



FIȘA DISCIPLINEI 2025-2026

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Valahia din Târgoviște
1.2 Facultatea	Științe și Arte
1.3 Departamentul	Științe și Tehnologii Avansate
1.4 Domeniul de studii	Fizică
1.5 Ciclu de studii	Licență
1.6 Programul de studii	Fizică

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Analiză matematică și Algebră		
2.2 Titularul activităților de curs	Lect. univ. dr. Alina CONSTANTINESCU		
2.3 Titularul activităților de seminar	Lect. univ. dr. Alina CONSTANTINESCU		
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	I
2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Obl

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	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator	14
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					24
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					20
Tutoriat					-
Examinări					4
Alte activități					-
3.7 Total ore studiu individual					58
3.9 Total ore pe semestru					100
3.10 Numărul de credite					4

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Cunoștințe de Analiză Matematică Algebră din învățământul liceal.
4.2 de competențe	-

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Tablă cu marker/inteligentă
5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului	Tablă cu marker/inteligentă

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

6.1 Obiectivul general al disciplinei	Înțelegerea și modelarea matematică a proceselor specifice domeniului de studii, precum și constituirea unui bagaj de cunoștințe matematice necesare disciplinelor de specialitate
---------------------------------------	--

	studiate în anii superiori.
6.2 Obiectivele specifice	Modelarea și interpretarea matematică a proceselor specifice domeniului de studii. Stabilirea bazelor calculului cu noțiuni și instrumente specifice disciplinei matematice. Culegerea, analiza și interpretarea datelor și a informațiilor specifice domeniului.

7. Rezultatele învățării

7.1 Cunoștințe (<i>Rezultatul asimilării de informații prin învățare. Cunoștințele reprezintă ansamblul de fapte, principii, teorii și practici legate de un anumit domeniu de muncă sau de studiu. Pot fi teoretice și/sau faptice</i>)
RAI.2.2. Cunoaște metodele de formulare a ipotezelor, controlul variabilelor și evaluarea rezultatelor.
RAI.6.2. Cunoaște metodele de reprezentare grafică și interpretare a rezultatelor.
RAI.8.3. Este familiarizat(ă) cu indicatori statistici (media, abaterea standard, corelații etc.).
RAI.9.1. Cunoaște terminologia și conceptele fundamentale din știință și tehnologie necesare în diverse contexte profesionale.
RAI.10.1. Cunoaște principalele aplicații software utilizate pentru comunicare profesională (e-mail, platforme colaborative, aplicații de videoconferință, etc.).
7.2 Aptitudini (<i>Capacitatea de a aplica cunoștințe și de a utiliza know-how pentru a duce la îndeplinire sarcini și a rezolva probleme. Aptitudinile sunt descrise ca fiind cognitive (implicând utilizarea gândirii logice, intuitive și creative) sau practice (implicând dexteritate manuală și utilizarea de metode, materiale, unelte și instrumente)</i>)
RAI.2.4. Aplică în mod riguros metoda științifică în rezolvarea de probleme teoretice și experimentale.
RAI.6.5. Este capabil să proceseze și să interpreteze date experimentale utilizând metode statistice și grafice.
RAI.8.4. Aplică tehnici statistice pentru analiza și interpretarea datelor obținute în cadrul experimentelor
RAI.9.3. Aplică cunoștințele dobândite pentru a rezolva sarcini interdisciplinare sau ingineresti.
RAI.10.5. Colaborează online în cadrul echipelor multidisciplinare, folosind platforme colaborative.
7.3 Responsabilitate și autonomie (<i>Capacitatea cursantului de a aplica în mod autonom și responsabil cunoștințele și aptitudinile sale</i>)
RAI.2.7. Lucrează eficient în echipe de cercetare, asumându-și responsabilități în realizarea sarcinilor.
RAI.6.12. Își adaptează metodele de analiză în funcție de complexitatea și tipul experimentului.
RAI.8.7. Demonstrează rigoare în aplicarea metodelor statistice și în interpretarea rezultatelor.
RAI.9.6. Este capabil(ă) să colaboreze cu specialiști din alte domenii pentru a aplica tehnologia și știința în proiecte comune.
RAI.10.8. Se adaptează la cerințele colaborării în spații virtuale, asumându-și sarcinile în mod responsabil.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Algebră liniară. Matrici. Sisteme de ecuații liniare. Metoda eliminării totale a lui Gauss.	Prelegere universitară în care vor fi utilizate dezbaterile euristice, descoperirea dirijată, studiul de caz. Se va oferi acces la suportul de curs și la bibliografia indicată.	2 ore
2. Spații vectoriale. Sisteme de generatori. Liniar dependență și liniar independență. Bază. Dimensiune.		2 ore
3. Complemente de analiză matematică. Șiruri și serii de numere. Șiruri de numere reale. Serii cu termeni pozitivi, criterii de convergență.		2 ore
4. Calcul diferențial. Derivata și diferențiala unei funcții reale de o variabilă reală. Derivate de ordin superior. Derivate parțiale pentru funcții de mai multe variabile reale.		2 ore
5. Extreme ale funcțiilor de mai multe variabile reale.		2 ore
6. Primitive. Integrale definite. Teorema Leinizt-Newton.		2 ore
7. Integrale duble. Formula de calcul a integralei duble pe dreptunghiuri.		2 ore
8. Câmp de probabilitate. Operații cu evenimente. Evenimente remarcabile. Probabilitate în sens clasic. Definiția matematică a probabilității.		2 ore
9. Formula probabilității totale. Scheme clasice de calcul al probabilităților.		2 ore
10. Variabile aleatoare. Variabile aleatoare discrete. Variabile aleatoare continue. Caracteristici numerice ale variabilelor aleatoare.		2 ore
11. Vectori aleatori.		2 ore
12. Repartiția Normală. Media și dispersia unei variabile aleatoare repartizate normal. Funcția de repartiție.		2 ore
13. Elemente de teoria selecției. Populație, variabila teoretică. Selecție, variabile de selecție, date de selecție. Selecție repetată, selecție nerepetată. Repartiția de selecție empirică. Funcția de repartiție de selecție. Caracteristici de selecție.		2 ore
14. Regresie liniară.		2 ore
		28 ore
Bibliografie		
1. Beganu G., Elemente de teoria probabilităților și statistică matematică, Edit. Meteor Publishing, 2004.		

2. Beganu G., Badin L., Manu L., Covrig M., Toma A., Teoria probabilităților și statistică matematică - culegere de probleme, Edit. Meteor Publishing, 2004.
3. Constantinescu A., Matematică aplicată în economie, Ed. Bibliotheca, Târgoviște, 2010.
4. Ghiță C., Curs de matematici superioare, Ed. Bibliotheca, Târgoviște, 2006.
5. Iosifescu M. Mihoc GH. ,Teodorescu R. Teoria probabilităților și statistică matematică, Edit. Tehnică , 1966.
6. Meghea C., Bazele analizei matematice, Ed. Științifică și Enciclopedică, București, 1977.
7. Mortici C., Bazele matematicii – teorie și probleme, Ed. Minus, Târgoviște, 2007.
8. Ponnusamy S., Foundations of Mathematical Analysis, Birkhauser, 2012.
9. Zorich V.A., Mathematical Analysis I, Springer, 2016.

8.2 Seminar/laborator	Metode de predare	Observații
1. Sisteme de ecuații liniare. Metoda eliminării totale a lui Gauss.	Metoda conversației, învățarea prin descoperire, rezolvare de probleme și metoda experimentării.	1 oră
2. Spații vectoriale. Sisteme de generatori. Liniar dependentă și liniar independentă. Bază. Dimensiune.		1 oră
3. Serii cu termeni pozitivi, criterii de convergență.		1 oră
4. Derivate parțiale pentru funcții de mai multe variabile reale.		1 oră
5. Extreme ale funcțiilor de mai multe variabile reale.		1 oră
6. Primitive. Integrale definite. Teorema Leinitz-Newton.		1 oră
7. Integrale duble. Formula de calcul a integralei duble pe dreptunghiuri.		1 oră
8.Câmp de probabilitate. Operații cu evenimente.		1 oră
9. Formula probabilității totale. Scheme clasice de calcul al probabilităților.		1 oră
10. Variabile aleatoare. Variabile aleatoare discrete. Variabile aleatoare continue. Caracteristici numerice ale variabilelor aleatoare.		1 oră
11.Vectori aleatori.		1 oră
12. Repartiția Normală.		1 oră
13. Elemente de teoria selecției. Caracteristici de selecție.		1 oră
14. Regresie liniară.		1 oră
		14 ore

Bibliografie

1. Beganu G., Elemente de teoria probabilităților și statistică matematică, Edit. Meteor Publishing, 2004.
2. Beganu G., Badin L., Manu L., Covrig M., Toma A., Teoria probabilităților și statistică matematică - culegere de probleme, Edit. Meteor Publishing, 2004.
3. Constantinescu A., Matematică aplicată în economie, Ed. Bibliotheca, Târgoviște, 2010.
4. Ghiță C., Curs de matematici superioare, Ed. Bibliotheca, Târgoviște, 2006.
5. Iosifescu M. Mihoc GH. Teodorescu R. Teoria probabilităților și statistică matematică, Edit. Tehnică, 1966.
6. Meghea C., Bazele analizei matematice, Ed. Științifică și Enciclopedică, București, 1977.
7. Mortici C., Bazele matematicii – teorie și probleme, Ed. Minus, Târgoviște, 2007.
8. Ponnusamy S., Foundations of Mathematical Analysis, Birkhauser, 2012.
9. Zorich V.A., Mathematical Analysis I, Springer, 2016.

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

Fișa disciplinei este adaptată la cerințele actuale, atât pentru disciplinele de specialitate studiate în anii superiori/master cât și la cerințele potențialilor angajatori.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Rezolvarea problemelor propuse în timpul examinării	Scris și oral	70%
	Participare activă la curs		10%
10.5 Seminar/laborator	Teme de casă		10%
	Predare proiect		10%
10.6 Standard minim de performanță			
Obținerea notei 5 la examenul scris din sesiune.			



MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII
UNIVERSITATEA VALAHIA" DIN TÂRGOVIȘTE
FACULTATEA DE ȘTIINȚE ȘI ARTE
DEPARTAMENTUL DE ȘTIINȚE ȘI TEHNOLOGII AVANSATE

FIȘA DISCIPLINEI
„MECANICĂ”
2025-2026

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea „Valahia” din Târgoviște
1.2 Facultatea/Departamentul	Facultatea de Științe și Arte
1.3 Departamentul	Științe și Tehnologii Avansate
1.4 Domeniul de studii	Fizica
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Fizica

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Mecanică						
2.2 Titularul activităților de curs	Lect. univ. dr. Sergiu DINU						
2.3 Titularul activităților de seminar/laborator	Lect. univ. dr. Sergiu DINU						
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	I	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Obligatorie

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	3
3.4 Total ore din planul de învățământ	70	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator	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 seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat					4
Examinări					6
Alte activități: aplicații practice individuale					5
3.7 Total ore studiu individual					55
3.9 Total ore pe semestru					125
3.10 Numărul de credite					5

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Analiza matematica, algebra si geometrie; Fizica generala.
4.2 de competențe	Competente de comunicare si competente in aplicarea cunostintelor de fizica in cadrul unor experimente specifice

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Sala de curs dotata cu tabla, videoproiector si calculator
5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului	Sala de laborator dotata cu echipamentele specifice

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

6.1 Obiectivul general al disciplinei	- identificarea, cunoașterea, înțelegerea și aprofundarea noțiunilor din domeniul mecanicii fizice
6.2 Obiectivele specifice	- transferul de cunoștințe din teorie în practică

7. Rezultatele învățării

7.1. Cunoștințe (*Rezultatul asimilării de informații prin învățare. Cunoștințele reprezintă ansamblul de fapte, principii, teorii și practici legate de un anumit domeniu de muncă sau de studiu. Pot fi teoretice și/sau faptele*)

RAI.1.1. Cunoaște principiile de funcționare ale echipamentelor standard de laborator utilizate în fizică;
 RAI.3.1. Înțelege principiile metodelor de colectare a datelor experimentale și influența erorilor de măsurare.
 RAI.4.2. Înțelege structura și logica unui demers științific coerent bazat pe modele fizico-matematice.
 RAI.6.1. Cunoaște principiile fundamentale ale erorilor experimentale și propagării acestora.
 RAI.7.1. Cunoaște principiile de funcționare ale principalelor instrumente de măsură utilizate în laboratoarele de fizică.
 RAI.8.1. Cunoaște conceptele fundamentale ale statisticii aplicate în cercetarea fizicii.
 RAI.9.2. Înțelege principiile de funcționare ale echipamentelor și tehnologiilor utilizate în cercetarea fizicii și inginerie.
 RAI.10.2. Înțelege principiile funcționării platformelor digitale de colaborare și gestionare a proiectelor (ex. Microsoft Teams, Google Workspace, Moodle, etc.).

7.2. Aptitudini (*Capacitatea de a aplica cunoștințe și de a utiliza know-how pentru a duce la îndeplinire sarcini și a rezolva probleme. Aptitudinile sunt descrise ca fiind cognitive (implicând utilizarea gândirii logice, intuitive și creative) sau practice (implicând dexteritate manuală și utilizarea de metode, materiale, unelte și instrumente)*)

RAI.1.5. Selectează și utilizează corect aparatura specifică în funcție de scopul experimentului.
 RAI.3.4. Interpretează rezultatele obținute, stabilind relații între variabile și fenomenele studiate.
 RAI.4.4. Formulează ipoteze, argumente și concluzii pe baza unei analize integrate a datelor și teoriilor
 RAI.6.6. Identifică și evaluează erorile experimentale și semnificația lor asupra rezultatelor
 RAI.7.3. Selectează și utilizează corect aparatura de măsură în funcție de scopul experimentului și domeniul de măsurare
 RAI.8.4. Aplică tehnici statistice pentru analiza și interpretarea datelor obținute în cadrul experimentelor.
 RAI.9.4. Utilizează echipamente și tehnologii specifice în mod eficient și în condiții de siguranță.
 RAI.10.4. Utilizează eficient instrumentele digitale pentru comunicarea profesională scrisă și orală.

