

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA TRANSILVANIA DIN BRAȘOV
1.2 Facultatea	DESIGN DE MOBILIER ȘI INGINERIE A LEMNULUI
1.3 Departamentul	PRELUCRAREA LEMNULUI ȘI DESIGNUL PRODUSELOR DIN LEMN
1.4 Domeniul de studii de Licență ¹⁾	INGINERIE FORESTIERĂ
1.5 Ciclu de studii ²⁾	LICENȚĂ
1.6 Programul de studii/ Calificarea	INGINERIA SI DESIGNUL PRODUSELOR FINITE DIN LEMN/ INGINERIA SI DESIGNUL PRODUSELOR FINITE DIN LEMN

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	FIZICĂ							
2.2 Titularul activităților de curs	Șef lucr.dr. Mihail-Ioan POP							
2.3 Titularul activităților de laborator	CS dr. Adrian BEZERGHEANU							
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	II	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Conținut ³⁾	DF
							Obligativitate ⁴⁾	DOB

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	2	3.3 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					26
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					25
Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					25
Tutoriat					-
Examinări					2
Alte activități					-
3.7 Total ore de activitate a studentului	78				
3.8 Total ore pe semestru	120				
3.9 Numărul de credite ⁵⁾	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	- Cunoașterea noțiunilor generale de fizică din manualele de liceu - Matematici: analiză matematică, algebră, geometrie și trigonometrie
4.2 de competențe	

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Sală de curs dotată cu număr suficient de locuri, tablă de scris
5.2 de desfășurare a seminarului/ laboratorului/ proiectului	- Săli laborator cu lucrări specifice pentru determinarea rezistenței electrice în funcție de temperatură, efect Seebeck, ecuația Maxwell, efectul Hall, energia de activare în termistori, distribuția Boltzmann, experimentul Franck-Hertz, difracția luminii, legea Malus, constanta Planck etc. - Calculatoare

	• Software SciDavis, PhyWE
--	--

6. Competențe specifice acumulate și rezultate ale învățării

Competențe profesionale	CP 1. EXECUTĂ CALCULE MATEMATICE ANALITICE
	1.1 Cunoștințe
	R.Î. 1.1.1 Studentul/absolventul identifică și explică noțiunile fundamentale de fizică.
	1.2 Abilități
	R.Î. 1.2.1 Studentul/absolventul aplică cunoștințele fundamentale de fizică și execută calcule specifice.
	1.3 Responsabilitate și autonomie
	R.Î. 1.3.1 Studentul/absolventul gestionează și selectează metode adecvate de calcul necesare materialului/structurii/produsului sau procesului specific industriei lemnului.

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din competențele specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	• Cunoașterea și utilizarea cunoștințelor fundamentale de fizică în abordarea problemelor de specialitate
7.2 Obiectivele specifice	• Folosirea cunoștințelor de fizică în caracterizarea și studiul materialelor lemnoase și a elementelor de structură realizate din acestea • Aplicarea unor metode bazate pe fenomene fizice la modificarea proprietăților fizice ale materialelor lemnoase • Aplicarea unor metode, tehnici și instrumente adecvate în tehnologia lemnului

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Număr de ore	Observații
I. Noțiuni introductive. Sistemul Internațional de Mărimi și Unități.	Prelegere	2	
II. Cinematica punctului material. Tipuri de mișcări. Ecuații de mișcare.	Studiu de caz	4	
III. Dinamica mișcării corpurilor. Principiile mecanicii, forțe, lucrul mecanic, energie mecanică. Aplicații		4	
IV. Legi de variație și legi de conservare în dinamică.		4	
V. Tipuri de forțe. Deformări elastice. Legea lui Hooke.		2	
VI. Oscilații și unde mecanice. Oscilații armonice, compunerea oscilațiilor. Propagarea undelor, fenomene ondulatorii.		3	
VII. Termodinamica, coeficienți și procese termodinamice, principiile termodinamicii, motoare termice.		4	
VIII. Electromagnetismul. Câmpul electric și câmpul magnetic. Unde electromagnetice.		2	
IX. Optică geometrică. Noțiuni de fizică atomică și nucleară.		3	

