

Студијски програм : Мастер еколог				
Врста и ниво студија: Мастер академске студије				
Назив предмета: Математичко моделирање и симулације у екологији				
Шифра предмета: ДЕ016				
Наставник: др Арпад Такачи				
Статус предмета: изборни				
Број ЕСПБ: 9				
Услов: -				
Циљ предмета: Упознати теоретске подлоге, методе и технике симулацијског моделирања везане уз проблеме чија је природа недовољно истражена или их је, управо због њихова специфичног понашања и структуре, потребно моделирати и решавати методама и техникама које одговарају законитостима њихова стохастичког понашања, те подручја из праксе на која се ова знања могу применити.				
Исход предмета: На крају курса, очекује се да успешан студент буде способан да демонстрира и пројектује разумевање основних принципа симулацијског моделирања.				
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Модел базиран на обичним диференцијалним једначинама. Динамика састава и хаос. Модел: дефиниција, врсте модела. Експерименти уз помоћ симулација: симулације и изравно извођење покуса, симулације и математичко моделирање. Стохастичке или детерминистичке симулације: карактеристике, дискретне или континуиране промене, мешовите промене. Кориштење случајних бројева у симулацијском моделирању. Тестирање хипотезе о непознатој средини основног скупа. Тестирање хипотезе о разлици двају основних скупова. Симулација дискретних догађаја. Визуализација симулацијског експеримента: анимација симулације, 3D визуализација резултата симулацијских експеримената. <i>Практична настава</i> За време предавања студенти упознају теоретске основе моделирања с посебним нагласком на симулацијско моделирање. Ово се знање утврђује кроз вежбе које се изводе у мањим групама чији је циљ практично свладавање метода и техника симулацијског моделирања. На семинарима студенти раде у тимовима који обрађују примере из праксе уз помоћ знања усвојених на предавањима и вежбама.				
Литература London School of Economics and Political Science http://www.lse.ac.uk/resources/calendar/courseGuides/2003_ST325.htm Virginia Commonwealth University, Department Of Statistical Sciences and Operations Research http://www.stat.vcu.edu/ssor500.html#o641				
Број часова активне наставе				
Предавања: 2	Вежбе: 3	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад: 5	Остали часови
Методе извођења наставе Теоријска и практична (семинар).				
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена	
активност у току предавања	5	писмени испит	10	
практична настава	5	усмени испит	20	
колоквијум-и	20			
семинар-и	40			