



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

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

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

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Complemente de fizică						
2.2 Titularul activităților de curs	Conf. univ. dr. Călin OROS						
2.3 Titularul activităților de seminar	Conf. univ. dr. Călin OROS						
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	II	2.6 Tipul de evaluare	C	2.7 Regimul disciplinei	L C

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					28
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					-
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					14
Tutoriat					-
Examinări					2
Alte activități					-
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	Fizica studiată în liceu
4.2 de competențe	

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Videoproiector, tablă inteligentă, tablă albă
5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului	Sală de seminar cu tablă inteligentă, tablă albă

6.

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

6.1 Obiectivul general al disciplinei	Consolidarea și aprofundarea cunoștințelor fundamentale de fizică și dezvoltarea capacității de aplicare a acestora în înțelegerea fenomenelor fizice și rezolvarea problemelor cu relevanță inginerască.
6.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> - Aprofundarea cunoștințelor privind mecanica, oscilațiile și undele, termodinamica, electricitatea și magnetismul. - Înțelegerea noțiunilor fundamentale de fizică relativistă, atomică și nucleară. - Însușirea principiilor fizice privind structura atomilor, moleculelor și solidelor. - Dezvoltarea capacității de aplicare a legilor fizicii pentru rezolvarea problemelor și interpretarea fenomenelor fizice. - Consolidarea raționamentului logic și a capacității de analiză a fenomenelor fizice cu aplicabilitate în inginerie

8. Rezultatele învățării

8.1 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>)	<ul style="list-style-type: none"> - C1. Studentul identifică și descrie conceptele și legile fundamentale ale mecanicii, oscilațiilor și undelor, termodinamicii și electromagnetismului. - C2. Studentul explică principiile fundamentale ale fizicii relativiste, atomice și nucleare. - C3. Studentul descrie structura atomilor, moleculelor și solidelor și explică fenomenele fizice asociate acestora.
8.2 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>)	<ul style="list-style-type: none"> - A1. Studentul aplică legile și principiile fizicii pentru analiza și rezolvarea problemelor de mecanică, termodinamică și electromagnetism. - A2. Studentul utilizează modele și relații matematice pentru descrierea și interpretarea fenomenelor fizice. - A3. Studentul rezolvă probleme de bază privind oscilațiile, undele, fenomenele atomice și nucleare. - A4. Studentul interpretează rezultatele calculelor și verifică corectitudinea soluțiilor obținute.
8.3 Responsabilitate și autonomie (<i>Capacitatea cursantului de a aplica în mod autonom și responsabil cunoștințele și aptitudinile sale</i>)	<ul style="list-style-type: none"> - RA1. Studentul utilizează raționamentul logic, evaluarea și autoevaluarea pentru verificarea soluțiilor problemelor de fizică. - RA2. Studentul manifestă autonomie și responsabilitate în realizarea temelor și consolidarea cunoștințelor de fizică.
8.4 Aree de învățare EUR-ACE	<ul style="list-style-type: none"> - C1 – Cunoaștere și înțelegere: consolidarea și aprofundarea principiilor și legilor fundamentale ale fizicii, inclusiv noțiuni de fizică relativistă, atomică și nucleară. - A1 – Analiză inginerască: aplicarea modelelor matematice și a legilor fizicii pentru analiza și rezolvarea problemelor cu relevanță inginerască.

9. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Complemente de mecanică newtoniană și mecanică relativistă.	Prelegere universitara in care vor fi utilizate dezbaterea euristica, descoperirea dirijata, studiul de caz. Se va oferi acces la suportul de curs si la bibliografia indicate.	3h
2. Unde mecanice. Fenomene acustice.		4h
3. Complemente de fizică moleculară și căldură.		4h
4. Complemente de electrostatică, electrocinetică, magnetism, electromagnetism.		4h
5. Oscilații electrice, unde electromagnetice.		3h
6. Fotoni. Electroni. Atomi.		3h
7. Atomi, molecule și structura solidelor.		4h
8. Noțiuni de bază din fizica nucleară. Energie nucleară.		3h
Bibliografie		
1. Iordan M., <i>Fizică</i> , Vol. I și Vol. II, Ed. Domino, Târgoviște, 1998		
2. Popescu I.M., <i>Fizică</i> , Vol. I și Vol. II, Ed. Didactică și pedagogică, București, 1983		
3. Popescu I.I., <i>Compendiu de fizică</i> , Ed. Științifică și enciclopedică, București, 1988		
4. Moțoc C., <i>Fizică</i> , Vol. I și Vol. II, Ed. ALL, București, 1994		
5. Holliday D., Remic R., <i>Fizică</i> , Vol. I și Vol. II, Ed. Didactică și pedagogică, București, 1975		
6. Iordan M., <i>Fizică moleculară și căldură</i> , Manual de laborator, Ed. Domino, Târgoviște, 1998		
8.2 Seminar/laborator	Metode de predare	Observații
1. Aplicații de mecanică newtoniană și mecanică relativistă.	Metoda conversației,	3h

