
	УНИВЕРЗИТЕТУ У БАЊОЈ ЛУЦИ ПРИРОДНО- МАТЕМАТИЧКИ ФАКУЛТЕТ		
	Додипломске академске студије		
Студијски програм(и):	Биологија Наставни смјер / Општи смјер		

Назив предмета	Молекуларна биологија			
Шифра предмета	Статус предмета	Семестар	Фонд часова	Број ЕЦТС бодова
1Ц07БОС805	О	IV	1+1	3
Наставник	др Биљана Кукавица, редовни професор			

Условљеност другим предметима:	Облик условљености
Биохемија I	Положен испит

Циљеви изучавања предмета:
 Циљ курса је упознавање студената са биомолекулима (протеинима и нуклеинским киселинама) који представљају носиоце и реализаторе наследних информација; при чему су нуклеинске киселине носиоци наследних информација, а протеини су реализатори наследних информација. Изучавање начина на који протеини и нуклеинске киселине обезбјеђују саморепродукцију и самоконтролисано развиће живих бића.

Исходи учења (стечена знања):
 Познавање структуре основних биомолекула наслеђа (нуклеинских киселина и протеина). Познавање структуре и функције гена. Разумјевање процеса преноса наследних информација Разумјевање регулације процеса репликације ДНК, експресије гена и синтезе протеина.

Садржај предмета:
Предавања:
 Предмет проучавања молекуларне биологије; Дезоксирибонуклеинска киселина (ДНК, структура, денатурација, Tm); Репликација ДНК (хемизам, ензим); Репликација ДНК (код прокариота и еукариота, регулација); Репарација ДНК; Хроматин (структура, хистони, интеракција протеина са ДНК); Рибонуклеинске киселине (РНК, структура, функција); Транскрипција (обрада транскрипта) Рибозоми (структура, функција, биосинтеза); Транслација (биосинтеза протеина, особине протеина, денатурација); Генетички систем митохондрија и хлоропласта; Регулација експресије гена код прокариота; Регулација експресије гена код еукариота

Вјежбе:
 Рачунске вјежбе; Изолација ДНК из различитих биљних ткива; Изолација Спектралне карактеристике ДНК; Одређивање концентрације ДНК помоћу дифениламина
 Одређивање тачке топљења ДНК; Испитивање контаминације ДНК са РНК након таложења ДНК
 Испитивање контаминације ДНК са РНК орцинол методом; ДНК електрофореза
 PCR техника; Изолација РНК ; Мутације; Некодирајуће РНК, Оквир читања и генетички код

Методе наставе и савадавање градива:
 Предавања, лабораторијске и рачунске вјежбе, консултације

Литература:
 Основе молекуларне биологије др Гордана Матић
 Биохемија I (поглавље Нуклеинске киселине) Б. Кукавица, Б. Давидовић Плавшић, Д. Којић, Ј. Пураћ
 Збирка задатака из Биохемије (поглавље Нуклеинске киселине) Б. Кукавица, Б. Давидовић Плавшић, Д. Којић, Ј. Пураћ

Облици провјере знања и оцјењивања:
 Тест (2) - провјера знања писмено у току семестра.
 Завршни испит се полаже писмено и усмено

			колоквијум	усмено
Тестови током семестра (2)	40	Завршни испит	20	40

Посебна назнака за предмет:
Име и презиме наставника који је припремио податке: Биљана Кукавица