

Табела 5.1. Спецификација предмета на студијском програму докторских студија

Назив предмета: Експериментална радиоекологија		
Наставник или наставници: Љубиша Игњатовић, Снежана Драговић		
Статус предмета: Изборни		
Број ЕСПБ: 10		
Услов: Нема услова		
Циљ предмета Упознавање студената са облицима појављивања и трансфера природних и антропогених радионуклида у различитим екосистемима, њиховом интеракцијом са биосфером, методологијама процена утицаја емисије радионуклида на животну средину и методама моделовања трансфера радионуклида у живи свет.		
Исход предмета Студент разуме основне концепте у радиоекологији и оспособљен је за процену радијационог излагања живог света и примену модела предикције дистрибуције радионуклида у екосистемима и трансфера у живи свет.		
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Порекло радионуклида у животној средини. Савремене аналитичке технике у радиоекологији. Миграција радионуклида у сувоzemним и водним екосистемима: хемија радионуклида, њихова мобилност и интеракција са биосфером. Специјација природних и антропогених радионуклида у екосистемима. Методологије процена утицаја јонизујућег зрачења на живи свет. Квантификација трансфера радионуклида у живе организме: концентрациони фактори, агрегациони трансфер фактори. Концепт референтног организма. Процена ефеката индукованих природним или вештачким радионуклидима у истовременом присуству више стресора. Моделовање дистрибуције и транспорта радионуклида. Моделовање трансфера радионуклида у живи свет у циљу предикције трансфера и њихових ефеката. Модели за предикцију последица акциденталних емисија радионуклида по живи свет и пројектовање мера заштите. Препоруке међународних организација у области заштите живог света од јонизујућег зрачења. Планирање теренских истраживања и узорковања. Методе припреме узорака за анализу. Методе мерења активности радионуклида (алфа, бета и гама емитера) у животној средини. Класичне хроматографске и спектрометријске методе за квалитативно и квантитативно одређивање јона и стабилних елемената у узорцима из животне средине. Савремене неструктивне методе анализе честица (SEM-EDX, SIMS, технике засноване на синхротронском зрачењу). Биодозиметрија. Методе за одређивање ефеката јонизујућих зрачења на живе системе које подразумевају анализу биохемијских, хистолошких и физиолошких биомаркера и биомаркера генотоксичности. Методе обраде података добијених различитим експерименталним методама. Процедуре и материјали за контролу и осигурање квалитета података/резултата. <i>Практична настава</i> Студијски истраживачки рад.		
Препоручена литература 1. Van der Stricht, E., Kirchman, R. (eds.). Radioecology: Radioactivity & Ecosystems. Fortemps, Liege, 2001. 2. Baxter, M., Povinec, P. (eds.). Analysis of Environmental Radionuclides, Elsevier, 2007. 3. Scott, E.M. (ed.). Modelling Radioactivity in the Environment. Elsevier, 2003.		
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 5	Практична настава: 2
Методе извођења наставе Предавања и консултације, семинарски рад, практичан рад.		
Оцена знања (максимални број поена 100): Семинарски рад: 20 поена; Практично-истраживачки рад: 30 поена; Усмени испит: 50 поена		