

Студијски програм : Ветеринарска медицина			
Назив предмета: Основе молекуларне дијагностике у микробиологији			
Наставник: Александар Поткоњак, Весна Лалошевић			
Статус предмета: Изборни			
Број ЕСПБ: 4			
Услов: положени предмети из I године студија			
Циљ предмета			
Упознавање студената са основним појмовима у молекуларној биологији, стицање потребних знања на пољу методологије и примене метода молекуларне биологије у истраживањима у микробиологији. Предмет омогућава студентима стицање знања и вештина за примену метода молекуларне биологије за дијагностику заразних обољења.			
Исход предмета			
Студенти који положи испит ће усвојити општа знања из области молекуларне биологије и вештине у методолошком заснивању властитих молекуларно-биолошких истраживања у микробиологији. Студенти ће бити оспособљени да правилно одаберу одговарајућу методу молекуларне биологије, изведу основни протокол дијагностике, разумеју значај добијених резултата, као и да их коректно интерпретирају у поступку постављања микробиолошке дијагнозе.			
Садржај предмета			
Теоријска настава Структура, грађа и функција молекула и органа у укључених у процесе преношења наследних информација у ћелији; процеси репликације, транскрипције и трансдукције; примена метода молекуларне биологије у микробиологији и паразитологији; основни принципи екстракције и амплификације нуклеинских киселина; метода ланчане реакције полимеразе (конвенционални PCR, nested PCR, real-time PCR); методе секвенцирања ДНК; молекуларна типизација и идентификација узročника заразних болести (PFGE, DGGE, RFLP); Вежбе Упознавање са лабораторијом за молекуларну дијагностику и принципима организације рада; значај контаминације; врсте узорака биолошког материјала и начин њиховог чувања; обрада узорака и екстракција нуклеинских киселина; одређивање концентрације и квалитета добијених нуклеинских киселина; оптимизација PCR протокола и избор прајмера; амплификација нуклеинских киселина; електрофореза у гелу; апсолутна у релативна квантификација; припрема пост-PCR продуката за секвенцирање; обрада и анализа резултата; демонстрација изолације ДНК и PCR методе.			
Литература			
1. Стевановић, М. (2016). Основи манипулисања генима. Београд: Биолошки факултет, Универзитет у Београду			
2. Брајушковић, Г. (2010). Молекуларна генетика. Београд: Биолошки факултет, Универзитет у Београду			
Број часова активне наставе		Теоријска настава:2	Практична настава:2
Методе извођења наставе			
Предавања, вежбе, консултације и студијски истраживачки рад.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	3-5	писмени испит	20-30
практична настава	3-5	усмени испт	20-40
колоквијум-и	10-20		
семинар-и			
Начин провере знања могу бити различити наведено у табели су само неке опције: (писмени испити, усмени испт, презентација пројекта, семинари итд.....			
*максимална дужна 1 страница А4 формата			