

Табела 5.1 Спецификација предмета на студијском програму Докторске студије биохемије (ДСБ)

Назив предмета: ОДАБРАНА ПОГЛАВЉА ИЗ БИОХЕМИЈЕ НУКЛЕИНСКИХ КИСЕЛИНА		Шифра предмета:	ДСБ-707
Наставник: др Марија Лесјак, доцент			
Статус предмета: изборни			
Број ЕСПБ: 15			
Услов: -			
Циљ предмета Циљ предмета је оспособљавање студената за научно-истраживачки рад у области биохемије нуклеинских киселина. Такође, циљ је проширивање и продубљивање знања из ове области у односу на знања стечена на основним и мастер студијама.			
Исход предмета Након успешног завршетка овог курса студент је у стању да: 1. Предвиди различите механизме који могу бити одговорни за контролу експресије гена и протеина 2. Упореди различите типове мутација и предвиди како свака од њих може деловати на структуру и функцију гена и протеина 3. Анализира повезаност између поремећаја у биохемијским путевима и етиологије људских болести, потенцијалне примене у терапији са променом у структури и функцији ДНК и РНК 4. Критички прати литературу, презентује научне информације усмено или писмено и евалуира биохемијске експерименте из области биохемије нуклеинских киселина.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Структура и функција ДНК, РНК и хромозома. Молекуларни механизми репликације ДНК и њене регулације. Молекуларни механизми транскрипције и њене регулације. Постранслационе модификације примарног транскрипта. Функција регулаторних РНК. Молекуларни механизми транслација и њене регулације. Структура хуманог генома и пројекат хуманог генома. Механизми мутације и репарације ДНК. Епигенетика. Интеракције протеин-нуклеинска киселина. Експерименталне методе за испитивање нуклеинских киселина. (секвенцирање, <i>genotyping</i> , <i>RT-PCR</i> , <i>qPCR</i> , <i>southern blot</i> , <i>northern blot</i> , утишавање гена, ДНК <i>microarray</i> и ДНК <i>fingerprinting</i> , итд.). Идентификација гена одговорних за хумане болести. Основи молекуларне патологије. Основи генске терапије. Манипулације генетским материјалом. <i>Практична настава</i> Практична настава (студијски истраживачки рад) обухвата самостални рад студента на научном пројекту из области биохемије нуклеинских киселина.			
Препоручена литература 1. Strachan, T., Read, A.: <i>Human Molecular Genetics</i> , 4 th ed., Garland Science, USA, 2010. 2. Blackburn, G. M., Gait, M. J., Loakes, D., Williams, D. M.: <i>Nucleic Acids in Chemistry and Biology</i> , 3 rd ed., RSC publishing, Great Britain, 2006. 3. Bloomfield, V. A., Crothers, D. M., Tinoco, I., Hearst, J. E., Pete, W. D. E.: <i>Nucleic Acids: Structures, Properties, and Functions</i> , University Science Books, USA, 2010. 4. Elliott, D., Ladomery, M.: <i>Molecular Biology of RNA</i> , Oxford University Press Inc, USA, 2011. Помоћна литература: Лесјак Марија, скрипте са предавања.			
Број часова активне наставе: 150 (75+75)	Теоријска настава: 5 (75)	Практична настава: 5 (75)	
Методе извођења наставе теоријска настава, студијски истраживачки рад, консултације.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
урађен и одбрањен научни пројекат на задату тему из градива	50 поена	усмени испит	50 поена