Табела 5.2. Спецификација предмета

Спецификацију треба дати за сваки предмет из студијског програма.

Студијски програм: Основне академске студије МАТЕМАТИКА			
Назив предмета: Елементи статистичког учења			
Наставник/наставници: Бојана Милошевић			
Статус предмета: изборни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: Линеарна алгебра, Увод у статистику, Математичка статистика			
Циљ предмета: Стицање општих и специфичних знања о коришћењу линеарних модела у математичкој статистици и применама. Упознавање са основним концептима статистичког учења са посебним фокусом на линеарне и уопштене линеарне моделе.			
Исход предмета: По завршетку курса, студент има основна знања о линеарним и уопштеним линеарним моделима, њиховој валидацији и у стању је да примењује стечена знања на реалним подацима коришћењем програмског језика R.			
Садржај предмета *Теоријска настава* Вишедимензиона нормална расподела. Кохранова теорема. Вишеструка линеарна регресија. Оцена параметара методом најмањих квадрата и њене особине. Интервалне оцене. Тестирање хипотеза о параметрима модела. Тест количника веродостојности. Тестирање претпоставки модела. Тумачење дијагностичких графика. Идентификација аутлајера. Трансформације предиктора и зависне променљиве. Мултиколинеарност. Одабир предиктора. Уопштени линеарни модели. Оцењивање параметара модела. Особине оцена. Девијација модела. Логистичка регресија. Класификација. Пуасонова регресија. Анализа главних компоненти. Методе регуларизације. Валидација модела. Акаикеов информациони критеријум. Унакрсна валидација. Бутстреп методе. *Практична настава*			
Литература: 1. A. Sen, M. Srivastava: Regression analysis: theory, methods, and applications. Springer Science & Business Media, 2012. 2. J. J. Faraway: Linear models with R. CRC press, 2014. 3. G. James, D. Witten, T. Hastie, R. Tibshirani: An introduction to statistical learning with Applications in R, New York: Springer, 2013. 4. J. Friedman, T. Hastie, R. Tibshirani: The elements of statistical learning, New York: Springer series in statistics, 2001.			
Број часова активне наставе: 5	**Теоријска настава:** 3	**Практична настава:** 2	
Методе извођења наставе: Теоријска настава са интерактивним учењем уз примену аудиовизуелних метода. Практична настава на рачунарима. Кроз пројекат се реализује рад у групама.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	**Завршни испит**	поена
активност у току предавања		писмени испит	70
практична настава		усмени испит	
колоквијум-и		.....	
семинар-и			
пројекат	30		
Начин провере знања могу бити различити наведено у табели су само неке опције: (писмени испити, усмени испит, презентација пројекта, семинари итд.....			
*максимална дужина 2 странице А4 формата			