

Студијски програм : ОАС Молекуларна и функционална биологија			
Назив предмета: Генетика популација			
Наставници: Михајла Ђан, Миломир Стефановић			
Статус предмета: изборни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: нема			
Циљ предмета			
Циљ предмета је упознавање студената са процесима и механизмима 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			
Теоријска настава			
Основи популационе генетике. Генетички диверзитет природних популација. Нивои 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.			
Практична настава			
Израчунавања основних параметара генетичке варијабилности: фреквенције алела, фреквенције генотипова, хетерозиготност, полиморфност, ефективна величина популације, генетичка блискост и удаљеност на основу протеинских и молекуларних маркера. Одступање од Харди Вајнбергове равнотеже. 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. Природно-математички факултет Нови Сад, 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	
Методе извођења наставе			
Предавања, Вежбе – решавање популационо генетичких проблема и задатака коришћењем програмских пакета, консултације.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе		поена	
активност у току предавања		Завршни испит	
практична настава		писмени испит	
колоквијум-и		усмени испит	
		поена	
		60	