Табела 5.1 Спецификација предмета на студијском програму докторских студија

Назив предмета: Радиобиологија и заштита од јонизујућих зрачења		
Наставник или наставници (презиме, средње слово име)**:** Миловановић Александар, Небојша Милошевић		
Статус предмета: обавезни		
Број ЕСПБ: 5		
Услов: уписан први семестар докторских студија		
Циљ предмета: Циљ предмета је теоријско упознавање студената докторских студија са основним појмовима радиобиологије и радиобиолошких модела, као основа за разумевање основних принципа радиолошке здравствене заштите и надзора над лицима која се зрачењу излажу у професионалне или медицинске сврхе.		
Исход предмета: Очекује се да студенти разумеју ефекте дејства јонизујућег зрачења (ЈЗ) на биомолекуле и ћелију, а и да могу да објасне основне концепте у моделима доза-одговор. Такође се од студената очекује познавање (и разумевање) основних протокола заштите од зрачења у дијагностичкој и интервентној радиологији, радиотерапији и нуклеарној медицини.		
Садржај предмета: Теоријска настава: Интеракција ЈЗ и биолошког система. Принципи радијационе биологије. Биолошка дозиметрија, биофизичка основа хромозомских оштећења, биолошки одговор на зрачење; деловаље зрачења на биомолекуле; биомаркери деловања зрачења и њихова примена у биодозиметрији, најчешће коришћене биодозиметријске методе; примена и значај биодозиметријских метода - примери из праксе: процена дозе приликом акутне експозиције, процена дозе приликом парцијалне експозиције, ретроспективна биодозиметрија, интерна контаминација, мешовите експозиције; биодозиметријске мреже. Модели доза-одговор. Радијационе величине и јединице у заштити од ЈЗ. Заштита од спољашњег излагања. Интернна контаминација – расположиве методе детекције и проблеми у пракси. Заштита од зрачења за посебне популационе групе. Пацијентна дозиметрија. Фетални радијациони ризик. Протоколи заштите од зрачења у радиологији, радиотерапији и нуклеарној медицини. Семинари: Интеракција ЈЗ и материје. Ефекти дејства ЈЗ на молекуле и ћелију. Нестохастичко и стохастичко дејство ЈЗ на ткиво. Релације доза-одговор за нормална и туморска ткива. Детекција ЈЗ. Основи метрологије ЈЗ. Интерна дозиметрија. Транспорт извора зрачења.		
Препоручена литература 1. Joiner MC, van der Kogel AJ. Basic Clinical Radiobiology, 5th edition, CRC Press, USA, 2018. 2. Hall EJ, Giaccia AJ. Radiobiology for Radiologist, 8th edition, Wolters Kluwer, USA, 2018. 3. Stabin MG, Radiation Protection and Dosimetry, Springer, New York, USA, 2007. 4. IAEA, Radiation biology: a handbook for teachers and students, Vienna 2010		
Број часова активне наставе: 45	**предавања:** 45	**студијски истраживачки рад:** 60
Методе извођења наставе: предавања, семинари, менторски и самостални рад		
Оцена знања (максимални број поена 100) Активност у току предавања: 10,Практична настава: 20, Колоквијуми: 10 Семинари: 20 , Усмени испит: 40		
*максимална дужна 1 страница А4 формата		