



## 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 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Tehnologii și Sisteme de Telecomunicații

### 2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	<b>Complemente de fizică</b>						
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	LC

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

6.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"><li>Dobândirea de cunoștințe teoretice</li><li>Legături fizico-tehnologice</li><li>Înțelegerea importanței fizicii pentru formarea inginerilor de profil electric.</li></ul>
---------------------------------------	--

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Complemente de fizică reprezintă una dintre disciplinele de bază care introduc noțiuni și tehnici fundamentale utilizate în modelarea fizică a problemelor ingineresti.</li> </ul>
6.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>Capacitatea de a rezolva probleme de fizică și determinarea mărimilor fizice;</li> <li>Competențe de interpretare a fenomenelor fizice;</li> <li>Capacitatea de analiză și sinteză a proceselor fizice..</li> </ul>

## 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> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>Definește mărimi fizice și unitățile lor de măsură specifice capitolului studiate.</li> <li>Identifică și descrie fenomene fizice din natură și modul în care acestea sunt formulate matematic.</li> <li>Enunță principii și legi, inclusiv în forma lor matematică.</li> </ul>
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> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identifică și utilizează principiile și legile aplicabile pentru abordarea diverselor situații concrete.</li> <li>Lucrează productiv în echipă.</li> <li>Verifică experimental legătura dintre teorie și aplicațiile practice.</li> <li>Rezolvă, analitic și numeric, probleme specifice domeniului.</li> </ul>
7.3 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"> <li>Selectează surse bibliografice potrivite și le analizează.</li> <li>Demonstrează receptivitate pentru contexte noi de învățare.</li> <li>Manifestă colaborare cu ceilalți colegi și cadrele didactice în desfășurarea activităților didactice.</li> <li>Demonstrează autonomie în organizarea situației/contextului de învățare sau a situației-problemă de rezolvat.</li> </ul>

## 8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Complemente de mecanică newtoniană și mecanică relativistă.	Prelegere universitară în care vor fi utilizate dezbaterile euristica, descoperirea dirijată, studiul de caz. Se va oferi acces la suportul de curs și la bibliografia indicată.	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, învățarea prin descoperire, rezolvare de probleme și metoda experimentării.	3h
2. Aplicații unde mecanice. Fenomene acustice.		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., *Fizică*, Vol. I și Vol. II, Ed. Didactică și pedagogică, București, 1975  
 6. Jordan M., *Fizică moleculară și căldură*, Manual de laborator, Ed. Domino, Târgoviște, 1998

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

Cunoștințele acumulate și competențele dobândite permit înțelegerea și principiilor fizice de bază

## 10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Examen scris final	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cunoașterea noțiunilor teoretice fundamentale.</li> <li>Capacitatea de aplicare a cunoștințelor teoretice în rezolvarea de probleme.</li> </ul>	40%
10.5 Seminar	Testare periodică		40%
	Teme de casă		20%
<b>10.6 Standard minim de performanță</b>			
Pentru promovarea disciplinei, studentul trebuie să îndeplinească cumulativ următoarele condiții:			
<ul style="list-style-type: none"> <li>obține minimum 50% din punctajul total cumulat și minimum 50% din punctajul aferent fiecărei componente de evaluare (examen scris, testare periodică și teme de casă);</li> <li>demonstrează cunoștințe fundamentale (RI – Cunoștințe) privind legile și principiile fizicii (mecanică, termodinamică, electromagnetism, fizică modernă) și formularea lor matematică;</li> <li>aplică aptitudini specifice (RI – Aptitudini) pentru rezolvarea problemelor de fizică utilizând metode analitice și numerice;</li> <li>utilizează metode și modele fizice (RI – Aptitudini) pentru analiza și interpretarea fenomenelor din domeniul ingineriei electronice și telecomunicațiilor;</li> <li>manifestă responsabilitate și autonomie (RI – Responsabilitate și autonomie) în realizarea activităților de seminar, rezolvarea problemelor și organizarea procesului de învățare;</li> <li>argumentează soluțiile și rezultatele obținute, demonstrând capacitate de analiză, corelare și aplicare a conceptelor fizice în contexte ingineresti.</li> </ul>			
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 2025-2026.

Data completării  
10.09.2025

Semnătura titularului de curs  
Conf. univ. dr. Călin OROS

Semnătura titularului de seminar  
Conf. univ. dr. Călin OROS

Data avizării în departament  
29.09.2025

Semnătura directorului de departament  
Conf. univ. dr. ing. Dan-Constantin PUCHIANU

Data avizării în Consiliul Facultății  
30.09.2025

Semnătura Decan  
Conf. univ. dr. ing. Nicoleta ANGELESCU