

| | | | |
|---|----------------------------------|----------------------------------|-----------|
| Студијски програм : ОАС Физика | | | |
| Назив предмета: Биофизика | | | |
| Наставник/наставници: Биљана Вучковић | | | |
| Статус предмета: изборни | | | |
| Број ЕСПБ: 5 | | | |
| Услов: Молекуларна физика и термодинамика, Електромагнетизам 1, Електромагнетизам 2, Атомска физика | | | |
| Циљ предмета | | | |
| Оспособљавање студената за индиректно укључивање у савремене токове истраживања једне од најновијих мултидисциплинарних области. | | | |
| Исход предмета | | | |
| Упознавање и овладавање законитостима понашања природних појава и особина материјала са основама и применом на савремене биофизичке проблеме. | | | |
| Садржај предмета | | | |
| <i>Теоријска настава</i> | | | |
| <i>Физика мембране и нервног импулса. Биомеханика локомоторног система. Биомеханика течности. Биоакустика. Радијациона биофизика – нејонизујуће зрачење. Биофизички основи ултразвучне дијагностике. Општи биофизички основи ласерске дијагностике. Електрофизиологија ЕКГ, ЕЕГ и МЕГ сигнала. Оптичка микроскопија. Електронска микроскопија.. Физички основи нуклеарне магнетне резонанце. Радијациона физика – јонизујуће зрачење. Примена радиоактивних изотопа у медицини. Дејство зрачења на људски организам. Концепт заштите од зрачења и општа начела.</i> | | | |
| <i>Практична настава</i> | | | |
| <i>Вежбе. Истраживачки рад. Семинарски рад.</i> | | | |
| Литература | | | |
| Ј. Симоновић са сарадницима, <i>Биофизика у медицини</i> , Медицинска књига-Медицинске комуникације, Београд, 1997. | | | |
| Д. Раковић, <i>Основи биофизике</i> , ИАСЦ & ИЕФПГ, Београд, 2008. | | | |
| Д.Раковић, Д. Ускоковић, <i>Биоматеријали</i> , ИТН САНУ – ДИМС, Београд, 2010. | | | |
| Ј. Шестрајчић, Д. Мирјанић, <i>Биофизичке основе технике и медицине</i> , АНУРС, Бања Лука, 2012. | | | |
| И. Антовић, Н. Антовић, <i>Утицај зрачења на биолошке системе</i> , Академска књига-Матица Српска, друштво чланова у Црној Гори, Нови Сад-Подгорица, 2018. | | | |
| Број часова активне наставе | Теоријска настава: 2 часа | Практична настава: 2 часа | |
| Методe извођења наставе | | | |
| Предавања – 2 часа недељно у току семестра, Вежбе – 2 часа недељно у току семестра (експерименталне вежбе, семинарски радови по одабраним темама). | | | |
| Оцена знања (максимални број поена 100) | | | |
| Предиспитне обавезе | поена | Завршни испит | поена |
| Активност у току предавања | 5 | | |
| Практична настава | 5 | Усмени испит | 50 |
| Семинарски рад 1 | 20 | | |
| Семинарски рад 2 | 20 | | |