

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм/студијски програми: Геопросторне основе животне средине			
Врста и ниво студија: Основне академске студије, II семестар			
Назив предмета: Физичкохемијски процеси у животnoj средини			
Наставник (Презиме, средње слово, име): Шљукић Р. Биљана			
Статус предмета: Обавезан			
Број ЕСПБ: 4			
Услов: нема услова			
Циљ предмета: Упознавање основних физичкохемијских карактеристика воде, ваздуха и земљишта, као основних медијума животне средине			
Исход предмета: Упознавање са основним физичкохемијским процесима у животnoj средини			
Садржај предмета			
<p><i>Теоријска настава</i> Упознавање са проблематиком предмета и са обавезама студената датог курса; Узроци и последице загађивања животне средине; Деградација као физичкохемијски процес (физичка, деградација алуминосиликатног и карбонатног материјала...); Физичкохемијски процеси у земљишту (јоноизмењивачке карактеристике, киселост, елементи у траговима, органске материје у земљишту, штетне материје, пестициди); Радиоактивни елементи у природи (природна радиоактивност, штетно дејство радиоактивности); Глобални циклуси елемената у природи (уран, фосфор, сумпор, азот, угљеник, опште кружење материје); Вода као хемијско једињење; Хемијске компоненте природних вода; Специфичности хемијског састава вода река, језера и акумулација; Састав воде океана и мора; Основни показатељи квалитета воде за пиће; Промет материја у води; Процеси у води (растварање, адсорпција, испирање, фотохемијски процеси, оксидо-редукциони процеси, хидролиза, метаболички процеси и биоакумулација); Загађивање вода (биолошко, хемијско – нитрати, нафта, еутрофизација, површински активне супстанце, пестициди, метали, радиоактивне загађујуће материје, термичко загађивање, загађивање подземних вода); Први колоквијум везан за половину градива (физичко хемијски процеси у тлу и водама); Састав ваздуха и термална структура атмосфере, Извори и кружење природних компонената ваздуха; Вештачке (антропогене) промене састава атмосфере и утицај на природне процесе; Хомогени и хетерогени процеси у атмосфери (у гасној фази, улога хидроксил и нитратних радикала, реакције органских једињења, реакције једињења сумпора); Хетерогене фотохемијске реакције органских једињења (пестициди, понашање хлорфлуор-угљеника у тропосфери), Фотохемијске реакције у стратосфери; Аеросоли; Јонизујућа зрачења и радијације у животnoj средини извори загађења. Нејонизујућа зрачења (електромагнетни таласи), светлосна и термална загађења. Мерења нејонизујућих зрачења и термалних загађења; Физичко-хемијски процеси у биосфери; Биохемијска загађења у животnoj средини; Микробиолошка загађења у животnoj средини (ензими, природни отрови, хормони); Загађење хране; Миграције јона у животnoj средини; Моделовање процеса загађења; Међусобне везе и утицаји загађења у разним медијумима животне средине.</p> <p><i>Практична настава: Вежбе, Други облици наставе, Студијски истраживачки рад</i></p> <p><i>Испитивање процеса у литосфери:</i> Радиоактивни елементи (радиоактивност, штетно дејство радиоактивности); Циклуси елемената у природи (уран, фосфор, сумпор, азот, угљеник, опште кружење материје), јоноизмењивачке карактеристике, киселост, елементи у траговима, органске материје у земљишту, штетне материје, пестициди; <i>Процеси у хидросфери (анализе):</i> Растварање, адсорпција, испирање, фотохемијски процеси, оксидо-редукциони процеси, хидролиза, метаболички процеси и биоакумулација; Загађивање вода (биолошко, хемијско – нитрати, нафта, еутрофизација, површински активне супстанце, пестициди, метали, радиоактивне загађујуће материје, термичко загађивање, загађивање подземних вода) ; Анализе загађености вода; Одбрана првог циклуса вежби; <i>Процеси у атмосфери</i> Реакције органских једињења (пестициди, понашање хлорфлуор-угљеника у тропосфери); Фотохемијске реакције у стратосфери; Мерење аеросоли у атмосфери; Одбрана вежби из циклуса Атмосфера; Мерења радиоактивности, нејонизујућег зрачења и термалних загађења; Одбрана вежби из комплекса Енергије у животnoj средини; Анализе присуства загађујућих материја у храни; Одбрана вежби из циклуса физичкохемијски процеси у биосфери;</p>			
Литература: Марковић Д. и др.(2000): Физичкохемијски процеси у животnoj средини 1 и 2, Факултет за физичку хемију, Универзитет у Београду, Београд; Atkinson R., Arey J. (1998): Atmospheric Chemistry of Biogenic Organic Compounds, Account of Chemical Research; Ђуковић Ј. (2001): Хемија атмосфере, Рударски институт, Београд; Јаковљевић М, Пантовић М. (1991): Хемија земљишта и вода, Пољопривредни факултет Земун; Виторовић С. и др. Отровне хемикалије у Југославији, Грмеч, Београд			
Број часова активне наставе			Остали часови
Предавања: 2	Вежбе: 1	Други облици наставе:	
Методе извођења наставе			
Предавања (Теоријска обрада тематских јединица, практични примери, домаћи задаци), вежбе.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања		писмени испит	
практична настава	20	усмени испит	50
колоквијум-и	20	УКУПНО	100
семинар-и	10		