, 1996.
5. Overland B., *C++. Ghid pentru începători*, Ed. Corint, București, 2008.
6. Kalicharan N., *Learn to Program with C: Learn to Program using the Popular C Programming Language*, APRESS, 2015.
7. Stroustrup Bjarne., *The C++ Programming Language (Hardcover)*, Editura: Addison Wesley Pub Co Inc, 2016.
8. Reed M., *C# & C++: 5 Books in 1 - The #1 Coding Course from Beginner to Advanced (Computer Programming)*,

2024.			
9. Horton J., <i>Beginning C++ Game Programming - Third Edition: Learn C++ from scratch by building fun games</i> , Packt, 2022.			
10. Meyers S., <i>Effective Modern C++: 42 Specific Ways to Improve Your Use of C++11 and C++14 1st Edition</i> , O'Reilly, 2023.			
8.2 Seminar/ laborator/ proiect	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.		4	
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).		4	
5. Realizarea unor aplicații cu testarea principalelor instrucțiuni decizionale (if, while, switch, do while etc.) folosite în C++.		4	
6. Realizarea unor aplicații specifice tablourilor uni- și bidimensionale.		4	
7. Dezvoltarea unor aplicații specifice șirurilor de caractere.		4	
8. Realizarea unor aplicații cu funcții matematice și definite de utilizator.		4	
9. Realizarea unor aplicații cu funcții de tip void.		2	
10. Dezvoltarea unor aplicații ce implică operații cu fișiere.		4	
11. Realizarea unor aplicații cu un grad de complexitate ridicat.		4	
12. Verificarea cunoștințelor.			2
Bibliografie			
1. Iorga V. și col., <i>Programare în C/C++. Culegere de probleme</i> , Ed. Niculescu, București, 2003.			
2. Ungureanu D. și col., <i>Programarea calculatoarelor – îndrumar C++</i> , Univ. "Transilvania" din Brașov, 2001.			
3. Runceanu A., <i>Programarea orientată pe obiecte: limbajul C++. Îndrumar de laborator</i> , Ed. Academica Brâncuși, Târgu-Jiu, 2008.			
4. Reed M., <i>C# & C++: 5 Books in 1 - The #1 Coding Course from Beginner to Advanced(Computer Programming)</i> , 2024.			
5. Horton J., <i>Beginning C++ Game Programming - Third Edition: Learn C++ from scratch by building fun games</i> , Packt,			

2022.

6. Meyers S., Effective Modern C++: 42 Specific Ways to Improve Your Use of C++11 and C++14, 1st Edition, O'Reilly, 2023.

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

Cunoștințele teoretice și aplicative fundamentează cele mai noi abordări ale problematicei disciplinei, prin aplicații practice și experimentale moderne necesare viitorului specialist în inginerie medicală. Informațiile furnizate au fost coroborate cu activitatea desfășurată în domeniu IT de mai multe firme de profil din județul Brașov și din țară.

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, coerență și concizia expunerii scrise	Evaluare prin colocviu on-line pe platforma E-learning	50%
	Gradul de acoperire a problematicei cerute de subiecte		
	Utilizarea corectă a metodelor specifice problematicei cursului		
	Utilizarea corectă a termenilor și noțiunilor specifice cursului		
	Capacitatea de exemplificare		
10.5 Seminar/ laborator/ proiect	Aplicarea corectă a metodelor și algoritmilor specifici de rezolvare a unor aplicații de nivel mediu	Evaluarea pe parcursul semestrului. Teme de casă. Colocviu de laborator la sfârșitul semestrului	50%
	Utilizarea corectă și fluentă a termenilor specifici limbajelor de programare C/C++.		
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 de minim 5.00. • Parcurgerea în totalitate a lucrărilor de laborator.			

Prezenta Fișă de disciplină a fost avizată în ședința de Consiliu de departament din data de 30.09.2024 și aprobată în ședința de Consiliu al facultății din data de 30.09.2024.

Prof. dr. ing. <u>Codruta</u> JALIU, Decan	Prof. dr. ing. <u>Luciana</u> CRISTEA, Director de departament
Șef.luc.dr.ing. <u>Corneliu Nicolae</u> DRUGĂ, Titular de curs	Drd.ing. <u>Alexandru Constantin</u> TULICĂ, Titular de laborator

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/ Calificarea	INGINERIE MEDICALĂ/ Inginerie Medicală

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Educație Fizică și sport I								
2.2 Titularul activităților de curs	Ursu Petronela Elena								
2.3 Titularul activităților de seminar/ laborator/ proiect	Ursu Petronela Elena								
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	1	2.6 Tipul de evaluare	C A/ R	2.7 Regimul disciplinei	Conținut ³⁾	DC	
							Obligativitate ³⁾	DI	

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	1	din care: 3.2 curs	0	3.3 seminar/ laborator/ proiect	1/ 0/0
3.4 Total ore din planul de învățământ	14	din care: 3.5 curs	0	3.6 seminar/ laborator/ proiect	14/ 0/0
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					
Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					
Tutoriat					
Examinări					1
Alte activități.....					10
3.7 Total ore de activitate a studentului	11				
3.8 Total ore pe semestru	25				
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 (conform grilei de competențe din planul de învățământ)

Competențe profesionale	•
Competențe transversale	CT2. Executarea responsabilă a unor sarcini de lucru în echipa pluridisciplinară cu asumarea de roluri pe diferite paliere ierarhice

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din competențele specifice acumulate)

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 exercitii 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/ laborator/ proiect	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			
- 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 de activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs			
10.5 Seminar/ laborator/ proiect		Aplicație practică	100%
10.6 Standard minim de performanță			
Parcurgerea în totalitate a aplicațiilor de la seminar			

Prezenta Fișă de disciplină a fost avizată în ședința de Consiliu de departament din data de 30.09.2024 și aprobată în ședința de Consiliu al facultății din data de 30.09.2024

(Grad didactic, Prenume, NUME, Semnătură), Decan <i>Prof. univ. dr. ing. Codruța JALIU</i>	(Grad didactic, Prenume, NUME, Semnătură), Director de departament <i>Prof. univ. dr. ing. Luciana CRISTEA</i>
(Grad didactic, Prenume, NUME, Semnătură), Titular de curs	(Grad didactic, Prenume, NUME, Semnătură), Titular de seminar / laborator/ proiect Asist. dr. Ursu Petronela

Notă:

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

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	ALGEBRĂ LINIARĂ, GEOMETRIE ANALITICĂ ȘI GEOMETRIE DIFERENȚIALĂ							
2.2 Titularul activităților de curs	Lect. dr. Mirela Adriana TÂRNOVEANU							
2.3 Titularul activităților de seminar/ laborator/ proiect	Asis. drd. Ștefan Lucian Garoiu							
2.4 Anul de studiu	1	2.5 Semestrul	2	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Conținut ³⁾	DF
							Obligativitate ⁴⁾	DI

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/ laborator/ proiect	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/ laborator/ proiect	28
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					15
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					15
Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					14
Tutoriat					
Examinări					
Alte activități.....					
3.7 Total ore de activitate a studentului	44				
3.8 Total ore pe semestru	100				
3.9 Numărul de credite ⁵⁾	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	•
4.2 de competențe	•

5. Condiții (acolo unde este cazul)

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

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

Competențe profesionale	Cp.1 Utilizarea adecvată a fundamentelor teoretice ale științelor ingineresti aplicate R.Î. 1.1 Absolventul poate realiza calcule și demonstrații folosind cunoștințe și metode din științele fundamentale R.Î. 1.2 Absolventul poate realiza reprezentări grafice în concordanță cu condițiile tehnice specifice a materialele adecvate condițiilor tehnice specifice de utilizare a produselor Cp.2 Utilizarea sistemelor informatice de prelucrare și gestiune a datelor R.Î. 2.1 Absolventul poate analiza produse și sisteme complexe folosind cunoștințe și metode din științele tehnice R.Î. 2.2 Absolventul poate alege și aplica adecvat metode analitice, numerice și experimentale în analiza și proiectarea produselor R.Î. 2.3 Absolventul poate interpreta rezultatele analizelor teoretice, numerice și experimentale. R.Î. 2.4 Absolventul poate prelucra și gestiona date utilizând sisteme informatice dedicate
Competențe transversale	Ct.2 Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă și aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei. R.Î. 2.1 Absolventul este capabil să coopereze și să se integreze în echipe interdisciplinare. R.Î. 2.2 Absolventul cunoaște și utilizează tehnici de comunicare profesională R.Î. 2.3 Absolventul poate lua decizii în limitele autonomiei pe care o are în cadrul echipei. R.Î. 2.4 Absolventul poate susține prezentări și comunicări publice Ct.3 Identificarea oportunităților de formare continuă și valorificarea eficientă a resurselor și tehnicilor de învățare pentru propria dezvoltare. R.Î. 3.1 Absolventul formulează obiective privind evoluția în carieră și identifică strategii de acțiune în acest sens. R.Î. 3.4 Absolventul se documentează și identifică oportunități de formare profesională continuă

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din competențele specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Abilitatea de a folosi matematica în științele ingineresti.
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 anumita 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	2	
2. Spații vectoriale Subspații vectoriale. Dependență și independență liniară. Bază și dimensiune. Spații vectoriale euclidiene. Ortogonalitate. Procedeu de ortogonalizare Gram-Schmidt	Expunere	2	

3. Transformări liniare Nucleu și imagine. Matricea unei transformări. Endomorfisme particulare	Expunere	2	
4. Valori și vectori proprii Valori și vectori proprii. Polinom caracteristic. Forma diagonală a unui endomorfism	Expunere	2	
5. Vectori liberi Spațiul vectorial al vectorilor liberi. Coliniaritate și coplanaritate. Produs scalar. Produs vectorial. Produs mixt	Expunere	2	
6. Dreapta și planul în spațiu Reper cartezian. Translația și rotația reperului cartezian. Ecuațiile planului în spațiu. Ecuațiile dreptei în spațiu. Unghiuri și distanțe.	Expunere	2	
7. Conice Generalități. Reducerea la formă canonică a ec. unei conice. Intersecția dintre o conică și o dreaptă. Pol și polară. Axele unei conice	Expunere	2	
8. Cuadrice Cuadrice date prin ecuații reduse. Cuadrice pe ecuație generală.	Expunere	2	
9. Generarea suprafețelor Suprafețe cilindrice. Suprafețe conice. Suprafețe de rotație.	Expunere	2	
10. Geometrie analitică plană. Geometrie diferențială a curbilor plane. Elemente de arc. Curbura curbilor plane. Contactul a două curbe plane. Curbe osculatoare. Desfășurata sau evoluta. Înfășurătoarea și evolventa.	Expunere	4	
11. Geometria diferențială a curbilor strâmbe. Tangenta la o curbă strâmbă. Normala principală, Binormala, Planele perpendiculare pe acestea. Triedrul lui Frenet.	Expunere	2	
12. Curbe trasate pe o suprafață. Plan tangent și normală la suprafață. Prima formă fundamentală. A doua formă fundamentală.	Expunere	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, Târnoveanu, M., Purcaru, M., Noțiuni teoretice și probleme de ALGAD', Editura Universității Transilvania Brașov, 2007.			

