

Студијски програм: ОАС Заштита животне средине			
Назив предмета: Физички принципи заштите животне средине		Шифра:	OZ004
Наставник: Софија Форкапић			
Статус предмета: обавезни			
Број ЕСПБ: 7			
Услов: -			
Циљ предмета Упознавање студената са основним законима физике који се највише манифестују у заштити животне средине и схватање улоге физике у заштити животне средине као интердисциплинарној научној дисциплини.			
Исход предмета Савладана основна знања из физике неопходна за разумевање проблема заштите животне средине, као и за разумевање аналитичких техника у идентификацији загађујућих материја и зрачења. Сечена глобална слика о проблематици заштите животне средине (укључујући антропогене и природне утицаје и процесе у животној средини) уз анализу могућности отклањања негативних ефеката са аспекта физике.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Заштита животне средине као научна дисциплина, Глобални појам животне средине, Концепт одрживог развоја, Предмет проучавања и подела физике, Мерење у физици, Кинематика транслаторног и ротационог кретања, Њутнови закони, Појам и врсте сила у природи, Закони одржања, Рад и снага, Гравитационо поље, Кеплерови закони, Осцилације, таласно кретање и звук, Температура и топлота, Молекуларно-кинетичка теорија гасова, Принципи термодинамике, Једносмерна и наизменична струја, Природа електромагнетног зрачења, Атомска физика, Радиоактивност и основне карактеристике јонизујућег зрачења, Принципи детекције јонизујућег зрачења и појам дозе јонизујућег зрачења, Енергетски биланс планете Земље, Процена соларне константе на бази модела апсолутно црног тела, Соларни циклуси и промена климе, Миланковићева теорија климатских промена, Сунчева активност и њени ефекти на Земљи, Структура и састав Земљине атмосфере, Ефекат стаклене баште и процена температуре на површини Земље, Појачање ефекта стаклене баште и последице глобалног загревања. Вештачки извори нејонизујућег зрачења у животној средини. <i>Практична настава</i> - <i>експерименталне вежбе:</i> Албеда и ефекат стаклене баште, Њутнов закон хлађења, Мерење брзине звука, Одређивање влажности ваздуха, Бојл-Мариотов закон, Математичко клатно, Емисиона спектроскопија и Апсорпција гама зрачења - <i>демонстрационе вежбе:</i> Мерење концентрације радона у ваздуху и води; Мерење брзине дозе јонизујућег зрачења; Одређивање садржаја радионуклида у узорцима земљишта; Мерење јачине електричног поља и густине снаге нејонизујућег зрачења - <i>рачунске вежбе</i> - задаци			
Литература 1. R. L. Sproull: <i>Modern Physics</i> , John Wiley&Sons, Inc., New York, 1963. 2. Ј.Јањић, И.Бикит, Н.Циндро: <i>Општи курс физике, I и II део</i> , Научна књига, Београд, 1984 3. N.Mason, P.Hughes, <i>Introduction to Environmental Physics</i> , London, 2001.			
Број часова	активне наставе 6	Теоријска настава: 3	Практична настава: 1 (АВ) + 2 (ДОН)
Методe извођења наставе Предавања, лабораторијске вежбе, семинарски радови и консултације.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	усмени испит	70
практична настава	10		
урађен и одбрађен семинарски рад	10		