7.3. Responsabilitate și autonomie (*Capacitatea cursantului de a aplica în mod autonom și responsabil cunoștințele și aptitudinile sale*)

RAI.1.8. Lucrează organizat și responsabil cu aparatura, respectând standardele de etică profesională.
 RAI.3.7. Evaluează calitatea datelor și ia decizii privind validitatea rezultatelor experimentale.
 RAI.4.8. Manifestă spirit critic în evaluarea surselor și în procesul de generalizare a rezultatelor.
 RAI.6.10. Poate colabora cu alți membri ai echipei pentru validarea rezultatelor experimentale.
 RAI.7.6. Demonstrează responsabilitate în utilizarea echipamentelor de măsură, respectând normele de siguranță și procedurile interne.
 RAI.8.8. Își asumă responsabilitatea pentru acuratețea și validitatea concluziilor obținute prin analiză statistică.
 RAI.9.6. Este capabil(ă) să colaboreze cu specialiști din alte domenii pentru a aplica tehnologia și știința în proiecte comune
 RAI.10.9. Manifestă autonomie în utilizarea instrumentelor digitale și solicită sprijin doar în situații complexe.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Obs.
1. Principiile mecanicii clasice	Prelegere, dialog, expunere, demonstrație	2 ore
2. Elemente de cinematica punctului material – viteză, accelerație, traiectorie, lege de mișcare	Prelegere, dialog, expunere, demonstrație	2 ore
3. Tipuri de mișcări	Prelegere, dialog, expunere, demonstrație	2 ore
4. Forță de frecare - legile frecării. Forță elastică - legea Hooke	Prelegere, dialog, expunere, demonstrație	2 ore
5. Forță gravitațională. Legea Newton. Câmp gravitațional. Mișcarea în câmp central de forță	Prelegere, dialog, expunere, demonstrație	4 ore
6. Forță de inerție. Mișcarea în SRN-uri	Prelegere, dialog, expunere, demonstrație	3 ore
7. Lucrul mecanic. Puterea mecanică. Energia mecanică	Prelegere, dialog, expunere, demonstrație	3 ore
8. Impulsul mecanic. Ciocniri	Prelegere, dialog, expunere, demonstrație	2 ore
9. Elemente de cinematică și dinamica solidului rigid	Prelegere, dialog, expunere, demonstrație	4 ore
10. Elemente de hidrostatică	Prelegere, dialog, expunere, demonstrație	2 ore
11. Elemente de hidrodinamică	Prelegere, dialog, expunere, demonstrație	2 ore
Bibliografie:		

1. A. Hristev – *Mecanica si acustica*, E.D.P., Bucuresti, 1982
2. Paul Sterian – *Fizica 1*, E.D.P., Bucuresti, 1996
3. I. M. Popescu, G. Cone – *Fizica 1*, U.P.B., Bucuresti, 1995
4. Alexandru Rusu, Spiridon Rusu – *Oscilații și unde*, Univ. Tehnica a Moldovei, Chișinău, 2016

8.2 Seminar/laborator	Metode de predare	Obs.
1. Elemente de calculul erorilor	Experiment de laborator	2 ore
2. Studiul mișcării corpurilor folosind mașina Atwood	Experiment de laborator	2 ore
3. Studiul legilor frecării	Experiment de laborator	2 ore
4. Determinarea constantei elastice a unui resort – metoda statica si metoda dinamica	Experiment de laborator	2 ore
5. Studiul pendulului gravitacional	Experiment de laborator	2 ore
6. Studiul pendulului fizic	Experiment de laborator	2 ore
7. Compunerea oscilațiilor paralele si perpendiculare	Experiment de laborator	2 ore
8. Determinarea vitezei sunetului in aer	Experiment de laborator	2 ore
9. Tubul Kundt. Studiul undelor stationare	Experiment de laborator	2 ore
10. Verificarea legii lui Arhimede	Experiment de laborator	2 ore
11. Determinarea coeficientului de vascrozitate al unui lichid pe baza legii lui Stokes	Experiment de laborator	2 ore
12. Determinarea momentului propriu de inertie al unui solid din studiul micilor sale oscilații	Experiment de laborator	2 ore
Colocviu		4 ore
Aplicatii continuturi curs	Rezolvare de probleme	14 ore

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

Continutul disciplinei este in concordanta cu programa disciplinei din alte centre universitare din tara si strainatate. Continutul disciplinei a fost stabilit in urma discutiilor cu cadre didactice universitare care predau la acelasi program de studiu.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Cunoasterea notiunilor prezentate in cadrul cursului	Proba scrisa	40%
	Alte activitati	Prezenta	10%
10.5 Seminar/laborator	Efectuarea temelor de casa	Lucrare seminar	25%
	Activitatea la laborator	Colocviu	25%
10.6 Standard minim de performanță: Promovarea colocviului; Insusirea cunostintelor de baza din cadrul cursului –nota minima 5; realizarea a cel putin 50% din temele proiectelor si aplicatiilor individuale			



MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII
UNIVERSITATEA „VALAHIA” DIN TÂRGOVIȘTE
FACULTATEA DE ȘTIINȚE ȘI ARTE
DEPARTAMENTUL DE ȘTIINȚE ȘI TEHNOLOGII AVANSATE

FIȘA DISCIPLINEI
„FIZICĂ MOLECULARĂ ȘI CĂLDURĂ 1”
2025 -2026

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea „Valahia” din Targoviste
1.2 Facultatea/Departamentul	Facultatea de Stiinte si Arte
1.3 Departamentul	Stiinte si Tehnologii Avansate
1.4 Domeniul de studii	Fizică
1.5 Ciclu de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Fizică

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Fizică moleculară și căldură 1				
2.2 Titularul activităților de curs	Lect. univ. dr. Sergiu DINU				
2.3 Titularul activităților de seminar/laborator	Lect. univ. dr. Sergiu DINU				
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	I	2.6 Tipul de evaluare	E
				2.7 Regimul disciplinei	Obligatorie

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	3
3.4 Total ore din planul de învățământ	70	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator	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 seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat					4
Examinări					6
Alte activități: aplicații practice individuale					5
3.7 Total ore studiu individual					55
3.9 Total ore pe semestru					125
3.10 Numărul de credite					5

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Analiza matematica, algebra si geometrie; Fizica generala.
4.2 de competențe	Competente de comunicare si competente in aplicarea cunostintelor de fizica in cadrul unor experimente specifice

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Sala de curs dotata cu tabla, videoproiector si calculator
-------------------------------	--

5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului	Sala de laborator dotata cu echipamentele specifice
--	---

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

6.1 Obiectivul general al disciplinei	- identificarea, cunoasterea, intelegerea si aprofundarea notiunilor din domeniul termodinamicii si fizicii moleculare
6.2 Obiectivele specifice	- transferul de cunostinte din teorie in practica

7. Rezultatele învățării

7.1.	<i>Cunoștințe (Rezultatul asimilării de informații prin învățare. Cunoștințele reprezintă ansamblul de fapte, principii, teorii și practici legate de un anumit domeniu de muncă sau de studiu. Pot fi teoretice și/sau faptice)</i>
RAI.1.1.	Cunoaște principiile de funcționare ale echipamentelor standard de laborator utilizate în fizică;
RAI.3.1.	Înțelege principiile metodelor de colectare a datelor experimentale și influența erorilor de măsurare.
RAI.4.2.	Înțelege structura și logica unui demers științific coerent bazat pe modele fizico-matematice.
RAI.6.1.	Cunoaște principiile fundamentale ale erorilor experimentale și propagării acestora.
RAI.7.1.	Cunoaște principiile de funcționare ale principalelor instrumente de măsură utilizate în laboratoarele de fizică.
RAI.8.1.	Cunoaște conceptele fundamentale ale statisticii aplicate în cercetarea fizicii.
RAI.9.2.	Înțelege principiile de funcționare ale echipamentelor și tehnologiilor utilizate în cercetarea fizicii și inginerie.
RAI.10.2.	Înțelege principiile funcționării platformelor digitale de colaborare și gestionare a proiectelor (ex. Microsoft Teams, Google Workspace, Moodle, etc.).
7.2.	<i>Aptitudini (Capacitatea de a aplica cunoștințe și de a utiliza know-how pentru a duce la îndeplinire sarcini și a rezolva probleme. Aptitudinile sunt descrise ca fiind cognitive (implicând utilizarea gândirii logice, intuitive și creative) sau practice (implicând dexteritate manuală și utilizarea de metode, materiale, unelte și instrumente))</i>
RAI.1.5.	Selectează și utilizează corect aparatura specifică în funcție de scopul experimentului.
RAI.3.4.	Interpretează rezultatele obținute, stabilind relații între variabile și fenomenele studiate.
RAI.4.4.	Formulează ipoteze, argumente și concluzii pe baza unei analize integrate a datelor și teoriilor
RAI.6.6.	Identifică și evaluează erorile experimentale și semnificația lor asupra rezultatelor
RAI.7.3.	Selectează și utilizează corect aparatura de măsură în funcție de scopul experimentului și domeniul de măsurare
RAI.8.4.	Aplică tehnici statistice pentru analizarea și interpretarea datelor obținute în cadrul experimentelor.
RAI.9.4.	Utilizează echipamente și tehnologii specifice în mod eficient și în condiții de siguranță.
RAI.10.4.	Utilizează eficient instrumentele digitale pentru comunicarea profesională scrisă și orală.
7.3.	<i>Responsabilitate și autonomie (Capacitatea cursantului de a aplica în mod autonom și responsabil cunoștințele și aptitudinile sale)</i>
RAI.1.8.	Lucrează organizat și responsabil cu aparatura, respectând standardele de etică profesională.
RAI.3.7.	Evaluează calitatea datelor și ia decizii privind validitatea rezultatelor experimentale.
RAI.4.8.	Manifestă spirit critic în evaluarea surselor și în procesul de generalizare a rezultatelor.
RAI.6.10.	Poate colabora cu alți membri ai echipei pentru validarea rezultatelor experimentale.
RAI.7.6.	Demonstrează responsabilitate în utilizarea echipamentelor de măsură, respectând normele de siguranță și procedurile interne.
RAI.8.8.	Își asumă responsabilitatea pentru acuratețea și validitatea concluziilor obținute prin analiză statistică.
RAI.9.6.	Este capabil(ă) să colaboreze cu specialiști din alte domenii pentru a aplica tehnologia și știința în proiecte comune
RAI.10.9.	Manifestă autonomie în utilizarea instrumentelor digitale și solicită sprijin doar în situații complexe.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Obs.
1. Elemente introductive. Interpretarea microscopica a notiunilor de presiune si temperatura. Gazul ideal	Prelegere, dialog, expunere, demonstratie	4 ore
2. Teoria cinetico-moleculara. Ecuatia termica de stare	Prelegere, dialog, expunere, demonstratie	4 ore
3. Transformari simple ale gazului ideal	Prelegere, dialog, expunere, demonstratie	4 ore
4. Energia interna. Caldura. Lucrul mecanic in termodinamica	Prelegere, dialog, expunere, demonstratie	4 ore
5. Principiile termodinamicii	Prelegere, dialog, expunere, demonstratie	4 ore
6. Motoare termice, masini frigorifice si pompe de caldura	Prelegere, dialog, expunere, demonstratie	4 ore
7. Gazul real. Modelul Van der Waals	Prelegere, dialog, expunere, demonstratie	4 ore

Bibliografie:

1. Serban Titeica – *Termodinamica*, Ed. Academiei RSR, 1982
2. Paul Sterian – *Fizica 1, E.D.P., Bucuresti*, 1996
3. I. M. Popescu, G. Cone – *Fizica 1, U.P.B., Bucuresti*, 1995
4. S. Dinu, G. Dinu - *Modelul termic de interacție dintre radiație laser și substanță. Aplicații*, Ed. Bibliotheca, Târgoviște, 2019

8.2 Seminar/laborator	Metode de predare	Obs.
1. Elemente de calculul erorilor	Experiment de laborator	3 ore
2. Verificarea legii Boyle-Mariotte	Experiment de laborator	3 ore
3. Verificarea legii Charles	Experiment de laborator	3 ore
4. Verificarea legii Gay-Lussac	Experiment de laborator	3 ore
5. Masuratori calorimetrice	Experiment de laborator	3 ore
6. Studiu calitativ al functionarii unui motor termic	Experiment de laborator	3 ore
7. Studiu calitativ al functionarii unei masini frigorifice	Experiment de laborator	3 ore
8. Studiul dilatarei corpurilor	Experiment de laborator	3 ore
9. Colocviu		4 ore
Aplicatii continuturi curs	Rezolvare de probleme	14 ore

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

Continutul disciplinei este in concordanta cu programa disciplinei din alte centre universitare din tara si strainatate. Continutul disciplinei a fost stabilit in urma discutiilor cu cadre didactice universitare care predau la acelasi program de studiu.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Cunoasterea notiunilor prezentate in cadrul cursului	Proba scrisa	40%
	Alte activitati	Prezenta	10%
10.5 Seminar/laborator	Efectuarea temelor de casa	Lucrare seminar	25%
	Activitatea la laborator	Colocviu	25%
10.6 Standard minim de performanță : Promovarea colocviului; Insusirea cunostintelor de baza din cadrul cursului – nota minima 5; realizarea a cel putin 50% din temele proiectelor si aplicatiilor individuale			



MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII
UNIVERSITATEA VALAHIA" DIN TÂRGOVIȘTE
FACULTATEA DE ȘTIINȚE ȘI ARTE
DEPARTAMENTUL DE ȘTIINȚE ȘI TEHNOLOGII AVANSATE

FIȘA DISCIPLINEI 2025-2026

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Valahia din Targoviste
1.2 Facultatea/Departamentul	Facultatea de Stiinte si Artre
1.3 Departamentul	Stiinte si Tehnologii Avansate
1.4 Domeniul de studii	Fizică
1.5 Ciclul de studii	Licenta
1.6 Programul de studii/Calificarea	Fizică

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Tehnici de măsurare în fizică						
2.2 Titularul activităților de curs	Lect. univ. dr. Gabriel Dumitru DIMA						
2.3 Titularul activităților de seminar/laborator	Lect. univ. dr. Gabriel Dumitru DIMA						
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	I	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Obligativu

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	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator	28
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat					10
Examinări					4
Alte activități: aplicații practice individuale					
3.7 Total ore studiu individual					44
3.9 Total ore pe semestru					100
3.10 Numărul de credite					4

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Cunostinte de baza de matematica, fizica generala, TIC, informatica
4.2 de competențe	-

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Sala de curs dotata cu tabla, videoproiector si calculator
-------------------------------	--

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

6.1 Obiectivul general al disciplinei	Identificarea, cunoasterea, intelegerea si aprofundarea notiunilor de tehnici de masura in contextul studiului fizicii
6.2 Obiectivele specifice	- Transferul de cunostinte din teorie in practica; - Aplicarea creativa a cunostintelor acumulate pentru rezolvarea unor probleme in domeniul fizicii.