8.2 Seminar/ laborator/ proiect	Metode de predare- învățare	Număr de ore	Observații
1. Noțiuni preliminare Mulțimi. Relații Binare. Sisteme de ecuații liniare. Legi de compoziție	Expunere si conversație euristică	2	
2. Spații vectoriale Subspații vectoriale. Dependență si independență liniară. Bază și dimensiune. Spații vectoriale euclidiene. Ortogonalitate. Procedul de ortogonalizare Gram - Schmidt	Expunere si conversație euristică	2	
3. Transformări liniare Nucleu și imagine. Matricea unei transformări. Endomorfisme particulare	Expunere si conversație euristică	2	
4. Valori si vectori proprii Valori si vectori proprii. Polinom caracteristic. Forma diagonală a unui endomorfism	Expunere si conversație euristică	2	
5. Vectori liberi Spațiul vectorial al vectorilor liberi. Coliniaritate și coplanaritate. Produs scalar. Produs vectorial. Produs mixt	Expunere si conversație euristică	2	
6. Dreapta și planul în spațiu Reper cartezian. Translația și rotația reperului cartezian. Ecuațiile planului în spațiu. Ecuațiile dreptei în spațiu. Unghiuri și distanțe.	Expunere si conversație euristică	2	
7. Conice Generalități. Reducerea la formă canonică a ec. unei conice. Intersecția dintre o conică și o dreaptă. Pol și polară. Axele unei conice	Expunere si conversație euristică	2	
8. Cuadrice Cuadrice date prin ecuații reduse. Cuadrice pe ecuație generală.	Expunere si conversație euristică	2	
9. Generarea suprafețelor Suprafețe cilindrice. Suprafețe conice. Suprafețe de rotație.	Expunere si conversație euristică	2	
10. Geometrie analitică plană. Geometrie diferențială a curbilor plane. Elemente de arc. Curbura curbilor plane. Contactul a două curbe plane. Curbe osculatoare. Desfășurata sau evoluta. Înfășurătoarea și evolventa.	Expunere si conversație euristică	4	
11. Geometria diferențială a curbilor strâmbe. Tangenta la o curbă strâmbă. Normala principală, Binormala, Planele perpendiculare pe acestea. Triedrul lui	Expunere si conversație euristică	2	

Frenet.			
12. Curbe trasate pe o suprafață. Plan tangent și normală la suprafață. Prima formă fundamentală. A doua formă fundamentală.	Expunere și conversație euristică	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, Târnoveanu, M., Purcaru, M., 'Noțiuni teoretice și probleme de ALGAD', Editura Universității Transilvania Brașov, 2007.			

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

Pe baza discuțiilor cu angajatorii, la sediul lor sau în universitate, a fost 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 medicale.
--

10. Evaluare

Tip de activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Verificarea notiunilor teoretice acumulate	Examen scris	30 %
10.5 Seminar/ laborator/ proiect	Rezolvarea problemelor propuse	Examen scris	60%
	Teme de casa	Verificare pe parcursul semestrului	10%
10.6 Standard minim de performanță $60\% \cdot x + 30\% \cdot y + 10\% \cdot z > 5$ unde (x reprezintă nota din examen, y – nota activitate seminar, z- nota pe teme de casă)			

Prezenta Fișă de disciplină a fost avizată în ședința de Consiliu de departament din data de 30.09.2024 și aprobată în ședința de Consiliu al facultății din data de 30.09.2024.

Prof. dr. ing. Codruța JALIU, Decan	(Prof. dr. ing. Luciana CRISTEA Director de departament
Lect. dr. mat. Mirela Adriana TÂRNOVEANU, Titular de curs	Asist. drd. Ștefan Garoiu Titular de seminar/ laborator

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 Ciclu de studii ²⁾	LICENȚĂ
1.6 Programul de studii/ Calificarea	INGINERIE MEDICALĂ/ Inginerie medicală

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	GRAFICĂ ASISTATĂ DE CALCULATOR II							
2.2 Titularul activităților de curs	Sef lucrări. dr. Ing. Mihaela MILEȘAN							
2.3 Titularul activităților de seminar/ laborator/ proiect	Sef lucrări. dr. Ing. Mihaela MILEȘAN							
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⁾	DI

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/ laborator/ proiect	0/2/0
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/ laborator/ proiect	0/28/0
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					18
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					17
Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					20
Tutorat					10
Examinări					4
Alte activități.....					
3.7 Total ore de activitate a studentului	69				
3.8 Total ore pe semestru	125				
3.9 Numărul de credite ⁵⁾	5				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Cunoștințe legate de desenul tehnic de execuție și de utilizarea calculatorului
4.2 de competențe	Cunoștințe legate de utilizarea calculatorului

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Prezentarea aplicațiilor prin utilizarea videoproiectorului și calculatorului.
5.2 de desfășurare a seminarului/ laboratorului/ proiectului	Sală de seminar cu tablă pentru explicații, utilizarea calculatorului.

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

Competențe profesionale	Cp.1 Utilizarea a fundamentelor teoretice ale aplicate R.Î. 1.2 Absolventul poate realiza reprezentari grafice în concordanta cu condițiile tehnice specifice a materialele adecvate condițiilor tehnice specifice de utilizare a produselor R.Î. 1.3 Absolventul poate aplica tehnici de proiectare principiile de constructive a componentelor diferitelor tipuri de echipamente specifice domeniului și specializării Cp.4 Conceperea, proiectarea, executia și proiectarea dispozitivelor medicale R.Î. 4.2 Absolventul poate aplica tehnici de proiectare principii de constructive a componentelor diferitelor tipuri de echipamente specifice domeniului și specializării Cp.5 Operarea cu dispozitive medicale în condiții de securitate a pacientului a personalului medical R.Î. 5.3 Absolventul poate efectua cercetare științifică pentru îmbunătățirea sau dezvoltarea de concepte, teorii, modele, tehnici, instrumente, software etc. prin utilizarea de metode tehnici științifice. Cp.6 Proiectarea și construcția de dispozitive pentru suplinirea funcțiilor/asistarea persoanelor cu dizabilitati. R.Î. 6.1 Absolventul este capabil să proiecteze și să construiască dispozitive pentru suplinirea pentru suplinirea funcțiilor/asistarea persoanelor cu dizabilitati
Competențe transversale	

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din competențele specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	- Înșușirea de cunoștințe în domeniul graficii asistate de calculator și desenului tehnic. Realizarea desenelor la scară. - Deprinderea abilităților de utilizare a computerului în proiectarea ingineriasca. Disciplina are la bază pachetul de programe AutoCAD al firmei Autodesk, soft cu destinație generală: arhitectura, inginerie, design, electrotehnică și care stă la baza a numeroase alte softuri cu destinații generale sau specializate. - La laborator se parcurg aplicații folosind cunoștințele dobândite la cursuri.
7.2 Obiectivele specifice	- Înșușirea regulilor și convențiilor stabilite prin standarde în vederea reprezentării desenelor de ansamblu. - Competențe cognitive: Studenții trebuie să demonstreze abilitate în reprezentarea pieselor în AutoCAD 2D. După parcurgerea modului studenții vor fi capabili să citească un desen de execuție sau de ansamblu și să-l realizeze în AutoCAD. - Competențe aplicativ-practice: Finalizarea laboratorului va demonstra înșușirea cunoștințelor de desen și grafică AutoCAD 2D, se vor dezvolta competențe în automatizarea proiectării, a utilizării eficiente a tehnologiei informației. - Competențe de comunicare și relaționare: Dezvoltarea capacității de comunicare computerizată, înșușirea și utilizarea corectă a termenilor specifici; - Competențe de dezvoltare personală și profesională: Dezvoltarea capacității de gestionare a învățării continue, dezvoltarea / perfecționarea abilităților de vedere în plan și în spațiu, dezvoltarea cunoștințelor informatice.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Număr de ore	Observații	
1. Introducere în AutoCAD. – Istorie, echipamente CAD, avantajul desenării în AutoCAD, lansarea AutoCAD-ului, ecran, crearea și salvarea unui desen elementar, sisteme de coordonate; Sisteme de coordonate WCS și UCS. – Desenare asistată 2D. Elemente de bază. Instrumente de desenare, comenzi primare de desenare. Configurarea desenului, comenzile Limits și Units. Comenzi de desenare Line și Point. Aplicații.	Prelegere clasică și îmbunătățită prin prezentare de slide-uri și aplicații în AutoCAD	2		
2, 3. Editarea obiectelor în AutoCAD. Comenzi de informare, comenzi de vizualizare. Modurile Osnap, comenzile Circle, Arc, Ellipse, Polygon, Rectangle, Donut. Comenzi de vizualizare: Zoom, Redraw, Pan, Polar Traking. Lucrul cu layere, tipuri de linie și culori. Aplicații.		4		
4, 5. Alte comenzi de desenare: Solid, Sketch, Xline, Ray, Mline, etc, mijloace de selecție. Tehnici elementare de editare și modificare. Comenzi de editare. Comenzile Modify. Aplicații.		4		
6. Tehnici avansate de lucru. Comenzi Modify continuare. Comenzi avansate de editare. Comenzi avansate de desenare: desenarea poliliniilor. Crearea modelelor de hașurare.		2		
7. Definirea unui nou stil de text, tipuri de scriere, scrierea în AutoCAD cu exemplificări. Reprezentarea izometrică. Aplicații: desenarea bușelor, pieselor filetate.		2		
8. Cotarea. Editarea cotelor, crearea stilurilor de cotare, adăugarea toleranțelor și a abaterilor de formă și poziție, exemple de cotare, cu exemplificări.		2		
9. Blocurile, blocurile de atribut. Inserarea șuruburilor și piulițelor într-un desen de ansamblu. Comanda XREF.		2		
10. Alte comenzi utile: MSlide, VSlide, Script, plotarea desenelor, Regen, Boundary. Pregatirea unui desen sablon etc.		2		
11. Relații OLE AutoCAD-Word. Comenzi de inserare de imagini: Raster Image. Reprezentarea desenelor de ansamblu. Aplicații.		2		
12. Reprezentarea desenelor de ansamblu.		2		
13 Modelarea 3D. Extrude, Revolve.		2		
14. Recapitulare. Aplicații.		2		
Bibliografie				
1. Lihtețchi, I. <i>Aplicații și teste de grafică tehnică asistată.</i> Universitatea "Transilvania", Brașov, 2002;				
2. Ivan, M. <i>Grafică industrială asistată de calculator. Procesoare CAD pentru proiectare de reper și ansamblu.</i> Universitatea "Transilvania", Brașov, 2002;				
3. Păunescu, R. <i>Grafică tehnică asistată de calculator.</i> Editura Universității „Transilvania” Brașov, 2002;				