TOTAL ORE		28	
Bibliografie 1. N. Crețu, Fizică generală, Ed. Did. și Ped. București 2003, cotă Biblioteca Univ. Transilvania: 53/C85, III.17715. 2. N. Crețu, Bazele fizicii, Ed. Univ. Transilvania Brașov, 2010, cotă Biblioteca Univ. Transilvania: 53/C85, III.23486. 3. N. Crețu, Fizica pentru ingineri, Ed. Univ. Transilvania Brașov, Brașov, 2012, cotă Biblioteca Univ. Transilvania: 53/C85, IV.8854. 4. I. Ința, S. Dumitru, Complemente de Fizică, Ed. Tehnică, București, 1982, 1985 (2 vol.), cotă Biblioteca Univ. Transilvania: 53/I-58C/1, 53/I-58C/2, III.4391. 5. Emil Luca, Corneliu Ciubotariu, Gheorghe Zet, Anastasia Păduraru, Fizică generală, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1981, cotă Biblioteca Univ. Transilvania: 53/F62FG, III.4126. 6. R. Feynman, Fizica modernă, Ed. Tehnică, București, 1981, cotă Biblioteca Univ. Transilvania: B.17505.			
8.2 Laborator	Metode de predare-învățare	Număr de ore	Observații
I. Noțiuni generale de prelucrarea datelor experimentale. Norme de protecția muncii	Studiul unor fenomene pe baza referatelor și a măsurătorilor experimentale	2	5 lucrări de laborator în diverse laboratoare, în funcție de disponibilitatea sălilor
II. Laboratorul de mecanica si acustica	Instrucțaj în utilizarea unor aparate de măsură uzuale	2	
II.1. Studiul deformărilor elastice.			
II.2. Legea fundamentală a dinamicii			
II.3. Determinarea vitezei sunetului in aer			
II.4. Legile ciocnirilor			
II.5. Studiul forței centrifuge			
II.6. Studiul compunerii oscilațiilor armonice			
II.7. Pendulul de torsiune			
II.8. Roata lui Maxwell			
III. Laboratorul de electricitate si magnetism		2	
III.1. Variația rezistenței cu temperatura la metale			
III.2. Determinarea t.e.m. a surselor prin metoda compensației.			
IV. Laboratorul de optica			
IV.1. Lentile subțiri		2	
IV.2. Rețeaua de difracție			
V. Laboratorul de fizica atomica si moleculara		2	
V.1. Studiul spectrelor de emisie cu ajutorul spectroscopului.			
V.2. Studiul distribuției Boltzmann			
V.3. Experimentul Franck-Hertz			
VI. Laboratorul de fizica corpului solid			
VI.1. Determinarea permitivității electrice a unui dielectric		2	
VI.2. Studiul efectului Seebeck			
VII. Prezentări de referate / colocviu de laborator		2	

TOTAL ORE	14	
Bibliografie Indrumar lucrări de laborator online: 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

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

10. Evaluare

Tip de activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
Curs	Activitate continuă și participare la curs: • prezență activă și intervenții argumentate; • utilizarea corectă a termenilor specifici. • integrarea cunoștințelor teoretice în discuții • rezolvarea unor aplicații practice	Evaluare continuă	10%
	• Cunoașterea și descrierea fenomenelor fizice predate la curs • Aplicarea noțiunilor de fizică în situații practice din domeniul programului	Evaluare sumativă (Examen scris)	60%
Laborator	Referate laborator	Evaluare continuă	30%

Standard minim de performanță

- Cunoașterea și descrierea fenomenelor fizice predate la curs
- Aplicarea noțiunilor de fizică în situații practice din domeniul programului
- Promovarea și încheierea în condiții bune a activității de laborator aferentă

Grilă de evaluare pe niveluri de performanță

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

Prezenta Fișă de disciplină a fost avizată în ședința de Consiliu de departament din data de 30/09/2026 și aprobată în ședința de Consiliu al facultății din data de 30/09/2026.

Conf.dr.ing. Alin OLĂRESCU	Prof.dr.ing. Mihaela CÂMPEAN
Decan	Director de departament
Şef lucr.dr. Mihail-Ioan POP	CS dr. Adrian BEZERGHEANU
Titular de curs	Titular de laborator

Notă:

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