

Студијски програм: ОАС Биологија			
Назив предмета: Биофизика			
Наставник: Маја Стојановић			
Статус предмета: обавезни			
Број ЕСПБ: 8			
Услов: /			
Циљ предмета			
Циљ предмета је упознавање студената са теоријским и практичним основама механике, гравитационог поља, механике флуида, електрицитета, магнетизма, оптике, фотометрије, атомске и нуклеарне физике и оспособљавање студената да примене законитости из наведених области на биолошке системе.			
Исход предмета			
Након одслушаног и научног садржаја предмета студент треба да има развијене: - <i>Опште способности:</i> коришћење стручне литературе и научне терминологије. - <i>Предметно-специфичне способности:</i> Упознавање и овладавање законитостима понашања природних појава и особина материјала са основима и применом на биофизичке проблеме Такође ће овладати основним експерименталним методама.			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава</i>			
Појаве у природи и фундаменталне интеракције. Место и улога биофизике. Основе метрологије. Нерелативистичка кретања. Гравитационо поље. Локомоторни систем човека. Механика тела и флуида. Летење и пливање животиња, биокапиларност и хемодинамички систем човека. Осцилације, таласи и звук. Говорно-слушни систем човека. Термодинамика и агрегатна стања. Активни транспорт супстанције, биомембране, термо-регулација. Електрицитет и магнетизам. Биоелектрицитет, биострује код човека/животиња, биомагнетизам. Електромагнетни таласи. Оптика, фотоосетљивост човека и фотометрија. Атоми, јони и молекули. Емисија и апсорпција светлости. Био и фото-луминесценција. Радиоактивност. Интеракција јонизујућег зрачења са живом и неживом материјом. Детекција, дозиметрија и заштита од зрачења.			
<i>Практична настава</i>			
Одговарајуће експерименталне вежбе које прате и допуњују програм теоријске наставе (Одређивање густине чврстих и течних тела; Површински напон; Вискозност; Провера гасних закона; Провера Омовог закона; Одређивање жижне даљине; Микроскоп; Полариметар; Спектроскопија; Радиактивност).			
Литература			
1. Raković, Dejan I., <i>Osnovi biofizike</i> , IASC & IEFPG Beograd, 2008. 2. Љубиша Нешић, <i>Основи физике</i> , Природно-математички факултет у Нишу, Ниш, 2011. 3. Наташа Тодоровић, Оливера Клисурић, Федор Скубан, <i>Основна мерења у физици</i> , ПМФ, Нови Сад, 2014.			
Број часова активне наставе		Теоријска настава: 3	Практична настава: 0+3
Методе извођења наставе			
Предавања (3 часа недељно у току семестра), експерименталне вежбе (3 час недељно у току семестра).			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе		поена	Завршни испит
активност у току предавања			писмени испит
практична настава		10	усмени испт
колоквијум-и		20	<i>тестови</i>
семинар-и			