4. Urdea M., Păunescu R., <i>Grafică Asistată 2D-3D, Curs și Aplicații, AutoCAD și SolidWorks</i> , Editura Universității Transilvania 2005 ;			
5. Urdea M. <i>Infografică. AutoCAD 2D Curs și îndrumar de laborator</i> , Editura Universității Transilvania 2008;			
6. Urdea M., <i>Infografică, Desen Tehnic, Curs și Îndrumar de laborator, Partea a -II a</i> , 2010;			
7. Paunescu R., Clinciu R., <i>Desen tehnic si Infografica</i> , Editura Universitatii "Transilvania" Brasov, 2009, ISBN 978-973-598-605-6, 140 pag.			
8. Urdea M. <i>Desen Tehnic și Infografică, Îndrumar de laborator</i> . Editura Universității Transilvania din Brașov, ISBN 978-606-19-1401-2, p. 219, 2021.			
8.2 Seminar/ laborator/ proiect	Metode de predare - învățare	Număr de ore	Observații
1. Introducere în utilizare AutoCAD. Taste funcționale. Realizarea elementelor grafice ale unui format de desen: chenar, indicator. Generarea de desene sablon. Desenarea în 3 proiecții a pieselor simple.	Studiu de caz, lucrari practice	2	
2. Controlul afișării desenelor. Sisteme de coordonate WCS si UCS. Construcții grafice, dispunerea proiectiilor în AutoCAD. Comenzi de vizualizare 2D. Modurile Osnap, comenzi de desenare: Line, Circle, Arc.	Aplicații în AutoCAD	2	
3. Lucrul cu layere, tipuri de linie, culori. Aplicații cu comenzile de desenare: Polygon, Rectangle, Donut, Solid, Fill, Ellipse.		2	
4. Aplicații cu comenzile Modify: Offset, Move, Copy, Chamfer, Fillet, Rotate, Mirror, etc.		2	
5. Desenarea pieselor simple realizate la laboratoarele de desen, alte comeni de desenare.		2	
6. Desenarea pieselor gen arbori, utilizarea comenzilor Pline și Pedit. Reprezentarea pieselor cu secțiuni. Hasurarea secțiunilor.		2	
7. Inscrierea de texte, utilizarea comenzilor Text, Dtext și Mtext.		2	
8. Cotarea desenelor deja realizate. Setarea variabilelor de cotare, adăugarea toleranțelor și a abaterilor de formă și poziție.		2	
9. Generarea și inserare de blocuri și blocuri cu attribute, comanda Xref. Aplicații.		2	
10. Aplicații cu comenzile Boundary, Region. Utilizarea comenzilor la modelarea 3D.		2	
11. Aplicații cu comenzile Attdef, Block, Wblock, Insert. Plotarea desenelor. Relații OLE AutoCAD-Word. Copierea desenelor cu comanda Copy Link. Desene complexe.		2	
12. Alte aplicații, desene de execuție, desene de ansamblu. Recapitulare.		2	
13. Modelarea solidelor. Aplicații.		2	
14. Evaluare.	2		
Bibliografie			
1. Lihtețchi, I. <i>Aplicații și teste de grafică tehnică asistată</i> . Universitatea Transilvania, Brașov, 2002;			
2. Ivan, M. <i>Grafică industrială asistată de calculator. Procesoare CAD pentru proiectare de reper și ansamblu</i> . Universitatea "Transilvania", Brașov, 2002;			
3. Păunescu, R. <i>Grafică tehnică asistată de calculator</i> . 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, ale asociațiilor profesionale și ale angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului

Cunoștințele teoretice și practice în domeniul graficii asistate de calculator oferă studentului posibilitatea interpretării schițelor și desenelor tehnice, realizării de reprezentări ale elementelor componente și ansamblurilor din domeniul mecatronic.

10. Evaluare

Tip de activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Participare la cursuri	Teste recapitulative	5%
10.5 Seminar/ laborator/ proiect	Participarea activă la laboratoare	Evaluare continuă (teste) Portofoliu cu teme de casă	15%
	Activități de laborator; Aplicații practice Asimilarea de către studenți a noțiunilor teoretice de baza din tematicile disciplinei și demonstrarea abilităților de aplicare a cunoștințelor dobândite în aplicațiile AutoCAD.	Evaluare scrisă și lucrare practică în AutoCAD	80%
10.6 Standard minim de performanță			
- Utilizarea cunoștințelor de baza pentru realizarea de reprezentări grafice, în conformitate cu regulile și convențiile stabilite prin standarde. - Înșușirea corectă a termenilor specifici și utilizarea adecvată a acestora. - Reprezentarea corectă a conturului piesei și hașurarea secțiunii.			

Prezenta Fișă de disciplină a fost avizată în ședința de Consiliu de departament din data de 30.09.2024 și aprobată în ședința de Consiliu al facultății din data de 30.09.2024

(Grad didactic, Prenume, NUME, Semnătură), Decan <i>Prof. univ. dr. ing. Codruța JALIU</i>	(Grad didactic, Prenume, NUME, Semnătură), Director de departament <i>Prof. univ. dr. ing. Luciana CRISTEA</i>
(Grad didactic, Prenume, NUME, Semnătură), Titular de curs <i>Sef lucrări dr. ing. Mihaela MILEȘAN</i>	(Grad didactic, Prenume, NUME, Semnătură), Titular de seminar/ laborator/ proiect <i>Sef lucrări dr. ing. Mihaela MILEȘAN</i>

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Transilvania din Brașov
1.2 Facultatea	Design de Produs si 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 ²⁾	Licență
1.6 Programul de studii/ Calificarea	Inginerie medicala/ inginerie medicală

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Fizică I							
2.2 Titularul activităților de curs	Conf. Dr. BOER Attila Laszlo							
2.3 Titularul activităților de seminar/ laborator/ proiect	-/ Asist. Dr. ARMĂȘELU Anca /-							
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⁾	DI

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/ laborator/ proiect	0/1/0
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/ laborator/ proiect	0/14/0
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					5
Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					25
Tutoriat					
Examinări					
Alte activități.....					
3.7 Total ore de studiu individual	58				
3.8 Total ore pe semestru	100				
3.9 Numărul de credite ⁵⁾	4				

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/ laboratorului/ proiectului	- Sală de laborator cu tablă, standuri educaționale, - Îndrumar de laborator

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

Competențe profesionale	C1. Utilizarea adecvată a fundamentelor teoretice ale științelor ingineresti aplicate. R.Î. 1.1 Absolventul poate realiza calcule și demonstrații folosind cunoștințe și metode din științele fundamentale R.Î. 1.2 Absolventul poate realiza reprezentări grafice în concordanță cu condițiile tehnice specifice a materialele adecvate condițiilor tehnice specifice de utilizare a produselor R.Î. 1.3 Absolventul poate aplica tehnici de proiectare și principiile de construcție a componentelor diferitelor tipuri de echipamente specifice domeniului și specializării.
Competențe transversale	

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din competențele specifice acumulate)

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	1. Cunoaștere și înțelegere: <i>Cunoașterea, înțelegerea și utilizarea limbajului științific</i> 2. Explicare și interpretare: <i>Aplicarea cunoștințelor din fizică în tehnică și inginerie</i> <i>Rezolvarea de probleme</i> 3. Instrumental – aplicative <i>Să utilizeze aparatura experimentală și să interpreteze rezultatele experimentale</i> 4. De atitudine: • crearea de deprinderi teoretice privind utilizarea conceptelor de baza ale fizicii • crearea de deprinderi practice în folosirea dispozitivelor experimentale

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 și pe baza de slide-uri, explicație, problematizare	6 ore	
2. Teoria relativității restrânse 2.1 Postulatele lui Einstein 2.2 Transformările Lorentz-Einstein. Consecințe	Prelegere clasică și pe baza de slide-uri, explicație, problematizare	3 ore	

2.3 Dinamica relativistă			
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	Prelegere clasică si pe baza de slide-uri, explicatie, problematizare	5 ore	
4. Electromagnetism 4.1 Ecuațiile lui Maxwell 4.2 Electrostatica. Aplicații (condensatorul) 4.3 Electrodinamica. Aplicații (legile lui Kirchoff) 4.4 Unde electromagnetice	Prelegere clasică si pe baza de slide-uri, explicatie, problematizare	5 ore	
5. Optica 5.1 Natura electromagnetică a luminii 5.2 Interferența luminii 5.3 Difrakția luminii 5.4 Polarizarea luminii	Prelegere clasică si pe baza de slide-uri, explicatie, problematizare	6 ore	
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	Prelegere clasică si pe baza de slide-uri, explicatie, problematizare	3 ore	
Bibliografie 1. A. Boer, Fizica – pentru specializările Mecatronică, Optometrie și Inginerie medicală, Ed. Univ. Transilvania din Brașov, 2018. 2. A. Boer, Optica, Editura Matrixrom, București, 2006. 3. Serway, Raymond A., and John W. Jewett. Physics for scientists and engineers. Cengage learning, 2018. 4. Young, Hugh D., Roger A. Freedman, and A. Lewis Ford. University Physics with Modern Physics Technology Update. Pearson Education, 2013. 5. Knight, Randall Dewey. Physics for scientists and engineers. Pearson Higher Ed., 2017. 6. N. Crețu, Bazele fizicii, Editura Universității Transilvania din Brașov, 2010.			
8.2 Seminar/ laborator/ proiect	Metode de predare-învățare	Număr de ore	Observații
1. 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 ore	

	evaluare		
2. Mecanica clasică: Verificarea legii fundamentale a dinamicii Determinarea vitezei sunetului în aer cu ajutorul tubului Konig Studiul ciocnirilor		4 ore	
3. Electromagnetism Studiul dependenței de temperatură a rezistivității electrice a metalelor. Verificarea ecuației lui Maxwell. Verificarea legii lui Ampere		2 ore	
4. Optica: Determinarea lungimii de unda a luminii cu rețeaua de difracție Determinarea experimentală a constantei lui Planck		2 ore	
5. Fizica solidului: Determinarea experimentală a permitivității electrice Determinarea energiei de activare a conductivității la termistori		2 ore	
6. Evaluare finală		2 ore	
Bibliografie			
1. A. Boer, Fizica – pentru specializările Mecatronică, Optometrie și Inginerie medicală, Ed. Univ. Transilvania din Brașov, 2018.			
2. A. Boer, Optica, Editura Matrixrom, București, 2006.			
3. Serway, Raymond A., and John W. Jewett. Physics for scientists and engineers. Cengage learning, 2018.			
4. Young, Hugh D., Roger A. Freedman, and A. Lewis Ford. University Physics with Modern Physics Technology Update. Pearson Education, 2013.			
5. Knight, Randall Dewey. Physics for scientists and engineers. Pearson Higher Ed., 2017.			
6. N. Crețu, Bazele fizicii, Editura Universității Transilvania din Brașov, 2010.			
7. http://menelaus.unitbv.ro/laboratoare.htm			

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunităților epistemice, ale asociațiilor profesionale și ale angajatorilor 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 ingineria medicală.
Programa analitică este în concordanță cu domeniul științe ingineresti aplicate și este similară cu cele de la universități din țară și străinătate care au această specializare.

