

Студијски програм : Мастер еколог			
Назив предмета: Еколошка генетика			
Наставник: Михајла Ђан, Дубравка Милић			
Статус предмета: изборни			
Број ЕСПБ: 7			
Услов: Претходно стечени ЕСПБ: најмање 5 ЕСПБ из предмета уже научне области Генетика			
Циљ предмета: Циљ предмета је упознавање студената са методологијом и применом еколошке генетике, кроз призму предеоне генетике и еколошког моделинга.			
Исход предмета: Након успешно реализованих предиспитних и испитних обавеза студент може да: - разликује и правилно одабере генетичке маркере у еколошко генетичким студијама - разуме методе квантификовања генетичког диверзитета и предеоне хетерогености - идентификује корелације предеоне хетерогености и генетичке варијабилности - објасни методологију праћења промена генофона популације у промењивим условима средине - са разумевањем користи интернет изворе и стручну литературу из области			
Садржај предмета: <i>Теоријска настава</i> Увод у еколошку генетику. Селективно неутрални генетички маркери. Генетички маркери адаптације. Организације генетичких варијација унутар и између популација. Фактори који утичу на структуру генофонда. Популациона динамика у промењивим условима средине. Генетички мониторинг природних популација. Интеракције генотипа и средине. Фенотипска пластичност. Генетичка диференцијација и адаптивна пластичност. Предеона генетика. Методе квантификације предеоне хетерогености и генетичког диверзитета. Корелација података предеоне хетерогености и генетичких полиморфизама. Еколошке нише одабраних таксона формираних на основу фактора средине и дистрибуције врста. <i>Практична настава</i> Одређивање генетичке структуре природних популација. Израчунавање параметара генетичког диверзитета и диференцијације. Примена програмских пакета у одређивању просторне и временске структуре и динамике популација. РСА и IBD анализе. Кластер методе у еколошкој генетици. Моделовање у еколошкој генетици. Формирање еколошких ниша на основу потенцијалне дистрибуције одабраних таксона. Израчунавање процента преклапања ниша коришћењем Schoener's D индекса. Утврђивање да ли су еколошке нише између таксона идентичне у односу на нулту хипотезу (Идентични тест). Утврђивање да ли се еколошке нише између таксона мање или више разликују у односу на нулту хипотезу (тест Сличности). Израчунавање статистичке значајности еколошких ниша у односу на нулту хипотезу применом t-теста и Fisher теста. Утврђивање степена дивергенције између сродних таксона. Поређење еколошких ниша у односу на глобалне климатске промене.			
Литература: Conner J, Hartl D. A Primer of Ecological Genetics Sinauer Associates, Inc., USA, 2004. Balkenhol N, Cushman S, Storfer A, Waits L. Landscape Genetics: Concepts, Methods, Applications. Wiley-Blackwell, 2015. Lowe A, Harris S, Ashton P. Ecological Genetics: Design, Analysis and Application. Wiley-Blackwell, 2004.			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 2	Практична настава: 2+0+4	
Методе извођења наставе: Предавања, рачунарске вежбе, консултације.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања		писмени испит	
практична настава		усмени испит	60
колоквијум-и	40		
семинар-и			