2. Aplicații unde mecanice. Fenomene acustice.	Învățarea prin descoperire, rezolvare de probleme si metoda experimentării.	4h
3. Aplicații de fizică moleculară și căldură.		4h
4. Aplicații de electrostatică, electrocinetică, magnetism, electromagnetism.		4h
5. Aplicații ale oscilațiilor electrice, unde electromagnetice.		3h
6. Aplicații fotoni, electroni, atomi.		3h
7. Aplicații atomi, molecule și structura solidelor.		4h
8. Aplicații din fizica nucleară. Energia nucleară.		3h
Bibliografie		
1. Iordan M., <i>Fizică</i> , Vol. I și Vol. II, Ed. Domino, Târgoviște, 1998		
2. Popescu I.M., <i>Fizică</i> , Vol. I și Vol. II, Ed. Didactică și pedagogică, București, 1983		
3. Popescu I.I., <i>Compendiu de fizică</i> , Ed. Științifică și enciclopedică, București, 1988		
4. Moțoc C., <i>Fizică</i> , Vol. I și Vol. II, Ed. ALL, București, 1994		
5. Holliday D., Remic R., <i>Fizică</i> , Vol. I și Vol. II, Ed. Didactică și pedagogică, București, 1975		
6. Iordan M., <i>Fizică moleculară și căldură</i> , Manual de laborator, Ed. Domino, Târgoviște, 1998		

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

Conținuturile disciplinei contribuie la consolidarea pregătirii fundamentale în domeniul electronicii aplicate, prin aprofundarea principiilor și legilor fizicii necesare înțelegerii fenomenelor și proceselor ingineresti. Studiul mecanicii, termodinamicii, electromagnetismului, fizicii atomice și structurii solidelor facilitează înțelegerea principiilor fizice care stau la baza funcționării materialelor, componentelor și dispozitivelor electronice. Activitățile de seminar dezvoltă capacitatea de analiză, calcul și interpretare a fenomenelor fizice, contribuind la formarea raționamentului științific și a aptitudinilor necesare studiului disciplinelor de specialitate.

11. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Corectitudinea explicării și aplicării principiilor și legilor fizicii; capacitatea de analiză și rezolvare a problemelor privind fenomenele mecanice, termice, electromagnetice, atomice și nucleare. (C1–C3, A1–A3, RA1)	Examen scris	40%
10.5 Seminar/laborator	Corectitudinea rezolvării problemelor propuse, utilizarea modelelor matematice și fizice și verificarea rezultatelor obținute. (A1–A4, RA1–RA2)	Teme de casa	20%
	Corectitudinea aplicării legilor fizicii și a metodelor de calcul; capacitatea de interpretare a fenomenelor și argumentare a soluțiilor. (C1–C3, A1–A4, RA1)	Testare periodică	40%
10.6 Standard minim de performanță - Identificarea și explicarea principiilor și legilor fundamentale ale mecanicii, termodinamicii, electromagnetismului și fizicii atomice. (C1–C3) - Rezolvarea corectă a unor probleme simple prin aplicarea legilor fizicii și a relațiilor matematice corespunzătoare. (A1–A3) - Interpretarea rezultatelor calculelor și verificarea corectitudinii soluțiilor obținute. (A4, RA1) Obține minimum 50% din punctajul total cumulat și minimum 50% din punctajul aferent fiecărei probe scrise.			

Fișa disciplinei corespunde planului de învățământ care se aplică pentru anul I începând cu anul universitar 2025-2026, fiind valabilă pentru anul universitar 2026-2027

Data completării
09.09.2026

Titularul de curs
Conf. univ. dr. Călin OROS

Titularul de aplicații
Conf. univ. dr. Călin OROS

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