Ministerul Educației și Cercetării
Universitatea Valahia din Târgoviște
Facultatea de Inginerie Electrică, Electronică și Tehnologia Informației
Departamentul de Electronică, Telecomunicații și Inginerie Energetică

FIŞA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea VALAHIA din Târgoviște
1.2 Facultatea/Departamentul	Inginerie Electrică, Electronică și Tehnologia Informaţiei
1.3 Departamentul	Electronică, Telecomunicaţii și Inginerie Energetică
1.4 Domeniul de studii	Inginerie Electronică, Telecomunicații și Tehnologii Informaționale
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Tehnologii și Sisteme de Telecomunicaţii

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei				**Fizică**			
2.2 Titularul activităților de curs				Conf. univ. dr. Călin Dinu OROS			
2.3 Titularul activităților de seminar/laborator				Lector univ. dr. Sergiu DINU			
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	II	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	B F

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	5	din care: 3.2 curs	3	3.3 seminar/laborator	2L
3.4 Total ore din planul de învățământ	70	din care: 3.5 curs	42	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					15
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat					
Examinări					5
Alte activități					5
3.7 Total ore studiu individual					55
3.8 Total ore pe semestru					125
3.9 Numărul de credite					5

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Cunoștințe generale de algebra și de analiză matematică, de programare, de fizică generală din liceu
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 magnetică, tabla interactivă, videoproiector
5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului	Sală de laborator dotată cu echipamentele specifice

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

6.1 Obiectivul general al disciplinei	Studenţii iau contact cu legile fundamentale ale naturii şi cu aplicaţiile acestora în inginerie. Deprind confirmarea rezultatelor teoretice prin experiment. Învaţă tehnici de rezolvare a problemelor de mecanică, fizică moleculară şi căldură relativitate restrânsă, electricitate şi magnetism. Se familiarizează cu noţiunile fundamentale ale structurii materiei.
1.2 Obiectivele specifice	Transferul de cunoştinţe din teorie în practică. Studenţii învaţă să aplice metodele matematice în situaţii concrete. Încep iniţierea în metodele fizicii moderne şi în aplicaţiile fizicii în inginerie, în special în electronică. Aplică modele matematice şi fizice în cazuri simple, dar fundamentale. Se iniţiază în metodele cercetării ştiinţifice.

7. Rezultatele învățării

7.2 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)*

- Definește mărimi fizice și unitățile lor de măsură specifice capitolelor studiate.
- Identifică și descrie fenomene fizice din natură și modul în care acestea sunt formulate matematic.
- Enunță principii și legi, inclusiv în forma lor matematică.
- Formulează și verifică dimensional relațiile matematice care descriu fenomene fizice

7.3 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))*

Studentul va fi capabil să:

- Identifică și utilizează principiile și legile aplicabile pentru abordarea diverselor situații concrete.
- Lucrează productiv în echipă.
- Verifică experimental legătura dintre teorie și aplicațiile practice.
- Rezolvă, analitic și numeric, probleme specifice domeniului.
- Interpretează adecvat relații de cauzalitate.
- Formulează concluzii la experimentele realizate.
- Argumentează soluțiile identificate/modurile de rezolvare.

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

- Selectează surse bibliografice potrivite și le analizează.
- Respectă principiile de etică academică, citând corect sursele bibliografice utilizate.
- Demonstrează receptivitate pentru contexte noi de învățare.
- Manifestă colaborare cu ceilalți colegi și cadrele didactice în desfășurarea activităților didactice.
- Demonstrează autonomie în organizarea situației/contextului de învățare sau a situației-problemă de rezolvat.
- Demonstrează abilități de management al situațiilor din viața reală (organizarea și gestionarea
- timpului propriu și al grupei de lucru, colaborare vs. conflict).

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1.1. Cinematica punctului material și a sistemului de puncte materiale (Universul, Materia, Spațiul și timpul, Viteza și accelerația) 1.2. Principiile mecanicii newtoniene 1.3. Teoremele mecanicii newtoniene	Prelegere, dialog, expunere	3 ore
1.4. Oscilații și unde (Oscilații mecanice, Unde elastice)		6 ore
1.5. Elemente de mecanică analitică (Principiile mecanicii analitice, Formalismele mecanicii analitice, Legi de conservare în mecanica analitică)		6 ore
1.6. Teoria relativității restrânse (Postulatele teoriei relativității restrânse, Cinematica relativistă, Dinamica relativistă)		3 ore
2.1. Teoria cinetico-moleculară		3 ore
2.2. Principiile termodinamicii		3 ore
2.3. Bazele fizicii statistice clasice		3 ore
3.1. Câmpul electric (Intensitatea câmpului electric, Potențialul electric)		3 ore
3.2. Conductoare și dielectrici (Substanța în câmp electric)		3 ore
3.3. Curentul electric (Intensitatea și densitatea de curent, Legea lui		3 ore