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 scrise	Evaluare prin examen scris (cunoștințe teoretice+aplicații)	70%

	Gradul de acoperire a problematicei cerute de subiecte		
	Corectitudinea reprezentărilor grafice și a relațiilor de calcul		
	Utilizarea corectă a metodelor specifice problematicei cursului		
	Utilizarea corectă a termenilor și noțiunilor specifice cursului		
	Capacitatea de exemplificare		
	Prezența la curs		5%
10.5 Seminar/ laborator/ proiect	Aplicarea corectă a metodelor specifice de rezolvare pentru problema dată	Probă practică-colocviu de laborator	25%
	Utilizarea corectă și fluentă a termenilor specifici		
	Corectitudinea calculului analitic și numeric		
	Capacitatea de exemplificare		
Media la examen se calculează numai în situația în care nota obținută la proba teoretică este de minim 5. Participarea la examen este condiționată de efectuarea integrală a lucrărilor de laborator și promovarea colocviului de laborator.			
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.			

Prezenta Fișă de disciplină a fost avizată în ședința de Consiliu de departament din data de 30.09.2024 și aprobată în ședința de Consiliu al facultății din data de 30.09.2024

Decan <i>Prof. univ. dr. ing. Codruța JALIU</i>	Director de departament <i>Prof. univ. dr. ing. Luciana CRISTEA</i>
Titular de curs Conf. dr. fiz. Attila BOER 	Titular de seminar / laborator/ proiect Asist. dr. fiz. Anca ARMĂȘELU

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/ Calificarea	INGINERIE MEDICALĂ/ Inginerie medicală

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei		Electrotehnică						
2.2 Titularul activităților de curs				BAROTE Luminița				
2.3 Titularul activităților de seminar/ laborator/ proiect				MUSUROI Cristian Leonard				
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	2	2.6 Tipul de evaluare	C	2.7 Regimul disciplinei	Conținut ³⁾	DD
							Obligativitate ⁴⁾	DI

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/ laborator/ proiect	0/1/0
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/ laborator/ proiect	0/14/0
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					16
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					8
Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					5
Tutorat					2
Examinări					2
Alte activități.....					
3.7 Total ore de activitate a studentului	33				
3.8 Total ore pe semestru	75				
3.9 Numărul de credite ⁵⁾	3				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Parcursarea 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 (conform grilei de competențe din planul de învățământ)

Competențe profesionale	Cp.1 Utilizarea adecvată a fundamentelor teoretice ale științelor ingineresti aplicate R.Î. 1.1 Absolventul poate realiza calcule și demonstrații folosind cunoștințe și metode din științele fundamentale R.Î. 1.2 Absolventul poate realiza reprezentări grafice în concordanță cu condițiile tehnice specifice a materialele adecvate condițiilor tehnice specifice de utilizare a produselor Cp.2 Utilizarea sistemelor informatice de prelucrare și gestiune a datelor R.Î. 2.1 Absolventul poate analiza produse și sisteme complexe folosind cunoștințe și metode din științele tehnice R.Î. 2.2 Absolventul poate alege și aplica adecvat metode analitice, numerice și experimentale în analiza și proiectarea produselor R.Î. 2.3 Absolventul poate interpreta rezultatele analizelor teoretice, numerice și experimentale.
Competențe transversale	Ct.2 Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă și aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei. R.Î. 2.1 Absolventul este capabil să coopereze și să se integreze în echipe interdisciplinare. R.Î. 2.3 Absolventul poate lua decizii în limitele autonomiei pe care o are în cadrul echipei. R.Î. 2.4 Absolventul poate susține prezentări și comunicări publice

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din competențele specifice acumulate)

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 în 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 în 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 Seminar/ laborator/ proiect	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 și condensatoarelor.	Conversație + Măsurări în grupuri mici	2	
4. Studiul electromagnetului. Determinarea forței de atracție.	Conversație + Măsurări în grupuri mici	2	
5. Studiul contactorului și a releului termic.	Conversație + Măsurări în grupuri mici	2	
6. Măsurarea puterilor în circuite alternative monofazate.	Conversație + Măsurări în grupuri mici	2	
7. Colocviu 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	Parte teoretică + aplicații	Examen scris	80 %
10.5 Seminar/ laborator/ proiect	Parte teoretică + aplicații	Colocviu de laborator scris	20 %
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.			

Prezenta Fișă de disciplină a fost avizată în ședința de Consiliu de departament din data de 30.09.2024 și aprobată în ședința de Consiliu al facultății din data de 30.09.2024.

Prof. dr. ing. Codruța JALIU, Decan	Prof. dr. ing. Luciana CRISTEA Director de depa
Conf. univ. dr. ing. Luminița BAROTE Titular de curs	Asist. dr. ing. Cristian Leonard MUSUROI Titular de seminar / laborator/ proiect

Notă:

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

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

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

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

⁵⁾ Un credit este echivalent cu 25 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	Științe ingineresti aplicate
1.5 Ciclul de studii ²⁾	Licenta
1.6 Programul de studii/ Calificarea	Inginerie medicala

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Mecanica aplicata							
2.2 Titularul activităților de curs	Stanciu Anca							
2.3 Titularul activităților de seminar/ laborator/ proiect	Stanciu Anca							
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	II	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Conținut ³⁾	DD
							Obligativitate ³⁾	DI

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	5	din care: 3.2 curs	3	3.3 seminar/ laborator/ proiect	2/0/0
3.4 Total ore din planul de învățământ	70	din care: 3.5 curs	42	3.6 seminar/ laborator/ proiect	28/0/0
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					8
Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					20
Tutoriat					5
Examinări					2
Alte activități.....					
3.7 Total ore de activitate a studentului	55				
3.8 Total ore pe semestru	125				
3.9 Numărul de credite ⁵⁾	5				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	•
4.2 de competențe	• Utilizarea de cunoștințe de matematică, fizică

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 (conform grilei de competențe din planul de învățământ)

Competențe profesionale	Cp.1 Utilizarea adecvată a fundamentelor teoretice ale științelor ingineresti aplicate R.Î. 1.1 Absolventul poate realiza calcule și demonstrații folosind cunoștințe și metode din științele fundamentale R.Î. 1.2 Absolventul poate realiza reprezentări grafice în concordanță cu condițiile tehnice specifice a materialele adecvate condițiilor tehnice specifice de utilizare a produselor Cp.3 Modelarea sistemelor biologice / structurilor biomecanice și implementarea modelelor în investigarea medicală R.Î. 3.1 Absolventul poate evalua corectitudinea modelelor create pe baza unor determinări experimentale sau a comparării cu soluții unanim acceptate ale domeniului. R.Î.3.2 Absolventul poate elabora și utiliza aplicații de modelare/simulare folosind metode specifice domeniului. R.Î.3.3 Absolventul poate utiliza software pentru modelare, simulare și analiza MEF a componentelor și sistemelor
Competențe transversale	

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din competențele specifice acumulate)

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 o echipa in cadrul lucrarilor de laborator si 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 for elor care ac ionează asupra unui rigid. 1.1. For a, momentul polar și momentul axial al for ei. 1.2.Reducerea unui sistem de for e oarecare. 1.3. Reducerea sistemelor particulare de for e.	Prelegere cu ajutorul videoprojectorului 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		4	

pentru studiul sistemelor de rigide. 4.2. Grinzi cu zăbrele.			
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	
Cinemática punctului material. 6.1. Noțiuni de bază în cinematică. 6.2. Sisteme de coordonate. 6.3. Mișcări particulare ale punctului material		4	
Cinemática 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	
Cinemática rigidului. 8.1. Generalități. Distribuția de viteze într-un rigid. Distribuția de accelerații. 8.2. Mișcări particulare ale rigidului. 8.2.1. Mișcarea de translație. 8.2.2. Mișcarea de rotație cu axă fixă. 8.2.3. Mișcarea elicoidală. 8.2.4. Mișcarea plan-paralelă. 8.2.5. Mișcarea cu punct fix.		4	
Noțiuni fundamentale în dinamică. 9.1. Momente de inerție. 9.2. Lucru mecanic. 9.3. Puterea mecanică. 9.4. Randamentul mecanic. 9.5. Energia mecanică. 9.6. Impulsul. 9.7. Momentul cinetic.		4	
Teoreme fundamentale în dinamică. 10.1 Teoreme asupra energiei. 10.1.1. Teorema de variație a energiei cinetice. 10.1.2. Teorema de conservare a energiei mecanice. 10.2. Teoreme asupra impulsului. 10.2.1. Teorema de variație a impulsului. 10.2.2. Teorema de conservare a impulsului. 10.3. Teoreme asupra momentului cinetic. 10.3.1. Teorema de variație a momentului cinetic. 10.3.2. Teorema de conservare a momentului cinetic.		2	
Principiul lui d'Alembert. 11.1. Forțele 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.		4	

12.3. Dinamica rigidului în mișcare plan-paralelă. 12.4. Dinamica rigidului în mișcarea cu punct fix			
Bibliografie - Cotoros Diana, Mecanica, (2001), Ed. Lux-Libris, Brașov - Cotoros Diana, (2005), Mechanics for Students, Ed. Lux-Libris, Brasov - Deliu Gh., (2002), Mechanics for Engineering Students, Ed. Albastra, Cluj-Napoca - Singer F., Engineering Mechanics, Harper&Row Publishers, New York - 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 - Stanciu Anca – note de curs – format electronic			
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 aplicații conform notiunilor teoretice prezentate la curs Discutii interactive Explicații 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. Aplicații privind rigidul în mișcare de translație, rotație cu axa fixă, elicoidală, plan-paralelă, cu punct fix		6	
7. Aplicații ale teoremelor fundamentale ale dinamicii	Discutii interactive Explicații Exemplificari	4	
Bibliografie - Cotoros Diana, Mecanica, Ed. Lux-Libris, Brașov, 2001. - Cotoros Diana, Mechanics for Students, Ed. Lux-Libris, Brasov, 2005. - Deliu Gh., Mechanics for Engineering Students, Ed. Albastra, Cluj-Napoca, 2002 - Singer F., Engineering Mechanics, Harper&Row Publishers, New York - 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 - Colectivul catedrei + Cotoros D. - Mecanica - Statica - culegere de probleme, Ed. Elida Brașov, 2000 - Colectivul catedrei + Cotoros D. - Mecanica - Cinematica - culegere de probleme, Ed. Lux-Libris, Brașov, 2001 - Probleme propuse și rezolvate (Statica, Cinematica, Dinamica)			

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

Pe baza discuțiilor cu angajatorii a fost 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 medicale.