7. Rezultatele învățării

7.1 . Cunoștințe (<i>Rezultatul asimilării de informații prin învățare. Cunoștințele reprezintă ansamblul de fapte, principii, teorii și practici legate de un anumit domeniu de muncă sau de studiu. Pot fi teoretice și/sau factice</i>) RAI.1.3. Are noțiuni privind calibrarea și întreținerea aparaturii științifice. RAI.3.2. Cunoaște tipurile de date experimentale specifice investigației fizice. RAI.4.3. Cunoaște conceptele, legile și modelele teoretice relevante pentru interpretarea fenomenelor fizice. RAI.7.2. Identifică domeniile de aplicabilitate ale diverselor tipuri de aparate de măsură și criteriile de selecție a acestora RAI.9.2. Înțelege principiile de funcționare ale echipamentelor și tehnologiilor utilizate în cercetarea fizicii și inginerie. RAI.10.2. Înțelege principiile funcționării platformelor digitale de colaborare și gestionare a proiectelor (ex. Microsoft Teams, Google Workspace, Moodle, etc.)	7.2 Aptitudini (<i>Capacitatea de a aplica cunoștințe și de a utiliza know-how pentru a duce la îndeplinire sarcini și a rezolva probleme. Aptitudinile sunt descrise ca fiind cognitive (implicând utilizarea gândirii logice, intuitive și creative) sau practice (implicând dexteritate manuală și utilizarea de metode, materiale, unelte și instrumente)</i>) RAI.1.7. Asigură controlul calității datelor experimentale prin utilizarea corectă a instrumentelor. RAI.3.6. Aplică proceduri corecte de achiziție, înregistrare și stocare a datelor experimentale. RAI.4.6. Identifică, selectează și integrează informații relevante din surse multiple pentru a analiza și explica fenomene fizice RAI.7.5. Verifică, calibrează și întreține aparatura de măsură, conform fișelor tehnice și protocoalelor de laborator. RAI.9.4. Utilizează echipamente și tehnologii specifice în mod eficient și în condiții de siguranță. RAI.10.4. Utilizează eficient instrumentele digitale pentru comunicarea profesională scrisă și orală.
7.3 Responsabilitate și autonomie (<i>Capacitatea cursantului de a aplica în mod autonom și responsabil cunoștințele și aptitudinile sale</i>) RAI.1.10. Participă activ și eficient în activități experimentale în echipă, asumându-și sarcinile specifice. RAI.3.7. Evaluează calitatea datelor și ia decizii privind validitatea rezultatelor experimentale. RAI.4.7. Participă activ în procesul de cercetare sau instruire, integrând coerent informațiile disponibile. RAI.7.7. Își asumă rolul în cadrul echipei de laborator privind manipularea și întreținerea aparaturii de măsură. RAI.9.5. Demonstrează inițiativă și responsabilitate în aplicarea metodelor științifice în contexte ingineresti. RAI.10.9. Manifestă autonomie în utilizarea instrumentelor digitale și solicită sprijin doar în situații complexe.	

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
Sistemul internațional de unitati	Prelegere, dialog, expunere, demonstratie	2 ore
Reprezentarea datelor experimentale prin tabele	Prelegere, dialog, expunere, demonstratie	2 ore
Reprezentarea datelor experimentale prin grafice	Prelegere, dialog, expunere, demonstratie	2 ore
Reprezentarea datelor experimentale prin corelatii	Prelegere, dialog, expunere, demonstratie	2 ore
Metode de masura	Prelegere, dialog, expunere, demonstratie	4 ore
Mijloace de masura	Prelegere, dialog, expunere, demonstratie	4 ore
Erori de masura	Prelegere, dialog, expunere, demonstratie	4 ore
Interpolarea datelor experimentale	Prelegere, dialog, expunere, demonstratie	4 ore
Extrapolarea datelor experimentale	Prelegere, dialog, expunere, demonstratie	4 ore

Bibliografie:

1. D.G. Dima Tehnici de masurare in fizica, curs online, 2025, <https://moodle.valahia.ro/course/view.php?id=1919>

2. Daniel Okoh et al, Measurements in Physics: Fundamental and Derived Quantities
3. CreateSpace Independent Publishing Platform, 2016
4. C.I.Nistor, C. Galeriu Prelucrarea automata a datelor fizice si metode numerice, Ed. Universitatii din Bucuresti, 1996
5. M.Tiron: Prelucrarea statistica si informationala a datelor de masura, Ed Tehnica, 1976

8.2 Seminar/laborator	Metode de predare	Observații
Statistici experimentale	Dialog, experiment de laborator	4 ore
Registri de lucru, foi de lucru, formule si grafice in Excel	Dialog, experiment de laborator	4 ore
Foi de lucru, tabele de date, reprezentari grafice, in Origin	Dialog, experiment de laborator	4 ore
Importul si exportul datelor experimentale intre diferite produse informatice	Dialog, experiment de laborator	4 ore
Derivari, integrari, statistici experimentale in Origin	Dialog, experiment de laborator	4 ore
Interpolarea Numerica	Dialog, experiment de laborator	4 ore
Extrapolarea numerica	Dialog, experiment de laborator	4 ore

Bibliografie:

1. D.G. Dima Tehnici de masurare in fizica, referate de laborator online, 2025, <https://moodle.valahia.ro/course/view.php?id=1919>

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

Continutul disciplinei este in concordanta cu programa disciplinei din alte centre universitare din tara si strainatate. Continutul disciplinei a fost stabilit in urma discutiilor cu cadre didactice universitare care predau la acelasi program de studiu.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Cunoasterea notiunilor prezentate in cadrul cursului	Examen scris si optional examen oral	50%
	Elaborarea proiectelor teoretice si aplicative individuale	Evaluarea portofoliului	20%
10.5 Seminar/laborator	Efectuarea tuturor lucrarilor de laborator conform cerintelor	Colocviu	30%
➤ 10.6 Standard minim de performanță :			
-Operaționalizarea conceptelor-cheie; -Absolvirea colocviului de verificare a cunoștințelor aplicative; -Obținerea notei 5 pentru toate subiectele de la proba scrisă.			



**MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII
UNIVERSITATEA VALAHIA DIN TÂRGOVIȘTE
FACULTATEA DE ȘTIINȚE ȘI ARTE
DEPARTAMENTUL ȘTIINȚE ȘI TEHNOLOGII AVANSATE**

**FIȘA DISCIPLINEI
2025-2026**

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA „VALAHIA” din Târgoviște
1.2 Facultatea/Departamentul	Științe și Arte/ Științe și Tehnologii Avansate
1.3 Departamentul	Științe și Tehnologii Avansate
1.4 Domeniul de studii	Fizica
1.5 Ciclu de studii	Licența
1.6 Programul de studii/Calificarea	Fizica

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei				Chimie generală							
2.2 Titularul activităților de curs				Prof. univ. dr. ing. Cristiana Rădulescu							
2.3 Titularul activităților de seminar/proiect				Conf. univ. dr. Ionica Ioniță							
2.4 Anul de studiu		I	2.5 Semestrul		I	2.6 Tipul de evaluare		C	2.7 Regimul disciplinei		Ob

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 seminar/laborator	14
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					20
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat					-
Examinări					8
Alte activități					-
3.7 Total ore studiu individual					58
3.9 Total ore pe semestru					100
3.10 Numărul de credite					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	Asigurarea mijloacelor materiale/electronice de tipul: calculator, videoproiector, acces la platforma Moodle, Teams, email, cărți, culegeri de aplicații practice și numerice, cursuri
-------------------------------	--

	in format print/electronic.
5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiect	Laborator de chimie dotat corespunzător, calculator, acces la platforma Moodle, Teams, email, materiale în format electronic, etc.

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

6.1. Obiectivul general al disciplinei	Cuprinde noțiunile fundamentale ale chimiei moderne necesare înțelegerii fenomenelor fizice și chimice cu relevanță în chimie: structura atomilor și moleculelor; legătura chimică; conformația moleculelor și simetria lor; structura cristalină; corelația tip de rețea – proprietăți; teoria acizilor și bazelor; noțiunile generale despre reacțiile chimice în echilibru.
6.2. Obiectivele specifice	- Analiza și interpretarea teoriilor moderne privind elementele și compușii acestora cu aplicație în fizică. - Formarea limbajului științific, a capacității de investigare experimentală. - Capacitate de înțelegere a fenomenelor și proceselor chimice și de aplicare a acestora în cazuri concrete. - Dezvoltarea capacității de rezolvare a problemelor în manieră sistematică. - Abilitatea de comunicare într-un domeniu științific.

7. Rezultatele învățării

7.1 Cunoștințe (<i>Rezultatul asimilării de informații prin învățare. Cunoștințele reprezintă ansamblul de fapte, principii, teorii și practici legate de un anumit domeniu de muncă sau de studiu. Pot fi teoretice și/sau faptice</i>) RAI.4.1. Are cunoștințe privind metodele de integrare a informațiilor provenite din surse diverse (experiment, simulare, literatură de specialitate). RAI.6.3. Cunoaște instrumentele și aplicațiile software utilizate pentru prelucrarea datelor experimentale. RAI.9.1. Cunoaște terminologia și conceptele fundamentale din știință și tehnologie necesare în diverse contexte profesionale. RAI.10.1. Cunoaște principalele aplicații software utilizate pentru comunicare profesională (e-mail, platforme colaborative, aplicații de videoconferință, etc.).	7.2 Aptitudini (<i>Capacitatea de a aplica cunoștințe și de a utiliza know-how pentru a duce la îndeplinire sarcini și a rezolva probleme. Aptitudinile sunt descrise ca fiind cognitive (implicând utilizarea gândirii logice, intuitive și creative) sau practice (implicând dexteritate manuală și utilizarea de metode, materiale, unelte și instrumente)</i>) RAI.4.4. Formulează ipoteze, argumente și concluzii pe baza unei analize integrate a datelor și teoriilor RAI.6.5. Este capabil să proceseze și să interpreteze date experimentale utilizând metode statistice și grafice. RAI.9.3. Aplică cunoștințele dobândite pentru a rezolva sarcini interdisciplinare sau ingineresti. RAI.10.6. Participă activ la întâlniri virtuale și este capabil(ă) să gestioneze documente și resurse partajate.
7.3 Responsabilitate și autonomie (<i>Capacitatea cursantului de a aplica în mod autonom și responsabil cunoștințele și aptitudinile sale</i>) RAI.4.9. Demonstrează autonomie în formularea și susținerea unor explicații științifice bazate pe sinteza informațiilor. RAI.6.11. Demonstrează rigoare științifică și etică profesională în interpretarea datelor. RAI.9.6. Este capabil(ă) să colaboreze cu specialiști din alte domenii pentru a aplica tehnologia și știința în proiecte comune. RAI.10.8. Se adaptează la cerințele colaborării în spații virtuale, asumându-și sarcinile în mod responsabil.	

8. Conținuturi.

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Structura atomului. Modele atomice. Atomi hidrogenoizi. Atomi polielectronici. Nivele energetice. Orbitali atomici. Construcția învelișului electronic al atomilor.	Prelegere universitară în care vor fi utilizate explicații, descrierea,	6 ore
2. Tabelul periodic al elementelor. Proprietățile periodice ale elementelor. Variația proprietăților fizice și chimice.	problematizarea, dezbateri, descoperirea	2 ore
3. Legături chimice. Legătura ionică. Legătura covalentă. Legături intermoleculare. Legătura de hidrogen. Interacții van der Waals. Legătura donor-acceptor.	dirijată, studiul de caz. Se va oferi acces la cursul tipărit/ electronic, precum și la bibliografia indicată.	6 ore
4. Soluții. Echilibrul chimic. Legea acțiunii maselor. Echilibre acido-bazice. Tipuri de reacții chimice. Forțe intermoleculare.		6 ore
6. Metalele blocului s și p. Combinații cu importanță practică.		4 ore

7. Nemetalele din blocul p. Combinații chimice cu importanță practică.		4 ore
		28 ore

Bibliografie

1. G.C. Constantinescu, I. Rosca, M. Negoiu, *Chimie anorganică*, vol. I și II, E.D.P., București, 1986
2. I. Rusu, A. Cailean, D. Sutiman, *Chimia anorganică la Leeds*, Ed. MatrixROM, București, 2000
3. L. Stoica, I. Constantinescu și colab., *Chimie Generală*, E.D.P., București, 1993
4. C. Rădulescu, *Chimie anorganică și analitică*, vol. I, Ed. Bibliotheca, Târgoviște, 2006
5. C. Rădulescu, *Chimie anorganică și analitică*, vol. II, Ed. Bibliotheca, Târgoviște, 2007
6. I. Ionita, C. Rădulescu, A.M. Hossu, *Chimie Tehnică*, Ed. Bibliotheca, Târgoviște, 2004
7. C. Rădulescu, *Emisii poluante. Metode pentru reducerea acestora*, Ed. Bibliotheca, Târgoviște, 2008
8. D. F. Shiver, P. W. Atkins, C.H. Langford, *Chimie Anorganică*, Ed. Tehnică, București, 1998
9. I. Berdan, N. Calu, *Chimie Anorganică. Nemetele*, Editura Universității, Iași, 1992
10. Gh. Marcu, M. Brezeanu, C. Bejan, A. Bâtcă, R. Cătuneanu, *Chimie anorganică*, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1981
11. C. Rădulescu, C. Stih, *Metode analitice utilizate în studiul poluării apelor. Teorie și aplicații*, Editura Valahia University Press, Târgoviște, 2011 ISBN 978-606-603-043-4
12. C. Rădulescu, C. Stih, *Metode analitice complementare pentru determinarea concentrației de metale grele*, Editura Bibliotheca, Târgoviște, 2011 ISBN 978-973-712-661-0
13. I.V. Popescu, C. Rădulescu, C. Stih, Gheorghe Valerica Cimpoca, Ioana Dulama, *Tehnici analitice utilizate în studiul poluării mediului*, Editura Bibliotheca, Târgoviște, 2011 ISBN 978-973-712-660-3
14. C. Rădulescu, *Chimie anorganică și analitică*, Suport de curs în format electronic accesibil pe platforma Moodle, 2020
15. C. Rădulescu, I. Ionita, E. I. Moater, *Probleme și Teste de chimie*, editia a II-a, Editura Bibliotheca, Târgoviște, 2011 ISBN 978-973-712-626-9

8.2 Laborator	Metode de predare	Observații
pH-ul soluțiilor apoase. Modalități de determinarea pH-ului. Determinarea pH-ului folosind hârtia indicatoare de pH, indicatorii de pH și pH-metrul.	Metoda conversației, descrierii, explicației, problematizării și experimentul. Activitate directă laborator	2 ore
Determinarea durității, acidității și alcalinității unei ape de suprafață. Determinarea calității apelor prin măsurători de conductivitate.		2 ore
Determinarea solubilității substanțelor.		2 ore
Determinarea densității substanțelor solide și lichide. Aplicații numerice.		2 ore
Electroliza CuSO ₄ . Legile electrolizei.		2 ore
Pile electrice. Pila Daniell. Determinarea t.e.m. Aplicații numerice.		4 ore
Total		14 ore

Bibliografie

1. C. Rădulescu, *Chimia anorganică. Aplicații practice*, Ed. UNI-PRESS C-68, București, 2001
2. C. Rădulescu, I. Ionita, E. I. Moater, *Probleme și Teste de chimie*, editia a II-a, Editura Bibliotheca, Târgoviște, 2011 ISBN 978-973-712-626-9
3. C. Rădulescu, A. M. Hossu, I. Ionita, *Chimia apei și a solului*, Ed. Bibliotheca, Târgoviște, 2004
4. C. Rădulescu, I. Ionita, E. I. Moater, *Probleme și Teste de chimie* în format electronic accesibil pe platforma Moodle, 2020

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

Conținutul disciplinei este în concordanță cu programa din alte centre universitare din țară și din străinătate. Prin însușirea conceptelor teoretico-metodologice și abordarea aspectelor practice incluse în disciplina Chimie Generală, studenții dobândesc un bagaj de cunoștințe consistent, în concordanță cu competențele profesionale cerute pentru ocupațiile posibile prevăzute în RNCIS.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	- criterii care vizează aspectele atitudinale:	Probă scrisă - test grila combinat,	50%

	interesul pentru studiul individual si dezvoltarea profesionala. - corectitudinea și completitudinea cunoștințelor asimilate; - o înțelegere de ansamblu a importanței disciplinei studiate și a legăturii cu celelalte discipline fundamentale - coerența logică; - gradul de asimilare a limbajului de specialitate.	teorie și aplicații numerice scris.	
10.5 Laborator	Corectitudinea răspunsurilor – însușirea și înțelegerea corectă a problematicei tratate la laborator.	Evaluarea la colocviul de laborator se va face scris/ oral/practic.	30%
	Predare teme /aplicații numerice. Calitatea referatelor pregătite. Activitatea desfășurată în cadrul laboratorului/seminarului (prezență, implicare în activitatea directă / in Teams și pe platforma Moodle)	Temele si aplicatiile numerice se predau periodic și se evaluează de către cadrul didactic prin note. Media obținută este parte componentă a notei finale.	20%

10.6 Standard minim de performanță

Minim de informații la examen (se face dovada cunoașterii la nivel teoretic a conceptelor legate de notiunile de bază din chimia generală). Astfel, trebuie cunoscute următoarele noțiuni: conceptele de bază ale modelelor atomice; semnificația și valorile posibile ale numerelor cuantice n , l , m și s ; reguli de ocupare cu electroni a straturilor și substraturilor, configurații electronice; calcularea sarcinii nucleare efective și aplicarea acesteia în discutarea proprietăților atomice; structura tabelului periodic al elementelor, corelația între structura învelișului de electroni și poziția elementului în tabelul periodic, proprietăți periodice (tendințe generale de variație în perioade și grupe); aprecierea tăriei legăturilor chimice; înțelegerea naturii interacțiilor Van der Waals și a legăturii de hidrogen; principalele tipuri de rețele cristaline privind structura atomului, tabelul periodic al elementelor și proprietățile acestora); noțiuni de baza privind metalele și nemetalele. Insușirea minimă a limbajului de specialitate.