Ohm)		
3.4. Câmpul magnetic (Inducția câmpului magnetic, Teoria atomică a magnetismului, Substanța în câmp magnetic)		6 ore
Total		42 ore
Bibliografie: 1. C. Oros, Gh. Vlaicu, Fizica, Editura Macarie, Târgoviște, 2000 2. C. Oros, Electricitate si magnetism, Editura Bibliotheca, Târgoviște, 2007 3. C. Oros, Termodinamica si fizica statistica, Editura Bibliotheca, Târgoviște, 2004 4. T. Cretu, Fizica. Curs universitar, Editura tehnica, București, 1996 5. Radu Paul Lungu, Termodinamica si fizica statistica, Ed. Univ. București, 2017		
8.2 Seminar/laborator	Metode de predare	Observații
1. Noțiuni de calculul erorilor experimentale. Prelucrarea datelor, experimentale in fizica.	Dialog, experiment de laborator	2 ore
2. Determinarea accelerației gravitaționale folosind pendulul fizic si gravitațional		2 ore
3. Determinarea coeficientului de vâscozitate dinamica a lichidelor folosind metoda Stokes		2 ore
4. Verificarea legii lui Hooke. Determinarea constantei de elasticitate a unui resort		2 ore
5. Compunerea oscilațiilor paralele si perpendiculare		2 ore
6. Determinarea vitezei sunetului in aer prin metoda compunerii oscilațiilor perpendiculare		2 ore
7. Măsurarea temperaturilor cu termistorul, termorezistenta si termocuplul		2 ore
8. Verificarea legii Boyle-Mariette		2 ore
9.Determinarea căldurii specifice a solidelor prin metoda calorimetrica		2 ore
10.Studiul dependenței rezistenței electrice a unui conductor de caracteristicile acestuia		2 ore
11. Verificarea legii lui Ohm		2 ore
12. Studiul efectului termic al curentului electric		2 ore
13. studiul efectului magnetic al curentului magnetic		2 ore
Colocviu	Dialog, evaluare	2 ore
Total		28 ore
Bibliografie 1. Îndrumar de laborator de Fizica 1 - uz intern 2. Hristev., A. , s.a Fizica mecanica si acustica - culegere de probleme, E.D.P., 1987		

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	Examen scris și oral	50%
	Elaborarea temelor de casa	Evaluarea portofoliului	20%
10.5 Seminar/laborator	Activitatea la laborator	Colocviu	30%
10.6 Standard minim de performanță			
Pentru promovarea disciplinei, studentul trebuie să îndeplinească cumulativ următoarele condiții: - obține calificativul „admis” prin realizarea activităților de voluntariat și evaluarea portofoliului aferent; - demonstrează cunoștințe fundamentale (RI – Cunoștințe) privind rolul voluntariatului în comunitate, responsabilitatea socială și principiile de organizare a activităților nonformale; - aplică aptitudini specifice (RI – Aptitudini) pentru implicarea în proiecte de voluntariat, comunicarea eficientă și lucrul în echipă în contexte reale; - utilizează metode și tehnici (RI – Aptitudini) pentru identificarea problemelor comunității, planificarea activităților și implementarea soluțiilor; - manifestă responsabilitate și autonomie (RI – Responsabilitate și autonomie) în desfășurarea activităților,			

respectarea angajamentelor și gestionarea relațiilor interpersonale;
- demonstrează implicare activă și contribuție personală în cadrul cel puțin unui proiect de voluntariat, reflectând asupra impactului social al activităților desfășurate.

Standardul minim de performanță validează atingerea rezultatelor învățării definite la punctul 7 (7.1–7.3).

Fișa disciplinei corespunde planului de învățământ care se aplică pentru anul I începând cu anul universitar 2026-2027.

Data completării 09.09.2026	Titularul de curs Conf. univ. dr. Călin Dinu OROS	Titularul de aplicații Lector univ. dr. Sergiu DINU
Data avizării în departament 23.09.2026	Director de departament Conf. univ. dr. ing. Dan Constantin PUCHIANU	
Data avizării în Consiliul Facultății 24.09.2026	Decan Conf. univ. dr. ing. Nicoleta ANGELESCU	