10. Evaluare

Tip de activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Gradul de acoperire a problematicei cerute de subiecte	-test de cunoștințe teoretice; biletele conțin 9 întrebări - testul este eliminatoriu (este necesară nota 5 pentru continuarea examenului)	20%
	Corectitudinea matematică a relațiilor de calcul		
	Capacitatea de exemplificare		
	Atenția cu participare directă la seminar	Pe parcursul semestrului	10%
10.5 Seminar/ laborator/ proiect	Aplicarea metodelor specifice de rezolvare pentru problemele date	Rezolvare de probleme; biletele conțin 3 subiecte	70%
	Corectitudinea calculului analitic și numeric		
	Interpretarea rezultatelor		
Participarea la examen este condiționată de prezentarea caietului de probleme (teme de casă) date pe parcursul semestrului			
10.6 Standard minim de performanță			
Capacitatea de a exemplifica pe baza cunoștințelor teoretice, de a rezolva probleme pe baza teoremelor fundamentale prezentate la curs și seminar, prin analogie cu temele de casă.			

Prezenta Fișă de disciplină a fost avizată în ședința de Consiliu de departament din data de 30.09.2024 și aprobată în ședința de Consiliu al facultății din data de 30.09.2024.

Decan Prof. dr. ing. Corina Jaliu	Director de departament Prof. dr. ing. Luciana Cristea
Titular de curs Sef lucr. dr. ing. Anca Elena Stanciu	Titular de seminar Sef lucr. dr. ing. Anca Elena Stanciu

Notă:

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

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

- ³⁾ Regimul disciplinei (conținut) - se alege una din variantele: DF (disciplină fundamentală)/ DD (disciplină din domeniu)/ DS (disciplină de specialitate)/ DC (disciplină complementară) - pentru nivelul de licență; DAP (disciplină de aprofundare)/ DSI (disciplină de sinteză)/ DCA (disciplină de cunoaștere avansată) - pentru nivelul de masterat;
- ⁴⁾ Regimul disciplinei (obligativitate) - se alege una din variantele: DI (disciplină obligatorie)/ DO (disciplină opțională)/ DFac (disciplină facultativă);
- ⁵⁾ Un credit este echivalent cu 25 de ore de studiu (activități didactice și studiu individual).

01.10.2024

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 INGINEREȘTI APLICATE
1.5 Ciclu de studii ²⁾	LICENȚĂ
1.6 Programul de studii/ Calificarea	INGINERIE MEDICALĂ/ Inginerie medicală

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	PROGRAMAREA CALCULATOARELOR ȘI LIMBAJE DE PROGRAMARE II							
2.2 Titularul activităților de curs	Șef.luc.dr.ing. Corneliu Nicolae DRUGĂ,							
2.3 Titularul activităților de seminar/ laborator/ proiect	Șef.luc.dr.ing. Corneliu Nicolae DRUGĂ,							
2.4 Anul de studiu	1	2.5 Semestrul	2	2.6 Tipul de evaluare	C	2.7 Regimul disciplinei	Conținut ³⁾	DF
							Obligativitate ⁴⁾	DI

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	1	3.3 seminar/ laborator/ proiect	0/2/0
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5 curs	14	3.6 seminar/ laborator/ proiect	0/28/0
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					14
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					20
Tutoriat					10
Examinări					4
Alte activități.....					
3.7 Total ore de activitate a studentului	58				
3.8 Total ore pe semestru	100				
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/ laboratorului/ proiectului	• Sală de laborator cu tablă și videoproiector, • Rețea de calculatoare, • Software specifice instalate la rețea, • Bibliografia recomandată.

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

Competențe profesionale	Cp.2 Utilizarea sistemelor informatice de prelucrare și gestiune a datelor • R.Î. 2.1 Absolventul poate analiza produse și sisteme complexe folosind cunoștințe și metode din științele tehnice • R.Î. 2.2 Absolventul poate alege și aplica adecvat metode analitice, numerice și experimentale în analiza și proiectarea produselor • R.Î. 2.3 Absolventul poate interpreta rezultatele analizelor teoretice, numerice și experimentale. • R.Î. 2.4 Absolventul poate prelucra și gestiona date utilizând sisteme informatice dedicate Cp.3 Modelarea sistemelor biologice / structurilor biomecanice și implementarea modelelor în investigarea medicală • R.Î. 3.1 Absolventul poate evalua corectitudinea modelelor create pe baza unor determinări experimentale sau a comparării cu soluții unanim acceptate ale domeniului. • R.Î.3.2 Absolventul poate elabora și utiliza aplicații de modelare/simulare folosind metode specifice domeniului. • R.Î. 3.3 Absolventul poate utiliza software pentru modelare, simulare și analiza MEF a componentelor și sistemelor. Cp.4 Conceperea, proiectarea, execuția și mentenanța dispozitivelor medicale • R.Î. 4.1 Absolventul poate realiza cercetarea de piață, poate analiza, înțelege și aplica informațiile furnizate în cercetarea de piață • R.Î. 4.2 Absolventul poate aplica tehnici de proiectare și principii de construcție a componentelor diferitelor tipuri de echipamente specifice domeniului și specializării • R.Î. 4.3 Absolventul poate selecta materialele adecvate condițiilor tehnice specifice de utilizare a produselor. • R.Î. 4.4 Absolventul cunoaște și selectează adecvat procedeele de prelucrare, de asamblare și de calitate a componentelor și produselor. • R.Î. 4.5 Absolventul valorifică resurse și instrumente software pentru eficientizarea procesului de proiectare dezvoltare de echipamente din domeniul medical. • R.Î. 4.6 Absolventul poate realiza proiectarea conceptuală și constructivă a produsului / sistemului nou prin armonizarea aspectelor funcționale, constructiv tehnologice cu cele ergonomice. • R.Î. 4.7 Absolventul poate elabora documentația tehnică pentru produsul / echipamentul nou creat. • R.Î. 4.8 Absolventul este capabil să asigure mentenanța aparatelor medicale. Cp.6 Proiectarea și construcția de dispozitive pentru suplinirea/asistarea funcțiilor persoanelor cu dizabilități • R.Î. 6.1 Absolventul este capabil proiecteze și sa construiască dispozitive pentru suplinirea/asistarea persoanelor cu dizabilități • R.Î. 6.2 Absolventul este capabil să utilizeze metode specifice de calcul și dimensionare pentru construirea elementelor componente ale dispozitivelor de suplinire/asistarea a persoanelor cu cu dizabilități.
Competențe transversale	

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din competențele specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	• Studiul conceptelor privind programarea platformelor de dezvoltare cu microcontrollere open-source (Arduino, ESP32, Raspberry). • Dezvoltarea unor aplicații specifice domeniului, de nivel mediu și avansat,
---------------------------------------	--

	folosind platformelor de dezvoltare cu microcontrollere.
7.2 Obiectivele specifice	Disciplina oferă studenților noțiuni de bază privind programarea și utilizarea platformelor de dezvoltare cu microcontrollere open-source (Arduino, ESP32) în realizarea unor aplicații în domeniul ingineriei medicale.

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	2	14 ore
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.	videoproietorul (sau on-line utilizând platforma E-learning). Cursurile sunt prezentate sub	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.	forma unor tutoriale multimedia realizate în Power	2	
6. Interfețe de comunicație. Interfața serială. Interfața SPI. Interfața I2C.	Point. Modul de predare este interactiv	4	
7. Aplicații în domeniul mecatronicii și ingineriei medicale bazate pe senzori.	realizându-se un dialog între cadrul didactic și studenți.	4	

Bibliografie

1. Amariei C., *Arduino Development Cookbook*, Open Source, Ed. Packt, U.K, 2016.
2. Javed A., *Building Arduino projects for the Internet of Things*, Ed. Apress, U.S.A, 2016.
3. Schwartz M., *Internet of Things with Arduino Cookbook*, Publishing Packt, U.K, 2016.
4. Curs Gratuit Arduino și Robotică, open source, disponibil la: www.robofun.ro
5. Monk S., *30 Arduino Projects for the Evil Genius*, McGraw Hill, 2010.
6. James A. Langbridge., *Arduino™ Sketches. Tools and Techniques for Programming Wizardry*, Published by John Wiley & Sons, Inc., 2015.
7. Maik Schmidt., *Arduino. A Quick-Start Guide, Pragmatic Programmers, LLC. 2011.*
8. Traian Anghel., *Programarea plăcii Arduino*, Ed. Paralela 45, 2020.
9. Todică Mihai., *Conexiuni Wireless cu Arduino*, Presa Universitară Clujeană, 2021.
10. Todică Mihai., *Proiecte Arduino cu ESP32 și ESP32 CAM*, Presa Universitară Clujeană, 2022.
11. Todică Mihai., *Transmisii date și Comenzi cu ESP32 și Arduino*, Presa Universitară Clujeană, 2023.

8.2 Seminar/ laborator/ proiect	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.		2	28 ore
2. Limbaje de programare aplicate: Mediul Arduino IDE. Instalare. Prezentare. Structura unui		2	

program pentru Arduino IDE. Descrierea secțiunilor unui program: setup, loop. Elemente de sintaxă. 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.	Demonstrație. Experiment individual și în grupuri mici.	2	
6. Funcții pentru gestionarea evenimentelor de timp (funcția delay). Aplicații pentru comanda unor LED-uri în contratimp, succesivă, simultană.	Aplicații practice. Studii de caz. Evaluarea cunoștințelor.	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. Amariei C., *Arduino Development Cookbook*, Open Source, Ed.Packt,U.K,2016.
2. Javed A.,*Building Arduino projects for the Internet of Things*, Ed. Apress, U.S.A, 2016.
3. Schwartz M.,*Internet of Things with Arduino.Cookbook*,Publishing Packt,U.K, 2016.
4. Curs Gratuit Arduino și Robotică, open source, disponibil la: www.robofun.ro
5. Monk S., *30 Arduino Projects for the Evil Genius*, McGraw Hill, 2010.
6. Traian Anghel., *Programarea plăcii Arduino*, Ed. Paralela 45, 2020.
7. Todică Mihai., *Conexiuni Wireless cu Arduino*, Presa Universitară Clujeană, 2021.
8. Todică Mihai., *Proiecte Arduino cu ESP32 și ESP32 CAM*, Presa Universitară Clujeană, 2022.
9. Todică Mihai., *Transmisii date și Comenzi cu ESP32 și Arduino*, Presa Universitară Clujeană, 2023.

