

## FIȘA DISCIPLINEI

Universitatea Academiei de Științe a Moldovei Facultatea Științe exacte			<b>Denumirea cursului:</b> Fizica aplicată <b>Codul cursului în planul de studii:</b> F.02.O.011				
<b>Nivelul calificării ISCED:</b> 6 <b>Domeniul de formare profesională:</b> 442 Chimie <b>Specialitatea:</b> 442.1 Chimie			<b>Catedra responsabilă de curs:</b> Fizică și Chimie <b>Titular/Responsabil de curs:</b> Caireac Leonid, dr., conf. univ.				
Total ore			Număr de ore pe tipuri de activități			Forma de evaluare	Număr de credite
total	contact direct	studiu individual	curs	seminar	laborator		
<b>120</b>	<b>60</b>	<b>60</b>	<b>30</b>	-	<b>30</b>	<b>E</b>	<b>4</b>
<p><b>Descrierea succintă a corelării cursului cu programul de studii</b></p> <p>Cursul de lecții <i>Fizica aplicată</i> stă la baza pregătirii teoretice și științifice a specialiștilor în domeniul chimiei. Cursul de fizică joacă un rol important în pregătirea specialistului contemporan, pentru activitatea practică a căruia aplicarea metodelor fizice de studiu și a aparatelor de cercetare este o necesitate obiectivă. Cunoașterea și posedarea cunoștințelor vaste, profunde din domeniul fizicii îi dă posibilitatea viitorului specialist nu numai de a alege optimal metoda fizică de studiu, dar și de a înțelege mai profund procesele biologice care, până la urmă, prezintă un complex de procese și fenomene de un caracter preponderent fizico-chimic.</p>							
<p><b>Competențe dezvoltate în cadrul cursului</b></p> <p><b>Competențe generale:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- analiza, sinteza și comunicarea informațiilor cu caracter științific din domeniul fizicii;</li> <li>- utilizarea eficientă a surselor informaționale și a resurselor de comunicare și formare profesională;</li> <li>- aplicarea cunoștințelor teoretice despre compoziția, structura și proprietățile compușilor în rezolvarea sarcinilor practice;</li> <li>- identificarea problemelor, formularea și rezolvarea lor;</li> <li>- generarea ideilor noi și soluțiilor creative în rezolvarea situațiilor de problemă;</li> <li>- aplicarea strategiilor de muncă eficientă și responsabilă, de punctualitate, seriozitate și răspundere personală.</li> </ul> <p><b>Competențe specifice:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- interpretarea și utilizarea adecvată a teoriilor, principiilor și metodelor de studiu;</li> <li>- dezvoltarea capacității de memorare, generalizare și analiză critică a informației, care permit viitorului specialist asumarea responsabilității și adaptarea operativă la modificările din societate;</li> <li>- aplicarea metodologiei contemporane de cercetare în soluționarea problemelor cu caracter interdisciplinar;</li> <li>- monitorizarea proprietăților chimice și a fenomenelor prin observare și măsurare;</li> <li>- diseminarea cunoștințelor și informației dobândite atât specialiștilor din domeniu, cât și celor din alte domenii.</li> </ul>							
<p><b>Finalități de studii ale cursului</b></p> <p><b>La nivel de aplicare studenții vor:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- aplica legile, fenomenele și metodele fizicii la studierea proceselor materiei;</li> <li>- poseda deprinderi practice la efectuarea măsurărilor experimentale a mărimilor fizice și analiza fenomenelor fizice, utilizând diferite aparate și dispozitive;</li> <li>- prelucra rezultatele experimentale și determina precizia rezultatelor obținute.</li> </ul> <p><b>La nivel de integrare studenții vor:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- dezvolta și forma gândire analitică și științifică;</li> <li>- aplica deprinderile practice de analiză și interpretare a rezultatelor experimentale;</li> <li>- aplica cunoștințele obținute la studierea proceselor chimice și tehnologiilor chimice;</li> <li>- utiliza abilități și deprinderi acumulate în cercetările științifice.</li> </ul>							
<p><b>Condiții pre-rechizit:</b> pentru studierea cursului <i>Fizica aplicată</i> este necesară parcurgerea nivelului 3, conform ISCED – bacalaureat.</p>							

**Teme de bază:** Cinematica. Dinamica. Lucrul mecanic și energie. Proprietățile gazelor. Termodinamica. Fenomene moleculare în lichide. Electrostatica. Curent electric continuu. Electromagnetism. Optica ondulatorie. Optica cuantică. Structura atomului și nucleului atomic

**Strategii de predare-învățare:** prelegeri interactive, lucrări de laborator, lucrări individuale, platforma MOODLE, proiecte, consultații.

**Strategii de evaluare:** teste de evaluare, prezentări, rapoarte, dezbateri, elaborarea portofoliilor, teze/proiecte etc. Nota finală se constituie din rezultatul evaluării finale (40%), curente (40%) și calității lucrului individual al studentului pe parcursul semestrului (20%).

**Bibliografie selectivă:**

1. A.A. Detlaf. B.M. Iavorskii. Curs de fizică. - Chișinău: „Lumina”. 1991.
2. Traian I. Crețu. Fizica. Curs universitar. - București. 1996.
3. D. Auslander, I. Macovei. Fizica generală și nucleară. - București. 1982.
4. T.Gh. Gereghi. Practicum de laborator la mecanică. - Chișinău: USM. 1998.
5. I.Ia. Andronic, V. Dușciac, T. Luchian. Cinematica și dinamica mișcării de rotație a corpului rigid. - Chișinău: USM. 2000.
6. I.Ia. Andronic, T. Luchian. Electricitatea și magnetismul. - Chișinău: USM. 1995.
7. L. Caireac, „Elemente de fizică modernă”. Chișinău. Ed.: Academia Militară „A.I. Cuza”, 2015

Data

Semnătura