

Студијски програм: Дипломирани еколог			
Назив предмета: Генетика популације			
Наставник: Михајла Ђан, Невена Величковић			
Статус предмета: изборни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов:			
Циљ предмета Циљ предмета је разумевање и усвајање процеса и механизма преноса, структуре и експресије генетичких информација на нивоу популација.			
Исход предмета Након успешно реализованих предиспитних и испитних обавеза студент може да: - са разумевањем користи основне генетичке појмове у популационој генетици - одреди генетичку структуру популација - одреди основне параметре генетичке варијабилности популација - правилно примењује Харди-Вајнбергов закон и уочава могуће последице дејства мутација, миграција, генетичког дрефта и селекције по генетичку равнотежу популација			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Основи популационе генетике. Генетички диверзитет природних популација. Нивоу генетичког диверзитета. Откривање и мерење генетичке варијабилности популација. Генетичка равнотежа и фактори који ремете генетичку равнотежу. Протеински маркери у популационој генетици. Полиморфност рестрикционих фрагмената као молекуларни маркери. PCR засновани маркери. Микросателитски маркери у популационој генетици. RAPD маркери у популационој генетици. Остали типови нуклеарних генских маркера. Ваннуклеарни генски маркери у популационој генетици. Популациона геномика. Значај података о генетичком диверзитету. <i>Практична настава</i> Израчунавања основних параметара генетичке варијабилности: фреквенције алела, фреквенције геноטיפова, хетерозиготност, полиморфност, ефективна величина популације, генетичка блискост и удаљеност на основу протеинских и молекуларних маркера. Одступање од Харди Вајнбергове равнотеже и локус еквилибријум. Формирање дендрограма. Анализа RFLP профила у популационој генетици. Примена SSR маркера у популационој генетици. Анализа ДНК секвенци нуклеарног и ваннуклеарног генома у популационој генетици. Употреба статистичких пакета у популационој генетици: REAP, ARLEQUIN, BioEdit, MEGA, STRUCTURE, MrBayes.			
Литература Ђан М., Величковић Н. Молекуларни маркери у популационој генетици. Ауторизована скрипта, 2017. Анђелковић М., Стаменковић-Радак М. Гени у популацијама. Алта Нова, Београд, 2013. Боројевић К. Гени и популација, ПМФ, Нови Сад, 1991. Frankham R., Ballou JO, Briscoe DA. Introduction to Conservation Genetics. Cambridge University Press, 2002.			
Број часова активне наставе		Теоријска настава: 2	Практична настава: 2+0+0
Методе извођења наставе Предавања, Вежбе – решавање популационо генетичких проблема и задатака коришћењем програмских пакета и Консултације			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	
практична настава	5	усмени испит	60
колоквијум-и	30		
семинар-и			