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

Cunoștințele teoretice și aplicative fundamentează cele mai noi abordări ale problematicii disciplinei, prin aplicații practice și experimentale moderne necesare viitorului specialist în inginerie medicală. Informațiile furnizate au fost coroborate cu activitatea desfășurată în domeniu IT de mai multe firme de profil din județul Brașov și țară.

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, coerență și concizia expunerii scrise	Evaluare prin colocviu on-line pe platforma E-learning	50%
	Gradul de acoperire a problematicei cerute de subiecte		
	Utilizarea corectă a metodelor specifice problematicei cursului		
	Utilizarea corectă a termenilor și no. iunilor specifice cursului		
	Capacitatea de exemplificare		
10.5 Seminar/ laborator/ proiect	Aplicarea corectă a metodelor și algoritmilor specifici de rezolvare a unor aplicații de nivel mediu	Evaluarea pe parcursul semestrului. Teme de casă. Colocviu de laborator la sfârșitul semestrului.	50%
	Utilizarea corectă și fluentă a termenilor specifici limbajelor de programare C/C++.		
10.6 Standard minim de performanță			
• Insusirea notiunilor de bază privind programare platformelor Arduino. • Realizarea unor aplicații de nivel mediu folosind platformele de dezvoltare cu microcontrollere Arduino. • Calificativul minim obținut pentru fiecare tip de activitate să fie minim 5.00. • Parcurgerea în totalitate a lucrărilor de laborator.			

Prezenta Fișă de disciplină a fost avizată în ședința de Consiliu de departament din data de 30.09.2024 și aprobată în ședința de Consiliu al facultății din data de 30.09.2024.

Prof. dr. ing. Codruța JALIU, Decan	Prof. dr. ing. Luciana CRISTEA, Director de departament
Șef.luc.dr.ing. Corneliu Nicolae DRUGĂ, Titular de curs	Șef.luc.dr.ing. Corneliu Nicolae DRUGĂ, Titular de laborator

Notă:

- ¹⁾ Domeniul de studii - se alege una din variantele: Licență/ Masterat/ Doctorat (se completează conform cu Nomenclatorul domeniilor și al specializărilor/ programelor de studii universitare în vigoare);
- ²⁾ Ciclul de studii - se alege una din variantele: Licență/ Masterat/ Doctorat;
- ³⁾ Regimul disciplinei (conținut) - se alege una din variantele: DF (disciplină fundamentală)/ DD (disciplină din domeniu)/ DS (disciplină de specialitate)/ DC (disciplină complementară) - pentru nivelul de licență; DAP (disciplină de aprofundare)/ DSI (disciplină de sinteză)/ DCA (disciplină de cunoaștere avansată) - pentru nivelul de masterat;
- ⁴⁾ Regimul disciplinei (obligativitate) - se alege una din variantele: DI (disciplină obligatorie)/ DO (disciplină opțională)/ DFac (disciplină facultativă);
- 5) Un credit este echivalent cu 25 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 inginerești aplicate
1.5 Ciclu de studii ²⁾	Licență
1.6 Programul de studii/ Calificarea	Inginerie Medicală/ inginerie medicală

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Comunicare							
2.2 Titularul activităților de curs	Prof.dr.ing.,dr.marketing Angela Repanovici							
2.3 Titularul activităților de seminar/ laborator/ proiect	Drd.ing. Alexandra Lazăr							
2.4 Anul de studiu	1	2.5 Semestrul	2	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Conținut ³⁾	DC
							Obligativitate ³⁾	DI

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	2	din care: 3.2 curs	1	3.3 seminar/ laborator/ proiect	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	28	din care: 3.5 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					20
Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat					5
Examinări					2
Alte activități.....					
3.7 Total ore de studiu individual	47				
3.8 Total ore pe semestru	75				
3.9 Numărul de credite ⁵⁾	3				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	- Cunoștințe despre folosirea calculatorului și internet - Cunoștințe minimale despre elaborarea unui referat general - Cunoștințe minimale despre dreptul de a folosi informația din surse bibliografice
4.2 de competențe	- Sa fie capabil sa folosească calculatorul pentru accesare informații - Sa fie capabil sa lucreze in Excel, doc, Power Point - Sa fie capabil sa realizeze un referat general pe un subiect dat

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Videoproiector, calculator, conexiune la internet, tablă
5.2 de desfășurare a laboratorului/ proiectului	Rețea de calculatoare conectate la internet, videoproiector, acces la baze de date abonate de universitate

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

Competențe profesionale	
Competențe transversale	Ct.2 Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă și aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei. R.Î. 2.1 Absolventul este capabil să coopereze și să se integreze în echipe interdisciplinare. R.Î. 2.2 Absolventul cunoaște și utilizează tehnici de comunicare profesională R.Î. 2.3 Absolventul poate lua decizii în limitele autonomiei pe care o are în cadrul echipei. R.Î. 2.4 Absolventul poate susține prezentări și comunicări publice R.Î. 2.5 Absolventul este capabil să susțină prezentări și comunicări publice într-o limbă de circulație internațională.

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din competențele specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Scopul cursului de <i>Comunicare</i> este de a îmbunătăți abilitățile studenților de a localiza, colecta și evalua informația în orice format. Câteva obiective sunt cele de a susține programa analitică universitară și participarea în procesul de comunicare academică pentru promovarea și dobândirea abilităților de învățare pe tot parcursul vieții și educație continuă. Competențe generale privind cultura informației - <i>information literacy</i> - sunt structurate pe 3 componente: <i>accesarea, evaluarea și utilizarea informației</i>. În cadrul disciplinei studenții vor deprinde competențele specifice impuse în activitatea de documentare și apoi comunicare a informației științifice.
7.2 Obiectivele specifice	După parcurgerea acestui curs, studenții vor dobândi abilitățile: 1. Formularea unei strategii de căutare pentru a găsi informația despre un anumit subiect selectat 2. Căutarea documentelor în catalogul online, identificarea și utilizarea lor 3. Căutarea în bazele de date, identificarea articolelor 4. Utilizarea motoarelor de căutare pentru obținerea informațiilor pe www 5. Evaluarea surselor de informare privind acuratețea, autoritatea, obiectivitatea, scopul, actualitatea și adecvarea. 6. Demonstrarea înțelegerii noțiunilor de bază privind plagiatul și dreptului de autor în cercetarea științifică 7. Utilizarea citărilor folosind standardele de citare APA, MLA, Turabian, Harvard, ISO și alte stiluri de citare.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Număr de ore	Observații
8.1.1 Societatea informațională. Explozia informațională. Tehnologia informării și comunicării. Organizarea informației. Tipuri de documente. Clasificări de bibliotecă. Înregistrări bibliografice.	Prelegere pe bază de videoproiector Prelegere clasică Problematizare, explicație	2	
8.1.2 Definirea unei nevoi de		2	

informație. Standarde internaționale de cultura informației. Accesarea informației. Instrumente de regăsire a informației			
8.1.3 Strategii de căutare. Cataloage online. Motoare de căutare.		2	
8.1.4 Evaluarea informației. Criterii de evaluare a informației. Factorul de impact. Elemente de scientometrie.		2	
8.1.5 Managementul informației. Standarde de citare. Referințe bibliografice. Programe informatice pentru elaborarea bibliografiilor.		2	
8.1.6 Comunicarea informației. Abateri de la tehnica muncii intelectuale. Dreptul proprietății intelectuale.		2	
8.1.7 Plagiatul. Programe informatice de detectare a plagiatului. Metode de prezentare a proiectelor academice.		2	
Bibliografie Repanovici, A: Ghid de cultura informației Repanovici, A.: Comunicare, Notițe de curs, Format electronic, 2022			
8.2 Seminar/ laborator/ proiect	Metode de predare-învățare	Număr de ore	Observații
8.2.1 Cercetare în catalogul online al bibliotecii universității. Familiarizarea cu tipurile de documente existente în colecțiile bibliotecii, strategiile de căutare, descriptorii de căutare, identificarea documentelor în colecțiile bibliotecii. Căutare în cataloagele online ale altor biblioteci din țară, Biblioteca Națională, biblioteca Academiei, și a unor biblioteci din străinătate	Prelegere pe bază de videoprojector Prelegere clasică Problematizare, explicație	2	
8.2.2 Cercetare în bazele de date la care universitatea este abonată. Identificarea descriptorilor, strategiilor de căutare, înțelegerea diferenței dintre web și baze de date		2	
8.2.3 Realizarea unei strategii de căutare, utilizarea operatorilor booleeni, sinonimelor, parantezelor, troncării, <i>nesting</i> , realizarea unei mici bibliografii pe o temă impusă. Evaluarea critică a informațiilor găsite,		2	
8.2.4 Strategii de căutare în spațiul web, depozite digitate instituționale, reviste cu acces deschis		2	
8.2.5 Folosirea standardelor de citare și de scriere a referințelor bibliografice, utilizarea References din Microsoft	Prelegere pe bază de videoprojector Prelegere clasică	2	

Word	Problematizare, explicație		
8.2.6 Strategii de evitare a plagiatului, folosirea unui software de depistare a plagiatului.		2	
8.2.7 Metode de comunicare a informației. Prezentarea proiectului		2	
Bibliografie: Repanovici, A: Ghid de cultura informației, Asociația Bibliotecarilor din România, 2012 Repanovici, A. , Borcoman, M., Stoianovici, M. (2015): <i>Cultura Informației, Îndrumar de laborator</i> . Brașov, Editura Universității Transilvania. Bârsan, I.M., Murzea, C., Repanovici A. (2015) <i>Aspecte legislative privind dreptul de autor și accesul deschis la cunoaștere</i> . Iași, Junimea. Landoy, A, Popa, D, Repanovici, A.: (2020) <i>Collaboration in Designing a Pedagogical Approach in Information Literacy</i> SpringerLink. [online] Link.springer.com. Available at: https://link.springer.com/book/10.1007%2F978-3-030-34258-6 Repanovici, A.: Comunicare, Notițe de curs, Format electronic, Platforma Elearning, Universitatea Transilvania, 2024			

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

Conținutul disciplinei este în concordanță cu cerințele educaționale în domeniul culturii informației, în vederea obținerii abilităților necesare pentru formarea de specialiști cu înaltă calificare.
--

10. Evaluare

Tip de activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Cunoașterea: - surselor de informare - strategiilor de căutare - descriptorilor pentru descrierea documentelor - evaluarea informației - standardele de citare și scriere a referințelor	Test grilă	80%
10.5 Seminar/ laborator/ proiect	- abilitatea de a folosi noile tehnologii și a internetului - abilitatea de a evalua critic informația și a o prezenta etic - aplicarea cunoștințelor teoretice	Relizarea temelor aferente laboratoarelor	20%
10.6 Standard minim de performanță			
Transformarea unei nevoi de informație într-o strategie de cercetare, identificarea resurselor informaționale și întocmirea unei liste bibliografice folosind standardele de citare, referințe bibliografice și etica folosirii informației Comunicarea cercetării printr-un proiect scris și o prezentare.			