Nota 5 (cinci) atât la colocviul de laborator, cât și la examen, conform baremului.



FIȘA DISCIPLINEI 2025 - 2026

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA „VALAHIA” DIN TÂRGOVIȘTE
1.2 Facultatea/Departamentul	FACULTATEA DE ȘTIINȚE ȘI ARTE
1.3 Departamentul	ȘTIINȚE ȘI TEHNOLOGII AVANSATE
1.4 Domeniul de studii	FIZICĂ
1.5 Ciclul de studii	LICENȚĂ
1.6 Programul de studii/Calificarea	FIZICĂ

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Limba străină (engleză)				
2.2 Titularul activităților de curs	-				
2.3 Titularul activităților de seminar	Conf. univ. dr. Irina Antoaneta Tănăsescu				
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	I	2.6 Tipul de evaluare	C
				2.7 Regimul disciplinei	OB

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	2	din care: 3.2 curs	-	3.3 seminar/laborator	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	28	din care: 3.5 curs	-	3.6 seminar/laborator	28
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					8
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat					2
Examinări					
Alte activități: studii de caz					2
3.7 Total ore studiu individual					42
3.8 Total ore pe semestru					75
3.9 Numărul de credite					3

3. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Studentul trebuie să aibă cunoștințe de bază specifice următoarelor discipline ale limbii engleze: Fonetică, Fonologie, Ortografie, Punctuație, Lexicologie, Lingvistică, Morfosintaxă, Noțiuni semantico-stilistice de bază
4.2 de competențe	Redactarea unor teme și lucrări fără greșeli de exprimare, punctuație sau de ortografie

4. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	
5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului	Sala de clasa cu videoproiector, e-platform Moodle (https://moodle.valahia.ro/) si platforme on-line

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

6.1 Obiectivul general al disciplinei	- Studentii trebuie să deprindă abilitatea de a disocia între diferitele abordări teoretice. - Studentii vor dobândi abilitatea de a gândi critic și de a face conexiuni între diferitele mecanisme de formare a cuvintelor. și utilizare a valorilor verbului.
6.2 Obiectivele specifice	- Studentii trebuie să deprindă abilitatea de a identifica mecanismele specifice analizei structurii cuvintului, să utilizeze în contexte proprii vocabularul de specialitate. - Dezvoltarea gândirii critice și analitice, a competențelor de argumentare logică pe suport oral și în scris

7. Rezultatele învățării

7.1 Cunoștințe (*Rezultatul asimilării de informații prin învățare. Cunoștințele reprezintă ansamblul de fapte, principii, teorii și practici legate de un anumit domeniu de muncă sau de studiu. Pot fi teoretice și/sau faptice*)

RAI.9.1. Cunoaște terminologia și conceptele fundamentale din știință și tehnologie necesare în diverse contexte profesionale.

7.2. Aptitudini (*Capacitatea de a aplica cunoștințe și de a utiliza know-how pentru a duce la îndeplinire sarcini și a rezolva probleme. Aptitudinile sunt descrise ca fiind cognitive (implicând utilizarea gândirii logice, intuitive și creative) sau practice (implicând dexteritate manuală și utilizarea de metode, materiale, unelte și instrumente)*)

RAI.9.3. Aplică cunoștințele dobândite pentru a rezolva sarcini interdisciplinare sau ingineresti.

7.3. Responsabilitate și autonomie (*Capacitatea cursantului de a aplica în mod autonom și responsabil cunoștințele și aptitudinile sale*)

RAI.9.6. Este capabil(ă) să colaboreze cu specialiști din alte domenii pentru a aplica tehnologia și știința în proiecte comune.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
-		
8.2 Seminar/laborator	Metode de predare	Observații
1. Studierea vocabularului de specialitate	Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea,	2
2. Verbe la timpul trecut: imperfectul și perfectul compus	Exemplificare, dezbateri, analiza comparativă	2
3. Invitația; numele: nume cu o singură formă pentru cele două genuri, nume invariabile când sunt folosite cu rol de adjective, acordul numelui cu adjectival, acorduri dificile	Dezbateri, exemple, analiza comparativă, exercitii	4
4. A accepta/a refuza o invitație; pronume personale, adjectivele	Dezbateri, exemple, analiza comparativă, exercitii	4
5. A mulțumi/ a răspunde unor aprecieri; acordul verbului cu subiectul; utilizarea modurilor în propozițiile subordonate introduce prin conjuncția "ca"	Dezbateri, exemple, analiza comparativă, exercitii	4
6. Trecutul simplu și mai mult ca perfectul	Dezbateri, exemple, analiza comparativă, exercitii	4
7. A solicita/a oferi o opinie	Conversație dirijată, exemplificare, exercitii, traducere	2
8. A consilia/sugera/recomanda; subiectivul prezent	Conversație dirijată, exemplificare, exercitii, traducere	4
9. Redactarea de scrisori oficiale, neoficiale, eseuri, CV,	Exemplificare, dezbateri	2

Bibliografie

Burcea, R., Dumbravescu, D.G., Niculescu, A. Dictionar de termeni roman-englez/francez-spaniol, Ed. Polirom, Iasi, 2008
 Costache I., Ghid de conversație și civilizație român-englez, București, Editura Aramis, 2005
 Dobrita Claudia, Gramatica limbii engleze: exercitii și teste, Ed. Paradigme, Pitesti, 2006
 Flinders, S., Test Your Professional English, Penguin English, Essex, 2002
 Ivanciu, Nina (coord.), Dicționar trilingv de comunicare în afaceri roman-englez-francez, Editura ASE, București, 2009
 Munteanu A., Step by Step, Editura Alma Mater, Sibiu, 2011
 Oakland, John. British Civilization: An Introduction. Oxford: Routledge, 2006.
 Popescu Teodora, Tests of Business English, Ed. Aeternitas, Alba-Iulia, 2010

Prodromou, Luke, Grammar and Vocabulary for First Certificate, Longman, 2010
 Swan, Michael. Practical English Usage. Oxford, 2001.
 Tănăsescu Irina Antoaneta, Pragmatics, Ed. Bibliotheca, Târgoviște, 2015
 Tanasescu irina antoaneta, Maftai Oprit Carmen 'English for business administration', Ed. ustang, Bucuresti, 2022
 Țăranu Mariana, Limba engleza: gramatica si exercitii, Ed. Corint, Bucuresti, 2008

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

Prin intermediul acestei programe studenții își aprofundează aria de specializare și, în cadrul acesteia, dezvoltările teoretice, metodologice și practice, specifice programului; utilizează adecvat limbajul specific în comunicarea cu medii profesionale diferite

11. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs			
10.5 Seminar/laborator	Corespund competențelor profesionale amintite și obiectivelor specifice disciplinei	Exerciții de evaluare dezbateri	60%
		Test de evaluare finala(Colocviu)	40%

10.6 Standard minim de performanță:

- Reîntrebuințarea achizițiilor lexicale și de morfosintaxă în contexte noi.
- Utilizarea lucrului cu dicționarul în vederea alegerii termenilor adecvați.
- Dezvoltarea competențelor de interpretare și argumentare a conceptelor și particularităților morfosintactice specifice diferitelor clase lexico-gramaticale.



FIȘA DISCIPLINEI

Anul universitar 2025-2026

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Valahia din Târgoviște
1.2 Facultatea/Departamentul	Științe și Arte
1.3 Departamentul	Departamentul de Științe și Tehnologii Avansate
1.4 Domeniul de studii	Fizică
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Fizică

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei				Educație fizică și sport							
2.2 Titularul activităților de curs				-							
2.3 Titularul activităților de seminar				Asis. univ. dr. asociat Mănescu Claudiu-Eduard							
2.4 Anul de studiu		I	2.5 Semestrul		I	2.6 Tipul de evaluare		V	2.7 Regimul disciplinei		OB

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	1	din care: 3.2 curs	-	3.3 seminar/laborator	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	14	din care: 3.5 curs	-	3.6 seminar/laborator	14
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat					
Examinări					6
Alte activități					10
3.7 Total ore studiu individual					36
3.9 Total ore pe semestru					50
3.10 Numărul de credite					2

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

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

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	
5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului	Bază sportivă, materiale sportive (mingii, bastoane, saltele, gantere, casetofon) / Sisteme on-line bazate pe platforma de e-learning Moodle (https://moodle.valahia.ro) și platformele Microsoft Teams, Zoom, Skype etc.*

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

6.1 Obiectivul general al disciplinei	OG1. Conștientizarea efectelor benefice ale participării la lecțiile de educație fizică și sport
6.2 Obiectivele specifice	OG1. Formarea deprinderii de a practica exercitiul fizic regulat ca mijloc de profilaxie a obezității, sedentarismului și bolilor cardiovasculare;

7. Rezultatele învățării

7.1 Cunoștințe (Rezultatul asimilării de informații prin învățare. Cunoștințele reprezintă ansamblul de fapte, principii, teorii și practici legate de un anumit domeniu de muncă sau de studiu. Pot fi teoretice și/sau factice)

RAI.9.1. Cunoaște terminologia și conceptele fundamentale din știință și tehnologie necesare în diverse contexte profesionale.

RAI.10.3. Este familiarizat(ă) cu normele de etică și securitate în mediul digital.

7.2 Aptitudini (Capacitatea de a aplica cunoștințe și de a utiliza know-how pentru a duce la îndeplinire sarcini și a rezolva probleme. Aptitudinile sunt descrise ca fiind cognitive (implicând utilizarea gândirii logice, intuitive și creative) sau practice (implicând dexteritate manuală și utilizarea de metode, materiale, unelte și instrumente)

RAI.9.3. Aplică cunoștințele dobândite pentru a rezolva sarcini interdisciplinare sau ingineresti.

RAI.10.5. Colaborează online în cadrul echipelor multidisciplinare, folosind platforme colaborative.

7.3 Responsabilitate și autonomie (Capacitatea cursantului de a aplica în mod autonom și responsabil cunoștințele și aptitudinile sale)

RAI.9.6. Este capabil(ă) să colaboreze cu specialiști din alte domenii pentru a aplica tehnologia și știința în proiecte comune.

RAI.10.8. Se adaptează la cerințele colaborării în spații virtuale, asumându-și sarcinile în mod responsabil

8. Conținuturi

Seminar/laborator	Metode de predare	Observații
1. Exerciții de influențare selectivă a aparatului locomotor și dezvoltare fizică generală.	Metoda conversației, învățarea prin descoperire, metoda experimentării prezentări video	2 ore
2. Exerciții și structuri de exerciții pentru dezvoltarea calitatilor motrice (mobilitate)	Metoda conversației, învățarea prin descoperire, metoda experimentării prezentări video	2 ore
3. Exerciții și structuri de exerciții pentru învățarea elementelor și procedurilor tehnico-tactice din jocurile sportive -fotbal	Metoda conversației, învățarea prin descoperire, explicația și demonstrația, metoda experimentării prezentări video	2 ore
4. Exerciții și structuri de exerciții pentru învățarea elementelor și procedurilor tehnico-tactice din jocurile sportive -volei	Metoda conversației, învățarea prin descoperire, explicația și demonstrația, metoda experimentării prezentări video	2 ore
5. Exerciții și structuri de exerciții pentru învățarea elementelor și procedurilor tehnico-tactice din jocurile sportive -baschet	Metoda conversației, învățarea prin descoperire, explicația și demonstrația, metoda experimentării prezentări video	2 ore
6. Cunoștințe de regulament și aplicarea lor în condiții de joc și apropiate de joc	Metoda conversației, învățarea prin descoperire, explicația și demonstrația, metoda experimentării prezentări video	2 ore
7 Cerințe, norme și probe de control.	Metoda conversației, învățarea prin descoperire, explicația și demonstrația, metoda experimentării prezentări video	2 ore
TOTAL		14 ore

BIBLIOGRAFIE

BOMPA, T., (2003) Performanța în jocurile sportive: teoria și metodologia antrenamentului, Ed. Ex Ponto, București

COLIBABA-EVULEȚ, D., BOTA, I., (1998) Teorie și metodică, Ed. Aldin, București

DRAGNEA, A., colab. (2006) Educație fizică și sport - teorie și didactică - Ed.FEST,București

Galan

NETOLITZCHI. M., (2009) Educația fizică și sportul în Universitatea Politehnică București - curs, Ed. Printech, București

TUDOR, V., (1999) Capacitățile condiționale, coordinative, intermediare- componente ale capacității motrice, Ed. RAI, București

TUDOR, V., (2005) Măsurare și evaluare în cultură fizică și sport, Ed. Alpha, București

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

Disciplina stă la baza îmbunătățirii stării de sănătate și a condiției fizice a organismului.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs			
10.5 Seminar/laborator	Promovarea probelor de control	Față în față	100 %
10.6 Standard minim de performanță			



MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII
UNIVERSITATEA VALAHIA DIN TÂRGOVIȘTE
FACULTATEA DE ȘTIINȚE ȘI ARTE
DEPARTAMENTUL DE ȘTIINȚE ȘI TEHNOLOGII AVANSATE

FIȘA DISCIPLINEI **2025-2026**

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Valahia din Târgoviște
1.2 Facultatea/Departamentul	Facultatea de Științe și Arte
1.3 Departamentul	Științe și Tehnologii Avansate
1.4 Domeniul de studii	Fizică
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Fizică

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Utilizarea calculatorului în fizică						
2.2 Titularul activităților de curs	Lect. univ. dr. Gabriel Dumitru DIMA						
2.3 Titularul activităților de seminar/laborator	Lect. univ. dr. Gabriel Dumitru DIMA						
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	I	2.6 Tipul de evaluare	C	2.7 Regimul disciplinei	Obligatoriu

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	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5 curs	14	3.6 seminar/laborator	28
Distribuția fondului de timp					Ore
Studii după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					5
Tutoriat					5
Examinări					3
Alte activități: aplicații practice individuale					
3.7 Total ore studiu individual					33
3.9 Total ore pe semestru					75
3.10 Numărul de credite					3

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Cunostinte de baza de matematica, fizica generala, TIC, informatica
4.2 de competențe	-

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Sala de curs dotata cu tabla, videoproiector si calculator
5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului	Sala de laborator dotata cu echipamentele specifice lucrarilor de laborator

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

6.1 Obiectivul general al disciplinei	Identificarea, cunoașterea, înțelegerea și aprofundarea noțiunilor de informatică în contextul studiului fizicii
6.2 Obiectivele specifice	- Transferul de cunoștințe din teorie în practică; - Aplicarea creativă a cunoștințelor acumulate pentru rezolvarea unor probleme în domeniul fizicii.

