

Студијски програм/студијски програми : Основне академске студије Физика			
Врста и ниво студија: Студије првог степена – Основне академске студије			
Назив предмета: Физика људског организма			
Наставник (Име, средње слово, презиме): <a href="#">Оливера Р. Клисурић</a>			
Статус предмета: обавезни			
Број ЕСПБ: 7			
Услов: Основи анатомије људског организма, Основи физиологије и биологије ћелије			
<b>Циљ предмета</b> Упознавање студената са делом медицинске физике који проучава физичке законитоти људског организма, односно, физиком физиологије људског организма			
<b>Исход предмета</b> Након одслушаног и научног садржаја предмета студент треба да има развијене: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Опште способности: Способност рада у интердисциплинарном тиму физичара и лекара на разумевању и решавању проблема везаних за функционисање људског организма; Разумевање природе и начина физичких истраживања и примене физике у медицини; Способност претраживања релевантне литературе и других облика информација</li> <li>- Предметно-специфичне способности: Разумевање функционисања људског организма и примене физичких законитости на људски организам посматран као физички систем (кибернетички, термодинамички) специфичних карактеристика; Разумевање физичких основа функционисања појединих система људског организма (локомоторног, кардиоваскуларног, нервног); Разумевање физичких основа функционисања људских чула (чула слуха и чула вида)</li> </ul>			
<b>Садржај предмета</b> <i>Теоријска настава</i> Људски организам као кибернетички систем: системи, кибернетички системи, регулациони системи у људском организму; моделовање. Биомеханика локомоторног система човека: елементи локомоторног система; функционисање локомоторног система–модел; реални системи. Биомеханика кардиоваскуларног система: карактеристике протицања крви кроз крвне судове; кардиоваскуларни систем; површински ефект. Термодинамика људског организма: термодинамички системи; закони термодинамике; енергетске промене у организму. Транспортни процеси у људском организму: транспорт топлотне енергије; дифузија, транспорт супстанције кроз ћелијску мембрану. Електрични процеси у људском организму: електрични сигнали и њихово регистровање; функционална дијагностика; примена електрицитета и магнетизма на људски организам. Биоакустика: механичке осцилације и таласи; звук; људско ухо као слушни апарат. Видљива светлост, УВ и ИЦ у дијагностици и терапији; физика ока и виђења. <i>Практична настава: Вежбе, Други облици наставе, Студијски истраживачки рад</i> Вежбе које прате програм теоријске наставе или посета одговарајућим клиникама Медицинског факултета ради упознавања са практичном применом појединих апарата <i>Семинарски рад</i> Детаљна обрада одабране проблематике из неке од горе наведених области и презентација у електронској форми			
<b>Литература</b> 1. С. Станковић: Физика људског организма, ПМФ, Нови Сад, 2006. 2. R. K. Hobbie: Intermediate Physics for Medicine and Biology, 3 <sup>rd</sup> ed., Springer Sciences+Business Media, Inc., USA, 1997 3. Интернет			
<b>Број часова активне наставе</b>			Остали часови
Предавања:3	Вежбе:1	Други облици наставе:1	
Студијски истраживачки рад:			
<b>Методе извођења наставе</b> Предавања (3 часа недељно, у току семестра), вежбе (1 час недељно, у току семестра) и лабораторијске вежбе (1 час недељно, у току семестра).			
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>			
<b>Предиспитне обавезе</b>	<b>поена</b>	<b>Завршни испит</b>	<b>поена</b>
активност у току предавања	5	писмени испит	
практична настава	5	усмени испит	70
колоквијум-и	10		
семинар-и	10	.....	