

<b>Предмет</b>	<b>БИОФИЗИКА</b>
<b>Студиска програма</b>	Медицина
<b>Код:</b>	СМ 116
<b>Студиска година</b>	Прва (I)
<b>Семестар</b>	Прв (I)
<b>Вкупно часови</b>	30
<b>Кредити</b>	2.5
<b>Вид на предмет</b>	Задолжителен
<b>Предуслови</b>	Нема
<b>Изведува:</b>	Институт за физика, ПМФ, Скопје
<b>Одговорен наставник</b>	Проф. д-р Доне Гершановски
<b>Адреса:</b>	Институт за физика, Природно-математички факултет, Скопје Тел: + 389 2 3 49867 e-mail: dgersanovski@medf.ukim.edu.mk
<b>Клучни зборови</b>	Медицински факултет, додипломска настава, задолжителен предмет, биофизика
<b>Учебни цели</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Студентот да ги научи основните физички законитости што се применети во медицината</li> <li>• Да ги разбере процесите во живите организми кои што можат да се опишат со биофизички модели</li> <li>• Да ги научи законитостите во биомеханиката, термодинамиката, акустика-та кои ги објаснуваат процесите во живите организми</li> <li>• Важноста на електричните појави и процеси. Примена на електрични струи во медицината.</li> <li>• Оптичките феномени поврзани со процесите на гледање, принципите на оптичките инструменти во медицината</li> <li>• Нејонизирачки и јонизирачки зрачење а и нивната примена во медицината</li> </ul>
<b>Кратка содржина</b>	<p><b>Теоретска настава:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Физички величини. Системологија. Основи на биолошката и медицинска кибернетика</li> <li>• Биомеханика</li> <li>• Работа и моќност на човекот</li> <li>• Еластичност</li> <li>• Биоакустика</li> <li>• Вискозност на течности</li> <li>• Површински напон</li> <li>• Термодинамика, прв и втор принцип</li> <li>• Термометрија и калориметрија</li> <li>• Електрични појави.</li> <li>• Електрична струја низ течности</li> <li>• Медицинска електроника</li> <li>• Електромагнетизам</li> <li>• Основни закони во оптиката и оптички инструменти</li> <li>• Физичка оптика</li> <li>• Дисперзија и апсорпција на светлината</li> <li>• Основи на квантната оптика</li> <li>• Рендгенско зрачење.</li> </ul>

	<p><b>Практична настава:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Мерење должини со шублер и микрометарски винт.</li> <li>• Одредување густина со ареометар и пикнометар</li> <li>• Термоелектромоторна сила. Одредување коефициент на термоелемент.</li> <li>• Одредување на фокусно растојание на собирни и растурни леќи.</li> <li>• Одредување индекс на прекршување на стаклена плочка со помош на микроскоп</li> <li>• Рефрактометар на Абе. Одредување индекс на прекршување на раствори.</li> <li>• Полариметар. Одредување концентрација на шеќерен раствор.</li> </ul>																							
Организација	<p><b>Теоретска настава:</b> 15 часа  <b>Практична настава:</b> 15 часа (9 вежби и 6 семинари)</p>																							
Методи на учење	Интерактивни предавања, вежби, семинари																							
Предвидени учебни резултати	<p><b>Знаење и разбирање:</b> Студентот ќе се стекне со основни познавања за основните физички законитости што се применети во медицината.</p> <p><b>Клучни вештини:</b> Студентот ќе биде оспособен за апликација на знаењето во совладувањето на другите медицински предмети.</p>																							
Специфични препораки за наставата	<p>Студентот е задолжен активно да ги следи сите предвидени активности, вклучително и учеството во континуираната проверка на знаењето за да добие потпис.</p> <p><b>Бодирање на активностите на студентот:</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Вид на активност</th> <th colspan="2">Бодови</th> </tr> <tr> <th>Мин</th> <th>Макс</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Теоретска настава</td> <td>11</td> <td>26</td> </tr> <tr> <td>Практична настава</td> <td>9</td> <td>18</td> </tr> <tr> <td>Семинари</td> <td>10</td> <td>16</td> </tr> <tr> <td>Континуирана проверка -1</td> <td>30</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td>Завршен испит</td> <td colspan="2">Нема</td> </tr> <tr> <td>Вкупно</td> <td>60</td> <td>100</td> </tr> </tbody> </table> <p>* Завршен испит не е предвиден освен за студентот кој не покажал успех на континуираната проверка на знаењето</p> <p><b>Условувачки критериуми за проверка на знаење:</b></p> <p>1. Ако студентот не освоил минимум бодови на континуираната проверка, пристапува кон завршен испит.</p>	Вид на активност	Бодови		Мин	Макс	Теоретска настава	11	26	Практична настава	9	18	Семинари	10	16	Континуирана проверка -1	30	40	Завршен испит	Нема		Вкупно	60	100
Вид на активност	Бодови																							
	Мин	Макс																						
Теоретска настава	11	26																						
Практична настава	9	18																						
Семинари	10	16																						
Континуирана проверка -1	30	40																						
Завршен испит	Нема																							
Вкупно	60	100																						
Проверка на знаењата	<p><b>Континуирана проверка на знаењата*</b> - 1 тест (писмено)</p> <p>1. Вклучува материјал од теоретските предавања и вежби  30 - 40 бода</p> <p><b>Завршен испит*:</b> претставува континуирана проверка која не е положена  30 - 40 бода</p> <p>* Оценката за целокупниот испит се добива според табелата на оценки, а врз основа на збирот на бодовите добиени од сите активности, вклучувајќи ги континуираните проверки и бодовите од секој дел од проверката или завршниот испит.</p>																							
Учебни помагала	<p>Д. Гершановски, Биофизика, Итерна скрипта (достапна на ЦД), 2006</p> <p>Д. Ристановиќ и др. Биофизика, Белград, Медицинска книга, 2004</p> <p>А. Ремизов, Медицинска и биологическа физика, Виша школа, Москва 1996</p>																							