

Студијски програм : Интегрисане академске студије Медицина			
Назив предмета: Генетика прокариота и вируса			
Наставник/наставници: Проф. др Буњевачки Вера			
Статус предмета: изборни			
Број ЕСПБ: 2			
Услов: /			
Циљ предмета			
Упознавање са принципима молекуларне генетике прокариота и вируса			
Исход предмета			
Након одслушаног курса студенти ће стећи знања о основним молекуларно- генетичким механизмима код прокариота и вируса, што ће употпунити њихово знање из генетике које су стекли на предмету Хумана генетика а и помоћи у савладавању одређених тема из Микробиологије.			
Садржај предмета			
Теоријска настава			
Особености процеса репликације молекула ДНК код прокариота. Механизми репарације молекула ДНК. Транскрипција и транслација у прокариотској ћелији. Регулација генске активности код прокариота. Рекомбинација генетичког материјала: трансформација, коњугација, трансдукција. Покретни генетички елементи. Генетички материјал и основни молекуларни механизми код вируса. Примена генетике прокариота и вируса у савременим техникама молекуларне биологије.			
Практична настава			
Директна репарација. Репарација исецањем. СОС систем репарације. Лактозни оперон. Триптофански оперон. Негативна и позитивна регулација, атенуација. Трансфер генетичког материјала између бактерија. Транспозони. Литички и лизогени циклус. Регулација генске експресије ламбда фага. Технологија рекомбинантне ДНК. Основе генске терапије			
Литература			
1. Cheng F, Wu A, Li Z, Xu J, Cao X, Yu H, Liu Z, Wang R, Han W, Xiang H, Li M. Catalytically active prokaryotic Argonautes employ phospholipase D family proteins to strengthen immunity against different genetic invaders. mLife. 2024;3(3):403-416.			
2. Coclet C, Camargo AP, Roux S. MVP: a modular viromics pipeline to identify, filter, cluster, annotate, and bin viruses from metagenomes. mSystems. 2024;9(10):e0088824.			
3. Koopal B, Mutte SK, Swarts DC. A long look at short prokaryotic Argonautes. Trends Cell Biol. 2023 Jul;33(7):605-618. doi: 10.1016/j.tcb.2022.10.005.			
Број часова активне наставе 30		Теоријска настава:20	
		Практична настава:10	
Методе извођења наставе			
Теоријска настава: предавања. Семинари: метода дијалога у циљу успостављања критичког односа према проблематици. Самостални рад студената у ком обрађују одабране теме.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе		поена	
Завршни испит		поена	
активност у току предавања		20	
писмени испит		60	
практична настава		усмени испт	
колоквијум-и			

семинар-и	20		
-----------	----	--	--

Табела 5.2. Спецификација предмета