7. Rezultatele învățării

7.1 Cunoștințe (*Rezultatul asimilării de informații prin învățare. Cunoștințele reprezintă ansamblul de fapte, principii, teorii și practici legate de un anumit domeniu de muncă sau de studiu. Pot fi teoretice și/sau faptice*)

RAI.6.3. Cunoaște instrumentele și aplicațiile software utilizate pentru prelucrarea datelor experimentale.

RAI.8.1. Cunoaște conceptele fundamentale ale statisticii aplicate în cercetarea fizicii.

RAI.10.1. Cunoaște principalele aplicații software utilizate pentru comunicare profesională (e-mail, platforme colaborative, aplicații de videoconferință, etc.).

7.2 Aptitudini (*Capacitatea de a aplica cunoștințe și de a utiliza know-how pentru a duce la îndeplinire sarcini și a rezolva probleme. Aptitudinile sunt descrise ca fiind cognitive (implicând utilizarea gândirii logice, intuitive și creative) sau practice (implicând dexteritate manuală și utilizarea de metode, materiale, unelte și instrumente)*)

RAI.6.8. Utilizează aplicații informatice pentru analiza și prezentarea datelor.

RAI.8.5. Utilizează instrumente software pentru calcul statistic și procesarea datelor.

RAI.10.4. Utilizează eficient instrumentele digitale pentru comunicarea profesională scrisă și orală.

7.3 Responsabilitate și autonomie (*Capacitatea cursantului de a aplica în mod autonom și responsabil cunoștințele și aptitudinile sale*)

RAI.6.12. Își adaptează metodele de analiză în funcție de complexitatea și tipul experimentului.

RAI.8.7. Demonstrează rigoare în aplicarea metodelor statistice și în interpretarea rezultatelor.

RAI.10.9. Manifestă autonomie în utilizarea instrumentelor digitale și solicită sprijin doar în situații complexe.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
Calculatorul – elemente componente și caracteristici	Prelegere, dialog, expunere, demonstrație	1 ore
Sisteme de operare	Prelegere, dialog, expunere, demonstrație	1 ore
Programe utilitare	Prelegere, dialog, expunere, demonstrație	1 ore
Editoare de text	Prelegere, dialog, expunere, demonstrație	1 ore
Aplicații pentru calcule tabelare	Prelegere, dialog, expunere, demonstrație	1 ore
Rețele de calculatoare	Prelegere, dialog, expunere, demonstrație	2 ore
Internetul și laboratoarele virtuale de fizică	Prelegere, dialog, expunere, demonstrație	7 ore
Bibliografie:		
1. D.G.Dima, Utilizarea calculatorului în fizică, curs online, 2025, https://moodle.valahia.ro/course/view.php?id=3881		
2. Răzvan Rughiniș, Răzvan Deaconescu, George Milescu G, Bardac Mircea: <i>Introducere în sisteme de operare</i> , Editura Printech, București, 2009		
3. phet.colorado.edu/en/simulations/filter?subjects=physics&type=html		
8.2 Seminar/laborator	Metode de predare	Observații
Analiza caracteristicilor unui sistem de calcul	Dialog, experiment de laborator	2 ore
Instalarea unui sistem de operare și a unui antivirus	Dialog, experiment de laborator	2 ore
Placi de achiziție de date: instalare și utilizare	Dialog, experiment de laborator	2 ore
Editarea documentelor text	Dialog, experiment de laborator	2 ore
Folosirea utilităților de calcul tabelar: funcții, grafice și prelucrări de	Dialog, experiment de laborator	2 ore

date		
Experimente virtuale de fizica: mecanica	Dialog, experiment de laborator	4 ore
Experimente virtuale de fizica: termodinamica	Dialog, experiment de laborator	4 ore
Experimente virtuale de fizica: electricitate	Dialog, experiment de laborator	4 ore
Experimente virtuale de fizica: magnetism	Dialog, experiment de laborator	4 ore
Experimente virtuale de fizica: optica	Dialog, experiment de laborator	2 ore

Bibliografie:

1. D.G.Dima , Utilizarea calculatorului in fizica, curs online, 2025, <https://moodle.valahia.ro/course/view.php?id=3881>
2. phet.colorado.edu/en/simulations/filter?subjects=physics&type=html

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

Continutul disciplinei este in concordanta cu programa disciplinei din alte centre universitare din tara si strainatate. Continutul disciplinei a fost stabilit in urma discutiilor cu cadre didactice universitare care predau la acelasi program de studiu.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Cunoasterea notiunilor prezentate in cadrul cursului	Examen scris si optional examen oral	50%
	Elaborarea proiectelor teoretice si aplicative individuale	Evaluarea portofoliului	20%
10.5 Seminar/laborator	Efectuarea tuturor lucrarilor de laborator conform cerintelor	Colocviu	30%
➤ 10.6 Standard minim de performanță :			
-Operaționalizarea conceptelor-cheie; -Absolvirea colocviului de verificare a cunoștințelor aplicative; -Obținerea notei 5 pentru toate subiectele de la proba scrisă.			



MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII
UNIVERSITATEA „VALAHIA” DIN TÂRGOVIȘTE
FACULTATEA DE ȘTIINȚE ȘI ARTE
DEPARTAMENTUL DE ȘTIINȚE ȘI TEHNOLOGII AVANSATE

FIȘA DISCIPLINEI
„OSCILAȚII ȘI UNDE”
2025-2026

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea „Valahia” din Targoviste
1.2 Facultatea/Departamentul	Facultatea de Stiinte si Arte
1.3 Departamentul	Stiinte si Tehnologii Avansate
1.4 Domeniul de studii	Fizica
1.5 Ciclu de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Fizica

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Oscilații și unde						
2.2 Titularul activităților de curs	Lect. univ. dr. Sergiu DINU						
2.3 Titularul activităților de seminar/laborator	Lect. univ. dr. Sergiu DINU						
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	II	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Obligatorie

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	1S+1L
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator	28
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					20
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat					4
Examinări					6
Alte activități: aplicații practice individuale					9
3.7 Total ore studiu individual					69
3.9 Total ore pe semestru					125
3.10 Numărul de credite					5

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Analiza matematica, algebra si geometrie; Fizica generala; Mecanica clasica 1
4.2 de competențe	Competente de comunicare si competente in aplicarea cunostintelor de fizica in cadrul unor experimente specifice

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Sala de curs dotata cu tabla, videoproiector si calculator
5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului	Sala de laborator dotata cu echipamentele specifice

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

6.1 Obiectivul general al disciplinei	- identificarea, cunoasterea, intelegerea si aprofundarea notiunilor din domeniul mecanicii fizice
6.2 Obiectivele specifice	- transferul de cunostinte din teorie in practica

7. Rezultatele învățării

7.1. Cunoștințe (*Rezultatul asimilării de informații prin învățare. Cunoștințele reprezintă ansamblul de fapte, principii, teorii și practici legate de un anumit domeniu de muncă sau de studiu. Pot fi teoretice și/sau faptice*)

RAI.1.1. Cunoaște principiile de funcționare ale echipamentelor standard de laborator utilizate în fizică.
RAI.3.1. Înțelege principiile metodelor de colectare a datelor experimentale și influența erorilor de măsurare
RAI.4.2. Înțelege structura și logica unui demers științific coerent bazat pe modele fizico-matematice
RAI.6.4. Cunoaște metodele de analiză a datelor experimentale obținute în laborator.
RAI.7.1. Cunoaște principiile de funcționare ale principalelor instrumente de măsură utilizate în laboratoarele de fizică.
RAI.8.1. Cunoaște conceptele fundamentale ale statisticii aplicate în cercetarea fizicii.
RAI.9.1. Cunoaște terminologia și conceptele fundamentale din știință și tehnologie necesare în diverse contexte profesionale.
RAI.10.1. Cunoaște principalele aplicații software utilizate pentru comunicare profesională (e-mail, platforme colaborative, aplicații de videoconferință, etc.).

7.2. Aptitudini (*Capacitatea de a aplica cunoștințe și de a utiliza know-how pentru a duce la îndeplinire sarcini și a rezolva probleme. Aptitudinile sunt descrise ca fiind cognitive (implicând utilizarea gândirii logice, intuitive și creative) sau practice (implicând dexteritate manuală și utilizarea de metode, materiale, unelte și instrumente))*

RAI.1.5. *Selectează și utilizează corect aparatura specifică în funcție de scopul experimentului.*
RAI.3.6. *Aplică proceduri corecte de achiziție, înregistrare și stocare a datelor experimentale*
RAI.4.5. *Utilizează concepte și modele fizice pentru a sintetiza informații complexe într-un cadru teoretic coerent.*
RAI.6.8. *Utilizează aplicații informatice pentru analiza și prezentarea datelor.*
RAI.7.4. *Configurează parametrii de funcționare ai instrumentelor de măsură în condiții standard de laborator.*
RAI.8.4. *Aplică tehnici statistice pentru analizarea și interpretarea datelor obținute în cadrul experimentelor.*
RAI.9.3. *Aplică cunoștințele dobândite pentru a rezolva sarcini interdisciplinare sau ingineresti.*
RAI.10.5. *Colaborează online în cadrul echipelor multidisciplinare, folosind platforme colaborative.*

7.3. Responsabilitate și autonomie (*Capacitatea cursantului de a aplica în mod autonom și responsabil cunoștințele și aptitudinile sale*)

RAI.1.8. Lucrează organizat și responsabil cu aparatura, respectând standardele de etică profesională
RAI.3.9. Demonstrează rigoare și acuratețe în procesul de colectare și prelucrare a datelor.
RAI.4.9. Demonstrează autonomie în formularea și susținerea unor explicații științifice bazate pe sinteza informațiilor.
RAI.6.9. Este capabil să lucreze independent în analiza datelor experimentale, asumându-și responsabilitatea pentru corectitudinea interpretărilor.
RAI.7.7. Își asumă rolul în cadrul echipei de laborator privind manipularea și întreținerea aparaturii de măsură.
RAI.8.8. Își asumă responsabilitatea pentru acuratețea și validitatea concluziilor obținute prin analiză statistică
RAI.9.6. Este capabil(ă) să colaboreze cu specialiști din alte domenii pentru a aplica tehnologia și știința în proiecte comune
RAI.10.8. Se adaptează la cerințele colaborării în spații virtuale, asumându-și sarcinile în mod responsabil

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Obs.
1. Oscilații mecanice ideale	Prelegere, dialog, expunere, demonstrație	3 ore
2. Oscilații mecanice amortizate	Prelegere, dialog, expunere, demonstrație	3 ore
3. Oscilații mecanice forțate	Prelegere, dialog, expunere, demonstrație	3 ore
4. Compunerea oscilațiilor mecanice paralele și perpendiculare	Prelegere, dialog, expunere, demonstrație	3 ore
5. Unde mecanice. Ecuația undei plane	Prelegere, dialog, expunere, demonstrație	3 ore
6. Propagarea undelor mecanice în solide, lichide și gaze	Prelegere, dialog, expunere, demonstrație	3 ore
7. Fenomene ondulatorii în mecanica	Prelegere, dialog, expunere, demonstrație	6 ore
8. Elemente de acustică	Prelegere, dialog, expunere, demonstrație	4 ore
Bibliografie: 1. A. Hristev – <i>Mecanica și acustică</i> , E.D.P., București, 1982 2. Paul Sterian – <i>Fizica 1</i> , E.D.P., București, 1996 3. I. M. Popescu, G. Cone – <i>Fizica 1</i> , U.P.B., București, 1995 4. Alexandru Rusu, Spiridon Rusu – <i>Oscilații și unde</i> , Univ. Tehnica a Moldovei, Chișinău, 2016		
8.2 Seminar/laborator	Metode de predare	Obs.

1. Studiul oscilațiilor ideale	Experiment de laborator	2 ore
2. Studiul oscilațiilor amortizate	Experiment de laborator	2 ore
3. Compunerea oscilațiilor paralele și perpendiculare	Experiment de laborator	2 ore
4. Determinarea vitezei sunetului în aer prin metoda compunerii oscilațiilor perpendiculare	Experiment de laborator	2 ore
5. Determinarea „g” cu pendulul gravitațional	Experiment de laborator	2 ore
6. Determinarea „I ₀ ” din studiul oscilațiilor unui pendul fizic	Experiment de laborator	2 ore
7. Studiul undelor stationare în tubul Kundt	Experiment de laborator	2 ore
Aplicații conținuturi curs	Rezolvare de probleme	14 ore

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

Conținutul disciplinei este în concordanță cu programa disciplinei din alte centre universitare din țară și străinătate. Conținutul disciplinei a fost stabilit în urma discuțiilor cu cadre didactice universitare care predau la același program de studiu.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Cunoașterea noțiunilor prezentate în cadrul cursului	Proba scrisă	40%
	Alte activități	Prezentă	10%
10.5 Seminar/laborator	Efectuarea temelor de casă	Lucrare seminar	25%
	Activitatea la laborator	Colocviu	25%
10.6 Standard minim de performanță : Promovarea colocviului; Însușirea cunoștințelor de bază din cadrul cursului –nota minimă 5; realizarea a cel puțin 50% din temele proiectelor și aplicațiilor individuale			



MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII
UNIVERSITATEA „VALAHIA” DIN TÂRGOVIȘTE
FACULTATEA DE ȘTIINȚE ȘI ARTE
DEPARTAMENTUL DE ȘTIINȚE ȘI TEHNOLOGII AVANSATE

FIȘA DISCIPLINEI
„FIZICĂ MOLECULARĂ ȘI CĂLDURĂ 2”
2025 - 2026

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea „Valahia” din Targoviste
1.2 Facultatea/Departamentul	Facultatea de Stiinte si Arte
1.3 Departamentul	Stiinte si Tehnologii Avansate
1.4 Domeniul de studii	Fizică
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Fizică

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Fizică moleculară și căldura 2						
2.2 Titularul activităților de curs	Lect. univ. dr. Sergiu DINU						
2.3 Titularul activităților de seminar/laborator	Lect. univ. dr. Sergiu DINU						
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	II	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Obligatorie

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	3
3.4 Total ore din planul de învățământ	70	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator	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 seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat					4
Examinări					6
Alte activități: aplicatii practice individuale					5
3.7 Total ore studiu individual					55
3.9 Total ore pe semestru					125
3.10 Numărul de credite					5

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Analiza matematica, algebra si geometrie; Fizica generala. Fizica moleculara si caldura 1
4.2 de competențe	Competente de comunicare si competente in aplicarea cunostintelor de fizica in cadrul unor experimente specifice

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Sala de curs dotata cu tabla, videoproiector si calculator
5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului	Sala de laborator dotata cu echipamentele specifice

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

6.1 Obiectivul general al disciplinei	- identificarea, cunoasterea, intelegerea si aprofundarea notiunilor din domeniu
---------------------------------------	--

	termodinamicii si fizicii moleculare
6.2 Obiectivele specifice	- transferul de cunostinte din teorie in practica

7. Rezultatele învățării

7.1. Cunoștințe (*Rezultatul asimilării de informații prin învățare. Cunoștințele reprezintă ansamblul de fapte, principii, teorii și practici legate de un anumit domeniu de muncă sau de studiu. Pot fi teoretice și/sau faptice*)

RAI.1.1. Cunoaște principiile de funcționare ale echipamentelor standard de laborator utilizate în fizică;
RAI.3.1. Înțelege principiile metodelor de colectare a datelor experimentale și influența erorilor de măsurare.
RAI.4.2. Înțelege structura și logica unui demers științific coerent bazat pe modele fizico-matematice.
RAI.6.1. Cunoaște principiile fundamentale ale erorilor experimentale și propagării acestora.
RAI.7.1. Cunoaște principiile de funcționare ale principalelor instrumente de măsură utilizate în laboratoarele de fizică.
RAI.8.1. Cunoaște conceptele fundamentale ale statisticii aplicate în cercetarea fizicii.
RAI.9.2. Înțelege principiile de funcționare ale echipamentelor și tehnologiilor utilizate în cercetarea fizicii și inginerie.
RAI.10.2. Înțelege principiile funcționării platformelor digitale de colaborare și gestionare a proiectelor (ex. Microsoft Teams, Google Workspace, Moodle, etc.).

