Табела 5.2 Спецификација предмета

Молимо да се попуни ћириличним писмом!

Студијски програм : Интегрисане академске студије Медицина		
Назив предмета: Биофизика у радиологији		
Наставник/наставници: Зорица Несторовић, Небојша Милошевић, Мирјана Платиша, Дејан Жикић		
Статус предмета: обавезан		
Број ЕСПБ: 1		
Услов: положени обавезни предмети друге године		
Циљ предмета Активација средњошколских знања из физике, уопзнавање и савлађивање физичких приннципа у медицини. Упознавање студената са физичким принципима најпознатијих дијагностичких техника у Радиологији.		
Исход предмета Стицање знања о физичким принципима дијагностичких техника и основама заштите од јонизујућих зрачења.		
Садржај предмета <u>*Теоријска настава*</u> *Јонизујуће зрачење* (Честично јонизујуће зрачење: врсте и особине. Фотонско јонизујуће зрачење: врсте и особине.) *Интеракција јонизујућег зрачења и материје* (Интеракције честичног зрачења. Интеракције неуронског зрачења. Интеракције фотонског зрачења.) *Интеракција јонизујућег зрачења и биолошког система*. *Закони слабљења јонизујућег зрачења* (Инверзни квадратни закон: теорија и примери. Експоненцијални закон: теорија и примери.) *Физички процеси детекције јонизујућег зрачења* (Јонизација гаса и луминисценција. Детектори зрачења у медицини.) *Мерење јонизујућег зрачења* (Физички процеси у мерењу зрачења. Експозиција и апсорпција зрачења: теорија и примери. Величине мерења зрачења у пацијенту: примери.) *Физика дијагностике рендгенским зрачењем* (Рендгенски уређај: структура, компоненте. Рендгенска слика: параметри, утицај рендген уређаја и артефакти. Рендгеноскопија и флуороскопија. Компјутеризована томографија.) *Физика дијагностике нејонизујућим зрачењем* (Ултразвук: начин настајања, параметри и механизми интеракције са средином. Начини приказивањаултразвучне слике: А мод, Б мод и Доплеров ефекат. Нуклеарна магнетна резонанца. Магнетно резонантно осликавање у медицини.) <u>*Практична настава (семинари)*</u> *Електромагнетни талас* (Дефиниција, графичко и математичко приказивање. Физичке величине електромагнетног таласа: дефиниције, једначине и јединице. Дуализам талас-честица.); *Структура материје* (Аромско језгро: параметри и особине језгара у периодном систему. Атом: електрон, квантни бројеви атома, прелази између орбитала, квантно-механички модел атома. Молекул: основни појмови, енергијски нивои, енергијски прелази у молекулу.) *Нестабилност атомског језгра* (Радиоактивност: природна и вештачка. Радиоактивни распади. Величине радиоактивног распада. Закон радиоактивног распада.)		
Литература Основна поглавља биофизике у медицини, група аутора, Медицински факултет, Београд, 2008. Биофизика у Радиологији и Нуклеарној медицини (енглески), група аутора, Медицински факултет, Београд, 2016. Физика медицинског осликавања, Хенди ВХ, Ритенур ЕР. Вајли-Лис, САД, 2002. Преглед радиолошке физике, Худа В, Стон Р. Липикот, Вилијамс&Вилкинс, САД, 2009.		
Број часова активне наставе 10	**Теоријска настава: 6**	**Практична настава: 4**
Методе извођења наставе Предавања, семинари, рачунске вежбе		
Оцена знања (максимални број поена 100)		

Предиспитне обавезе	поена	**Завршни испит**	поена
активност у току предавања	**10**	писмени испит	**50**
практична настава	**10**	усмени испт	
колоквијум-и	**15**	.....	
семинар-и	**15**		
Начин провере знања могу бити различити наведено у табели су само неке опције: (писмени испити, усмени испт, презентација пројекта, семинари итд.....			
*максимална дужна 2 странице А4 формата			