

Табела 5.1 Спецификација предмета на студијском програму докторских студија

Назив предмета: Биометрика		
Наставник или наставници: др Мирослав Зорић		
Статус предмета: Обавезан		
Број ЕСПБ: 10		
Услов: положен курс из основа статистичке инференције		
Циљ предмета Подаци из пољопривредних истраживања се одликују високом комплексношћу. Отуда за извођење правилних закључака од кључног значаја је примена адекватних метода статистичке анализе података. Предмет пружа студентима теоретска знања на нагласком на практичну примену у бесплатном програмском окружењу за статистичка израчунавања и визуелизацију података R.		
Исход предмета Након одслушаног и положеног предмета студент треба да је у могућности да препозна специфичности својих података и могуће методе статистичке анализе. Такође, студент је оспособљен да постави хипотезе истраживања и да у складу са тиме примени статистичку анализу и изведе правилну интерпретацију добијених резултата.		
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Дефиниција и појам биометрике у пољопривредним истраживањима. Основни појмови биометрике (подаци, променљиве, варијација, основни скуп, узорак, расподела). Дескриптивна и инференцијална статистика (мере централне тенденције и показатељи варијабилности са алтернативним робусним показатељима). Теоретске статистичке расподеле (прекидне и не прекидне). Визуелизација расподела емпиријских података (хистограм, бокс дијаграм, квантил-квантил дијаграм, тачкасти дијаграм). Статистичка инференција за средине и пропорције. Регресиона анализа (појам и значај). Врсте и модели регресионих анализа. Начин оцене параметара и статистичка инференција. Претпоставке примене регресионе анализе. Дијагностички алати у регресионој анализи. Алтернативни методи регресионе анализе. Експериментални планови у пољопривредним истраживањима (принципи извођења експеримената и врсте планова). Формулације модела са фиксним и случајним ефектима за анализе експерименталних планова. Претпоставке и дијагностика модела. Анализа планова експеримената са поновљеним мерењима. Анализа планова експеримената са дискретним променљивим. Мултиваријациона анализа (дефиниција, значај и претпоставке мултиваријационе анализе). Анализа главних компоненти. Анализа груписања и класификације (кластер и дискриминациона анализа). Непараметарска статистика (дефиниција, значај и претпоставке метода непараметарске статистике). Непараметарски тестови за два и више узорака. Непараметарска регресија. Bootstrap метод и пермутације.		
<i>Практична настава</i> Рад у софтверу, илустрација наведених метода кроз адекватне примере.		
Препоручена литература 1. Презентације са предавања и примери са вежбама и програмском језику R. 2. Gomez, K. A., Gomez, A. A. (1984). Statistical Procedures for Agricultural Research. Wiley & Sons 3. Zar, J. (2009). Biostatistical Analysis. - 5th edition, Prentice-Hall Inc.		
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 3	Студијски истраживачки рад: 4
Методе извођења наставе Предавања, семинарски радови, практичан рад, консултације.		
Оцена знања (максимални број поена 100) презентација семинарског рада 60 усмени 40		