7.2. Aptitudini (*Capacitatea de a aplica cunoștințe și de a utiliza know-how pentru a duce la îndeplinire sarcini și a rezolva probleme. Aptitudinile sunt descrise ca fiind cognitive (implicând utilizarea gândirii logice, intuitive și creative) sau practice (implicând dexteritate manuală și utilizarea de metode, materiale, unelte și instrumente)*)

RAI.1.5. Selectează și utilizează corect aparatura specifică în funcție de scopul experimentului.
RAI.3.4. Interpretează rezultatele obținute, stabilind relații între variabile și fenomenele studiate.
RAI.4.4. Formulează ipoteze, argumente și concluzii pe baza unei analize integrate a datelor și teoriilor
RAI.6.6. Identifică și evaluează erorile experimentale și semnificația lor asupra rezultatelor
RAI.7.3. Selectează și utilizează corect aparatura de măsură în funcție de scopul experimentului și domeniul de măsurare
RAI.8.4. Aplică tehnici statistice pentru analizarea și interpretarea datelor obținute în cadrul experimentelor.
RAI.9.4. Utilizează echipamente și tehnologii specifice în mod eficient și în condiții de siguranță.
RAI.10.4. Utilizează eficient instrumentele digitale pentru comunicarea profesională scrisă și orală.

7.3. Responsabilitate și autonomie (*Capacitatea cursantului de a aplica în mod autonom și responsabil cunoștințele și aptitudinile sale*)

RAI.1.8. Lucrează organizat și responsabil cu aparatura, respectând standardele de etică profesională.
RAI.3.7. Evaluează calitatea datelor și ia decizii privind validitatea rezultatelor experimentale.
RAI.4.8. Manifestă spirit critic în evaluarea surselor și în procesul de generalizare a rezultatelor.
RAI.6.10. Poate colabora cu alți membri ai echipei pentru validarea rezultatelor experimentale.
RAI.7.6. Demonstrează responsabilitate în utilizarea echipamentelor de măsură, respectând normele de siguranță și procedurile interne.
RAI.8.8. Își asumă responsabilitatea pentru acuratețea și validitatea concluziilor obținute prin analiză statistică.
RAI.9.6. Este capabil(ă) să colaboreze cu specialiști din alte domenii pentru a aplica tehnologia și știința în proiecte comune
RAI.10.9. Manifestă autonomie în utilizarea instrumentelor digitale și solicită sprijin doar în situații complexe.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Obs.
1. Izotermele Andrews. Lichefierea gazelor	Prelegere, dialog, expunere, demonstrație	4 ore
2. Transformări de fază	Prelegere, dialog, expunere, demonstrație	4 ore
3. Fenomene de transport în gaze	Prelegere, dialog, expunere, demonstrație	4 ore
4. Fenomene superficiale. Capilaritatea	Prelegere, dialog, expunere, demonstrație	4 ore
5. Fenomene termoelectrice. Aplicații	Prelegere, dialog, expunere, demonstrație	4 ore
6. Entropie și ireversibilitate	Prelegere, dialog, expunere, demonstrație	4 ore
7. Necesitatea unei abordări statistice a fizicii stării gazoase	Prelegere, dialog, expunere, demonstrație	4 ore

Bibliografie:

1. Serban Titeica – *Termodinamica*, Ed. Academiei RSR, 1982
2. Paul Sterian – *Fizica 1, E.D.P.*, București, 1996
3. S. Dinu, G. Dinu - *Modelul termic de interacție dintre radiație laser și substanță. Aplicații*, Ed. Bibliotheca, Targoviste, 2019

8.2 Seminar/laborator	Metode de predare	Obs.
-----------------------	-------------------	------

1. Evaporarea si fierberea – studiu calitativ	Experiment de laborator	3 ore
2. Topirea si solidificarea – studiu calitativ	Experiment de laborator	3 ore
3. Verificarea ecuatiei propagarii caldurii intr-un metal	Experiment de laborator	3 ore
4. Difuzia gazelor – studiu calitativ	Experiment de laborator	3 ore
5. Determinarea coeficientului de vascozitate al unui lichid	Experiment de laborator	3 ore
6. Determinarea coeficientului de tensiune superficiala al unui lichid	Experiment de laborator	3 ore
7. Verificarea legii lui Jurin	Experiment de laborator	3 ore
8. Determinarea sensibilitatii unui termocuplu	Experiment de laborator	3 ore
Colocviu		4 ore
Aplicatii continuturi curs	Rezolvare de probleme	14 ore

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

Continutul disciplinei este in concordanta cu programa disciplinei din alte centre universitare din tara si strainatate. Continutul disciplinei a fost stabilit in urma discutiilor cu cadre didactice universitare care predau la acelasi program de studiu.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Cunoasterea notiunilor prezentate in cadrul cursului	Proba scrisa	40%
	Alte activitati	Prezenta	10%
10.5 Seminar/laborator	Efectuarea temelor de casa	Lucrare seminar	25%
	Activitatea la laborator	Colocviu	25%
10.6 Standard minim de performanță : Promovarea colocviului; Insusirea cunostintelor de baza din cadrul cursului –nota minima 5; realizarea a cel putin 50% din temele proiectelor si aplicatiilor individuale			



MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII
UNIVERSITATEA VALAHIA DIN TÂRGOVIȘTE
FACULTATEA DE ȘTIINȚE ȘI ARTE
DEPARTAMENTUL DE ȘTIINȚE ȘI TEHNOLOGII AVANSATE

FIȘA DISCIPLINEI 2025-2026

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Valahia din Targoviste
1.2 Facultatea/Departamentul	Facultatea de Stiinte si Artre
1.3 Departamentul	Științe și Tehnologii Avansate
1.4 Domeniul de studii	Fizică
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Fizică

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Electricitate și magnetism 1						
2.2 Titularul activităților de curs	Lect. univ. dr. Gabriel Dumitru DIMA						
2.3 Titularul activităților de seminar/laborator	Lect. univ. dr. Gabriel Dumitru DIMA						
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	II	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Obligativu

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	1S+2L
3.4 Total ore din planul de învățământ	70	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator	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 seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat					5
Examinări					5
Alte activități: aplicații practice individuale					5
3.7 Total ore studiu individual					55
3.9 Total ore pe semestru					125
3.10 Numărul de credite					5

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Cunostinte de baza de matematica, fizica generala, TIC, informatica
4.2 de competențe	-

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Sala de curs dotata cu tabla, videoproiector si calculator
5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului	Sala de laborator dotata cu echipamentele specifice lucrarilor de laborator

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

6.1 Obiectivul general al disciplinei	Identificarea, cunoasterea, intelegerea si aprofundarea notiunilor de fizica in contextul studiului fenomenelor electrice
6.2 Obiectivele specifice	- Transferul de cunostinte din teorie in practica; - Aplicarea creativa a cunostintelor acumulate pentru rezolvarea unor probleme in domeniul Electricitatii si magnetismului

7. Rezultatele învățării

7.1 Cunoștințe (Rezultatul asimilării de informații prin învățare. Cunoștințele reprezintă ansamblul de fapte, principii, teorii și practici legate de un anumit domeniu de muncă sau de studiu. Pot fi teoretice și/sau factice)

RAI.1.1. Cunoaște principiile de funcționare ale echipamentelor standard de laborator utilizate în fizică.

RAI.3.1. Înțelege principiile metodelor de colectare a datelor experimentale și influența erorilor de măsurare.

RAI.4.1. Are cunoștințe privind metodele de integrare a informațiilor provenite din surse diverse (experiment, simulare, literatură de specialitate).

RAI.6.1. Cunoaște principiile fundamentale ale erorilor experimentale și propagării acestora.

RAI.7.1. Cunoaște principiile de funcționare ale principalelor instrumente de măsură utilizate în laboratoarele de fizică.

RAI.8.1. Cunoaște conceptele fundamentale ale statisticii aplicate în cercetarea fizicii.

RAI.9.2. Înțelege principiile de funcționare ale echipamentelor și tehnologiilor utilizate în cercetarea fizicii și inginerie.

RAI.10.1. Cunoaște principalele aplicații software utilizate pentru comunicare profesională (e-mail, platforme colaborative, aplicații de videoconferință, etc.).

7.2 Aptitudini (Capacitatea de a aplica cunoștințe și de a utiliza know-how pentru a duce la îndeplinire sarcini și a rezolva probleme. Aptitudinile sunt descrise ca fiind cognitive (implicând utilizarea gândirii logice, intuitive și creative) sau practice (implicând dexteritate manuală și utilizarea de metode, materiale, unelte și instrumente)

RAI.1.5. Selectează și utilizează corect aparatura specifică în funcție de scopul experimentului.

RAI.3.4. Interpretează rezultatele obținute, stabilind relații între variabile și fenomenele studiate.

RAI.4.4. Formulează ipoteze, argumente și concluzii pe baza unei analize integrate a datelor și teoriilor.

RAI.6.7. Selectează metode adecvate de analiză a datelor în funcție de natura experimentului.

RAI.7.5. Verifică, calibrează și întreține aparatura de măsură, conform fișelor tehnice și protocoalelor de laborator.

RAI.8.6. Formulează concluzii științifice relevante în baza rezultatelor obținute prin metode statistice.

RAI.9.4. Utilizează echipamente și tehnologii specifice în mod eficient și în condiții de siguranță

RAI.10.4. Utilizează eficient instrumentele digitale pentru comunicarea profesională scrisă și orală.

7.3 Responsabilitate și autonomie (Capacitatea cursantului de a aplica în mod autonom și responsabil cunoștințele și aptitudinile sale)

RAI.1.9. Evaluează riscurile asociate utilizării diferitelor echipamente și aplică măsuri de protecție.

RAI.3.7. Evaluează calitatea datelor și ia decizii privind validitatea rezultatelor experimentale.

RAI.4.7. Participă activ în procesul de cercetare sau instruire, integrând coerent informațiile disponibile.

RAI.6.12. Își adaptează metodele de analiză în funcție de complexitatea și tipul experimentului.

RAI.7.6. Demonstrează responsabilitate în utilizarea echipamentelor de măsură, respectând normele de siguranță și procedurile interne.

RAI.8.9. Respectă principiile de etică privind colectarea, prelucrarea și raportarea datelor.

RAI.9.6. Este capabil(ă) să colaboreze cu specialiști din alte domenii pentru a aplica tehnologia și știința n proiecte comune.

RAI.10.8. Se adaptează la cerințele colaborării în spații virtuale, asumându-și sarcinile în mod responsabil.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
Fenomenul de electrizare Experiente fundamentale Sarcina electrica Quarcul Legea conservarii sarcinii electrice	Prelegere, dialog, expunere, demonstratie	2 ore

Densitatea de sarcina electrica		
Sarcini electrice in repaus Campul electric generat de o sarcina punctiforma. Intensitatea campului electric Legea lui Coulomb Principiul superpozitiei Campul electric generat de un sistem de sarcini Potentialul campului electric Fluxul campului electric Teorema lui Gauss Dipolul electric Cuadripolul electric Ecuatia Poisson Echilibrul electrostatic Campul electric in vecinatatea suprafetei unui conductor electrizat Presiunea electrostatica Distributia sarcinilor electrice pe suprafata unui conductor Efectul de ecranare Electrizarea prin influenta Capacitatea electrica. Condensatoare Condensatorul plan Condensatorul cilindric Retele de condensatoare Vectorul inductie a campului electric Medii dielectrice Polarizarea mediilor dielectrice Energia campului electric	Prelegere, dialog, expunere, demonstratie	12 ore
Sarcini electrice in miscare prin camp electric Actiunea campului electric asupra unei sarcini electrice libere Ecuatia de continuitate Curentul electric Curentul electric prin metale Legea lui Ohm Legea lui Joule Legea Wiedemann-Franz Teoria Drude-Lorentz Curentul electric prin lichide Legile Faraday ale electrolizei Curentul electric prin gaze Fenomene termoelectrice Efectul Seebeck Efectul Peltier Efectul Thomson Tensiunea electromotoare Legea lui Ohm generalizata Teoremele lui Kirchhoff	Prelegere, dialog, expunere, demonstratie	14 ore
Bibliografie: 1. D.G.Dima: Fizica. Probleme rezolvate de electricitate si magnetism, Ed. Macarie, 2002 2. John Dirk Walecka (<i>College of William and Mary, USA</i>) Introduction to Electricity and magnetism, October 2018 3. Edward M. Purcell , David J. Morin , <i>Harvard University, Massachusetts</i> , Electricity and Magnetism, Publisher: Cambridge University Press, 2019 4. D,G,Dima Electricitate si magnetism - curs online - https://moodle.valahia.ro/course/view.php?id=3880		
8.2 Seminar/laborator	Metode de predare	Observatii
Aparate pentru masurari electrice. Studiul ampermetrului si voltmetrului	Dialog, experiment de laborator	4 ore
Determinarea capacitatii unui condensator electric prin metoda puntii cu fir	Dialog, experiment de laborator	2 ore
Determinarea capacitatii unui condensator electric prin studiul descarcarii acestuia pe un rezistor	Dialog, experiment de laborator	2 ore
Masurarea rezistentei electrice a unui conductor cu ajutorul puntii cu fir	Dialog, experiment de laborator	2 ore
Masurarea rezistentei electrice cu voltmetrul si ampermetrul. Metodele aval si amonte	Dialog, experiment de laborator	2 ore

Masurarea rezistentei interne a unui galvanometru cu cadrul mobil	Dialog, experiment de laborator	2 ore
Studiul potentiometrului	Dialog, experiment de laborator	2 ore
Gruparea generatoarelor in serie si in paralel	Dialog, experiment de laborator	2 ore
Dependenta rezistentei electrice a unui fir conductor de dimensiunile acestuia	Dialog, experiment de laborator	2 ore
Gruparea rezistoarelor in serie si in paralel	Dialog, experiment de laborator	2 ore
Verificarea Legii lui Ohm pentru intregul circuit	Dialog, experiment de laborator	2 ore
Verificarea legilor lui Kirchhoff	Dialog, experiment de laborator	4 ore
Sarcini electrice in repaus	Seminar	7 ore
Sarcini electrice in miscare	Seminar	7 ore

Bibliografie:

1. D.G.Dima: Fizica. Probleme rezolvate de electricitate si magnetism, Ed. Macarie, 2002
2. John Dirk Walecka (*College of William and Mary, USA*) Introduction to Electricity and magnetism, October 2018
3. [Edward M. Purcell](#), [David J. Morin](#), *Harvard University, Massachusetts*, Electricity and Magnetism, Publisher: Cambridge University Press, 2019
4. D,G,Dima Electricitate si magnetism – referate de laborator online - <https://moodle.valahia.ro/course/view.php?id=3880>

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

Continutul disciplinei este in concordanta cu programa disciplinei din alte centre universitare din tara si strainatate. Continutul disciplinei a fost stabilit in urma discutiilor cu cadre didactice universitare care predau la acelasi program de studiu.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Cunoasterea notiunilor prezentate in cadrul cursului	Examen scris si optional examen oral	50%
	Elaborarea proiectelor teoretice si aplicative individuale	Evaluarea portofoliului	20%
10.5 Seminar/laborator	Efectuarea tuturor lucrarilor de laborator conform cerintelor	Colocviu	30%

10.6 Standard minim de performanță :

- Operaționalizarea conceptelor-cheie;
- Absolvirea colocviului de verificare a cunoștințelor aplicative;
- Obținerea notei 5 pentru toate subiectele de la proba scrisă.



