

# Stomatologie

Denumirea disciplinei	<b>Biofizica în medicina stomatologică</b>		
Tipul	Obligator	Credite	3
Anul de studii	I	Semestrul	I
Numărul de ore	Curs	17	Lucrări practice/de laborator
	Seminare	17	Lucrul individual
Componenta	Fundamentală		
Titularul de curs	Gubceac Natalia		
Locația	Str. N. Testemitanu 27/1, blocul 1 de studii		
Condiționări și exigențe prealabile de:	Biologie, chimie, fizică, matematică		
	Competențe: cunoașterea limbii de predare; competențe confirmate în științe la nivelul liceal; competențe digitale (utilizarea internetului, procesarea documentelor, tabelelor electronice și prezentărilor); abilitatea de comunicare și lucru în echipă; calități – toleranță, compasiune, autonomie.		
Misiunea disciplinei	Scopul principal al acestei discipline este studierea fenomenelor fizice implicate în funcționarea sistemelor biologice precum și în organismul uman cu ajutorul teoriilor și tehnicilor fizico -matematice, având ca probleme: cercetarea efectelor biologice ale factorilor fizici, explicarea pe baza legilor fizice a unor fenomene și să faciliteze contactul permanent al viitorilor medici stomatologi cu cele mai noi realizări ale științei și tehnicii medicale.		
Tematica prezentată	Introducere. Obiectul de studiu al Biofizicii. Clasificarea sistemelor. Structura substanței. Modelul atomului de hidrogen după Bohr. Biofizica moleculară. Forțele de legătură. Transformări de fază. Apa. Structura și proprietățile apei. Disocierea apei. Biofizica sistemelor disperse. Proprietățile electrice ale soluțiilor și materialelor în stomatologie. Introducere în biomecanica fluidelor. Dinamica fluidelor. Vâscozitatea. Fenomene moleculare de transport. Difuzia prin membrane. Radianța electromagnetică. Interacțiunea fotonului cu substanța. Radianța termică. Legile lui Kirchhoff, Stefan-Boltzmann, Wien. Luminiscența. Fotoluminescența. Legea lui Stokes. Radiația X. Difracția razelor X. Radiografia, radiosopia în stomatologie. Proprietățile magnetice ale substanței. Rezonanța magnetică nucleară. Determinarea vâscozității lichidelor. Efecte ultrasonore. Tehnici și metode utilizate în medicină. Determinarea coeficientului de tensiune superficială la interfața lichid-aer. Fenomene osmotice celulare. Determinarea mobilității ionilor prin metoda electroforetică. Spectre de emisie și absorbție. Analiza spectrală. Radiația laser. Determinarea lungimii de undă și energiei unei cuante. Dispersia impedanței țesuturilor biologice. Determinarea concentrației soluțiilor prin metoda polarimetrică. Detectarea radiației nucleare. Protecția de radiații ionizante.		
Finalități de studiu	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cunoașterea, înțelegerea și utilizarea corectă a terminologiei disciplinei Biofizica.</li> <li>• Cunoașterea și înțelegerea structurii atomice și moleculare a substanței și relația cu proprietățile fizico-chimice ale substanțelor cu utilizare în practica stomatologică.</li> <li>• Măsurarea și estimarea mărimilor fizice, care caracterizează proprietățile substanței.</li> <li>• Rezolvarea de probleme legate cu studiul sistemelor fizice care modelează sisteme biologice.</li> </ul>		

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analiza și compararea diferitor metode fizice de studiu a sistemelor biologice cu utilizare în practica stomatologică.</li> <li>• Efectuarea diverselor manopere practice, inclusiv cu aplicare în practica stomatologică, legate cu studiul sistemelor fizice și biologice.</li> </ul>
Manopere practice achiziționate	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cunoașterea și înțelegerea structurii atomice și moleculare a substanței și relației cu proprietățile fizico-chimice ale substanței.</li> <li>• Cunoașterea și înțelegerea proprietăților diverselor materiale și soluții utilizate în stomatologie.</li> <li>• Măsurarea și estimarea mărimilor fizice, care caracterizează proprietățile substanței.</li> <li>• Efectuarea diverselor lucrări practice legate cu studiul sistemelor fizice și biologice, cu aplicație directă și indirectă în practica stomatologică.</li> <li>• Analiza și compararea diferitor metode fizice de studiu a sistemelor biologice cu utilizare în stomatologie.</li> <li>• Rezolvarea de probleme legate cu studiul sistemelor fizice care modelează sisteme biologice.</li> <li>• Cunoașterea, înțelegerea principiilor de funcționare a aparatelor medicale și stomatologice bazate pe fenomene fizice.</li> <li>• Abilitatea de lucru în grup pentru atingerea obiectivelor scontate.</li> <li>• Dezvoltarea capacităților și tehnicilor de auto didactică.</li> <li>• Competențe de a stabili interconexiunile dintre fenomenele fizice și fenomenele biologice în organisme biologice.</li> <li>• Competențe de elaborare și perfectare a proiectelor individuale de studiu.</li> <li>• Capacitățile de utiliza aparatul matematic în studiu proprietăților fizice ale sistemelor fizice și biologice cu aplicație în stomatologie.</li> <li>• Abilitatea de a utiliza diferite dispozitive fizice pentru măsurarea parametrilor sistemelor fizice cu aplicație în stomatologie și a celor biologice.</li> <li>• Utilizarea eficientă a abilităților lingvistice, a cunoștințelor în tehnologiile informaționale, a competențelor în cercetare și comunicare.</li> </ul>
Forma de evaluare	Examen