

Студијски програм: ОАС Молекуларна и функционална биологија			
Назив предмета: Математика са статистиком			
Наставник: Љиљана Цветковић			
Статус предмета: обавезан			
Број ЕСПБ: 5			
Услов: нема			
Циљ предмета			
Овладавање методама математичке анализе, посебно диференцијалног и интегралног рачуна Оспособљавање студената за препознавање улоге диференцијалних једначина у моделирању биосистема. Упознавање студената са основним статистичким алатима и статистичким закључивањем.			
Исход предмета			
Након одслушаног курса и положеног испита студенти су: овладали техникама решавања обичних диференцијалних једначина првог реда, те су оспособљени за самостално моделирање једноставнијих модела у биологији. Такође, савладали су основне принципе статистичког закључивања, тако да могу да препознају који статистички тестови и које врсте регресије се користе у неком конкретном проблему.			
Садржај предмета			
Теоријска настава			
Дескриптивна статистика: прикупљање, представљање и обрада статистичких података. Популација и узорак. Мере централне тенденције. Мере одступања. Случајне променљиве. Расподеле. Инференцијална статистика: закључивање од узорка ка популацији. Интервали поверења. Тестирање хипотеза. Корелација и регресија. Диференцијални рачун. Интегрални рачун. Диференцијалне једначине. Математички модели у биологији.			
Практична настава			
Задачи из дескриптивне статистике. Табеларно и графичко представљање статистичких података. Рачунање мера централне тенденције и мера одступања на узорку. Примери случајних променљивих. Примери расподела. Рачунање интервала поверења за средину и варијансу. Задачи из области тестирања хипотеза. Задачи из линеарне корелације и регресије. Налажење извода функције. Налажење неодређеног интеграла и рачунање одређеног интеграла. Решавање обичних диференцијалних једначина првог реда – која раздваја променљиве, линеарне и Бернулијеве. Примери модела у биологији.			
Литература			
Agresti, A., Franklin, C. (2007): <i>Statistics: The Art and Science of Learning From Data</i> , Prentice Hall. Sullivan, M. (2007): <i>Statistics: Informed Decisions Using Data</i> 2ed, Prentice Hall. Цветковић, Љ. (1996): <i>Математика са статистиком</i> , ПМФ, Институт за математику, Нови Сад. Цветковић, Љ., Костић, В.(2002): <i>Математика–збирка задатака</i> , Симбол, Нови Сад. Цветковић, Љ.(2006): <i>Пословна статистика</i> , Футура публикације, Нови Сад. Цветковић, Љ., Костић, В., Шанца, Е. (2019): <i>Статистика – збирка задатака</i> , Универзитет Едуконс, Сремска Каменица.			
Број часова активне наставе		Теоријска настава: 3	Практична настава: 2+0
Методе извођења наставе			
Теоријска настава праћена бројним примерима. Самостални рад студената на вежбама. Провере знања – колоквијуми.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе		поена	Завршни испит
колоквијум-и		60	писмени испит
			40