

Спецификација предмета за књигу предмета				
Студијски програм		Примењена статистика		
Назив предмета		Увод у линеарне моделе		
Наставник (за предавања)		Иван Анић		
Наставник/сарадник (за вежбе)		Милена Кресоја		
Број ЕСПБ		8	Статус предмета (обавезни/изборни)	
			обавезан	
Услов				
Циљ предмета		Циљ предмета је упознавање студената са основама линеарних модела и линеарног моделовања. На самом почетку курса студенти ће се подсетити на елементарне статистичке проблеме тестирања значајности разлика и повезаности (корелације). Централни део курса заузима детаљно упознавање и овладавање методама анализе варијансе, анализе коваријансе и линеарне регресије. Анализом варијансе биће покривена једноставна (једносмерна), вишесмерна анализа (главни ефекти и интеракције), као и анализа варијансе за поновљена мерења (зависне узорке) и мешовите податке (поновљени и непоновљени фактори – независне варијабле). Анализа коваријансе ће пружити увод у аналитичке ситуације са континуираним предикторима – коваријаблама. На крају, биће представљени главни типови регресионих анализа (једносмерна, вишесмерна и сл.), као поступци који се примењују у обради података у којима су предиктори континуирани. На самом крају курса студенти ће се упознати са генерализованим линеарним моделима, да би успоставили везу са материјом коју ће детаљно проучавати на другим курсевима у оквиру студијског програма.		
Исход предмета		По завршетку овог курса студенти ће бити оспособљени да примењују све основне технике линеарног моделовања, као и да разумеју и тумаче резултате добијене применом поменутих техника.		
Садржај предмета				
Теоријска настава		Увод у статистичко закључивање: централна гранична теорема и процене параметара. Тестирање значајности разлика и коефицијент линеарне корелације. Једносмерна анализа варијансе. Тестови контрастирања разлика (LSD, Tukey, Scheffe, Bonferroni, Duncan итд.), планирана и непланирана тестирања разлика. Вишесмерна анализа варијансе: главни ефекти, прости ефекти и ефекти интеракције. Анализа варијансе за поновљена мерења (зависне узорке) и анализа варијансе са поновљеним и непоновљеним мерењима (мешовити нацрти). Једноставна анализа коваријансе. Сложени поступци анализе коваријансе са интеракцијама категоријских и нумеричких (континуираних) предиктора. Једноставна линеарна регресија. Вишеструка линеарна корелација и вишеструка линеарна регресија. Проблеми тестирања хипотеза, интервали поверења и предикције. Увод у генерализоване линеарне моделе.		
Практична настава		Провежбавање садржаја са предавања: анализа примера и припрема података за анализу линеарних модела. Користиће се разноврсни статистички пакети; пре свега: SPSS, Statistica и R.		
Литература				
	1	Rencher, A. C. & Schaalje, G. B. (2008). <i>Linear Models in Statistics</i> . New York: John Wiley & Sons.		
	2	Hocking, R. R. (2003). <i>Methods and Applications of Linear Models</i> . New York: John Wiley & Sons.		
	3	Faraway, J. J. (2004). <i>Linear Models with R</i> . Boca Raton: Chapman & Hall/CRC.		
Број часова активне наставе недељно током семестра/триместра/године				
Предавања	Вежбе	ДОН	Студијски истраживачки рад	Остали часови
3	2			
Методе извођења наставе	предавања, вежбе, израда статистичких извештаја, консултативна настава			
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе		поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања		10	усмени испит	30
практична настава		10		
колоквијуми		30		
семинари		20		