Prezenta Fișă de disciplină a fost avizată în ședința de Consiliu de departament din data de 30.09.2024 și aprobată în ședința de Consiliu al facultății din data de 30.09.2024.

Prof.dr.ing. Codruța JA Decan	Prof.dr.ing. Luciana CRISTEA Director de departament
Prof.dr.ing., dr. marketing Angela REPANOVICI Titular de curs	Drd.ing. Alexandra LAZĂR Titular de laborator

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/ Calificarea	INGINERIE MEDICALĂ/ Inginerie Medicală

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Educație Fizică și sport II								
2.2 Titularul activităților de curs	Ursu Petronela Elena								
2.3 Titularul activităților de seminar/ laborator/ proiect	Ursu Petronela Elena								
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	1	2.6 Tipul de evaluare	C A/ R	2.7 Regimul disciplinei	Conținut ³⁾	DC	
							Obligativitate ³⁾	DI	

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	1	din care: 3.2 curs	0	3.3 seminar/ laborator/ proiect	1/ 0/0
3.4 Total ore din planul de învățământ	14	din care: 3.5 curs	0	3.6 seminar/ laborator/ proiect	14/ 0/0
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					
Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					
Tutoriat					
Examinări					1
Alte activități.....					10
3.7 Total ore de activitate a studentului	11				
3.8 Total ore pe semestru	25				
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 (conform grilei de competențe din planul de învățământ)

Competențe profesionale	•
Competențe transversale	CT2. Executarea responsabilă a unor sarcini de lucru în echipa pluridisciplinară cu asumarea de roluri pe diferite paliere ierarhice

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din competențele specifice acumulate)

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 exercitii 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/ laborator/ proiect	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			
- Colibaba, D:-E., Bota, I., Jocuri sportive, Teorie și metodică, Editura Aldin, București, 1998 - Dirjan, 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 de activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs			
10.5 Seminar/ laborator/ proiect		Aplicație practică	100%
10.6 Standard minim de performanță			
Parcurgerea în totalitate a aplicațiilor de la seminar			

Prezenta Fișă de disciplină a fost avizată în ședința de Consiliu de departament din data de 30.09.2024 și aprobată în ședința de Consiliu al facultății din data de 30.09.2024

(Grad didactic, Prenume, NUME, Semnătură), Decan <i>Prof. univ. dr. ing. Codruța JALIU</i>	(Grad didactic, Prenume, NUME, Semnătură), Director de departament <i>Prof. univ. dr. ing. Luciana CRISTEA</i>
(Grad didactic, Prenume, NUME, Semnătură), Titular de curs	(Grad didactic, Prenume, NUME, Semnătură), Titular de seminar / laborator/ proiect Asist. dr. Ursu Petronela

Notă:

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

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/ laborator/ proiect	Lect. dr. Laurențiu-Mihail ION							
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	1	2.6 Tipul de evaluare	C	2.7 Regimul disciplinei	Conținut ³⁾	DC
							Obligativitate ³⁾	DO

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/laborator/ proiect	1/0/0
3.4 Total ore din planul de învățământ	28	din care: 3.5 curs	14	3.6 seminar/laborator/ proiect	14/0/0
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					14
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					3
Pregătire seminarii/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					3
Tutoriat					1
Examinări					1
Alte activități.....					
3.7 Total ore de activitate a studentului	22				
3.8 Total ore pe semestru	50				
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	• Sală dotată cu videoproiector, laptop/desktop
5.2 de desfășurare a seminarului/ laboratorului/ proiectului	• Sală dotată cu videoproiector, laptop/desktop

6. Competențe specifice acumulate

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

Competențe transversale	Ct.2 Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă și aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei. R.Î. 2.1 Absolventul este capabil să coopereze și să se integreze în echipe interdisciplinare. R.Î. 2.2 Absolventul cunoaște și utilizează tehnici de comunicare profesională. R.Î. 2.5 Absolventul este capabil să susțină prezentări și comunicări publice într-o limbă de circulație internațională. Ct.3 Identificarea oportunităților de formare continuă și valorificarea eficientă a resurselor și tehnicilor de învățare pentru propria dezvoltare. R.Î. 3.1 Absolventul formulează obiective privind evoluția în carieră și identifică strategii de acțiune în acest sens. R.Î. 3.4 Absolventul se documentează și identifică oportunități de formare profesională continuă.
-------------------------	---

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din competențele specifice acumulate)

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: <i>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</i> - Producerea de mesaje orale/ scrise adecvate unor contexte de comunicare: <i>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</i> - Realizarea de interacțiuni în comunicarea orală/ scrisă specifică domeniului tehnic: <i>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</i> - Transferul și medierea mesajelor orale/ scrise în situații variate de comunicare: <i>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</i>

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Număr de ore	Observații
Introduction	Prelegere pe bază de slide	2 ore	
C1. The English Verb System		2 ore	
C2. Present Tense		2 ore	
C3. Past Tense		2 ore	
C4. Future Tense		2 ore	
C5. Modal Verbs		2 ore	
Revision		2 ore	
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.			
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 ore	
S1. Metals		2 ore	
S2. Design Example – Materials Systems		2 ore	
S3. Measurement		2 ore	
S4. Consumption of Water		2 ore	
S5. Energy, Heat and Work		2 ore	
Revision		2 ore	
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.			

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	Instrumentele și probele de evaluare vor fi elaborate în strictă corelare cu competențele specifice vizate	Colocviu (evaluare sumativă cu itemi obiectivi: test grilă)	50%
10.5 Seminar/ laborator/ proiect	Instrumentele și probele de evaluare vor fi elaborate în strictă corelare cu competențele specifice vizate	Colocviu (evaluare sumativă cu itemi obiectivi: test grilă)	50%
10.6 Standard minim de performanță			
Obținerea unui punctaj aferent notei 5 la evaluarea sumativă semestrială, corespunzător unui grad minimal de îndeplinire a obiectivelor specifice ale disciplinei (enunțate la pct. 7.2)			

Prezenta Fișă de disciplină a fost avizată în ședința de Consiliu de departament din data de 30/09/2024 și aprobată în ședința de Consiliu al facultății din data de 30/09/2024.

Prof. dr. ing. Codruța JALIU, Decan	Prof. dr. ing. Luciana CRISTEA Director de departament
Lect. dr. Laurențiu-Mihail ION, Titular de curs	Lect. dr. Laurențiu-Mihail ION, Titular de seminar/ laborator/ proiect

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/ Calificarea	INGINERIE MEDICALĂ/ Inginerie medicală

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	LIMBA FRANCEZĂ I							
2.2 Titularul activităților de curs	Dr. Georgiana ARGĂSEALĂ							
2.3 Titularul activităților de seminar/ laborator/ proiect	Dr. Georgiana ARGĂSEALĂ							
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	1	2.6 Tipul de evaluare	C	2.7 Regimul disciplinei	Conținut ³⁾	DC
							Obligativitate ³⁾	DO

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	2	din care: 3.2 curs	1	3.3 seminar/ laborator/ proiect	1/0 /0
3.4 Total ore din planul de învățământ	28	din care: 3.5 curs	14	3.6 seminar/ laborator/ proiect	14/ 0/0
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					8
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					4
Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					6
Tutoriat					2
Examinări					2
Alte activități.....					-
3.7 Total ore de activitate a studentului	22				
3.8 Total ore pe semestru	50				
3.9 Numărul de credite ⁵⁾	2				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• nu sunt specificate în planul de învățământ
4.2 de competențe	CT3. Identificarea oportunităților de formare continuă și utilizarea eficientă, pentru propria dezvoltare, a surselor informaționale și a resurselor de comunicare și formare profesională asistată (portaluri Internet, aplicații software de specialitate, baze de date, cursuri on-line etc.) atât în limba română, cât și într-o limbă de circulație internațională.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	• Laptop, video-proiector.
5.2 de desfășurare a seminarului/ laboratorului/ proiectului	• Laptop, video-proiector, sistem audio.

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

Competențe profesionale	•
Competențe transversale	CT3. Identificarea oportunităților de formare continuă și utilizarea eficientă, pentru propria dezvoltare, a surselor informaționale și a resurselor de comunicare și formare profesională asistată (portaluri Internet, aplicații software de specialitate, baze de date, cursuri on-line etc.) atât în limba română, cât și într-o limbă de circulație internațională.

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din competențele specifice acumulate)

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: Le nom et ses déterminants	Prelegere	2	-
C1. Le féminin et le pluriel des noms et adj. qualif.	Prelegere	2	-
C2. Les articles	Prelegere	2	-
C3. Les adj. et les pronoms démonstratifs	Prelegere	2	-
C4. Les adj. et les pronoms possessifs	Prelegere	2	-
C5. Les adj. Et les pronoms indéfinis	Prelegere	2	-
Bilanț	Prelegere	2	-
Bibliografie			

BOELCKE, J., MOREL, P., Teste de limba franceză , Editura Niculescu, București, 2001
 DELATOUR, Y., JENNEPIN, D., TEYSSIER, B., Nouvelle Grammaire du Français, Hachette, Paris, 2004.
 CILIANU-LASCU, C., PERIȘANU, M., Le français à l'usage des professionnels, Editura Meteor Press, București, 2008
 CARRAS, C., TOLAS, J., KOHLER, P., Le français sur des objectifs spécifiques et la classe de langue, CLE International, Paris, 2007

8.2 Seminar/ laborator/ proiect	Metode de predare-învățare	Număr de ore	Observații
Introduction: Le nom et ses déterminants	- Conversația; - Exercițiul;	2	Desfășurarea seminarului implică utilizarea alternativă metodelor de învățare în cadrul aceluiași seminar.
S1. Le féminin et le pluriel des noms et adj. qualif.	- Lucrul cu fișe; - Analiza pe text.	2	
S2. Les articles	- Audiția unor situații de comunicare.	2	
S3. Les adj. et les pronoms démonstratifs	- Vizualizarea unui material	2	
S4. Les adj. et les pronoms possessifs	video privind o anumită	2	
S5. Les adj. et les pronoms indéfinis	situație de comunicare	2	
Bilan		2	

Bibliografie

BADY, J., GREAVES, I., PETETIN, A., Grammaire, 350 exercices Niveau débutant, Hachette, Paris, 2007
 POISSON-QUINTON, SYLVIE, MIMRAN, R., MAHÉO -LE COADIC, M., Grammaire expliquée du français. Exercices, Niveau intermédiaire, CLE International, Paris, 2003
 HUET, C., VIDAL, S., 450 nouveaux exercices. Niveau avancé, CLE International, Paris, 2005
 RUSU, LIANA (coord.), AGHION L., CUCINSKI M.-M., DĂNĂILĂ S., UNTU, O.R., Teste DELF, DALF, Nivelurile A1, A2, B1, B2, C1, Polirom, Iași, 2015

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunităților epistemice, ale asociațiilor profesionale și ale angajatorilor 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 de activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Instrumentele și probele de evaluare vor fi elaborate în strictă corelare cu competențele specifice vizate (vezi CT3 de la pct. 6.)	Colocviu (evaluare sumativă cu itemi obiectivi și semi-obiectivi)	50%
10.5 Seminar/ laborator/ proiect	Instrumentele și probele de evaluare vor fi elaborate în strictă corelare cu competențele specifice vizate (vezi CT3 de la pct. 6.)	Colocviu (evaluare pe bază de portofoliu).	50%
10.6 Standard minim de performanță			
Obținerea unui punctaj aferent notei 5 la evaluarea sumativă semestrială, corespunzător unui grad minimal de îndeplinire a obiectivelor specifice ale disciplinei (enunțate la pct. 7.2)			

Prezenta Fișă de disciplină a fost avizată în ședința de Consiliu de departament din data de 30/09/2024 și aprobată în ședința de Consiliu al facultății din data de 30/09/2024.