FIȘA DISCIPLINEI

Anul universitar 2025-2026

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Valahia din Târgoviște
1.2 Facultatea/Departamentul	Facultatea de Științe și Arte
1.3 Departamentul	Științe și Tehnologii Avansate
1.4 Domeniul de studii	Fizică
1.5 Ciclu de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Fizică

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei			Optică 1				
2.2 Titularul activităților de curs			Conf. univ. dr. Călin Dinu Oros				
2.3 Titularul activităților de seminar			Conf. univ. dr. Călin Dinu Oros				
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	II	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Ob

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	1S+2L
3.4 Total ore din planul de învățământ	70	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator	42
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					15
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat					
Examinări					5
Alte activități					5
3.7 Total ore studiu individual					55
3.9 Total ore pe semestru					125
3.10 Numărul de credite					5

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Analiză matematică și algebră, Optică - nivel preuniversitar
4.2 de competențe	Competențe de comunicare și competențe în aplicarea cunoștințelor de fizică în cadrul unor experimente specifice

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Sală de curs dotată cu tablă, videoproiector și calculator, Tablă interactivă
5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului	Sala de laborator dotată cu echipamentele specifice

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

6.1 Obiectivul general al disciplinei	identificarea, cunoașterea, înțelegerea și aprofundarea noțiunilor din domeniul opticii geometrice
6.2 Obiectivele specifice	transferul de cunoștințe din teorie în practică

7. Rezultatele învățării

7.1.	<i>Cunoștințe (Rezultatul asimilării de informații prin învățare. Cunoștințele reprezintă ansamblul de fapte, principii, teorii și practici legate de un anumit domeniu de muncă sau de studiu. Pot fi teoretice și/sau faptice)</i>
RAI.1.1.	Cunoaște principiile de funcționare ale echipamentelor standard de laborator utilizate în fizică;
RAI.3.2.	Cunoaște tipurile de date experimentale specifice investigației fizice.
RAI.4.2.	Înțelege structura și logica unui demers științific coerent bazat pe modele fizico-matematice.
RAI.4.1.	Are cunoștințe privind metodele de integrare a informațiilor provenite din surse diverse (experiment, simulare, literatură de specialitate).
RAI.6.2.	Cunoaște metodele de reprezentare grafică și interpretare a rezultatelor.
RAI.7.1.	Cunoaște principiile de funcționare ale principalelor instrumente de măsură utilizate în laboratoarele de fizică.
RAI.8.1.	Cunoaște conceptele fundamentale ale statisticii aplicate în cercetarea fizicii.
RAI.9.2.	Înțelege principiile de funcționare ale echipamentelor și tehnologiilor utilizate în cercetarea fizicii și inginerie.
RAI.10.1.	Cunoaște principalele aplicații software utilizate pentru comunicare profesională (e-mail, platforme colaborative, aplicații de videoconferință, etc.).
7.2.	<i>Aptitudini (Capacitatea de a aplica cunoștințe și de a utiliza know-how pentru a duce la îndeplinire sarcini și a rezolva probleme. Aptitudinile sunt descrise ca fiind cognitive (implicând utilizarea gândirii logice, intuitive și creative) sau practice (implicând dexteritate manuală și utilizarea de metode, materiale, unelte și instrumente)</i>
RAI.1.5.	Selectează și utilizează corect aparatura specifică în funcție de scopul experimentului.
RAI.3.6.	Aplică proceduri corecte de achiziție, înregistrare și stocare a datelor experimentale.
RAI.4.4.	Formulează ipoteze, argumente și concluzii pe baza unei analize integrate a datelor și teoriilor
RAI.6.7.	Selectează metode adecvate de analiză a datelor în funcție de natura experimentului.
RAI.7.3.	Selectează și utilizează corect aparatura de măsură în funcție de scopul experimentului și domeniul de măsurare.
RAI.8.6.	Formulează concluzii științifice relevante în baza rezultatelor obținute prin metode statistice.
RAI.9.4.	Utilizează echipamente și tehnologii specifice în mod eficient și în condiții de siguranță
RAI.10.4.	Utilizează eficient instrumentele digitale pentru comunicarea profesională scrisă și orală.
7.3.	<i>Responsabilitate și autonomie (Capacitatea cursantului de a aplica în mod autonom și responsabil cunoștințele și aptitudinile sale)</i>
RAI.1.8.	Lucrează organizat și responsabil cu aparatura, respectând standardele de etică profesională.
RAI.3.8.	Respectă principiile de etică și integritate în raportarea rezultatelor.
RAI.4.8.	Manifestă spirit critic în evaluarea surselor și în procesul de generalizare a rezultatelor.
RAI.4.9.	Demonstrează autonomie în formularea și susținerea unor explicații științifice bazate pe sinteza informațiilor.
RAI.6.11.	Demonstrează rigoare științifică și etică profesională în interpretarea datelor.
RAI.7.6.	Demonstrează responsabilitate în utilizarea echipamentelor de măsură, respectând normele de siguranță și procedurile interne.
RAI.8.9.	Respectă principiile de etică privind colectarea, prelucrarea și raportarea datelor
RAI.9.6.	Este capabil(ă) să colaboreze cu specialiști din alte domenii pentru a aplica tehnologia și știința în proiecte comune.
RAI.10.8.	Se adaptează la cerințele colaborării în spații virtuale, asumându-și sarcinile în mod responsabil

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
Optica geometrică - noțiuni introductive	Prelegere, dialog, expunere, demonstrație	2 ore
Principiile opticii geometrice		2 ore
Reflexia și refracția luminii		3 ore
Dispersia luminii		3 ore
Dioptrii sferice și plani		4 ore
Lentile și oglinzi -		6 ore
Instrumente optice		4 ore
Aberațiile sistemelor optice		4 ore
		28 ore
Bibliografie		
1. F.W. Sears, M.W. Zemanski, H.D. Young-Fizica, Ed. Didactica si Pedagogica, Bucuresti, 1983		
2. I. I. Popescu - Optica, Tip. Univ. Bucuresti, Bucuresti, 1988		
3. Max Born & Emil Wolf, Priciples of optics.Cambridge Univ. Press., 60th edition, 2020		

8.2 Seminar/laborator	Metode de predare	Observații
Determinarea grosimii și indicelui de refracție pentru lame plan-paralele	Experiment de laborator	2 ore
Refractometrul Abbe		2 ore
Experiențe de reflexie și refracție a luminii		2 ore
Studiul spectrometrului		4 ore
Verificarea formulelor pentru dioptrul sferic și cel plan		4 ore
Determinarea distanței focale pentru o lentilă subțire		2 ore
Determinarea indicelui de refracție al sticlei unei lentile subțiri		2 ore
Formarea imaginilor în sisteme de lentile subțiri		4 ore
Studiul lupei și al microscopului optic		4 ore
Aberațiile sistemelor optice - studiu calitativ		2 ore
		28 ore
Aplicații conținuturi curs	Rezolvare de probleme	14 ore
Bibliografie		
1. F.W. Sears, M.W. Zemanski, H.D. Young-Fizica, Ed. Didactica și Pedagogica, București, 1983		
2. I. I. Popescu - Optica, Tip. Univ. București, București, 1988		
3. Max Born & Emil Wolf, Principles of optics. Cambridge Univ. Press., 60th edition, 2020		

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

Conținutul disciplinei este în concordanță cu programa disciplinei din alte centre universitare din țară și străinătate. Conținutul disciplinei a fost stabilit în urma discuțiilor cu cadre didactice universitare care predau la același program de studiu.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Cunoașterea noțiunilor prezentate în cadrul cursului	Proba scrisă	10%
	Alte activități	Prezență activități didactice	10%
10.5 Seminar/laborator	Efectuarea temelor de casa	Verificare	20%
	Activitatea la laborator	Colocviu	10%
10.6 Standard minim de performanță			



MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII
UNIVERSITATEA VALAHIA DIN TÂRGOVIȘTE
FACULTATEA DE ȘTIINȚE ȘI ARTE
DEPARTAMENTUL DE ȘTIINȚE ȘI TEHNOLOGII AVANSATE

FIȘA DISCIPLINEI 2025-2026

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Valahia din Târgoviște
1.2 Facultatea/Departamentul	Facultatea de Științe și Arte
1.3 Departamentul	Științe și Tehnologii Avansate
1.4 Domeniul de studii	Fizică
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Fizică

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei				Metode numerice și simulare în fizică							
2.2 Titularul activităților de curs				Lect. univ. dr. Gabriel Dumitru DIMA							
2.3 Titularul activităților de seminar/laborator				Lect. univ. dr. Gabriel Dumitru DIMA							
2.4 Anul de studiu		I	2.5 Semestrul		II	2.6 Tipul de evaluare		E	2.7 Regimul disciplinei		Obligativu

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	3
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	14	3.6 seminar/laborator	42
Distribuția fondului de timp					Ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					20
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat					10
Examinări					5
Alte activități: aplicații practice individuale					4
3.7 Total ore studiu individual					69
3.9 Total ore pe semestru					125
3.10 Numărul de credite					5

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Cunostinte de baza de matematica, fizica generala, TIC, informatica
4.2 de competențe	-

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Sala de curs dotata cu tabla, videoproiector si calculator
-------------------------------	--

5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului	Sala de laborator dotata cu echipamentele specifice lucrarilor de laborator
--	---

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

6.1 Obiectivul general al disciplinei	Identificarea, cunoasterea, intelegerea si aprofundarea notiunilor de metode numerice si simulare in contextul studiului fizicii
6.2 Obiectivele specifice	- Transferul de cunostinte din teorie in practica; - Aplicarea creativa a cunostintelor acumulate pentru rezolvarea unor probleme in domeniul fizicii.

7. Rezultatele învățării

7.1	<i>Cunoștințe (Rezultatul asimilării de informații prin învățare. Cunoștințele reprezintă ansamblul de fapte, principii, teorii și practici legate de un anumit domeniu de muncă sau de studiu. Pot fi teoretice și/sau faptice)</i>
RAI.2.2. Cunoaște metodele de formulare a ipotezelor, controlul variabilelor și evaluarea rezultatelor. RAI.3.3. Este familiarizat cu metode grafice și computaționale de procesare a datelor. RAI.6.1. Cunoaște principiile fundamentale ale erorilor experimentale și propagării acestora. RAI.8.2. Înțelege metodele de analiză a datelor experimentale și interpretarea rezultatelor statistice. RAI.9.2. Înțelege principiile de funcționare ale echipamentelor și tehnologiilor utilizate în cercetarea fizicii și inginerie. RAI.10.2. Înțelege principiile funcționării platformelor digitale de colaborare și gestionare a proiectelor (ex. Microsoft Teams, Google Workspace, Moodle, etc.).	
7.2	<i>Aptitudini (Capacitatea de a aplica cunoștințe și de a utiliza know-how pentru a duce la îndeplinire sarcini și a rezolva probleme. Aptitudinile sunt descrise ca fiind cognitive (implicând utilizarea gândirii logice, intuitive și creative) sau practice (implicând dexteritate manuală și utilizarea de metode, materiale, unelte și instrumente)</i>
RAI.2.4. Aplică în mod riguros metoda științifică în rezolvarea de probleme teoretice și experimentale. RAI.3.5. Utilizează software specializat pentru prelucrarea datelor (ex: Excel, Origin, Python etc.). RAI.6.8. Utilizează aplicații informatice pentru analiza și prezentarea datelor. RAI.8.5. Utilizează instrumente software pentru calcul statistic și procesarea datelor. RAI.9.4. Utilizează echipamente și tehnologii specifice în mod eficient și în condiții de siguranță. RAI.10.4. Utilizează eficient instrumentele digitale pentru comunicarea profesională scrisă și orală.	
7.3	<i>Responsabilitate și autonomie (Capacitatea cursantului de a aplica în mod autonom și responsabil cunoștințele și aptitudinile sale)</i>
RAI. 2.9. Demonstrează inițiativă și autonomie în aplicarea metodelor științifice în contexte de cercetare sau profesionale. RAI.3.7. Evaluează calitatea datelor și ia decizii privind validitatea rezultatelor experimentale. RAI.6.12. Își adaptează metodele de analiză în funcție de complexitatea și tipul experimentului. RAI.8.7. Demonstrează rigoare în aplicarea metodelor statistice și în interpretarea rezultatelor. RAI.9.5. Demonstrează inițiativă și responsabilitate în aplicarea metodelor științifice în contexte ingineresti. RAI.10.9. Manifestă autonomie în utilizarea instrumentelor digitale și solicită sprijin doar în situații complexe.	

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
Introducere in metode numerice.	Prelegere, dialog, expunere, demonstratie	1 ora
Reprezentarea numerelor și precizie numerică.		1 ora
Cifre semnificative și cifre exacte ale unui număr.		1 ora
Aproximarea funcțiilor de o variabilă reală.		1 ora
Interpolarea polinomială		1 ora
Aproximarea în sensul celor mai mici pătrate.		1 ora
Derivarea și integrarea numerică.		1 ora
Operații cu matrici și calculul determinanților.		1 ora
Sisteme de ecuații liniare		1 ora
Interpolarea numerică și fitarea datelor experimentale.		1 ora
Integrarea numerică		1 ora
Simularea proceselor fizice		3 ore

Bibliografie:

- D.G.Dima , Metode numerice si simulare in fizica, curs online, 2025, <https://moodle.valahia.ro/course/view.php?id=3881>
- Gheorghiu, C. I., Spectral Methods for Differential Problems, Casa Cartii de Stiinta, Cluj Napoca, Romania, 2007. (Out of

print, available online at: <http://www.ictp.acad.ro/gheorghiu/spectral.pdf>.

