

Студијски програм: Биологија			
Врста и ниво студија: Докторске академске студије			
Назив предмета: Биостатистика			
Наставник : Лабус Ђ. Ненад			
Статус предмета: Обавезан			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: нема посебних услова			
Циљ предмета: Упознавање судената са математичким и статистичким методама које су потребне за научноистраживачки рад у биолошким наукама. Нагласак је на правилном избору методе која решава одговарајући проблем.			
Исход предмета: Минимални: Познавање и способност коришћења математичких и статистичких метода. Коришћење статистичког софтвера, правилног избора методе и читавања и тумачења резултата за типичне проблеме Пожељни: Добра упућеност у математичке и статистичке методе, способност коришћења тих метода и софтвера у сложенијим нетипичним проблемима.			
Садржај предмета: Основи теорије скупова, кореспонденција, релација и функција. Основи матричне алгебре. Основи теорије вероватноће. Основни статистички методи и модели са применом у биолошким наукама и на реалним проблемима. Расподеле. Оцене и тестирање статистичких хипотеза. χ^2 – тест. Анализа варијансе и коваријансе. Увод у математичку таксономију. Мере сличности и растојања. Анализа главних компоненти. Фактор анализа. Мултидимензионално скалирање. Кластер анализа. Дискриминанатна анализа. Технике идентификације и придружења. Конструкција еволутивних стабала. У зависности од специјализације студената, ради се једна од следећих области: 1. Основе расплнутих (fuzzy) скупова и релација и примене у таксономији. 2. Случајни процеси, ланци Маркова и анализа временских серија. 3. Биоинформатика: анализа протеинских и ДНК секвенци. Конструкција филогенетских стабала. Упознавање са софтвер пакетима за утврђивање сличности секвенци и филогенетску анализу.			
Литература: 1. Тепавчевић, А., Лужанин, З. (2006): Математички методи у таксономији, Департман за математику и информатику, ПМФ, Нови Сад 2. Rosenblatt, J. (2002): Basic statistical methods and models for the sciences, Chapman & Hall, CRC 3. Lesk, M.A. (2002): Introduction to bioinformatic, Oxford University Press			
Број часова активне наставе:			Остали часови
Предавања: 4	Вежбе: 0	Други облици наставе: 0	
Студијски истраживачки рад: 0			
Методe извођења наставе: Теријски део се презентује уз помоћ пројектора у комбинацији са класичним методама и интеракцијом са присутним студентима. Практични део се ради уз рачунар. Студентима се презентују типични проблеми и увежбавају решења уз помоћ рачунара.			
Оцена знања (максимални број поена 100):			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	30
практична настава	10	усмени испт	20
колоквијуми	25	
семинар-и	10		