

Студијски програм : Мастер биолог - молекуларни биолог				
Врста и ниво студија: Мастер академске студије				
Назив предмета: Геномика				
Шифра предмета: ДМБ013				
Наставник: др Драгана Обрехт				
Статус предмета: изборни				
Број ЕСПБ: 7				
Услов: студент је у предходном образовању стекао најмање 10 ЕСПБ из предмета научне области Генетика				
Циљ предмета Кроз упознавање са са резултатима пројеката секвенционирања различитих генома, те прегледом техника мапирања, секвенционирања генома и анализе транскриптома, студенти стичу фундаментална знања о новим генетичким феноменима и технологијама које синтезом биолошких знања пружају нове погледе на процесе преноса, организације и функције генетичких информација.				
Исход предмета Након успешно реализованих предиспитних и испитних обавеза студент може да: - јасно уочава нивое организације различитих генома и може да прави компаративна поређења сложености њихове структуре - идентификује различите типове маркера и методолошке приступе стварања генетичких и физичких хромозомских мапа - објасни основне елементе у процесу стварања мастер секвенце генома и може да са разумевањем користи основне појмове биоинформатике - сагледа значај достигнућа структурне, функционалне и компаративне геномике у савременој науци - са разумевањем користи појмове геномике и стручну литературу и своје закључке јасно износи у писаној и форми усмене презентације				
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Геномика- интегративна наука о геномима. Мапирање генома. Цитогенетичке мапе, генетичке мапе, физичке мапе – методе, типови маркера, популације за мапирање. SNP технологија. Класификација и дистрибуција SNP. Идентификација и валидација маркера. Технике генотипизације. Геномски пројекти. Преглед секвенционираних биљних и животињских генома. Упознавање са интернет изворима. Значај геномских пројеката у модерној биологији. Секвенционирање генома. Технике секвенционирања. Типови маркера и методе констукције мастер секвенце. Компаративна генетика и геномика. Хомологија, ортологија, паралогија, синтенија и микросинтенија. Функционална геномика. Стратегије у проучавању функције гена: методе мутагенезе, инсерциона мутагенеза, RNAi, knock-in, регионална мутагенеза.				
Литература Препоручена литература 1. Gibson G., Spencer M.V. A Primer of Genome Science. Sinauer Associates, Inc. Publ. USA, 2004. 2. Primose S.B., Twyman R.M. Principles of Genome Analysis and Genomics. Blackwell Publ. UK, 2003. 3. Barnes M.R., Gray I.C. Bioinformatics for geneticists. John Willey & Sons Ltd. UK, 2003.				
Број часова активне наставе				
Предавања: 2	Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад: 5	Остали часови
Методе извођења наставе Предавања, консултације, групни рад - семинар				
Оцена знања				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена	
активност у току предавања	-	тест	-	
извештај о web претраживању	10	усмени испит	50	
колоквијум-и	-			
семинар*	40			