

Студијски програм: МАС Екологија и заштита природе			
Назив предмета: Популациона екологија			
Наставник/наставници: Борислав Чабрило, Јелена Алексић			
Статус предмета: изборни			
Број ЕСПБ: 7			
Услов: -			
Циљ предмета Циљ курса је упознавање студената са основама математичког моделовања у пољу популационе екологије животиња, било да је у питању моделовање раста појединачних популација или моделовање интеракција које се јављају у природним екосистемима (предатор-плен, паразит-домаћин, биљојед-биљка, мутуализам).			
Исход предмета По завршетку овог курса студенти ће разумети на који начин се популациони раст и биотичке интеракције могу математички моделовати, и биће оспособљени да користе поменуте математичке моделе у сврху описивања процеса који се одвијају у природи и предвиђање њихових исхода.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Модел раста популације независног од средине. Дискретан раст у популацијама без преклапања генерација. Експоненцијални раст у популацијама са преклапањем генерација. Експоненцијални раст код инвазивних врста. Модел раста популације зависног од средине. Раст завистан од средине у популацијама са дискретним и преклапајућим генерацијама. Преживљавање и фертилитет. Криве преживљавања и очекивани животни век. Узрасна структура популације и стабилна дистрибуција узраста. Екологија метапопулација. Стратегије животне историје. Метаболичка теорија екологије. Теорија r - и K - селекције. Стратегије минимизирања ризика (bet hedging). Интерспецијска конкуренција. Мутуализам. Интеракције предатор-плен. Интеракције паразит-домаћин. Интеракције биљојед-биљка. <i>Практична настава</i> Моделовање раста популације независног од средине. Моделовање дискретног раста популација без преклапања генерација. Моделовање експоненцијалног раста популација са преклапањем генерација. Моделовање експоненцијалног раста популација инвазивних врста. Моделовање раста популације зависног од средине. Пројектовање раста популације у популацијама структурираним по узрасту. Моделовање популационе динамике метапопулација по класичном (Левинсовом) моделу. Моделовање интерспецијске конкуренције. Лотка-Волтера једначине конкуренције. Моделовање мутуалистичких интерспецијских односа. Моделовање односа паразит-домаћин. Динамика болести у популацијама. Моделовање популационе динамике у интеракцији предатор-плен. Моделовање популационе динамике у интеракцији биљојед-биљка. Презентовање и дискусија резултата рада студената.			
Литература Bryant K. 2021. Differential equations: a toolbox for modelling the world. Simiode. Rockwood LL. 2006. Introduction to population ecology. Blackwell Publishing. Прикладни научни радови из дате области			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 2	Практична настава: 2+0+2	
Метод извођења наставе На теоријској настави, студенти ће, кроз предавања, бити упознати са основним аспектима популационе екологије и методама које се користе у моделовању популационог раста. На практичној настави, студенти ће детаљно разрађивати моделе представљене на предавањима, а након тога их применити у пракси на одабране скупове података, уз примену адекватног софтвера. Студенти ће резултате свог рада презентовати у виду излагања праћених дискусијом са наставником и колегама.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
практична настава	50	усмени испит	50