

Студијски програм: Мастер биолог			
Назив предмета: Хумани геном			
Наставник: Михајла Ђан			
Статус предмета: изборни			
Број ЕСПБ: 7			
Услов: Предходно стечени ЕСПБ: најмање 5 ЕСПБ из предмета уже научне области Генетика			
Циљ предмета Циљ предмета је упознавање студената са структурном и функционалном организацијом хуманог генома. Студент ће током курса кроз различите облике наставних активности користити бројне изворе информација и стећи нова знања о фундаменталном концепту и технолошким достигнућима у истраживању хуманог генома.			
Исход предмета Након успешно реализованих предиспитних и испитних обавеза студент може да: - разликује нивое структурне и функционалне организације хуманог генома - са разумевањем да опише идеју, историјат и технологије пројекта секвенционирања хуманог генома - идентификује механизме регулације генске експресије који су ткивно специфични за хумани геном - разуме процесе генетичког експеримента који води ка утврђивању узрока наследних оболења различите сложености и етиологије - објасни методологију основних техника молекуларне генетике у пренаталној дијагностици, популационој генетици и форензици - са разумевањем користи интернет изворе и стручну литературу и своје закључке јасно износи у писаној и форми усмене презентације			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Организација и дистрибуција гена хуманог генома, аутономија митохондријалног генома, псеудогени и генски фрагменти, репетитивна ДНК, мобилни генетички елементи. Human Genome Project. Регулаторни механизми експресије гена. Селективна експресија гена. Механизми моноалелне експресије. Механизми геномског импринтинга. Динамичке мутације: молекуларни механизми настанка мутација, патогенеза и клиничка слика оболења. Полни хроматин и ефекат дозе. Мутације полног хроматина и реверзије пола. ДНК полиморфизми. Методе генотипизације. Анализа генске експресије. Мапирање и идентификација генских узрока оболења. Принципи и методе пренаталне дијагностике. Принципи и примери генске терапије у хуманој популацији. Генетика и геномика канцера. <i>Практична настава</i> Упознавање и употреба интернет извора са информацијама о организацији и функцији хуманог генома: NCBI, OMIM, EBI, GENOME, ENSEMBL. Генски и хромозомски узроци наследних болести. Решавање задатака – моногенске болести, поремећаји у гаметогенези родитеља, сложенији облици наслеђивања, анализа кроз педигре, принцип антиципације. ДНК полиморфизам и генетички маркери у хуманој популацији: одабир маркер система у дијагностици и популационој генетици, одабир маркер система у форензици.			
Литература Stachan T, Read AP. Human Molecular Genetics 4 Garland Publishing, UK, 2011. Диклић В. Косановић, М., Дукић С., Николић Ј., Биологија са хуманом генетиком, Графопан, Београд, 2001. Релевантни научни и стручни радови из области			
Број часова активне наставе		Теоријска настава: 3	Практична настава: 2+0+4
Методe извођења наставе Предавања, вежбе, консултације, групни рад - семинар			
Оцена знања			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	-	писмени испит	-
практична настава	10	усмени испит	70
колоквијум-и	-		
семинар-и	20		