

Табела 5.1 Спецификација предмета на студијском програму докторских студија

Назив предмета: Квантитативне методе		
Наставник или наставници: Љиљана Теофанов		
Статус предмета: Обавезан		
Број ЕСПБ: 10		
Услов: Упис		
Циљ предмета Применом математичких метода и техника теорија одлучивања помаже у одлучивању и креирању скупа акција и избора алтернатива из којих доносилац одлуке треба да изабере најповољнију. Циљ је да се студенти упознају са модерним квантитативним методама и моделима статистичке оптимизације пословних и производних одлука, као и начинима примене савременог софтвера у анализи и решавању наведених проблема.		
Исход предмета Студент ће бити оспособљен да разуме аналитички алат и формалне моделе који се примењују у савременој економији и за самосталну примену модела на решавање практичних проблема као што су: потрошња, производња, инфлација, итд. Након изучавања студенти достижу ниво знања довољан за самосталну примену ових метода у решавању конкретних проблема.		
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> У складу са усмерењем кандидата курс се реализује менторски са изабраним садржајем изабраним из наведеног списка: - Теорија одлучивања (преглед и анализа проблема одлучивања, дефинисање проблема и циљева, избор метода и решења, филозофија одлучивања, модели доношења одлука). - Одлучивање у условима неизвесности (теорија игара, игре између два играча, игре два играча са константном сумом и променљивом сумом, Хурвицов, Валдов критеријум, Лапласов критеријум). - Одлучивање у условима ризика (концепција и примена вероватноће, анализа ризика, секвенцијално одлучивање и стабло одлучивања, расподела вероватноћа зависне променљиве, метод симулације, Монте Карло технике). - Одлучивање у условима извесности (линеарно програмирање, опште особине линеарних програма, тестирање, контрола и примена модела). - Вишекритеријско одлучивање, вишеатрибутно одлучивање, вишециљно одлучивање. - Статистички модели. Узорак и планирање узорка. Класификација метода и модела. - Аутоматска контрола и корекција грешака. Процесирање података узорка. Тестирање хипотеза. Употреба стандардних статистичких програма. - Мултиваријациона статистичка анализа, модели. Методе трансформације података. - Рачунарска подршка статистичким истраживањима. - Економетријско моделирање. Анализа финансијских временских серија. - Решавање конкретних проблема из праксе. <i>Практична настава</i> Решавање се и анализирати проблеми из праксе који користе моделе разматране на теоријској настави. При анализи се користи софтверска подршка. Студенти ће презентовати и своје семинарске радове.		
Препоручена литература M. F. Dixon, <i>Machine Learning in Finance: From Theory to Practice</i> , Springer, 2020. T. Teo, <i>Handbook of Quantitative Methods for Educational Research</i> , Springer, 2013. M. L. de Prado, <i>Advances in Financial Machine Learning</i> , Wiley, 2018. C. Vercellis, <i>Business Intelligence: Data Mining and Optimization for Decision Making</i> , W. Black., 2009. A. V. Metcalfe, <i>Statistics in Management Science</i> , Oxford University Press, 2000. A. C. Davison, <i>Statistical Models</i> , Cambridge Univ. Press, 2008. M. Kijima, <i>Stochastic Processes with Applications to Finance</i> , University of Kyoto, Japan, 2002. М. Чупић, М. Сукновић, Г. Радојевић, В. Јовановић, Специјална поглавља из теорије одлучивања, Факултет Техничких Наука, Нови Сад, 2004. К. Сурла, З. Лозанов, Операциона истраживања, Природно Математички Факултет, Нови Сад, 2002. T. W. Miller, <i>Modeling Techniques in Predictive Analytics</i> , Pearson Education LTD, 2015. Часописи-научна периодика: Diamantopoulos, A. & Winklhofer, H. 2001. Index Construction with Formative Indicators: An Alternative to Scale Development. <i>Journal of Marketing Research</i> , 37: 269-277. Shook, C. L., Ketchen, D. J., Hult, G. T. M and Kacmar, M. 2004. An Assessment of the Use of Structural Equation Modeling in Strategic Management Research. <i>Strategic Management Journal</i> , 25: 397-404. Lederman, D. 2010. An international multilevel analysis of product innovation, <i>Journal of International Business Studies</i> , 41: 606–619. Costello A., Osborne, J. 2009. Best Practices in Exploratory Factor Analysis: Four Recommendations for Getting the Most From Your Analysis, <i>Pan-Pacific Management Review</i> , Vol 12, No2:131-146.		
Број часова активне наставе	Теоријска настава:4x15=60	Практична настава:3x15=45
Методе извођења наставе Предавања су аудиторна уз коришћење пројектора. Студенти самостално обрађују поједине истраживачке теме, презентују и дискутују резултате са осталим студентима и индивидуално са предметним наставником. Студенти су обавезни да напишу семинарски рад..		
Оцена знања (максимални број поена 100) Активност у току предавања 20 поена Семинарски рад 30 поена Завршни испит 50 поена		