3. Strang, Gilbert, and Fix, George; An Analysis of the Finite Element Method, Wellesley, Cambridge, MA, 2nd edition, 2008.
4. Chun, Changbum, and Neta, Beny, "A new sixth-order scheme for nonlinear equations," Appl. Math. Lett., vol. 25, pp. 185-189, 2012.

8.2 Seminar/laborator	Metode de predare	Observații
Calcul cu numere aproximative. Operații cu șiruri..	Dialog, experiment de laborator	4 ore
Metode de aproximare a funcțiilor. Metoda celor mai mici pătrate.	Dialog, experiment de laborator	4 ore
Derivarea numerică	Dialog, experiment de laborator	4 ore
Integrarea numerică	Dialog, experiment de laborator	6 ore
Calcul matricial.	Dialog, experiment de laborator	6 ore
Aproximarea unei funcții prin interpolare.	Dialog, experiment de laborator	6 ore
Rezolvarea sistemelor de ecuații diferențiale	Dialog, experiment de laborator	6 ore
Simularea proceselor fizice	Dialog, experiment de laborator	6 ore

Bibliografie:

1. D.G.Dima , Metode numerice si simulare in fizica, online, 2025, <https://moodle.valahia.ro/course/view.php?id=3881>
2. R. Sedgewick, Algorithms in C Parts 1-4: Fundamentals, Data Structures, Sorting, Searching, 3rd Edition, Addison Wesley Professional
3. Gheorghiu, C. I., Spectral Methods for Differential Problems, Casa Cartii de Stiinta, ClujNapoca, Romania, 2007. (Out of print, available online at: <http://www.ictp.acad.ro/gheorghiu/spectral.pdf>).
4. Strang, Gilbert, and Fix, George; An Analysis of the Finite Element Method, Wellesley, Cambridge, MA, 2nd edition, 2008.
5. Chun, Changbum, and Neta, Beny, "A new sixth-order scheme for nonlinear equations," Appl. Math. Lett., vol. 25, pp. 185-189, 2012.
6. phet.colorado.edu/en/simulations/filter?subjects=physics&type=html

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

Continutul disciplinei este in concordanta cu programa disciplinei din alte centre universitare din tara si strainatate. Continutul disciplinei a fost stabilit in urma discutiilor cu cadre didactice universitare care predau la acelasi program de studiu.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Cunoasterea notiunilor prezentate in cadrul cursului	Examen scris si optional examen oral	50%
	Elaborarea proiectelor teoretice si aplicative individuale	Evaluarea portofoliului	20%
10.5 Seminar/laborator	Efectuarea tuturor lucrarilor de laborator conform cerintelor	Colocviu	30%
➤ 10.6 Standard minim de performanță :			
-Operaționalizarea conceptelor-cheie;			
-Absolvirea colocviului de verificare a cunoștințelor aplicative;			
-Obținerea notei 5 pentru toate subiectele de la proba scrisă.			



FIȘA DISCIPLINEI 2025 - 2026

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA „VALAHIA” DIN TÂRGOVIȘTE
1.2 Facultatea/Departamentul	FACULTATEA DE ȘTIINȚE ȘI ARTE
1.3 Departamentul	ȘTIINȚE ȘI TEHNOLOGII AVANSATE
1.4 Domeniul de studii	FIZICĂ
1.5 Ciclul de studii	LICENȚĂ
1.6 Programul de studii/Calificarea	FIZICĂ

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei				Limba străină (engleză)							
2.2 Titularul activităților de curs				-							
2.3 Titularul activităților de seminar				Conf. univ. dr. Irina Antoaneta Tănăsescu							
2.4 Anul de studiu		I	2.5 Semestrul		II	2.6 Tipul de evaluare		C	2.7 Regimul disciplinei		OB

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	2	din care: 3.2 curs	-	3.3 seminar/laborator	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	28	din care: 3.5 curs	-	3.6 seminar/laborator	28
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					8
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat					2
Examinări					
Alte activități: studii de caz					2
3.7 Total ore studiu individual					42
3.8 Total ore pe semestru					75
3.9 Numărul de credite					3

3. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Studentul trebuie să aibă cunoștințe de bază specifice următoarelor discipline ale limbii engleze: Fonetică, Fonologie, Ortografie, Punctuație, Lexicologie, Lingvistică, Morfosintaxă, Noțiuni semantico-stilistice de bază
4.2 de competențe	Redactarea unor teme și lucrări fără greșeli de exprimare, punctuație sau de ortografie

4. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	
5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului	Sala de clasa cu videoproiector, e-platform Moodle (https://moodle.valahia.ro/) si platforme on-line

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

6.1 Obiectivul general al disciplinei	- Studentii trebuie să deprindă abilitatea de a disocia între diferitele abordări teoretice. - Studentii vor dobândi abilitatea de a gândi critic și de a face conexiuni între diferitele mecanisme de formare a cuvintelor. și utilizare a valorilor verbului.
6.2 Obiectivele specifice	- Studentii trebuie să deprindă abilitatea de a identifica mecanismele specifice analizei structurii cuvintului, să utilizeze în contexte proprii vocabularul de specialitate. - Dezvoltarea gândirii critice și analitice, a competențelor de argumentare logică pe suport oral și în scris

7. Rezultatele învățării

7.1 Cunoștințe (*Rezultatul asimilării de informații prin învățare. Cunoștințele reprezintă ansamblul de fapte, principii, teorii și practici legate de un anumit domeniu de muncă sau de studiu. Pot fi teoretice și/sau faptice*)

RAI.9.1. Cunoaște terminologia și conceptele fundamentale din știință și tehnologie necesare în diverse contexte profesionale.

7.2. Aptitudini (*Capacitatea de a aplica cunoștințe și de a utiliza know-how pentru a duce la îndeplinire sarcini și a rezolva probleme. Aptitudinile sunt descrise ca fiind cognitive (implicând utilizarea gândirii logice, intuitive și creative) sau practice (implicând dexteritate manuală și utilizarea de metode, materiale, unelte și instrumente)*)

RAI.9.3. Aplică cunoștințele dobândite pentru a rezolva sarcini interdisciplinare sau ingineresti.

7.3. Responsabilitate și autonomie (*Capacitatea cursantului de a aplica în mod autonom și responsabil cunoștințele și aptitudinile sale*)

RAI.9.6. Este capabil(ă) să colaboreze cu specialiști din alte domenii pentru a aplica tehnologia și știința în proiecte comune.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
-		
8.2 Seminar/laborator	Metode de predare	Observații
1. Fizica și domeniile fizicii	Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea,	4
2. Fizicieni celebri și realizările lor	Exemplificare, dezbateri, analiza comparativă	4
3. Structura și pregătirea unui discurs de specialitate	Dezbateri, exemple, analiza comparativă, exercitii	4
4. Surse de energie neconvenționale	Dezbateri, exemple, analiza comparativă, exercitii	4
5. Prezentul simplu versus prezentul compus	Dezbateri, exemple, analiza comparativă, exercitii	4
6. Comunicarea prin fibra optică	Dezbateri, exemple, analiza comparativă, exercitii	4
7. Motivația și lucrul în echipă în domeniul cercetării	Conversație dirijată, exemplificare, exercitii, traducere	4
		28 ore

Bibliografie

Burcea, R., Dumbravescu, D.G., Niculescu, A. Dictionar de termeni roman-englez/francez-spaniol, Ed. Polirom, Iasi, 2008
 Costache I., Ghid de conversație și civilizație român-englez, București, Editura Aramis, 2005
 Dobrita Claudia, Gramatica limbii engleze: exercitii și teste, Ed. Paradigme, Pitesti, 2006
 Flinders, S., Test Your Professional English, Penguin English, Essex, 2002
 Ivanciu, Nina (coord.), Dicționar trilingv de comunicare în afaceri roman-englez-francez, Editura ASE, București, 2009
 Munteanu A., Step by Step, Editura Alma Mater, Sibiu, 2011
 Oakland, John. British Civilization: An Introduction. Oxford: Routledge, 2006.
 Popescu Teodora, Tests of Business English, Ed. Aeternitas, Alba-Iulia, 2010
 Prodromou, Luke, Grammar and Vocabulary for First Certificate, Longman, 2010
 Swan, Michael. Practical English Usage. Oxford, 2001.
 Tănăsescu Irina Antoaneta, Pragmatics, Ed. Bibliotheca, Târgoviște, 2015
 Tanăsescu irina antoaneta, Maței Oprit Carmen "English for business administration", Ed. ustang, București, 2022
 Țăranu Mariana, Limba engleza: gramatica și exercitii, Ed. Corint, București, 2008

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

Prin intermediul acestei programe studenții își aprofundează aria de specializare și, în cadrul acesteia, dezvoltările teoretice, metodologice și practice, specifice programului; utilizează adecvat limbajul specific în comunicarea cu medii profesionale diferite

9. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs			
10.5 Seminar/laborator	Corespund competențelor profesionale amintite și obiectivelor specifice disciplinei	Exerciții de evaluare dezbateri	60%
		Test de evaluare finala(Colocviu)	40%

10.6 Standard minim de performanță:

- Reîntrebuințarea achizițiilor lexicale și de morfosintaxă în contexte noi.
- Utilizarea lucrului cu dicționarul în vederea alegerii termenilor adecvați.
- Dezvoltarea competențelor de interpretare și argumentare a conceptelor și particularităților morfosintactice specifice diferitelor clase lexico-gramaticale.



MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII
UNIVERSITATEA „VALAHIA” DIN TÂRGOVIȘTE
FACULTATEA DE ȘTIINȚE ȘI ARTE
DEPARTAMENTUL DE ȘTIINȚE ȘI TEHNOLOGII AVANSATE

FIȘA DISCIPLINEI

Anul universitar 2025-2026

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Valahia din Târgoviște
1.2 Facultatea/Departamentul	ȘTIINȚE ȘI ARTE
1.3 Departamentul	Departamentul de Științe și Tehnologii Avansate
1.4 Domeniul de studii	Fizică
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Fizică

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Educație fizică și sport				
2.2 Titularul activităților de curs	-				
2.3 Titularul activităților de seminar	Asis. univ. dr. asociat Mănescu Claudiu-Eduard				
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	II	2.6 Tipul de evaluare	V
					2.7 Regimul disciplinei
					OB

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	1	din care: 3.2 curs	-	3.3 seminar/laborator	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	14	din care: 3.5 curs	-	3.6 seminar/laborator	14
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat					
Examinări					6
Alte activități					10
3.7 Total ore studiu individual					36
3.9 Total ore pe semestru					50
3.10 Numărul de credite					2

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	
5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului	Bază sportivă, materiale sportive (mingii, bastoane, saltele, gantere, casetofon) / Sisteme on-line bazate pe platforma de e-learning Moodle (https://moodle.valahia.ro) și platformele Microsoft Teams, Zoom, Skype etc.*

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

6.1 Obiectivul general al disciplinei	OG1. Conștientizarea efectelor benefice ale participării la lecțiile de educație fizică și sport
2.2 Obiectivele specifice	OG1. Formarea deprinderii de a practica exercitiul fizic regulat ca mijloc de profilaxie a obezității, sedentarismului și bolilor cardiovasculare;

7. Rezultatele învățării

7.1 Cunoștințe (Rezultatul asimilării de informații prin învățare. Cunoștințele reprezintă ansamblul de fapte, principii, teorii și practici legate de un anumit domeniu de muncă sau de studiu. Pot fi teoretice și/sau faptice)
RAI.9.1. Cunoaște terminologia și conceptele fundamentale din știință și tehnologie necesare în diverse contexte profesionale.
RAI.10.3. Este familiarizat(ă) cu normele de etică și securitate în mediul digital.
7.2 Aptitudini (Capacitatea de a aplica cunoștințe și de a utiliza know-how pentru a duce la îndeplinire sarcini și a rezolva probleme. Aptitudinile sunt descrise ca fiind cognitive (implicând utilizarea gândirii logice, intuitive și creative) sau practice (implicând dexteritate manuală și utilizarea de metode, materiale, unelte și instrumente)
RAI.9.3. Aplică cunoștințele dobândite pentru a rezolva sarcini interdisciplinare sau ingineresti.
RAI.10.5. Colaborează online în cadrul echipelor multidisciplinare, folosind platforme colaborative.
7.3 Responsabilitate și autonomie (Capacitatea cursantului de a aplica în mod autonom și responsabil cunoștințele și aptitudinile sale)
RAI.9.6. Este capabil(ă) să colaboreze cu specialiști din alte domenii pentru a aplica tehnologia și știința în proiecte comune..
RAI.10.8. Se adaptează la cerințele colaborării în spații virtuale, asumându-și sarcinile în mod responsabil

8. Conținuturi

Seminar/laborator	Metode de predare	Observații
1. Exerciții de influențare selectivă a aparatului locomotor și dezvoltare fizică generală.	Metoda conversației, învățarea prin descoperire, metoda experimentării prezentari video	2 ore
2. Exerciții și structuri de exerciții pentru dezvoltarea calitatilor motrice (mobilitate)	Metoda conversației, învățarea prin descoperire, metoda experimentării prezentari video	2 ore
3. Exerciții și structuri de exerciții pentru învățarea elementelor și procedurilor tehnico-tactice din jocurile sportive -fotbal	Metoda conversației, învățarea prin descoperire, explicația și demonstrația, metoda experimentării prezentari video	2 ore
4. Exerciții și structuri de exerciții pentru învățarea elementelor și procedurilor tehnico-tactice din jocurile sportive -volei	Metoda conversației, învățarea prin descoperire, explicația și demonstrația, metoda experimentării prezentari video	2 ore
5. Exerciții și structuri de exerciții pentru învățarea elementelor și procedurilor tehnico-tactice din jocurile sportive -baschet	Metoda conversației, învățarea prin descoperire, explicația și demonstrația, metoda experimentării prezentari video	2 ore
6. Cunoștințe de regulament și aplicarea lor în condiții de joc și apropiate de joc	Metoda conversației, învățarea prin descoperire, explicația și demonstrația, metoda experimentării prezentari video	2 ore
7 Cerințe, norme și probe de control.	Metoda conversației, învățarea prin descoperire, explicația și demonstrația, metoda experimentării prezentari video	2 ore
TOTAL		14 ore

BIBLIOGRAFIE

BOMPA, T., (2003) Performanța în jocurile sportive: teoria și metodologia antrenamentului, Ed. Ex Ponto, București
COLIBABA-EVULEȚ, D., BOTA, I., (1998) Teorie și metodică, Ed. Aldin, București
DRAGNEA, A., colab. (2006) Educație fizică și sport - teorie și didactică - Ed.FEST,București
Galan
NETOLITZCHI. M., (2009) Educația fizică și sportul în Universitatea Politehnică București - curs, Ed. Printech, București
TUDOR, V., (1999) Capacitățile condiționale, coordinative, intermediare- componente ale capacității motrice, Ed. RAI, București
TUDOR, V., (2005) Măsurare și evaluare în cultură fizică și sport, Ed. Alpha, București

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

Disciplina stă la baza îmbunătățirii stării de sănătate și a condiției fizice a organismului.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs			
10.5 Seminar/laborator	Promovarea probelor de control	Față în față	100 %
10.6 Standard minim de performanță			