

<b>Студијски програм :</b> ОАС Примењена математика			
<b>Назив предмета:</b> Регресиона анализа (26.П461)			
<b>Наставник/наставници:</b> Зорана Лужанин			
<b>Статус предмета:</b> обавезни на модулима: Математика финансија, Аналитика података и статистика			
<b>Број ЕСПБ:</b> 5			
<b>Услов:</b> нема			
<b>Циљ предмета</b> Циљ предмета је да се студенти упознају са основама анализе варијансе и регресионих модела, првенствено линеарне регресије и савладају технике предикције помоћу регресионих модела.			
<b>Исход предмета</b> Студенти ће савладати основне појмове линеарних и нелинеарних регресионих модела, анализе варијансе, и моћи ће да реше практичне проблеме из привреде и науке коришћењем статистичких софтвера, као и да разумеју и исправно тумаче добијене резултате.			
<b>Садржај предмета</b> <i>Теоријска настава</i> Једнофакторска анализа варијансе, тестови контрастирања разлика (Tukey, Scheffe, итд.), планирана и непланирана тестирања разлика. Вишефакторска анализа варијансе: главни ефекти, прости ефекти и ефекти интеракције. Анализа варијансе за поновљена мерења (зависне узорке) и анализа варијансе са поновљеним и непоновљеним мерењима. Анализа коваријансе са интеракцијама категоричких и нумеричких (континуираних) предиктора. Коефицијент линеарне корелације, метода најмањих квадрата, резидуали, предиктори и предикције, линеарна регресија. Вишеструка линеарна корелација и вишеструка линеарна регресија. Проблеми тестирања хипотеза, интервали поверења и предикције. Нелинеарна регресија и логистичка регресија. Анализа грешке регресије и предикције, слагање података са типом регресије, принцип скромности и компромис између центрираности/варијансе, функције губитака, избор и перформансе модела (крос-валидација, пенализована регресија, разне мере слагања модела са подацима). <i>Практична настава</i> Задаци и проблеми на практичној настави прате садржај теоријске наставе. Практични примери и имплементација решења у статистичком софтверу: <i>R</i> , <i>Statistica</i> и други доступни софтвери.			
<b>Литература</b> 1. Rencher, A. C. & Scaalje, G. B., Linear Models in Statistics, John Wiley & Sons, 2008. 2. Hocking, R. R., Methods and Applications of Linear Models, John Wiley & Sons, 2003. 3. John O. Rawlings, Sastry G. Pantula, David A. Dickey, Applied Regression Analysis: A Research Tool, 2nd ed., Springer Texts in Statistics, 1998. 4. Luca Massaron, Alberto Boschetti, Regression Analysis with Python, Packt Publishing, 2016. 5. Загорка Лозанов-Црвенковић, Статистика, ПМФ, Нови Сад, 2012.			
<b>Број часова активне наставе</b>	<b>Теоријска настава: 2</b>	<b>Практична настава: 2</b>	
<b>Методe извођења наставе</b> Предавања, вежбе, радионице, решавање задатака и практичних примера, рад на рачунарима, израда статистичких извештаја.			
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>			
<b>Предиспитне обавезе</b>	Поена	<b>Завршни испит</b>	Поена
колоквијум-и	50	усмени испит	50