Prof. dr. ing. Codruța JALIU, Decan	Prof. dr. ing. Luciana CRISTEA , Director de departament
Dr. Georgiana ARGĂSEALĂ Titular de curs	Dr. Georgiana ARGĂSEALĂ Titular de seminar/ laborator/ proiect

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/ Calificarea	INGINERIE MEDICALĂ/ Inginerie medicală

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/ laborator/ proiect	Lect. dr. Laurențiu-Mihail ION							
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	2	2.6 Tipul de evaluare	C	2.7 Regimul disciplinei	Conținut ³⁾	DC
							Obligativitate ³⁾	DO

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/laborator/ proiect	1/0/0
3.4 Total ore din planul de învățământ	28	din care: 3.5 curs	14	3.6 seminar/laborator/ proiect	14/0/0
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					14
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					3
Pregătire seminarii/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					3
Tutoriat					1
Examinări					1
Alte activități.....					
3.7 Total ore de activitate a studentului	22				
3.8 Total ore pe semestru	50				
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	• Sală dotată cu videoproiector, laptop/desktop
5.2 de desfășurare a seminarului/ laboratorului/ proiectului	• Sală dotată cu videoproiector, laptop/desktop

6. Competențe specifice acumulate

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

Competențe transversale	Ct.2 Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă și aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei. R.Î. 2.1 Absolventul este capabil să coopereze și să se integreze în echipe interdisciplinare. R.Î. 2.2 Absolventul cunoaște și utilizează tehnici de comunicare profesională. R.Î. 2.5 Absolventul este capabil să susțină prezentări și comunicări publice într-o limbă de circulație internațională. Ct.3 Identificarea oportunităților de formare continuă și valorificarea eficientă a resurselor și tehnicilor de învățare pentru propria dezvoltare. R.Î. 3.1 Absolventul formulează obiective privind evoluția în carieră și identifică strategii de acțiune în acest sens. R.Î. 3.4 Absolventul se documentează și identifică oportunități de formare profesională continuă.

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din competențele specifice acumulate)

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: <i>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</i> - Producerea de mesaje orale/ scrise adecvate unor contexte de comunicare: <i>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</i> - Realizarea de interacțiuni în comunicarea orală/ scrisă specifică domeniului tehnic: <i>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</i> - Transferul și medierea mesajelor orale/ scrise în situații variate de comunicare: <i>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</i>

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Număr de ore	Observații
Introduction	Prelegere pe bază de slide	2 ore	
C1. The Noun		2 ore	
C2. The Adjective		2 ore	
C3. Sequence of Tenses		2 ore	
C4. Conditional Sentences		2 ore	
C5. Reported Speech		2 ore	
Revision		2 ore	
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.			

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 ore	
S1. Internal Combustion Engine Valves and Valve Train		2 ore	
S2. Distinction between a Solid and a Fluid		2 ore	
S3. Bearing Wear		2 ore	
S4. Chemical and Process Industries		2 ore	
S5. The Design Process		2 ore	
Revision		2 ore	
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.			

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	Instrumentele și probele de evaluare vor fi elaborate în strictă corelare cu competențele specifice vizate	Colocviu (evaluare sumativă cu itemi obiectivi: test grilă)	50%
10.5 Seminar/ laborator/ proiect	Instrumentele și probele de evaluare vor fi elaborate în strictă corelare cu competențele specifice vizate	Colocviu (evaluare sumativă cu itemi obiectivi: test grilă)	50%
10.6 Standard minim de performanță			
Obținerea unui punctaj aferent notei 5 la evaluarea sumativă semestrială, corespunzător unui grad minimal de îndeplinire a obiectivelor specifice ale disciplinei (enunțate la pct. 7.2)			

Prezenta Fișă de disciplină a fost avizată în ședința de Consiliu de departament din data de 30/09/2024 și aprobată în ședința de Consiliu al facultății din data de 30/09/2024.

Prof. dr. ing. Codruța JALIU, Decan	Prof. dr. ing. Luciana CRISTEA Director de departament
Lect. dr. Laurențiu-Mihail ION, Titular de curs	Lect. dr. Laurențiu-Mihail ION, Titular de seminar/ laborator/ proiect

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/ Calificarea	INGINERIE MEDICALĂ/ Inginerie medicală

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	LIMBA FRANCEZĂ II							
2.2 Titularul activităților de curs	Dr. Georgiana ARGĂSEALĂ							
2.3 Titularul activităților de seminar/ laborator/ proiect	Dr. Georgiana ARGĂSEALĂ							
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	2	2.6 Tipul de evaluare	C	2.7 Regimul disciplinei	Conținut ³⁾	DC
							Obligativitate ³⁾	DO

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	2	din care: 3.2 curs	1	3.3 seminar/ laborator/ proiect	1/0 /0
3.4 Total ore din planul de învățământ	28	din care: 3.5 curs	14	3.6 seminar/ laborator/ proiect	14/ 0/0
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					8
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					4
Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					6
Tutorat					2
Examinări					2
Alte activități.....					-
3.7 Total ore de activitate a studentului	22				
3.8 Total ore pe semestru	50				
3.9 Numărul de credite ⁵⁾	2				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• nu sunt specificate în planul de învățământ
4.2 de competențe	CT3. Identificarea oportunităților de formare continuă și utilizarea eficientă, pentru propria dezvoltare, a surselor informaționale și a resurselor de comunicare și formare profesională asistată (portaluri Internet, aplicații software de specialitate, baze de date, cursuri on-line etc.) atât în limba română, cât și într-o limbă de circulație internațională.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	• Laptop, video-proiector.
-------------------------------	----------------------------

5.2 de desfășurare a seminarului/ laboratorului/ proiectului	Laptop, video-proiector, sistem audio.
--	--

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

Competențe profesionale	
Competențe transversale	CT3 Identificarea oportunităților de formare continuă și valorificarea eficientă a resurselor și tehnicilor de învățare pentru propria dezvoltare.

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din competențele specifice acumulate)

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
C1. Les pronoms relatifs simples et composés	Prelegere	2	-

C2. Les pronoms relatifs simples et composés	Prelegere	2	-
C3. Les pronoms adverbiaux	Prelegere	2	-
C4. L'article partitif, l'accord des gens, contractions des prépositions	Prelegere	2	-
C5. Cas exceptionnels de sens des formes du pluriel des noms	Prelegere	2	-
C6. Cas exceptionnels de sens des formes du pluriel des adjectifs qualificatifs	Prelegere	2	-
Révision	Prelegere	2	-

Bibliografie

BOELCKE, J., MOREL, P., Teste de limba franceză , Editura Niculescu, București, 2001
 DELATOUR, Y., JENNEPIN, D., TEYSSIER, B., Nouvelle Grammaire du Français, Hachette, Paris, 2004.
 CILIANU-LASCU, C., PERIȘANU, M., Le français à l'usage des professionnels, Editura Meteor Press, București, 2008
 CARRAS, C., TOLAS, J., KOHLER, P., Le français sur des objectifs spécifiques et la classe de langue, CLE International, Paris, 2007

8.2 Seminar/ laborator/ proiect	Metode de predare-învățare	Număr de ore	Observații
S1. Les pronoms relatifs simples et composés	- Conversația; - Exercițiul; - Lucrul cu fișe; - Analiza pe text. - Audiția unor situații de comunicare. - Vizualizarea unui material video privind o anumită situație de comunicare	2	Desfășurarea seminarului implică utilizarea alternativă metodelor de învățare în cadrul aceluiași seminar
S2. Les pronoms relatifs simples et composés		2	
S3. Les pronoms adverbiaux		2	
S4. L'article partitif, l'accord des gens, contractions des noms		2	
S5. Cas exceptionnels de sens des formes du pluriel des noms		2	
S6. Cas exceptionnels de sens des formes du pluriel des adjectifs qualificatifs		2	
Révision		2	

Bibliografie

BADY, J., GREAVES, I., PETETIN, A., Grammaire, 350 exercices Niveau débutant, Hachette, Paris, 2007
 POISSON-QUINTON, SYLVIE, MIMRAN, R., MAHÉO -LE COADIC, M., Grammaire expliquée du français. Exercices, Niveau intermédiaire, CLE International, Paris, 2003
 HUET, C., VIDAL, S., 450 nouveaux exercices. Niveau avancé, CLE International, Paris, 2005
 RUSU, LIANA (coord.), AGHION L., CUCINSKI M.-M., DĂNĂILĂ S., UNTU, O.R., Teste DELF, DALF, Nivelurile A1, A2, B1, B2, C1, Polirom, Iași, 2015

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunităților epistemice, ale asociațiilor profesionale și ale angajatorilor 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 de activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Instrumentele și probele de evaluare vor fi elaborate în		50%

	strictă corelare cu competențele specifice vizate (vezi CT3 de la pct. 6.)	Colocviu (evaluare sumativă cu itemi obiectivi și semi-obiectivi)	
10.5 Seminar/ laborator/ proiect	Instrumentele și probele de evaluare vor fi elaborate în strictă corelare cu competențele specifice vizate (vezi CT3 de la pct. 6.)	Colocviu (evaluare pe bază de portofoliu)	50%
10.6 Standard minim de performanță			
Obținerea unui punctaj aferent notei 5 la evaluarea sumativă semestrială, corespunzător unui grad minimal de îndeplinire a obiectivelor specifice ale disciplinei (enunțate la pct. 7.2)			

Prezenta Fișă de disciplină a fost avizată în ședința de Consiliu de departament din data de 30/09/2024 și aprobată în ședința de Consiliu al facultății din data de 30/09/2024.

Prof. dr. ing. Codruța JALIU, Decan	Prof.dr.ing. Luciana CRISTEA, Director de departament
Dr. Georgiana ARGĂSEALĂ Titular de curs	Dr. Georgiana ARGĂSEALĂ Titular de seminar / laborator / proiect