

Студијски програм: Електронске комуникације (ЕК) - модули Софтверско инжењерство (ЕК-С), Електронско пословање (ЕК-Е)
Врста и ниво студија: Специјалистичке струковне студије
Назив предмета: Планирање комуникационих сервиса
Статус предмета: Изборни (ЕК-С), Изборни (ЕК-Е)
Број ЕСПБ: 6
Услов: нема
Циљ предмета Стицање знања о одабраним методама и моделима операционих истраживања и прогнозирања од значаја за планирање комуникационих сервиса и димензионисање ресурса комуникационе мреже и основним појмовима транспортних мрежа, алгоритмима за изналагање оптималних путева на мрежама по различитим критеријумима.
Исход предмета Студент се оспособљава да користи методе операционих истраживања, и њихове могуће апликације на решавању проблема разних типова оптимизације, да анализира конкретни проблем, одабере одговарајући метод за решавање, примени га и анализира добијено решење. Студенти ће бити оспособљени да примене одговарајуће методе за прогнозирање броја корисника појединих сервиса. Сходно томе, да процене потребне капацитете за адекватно планирање људских и техничких потенцијала. По завршетку курса студенти стичу знања из области транспортних мрежа и могу решавати проблеме рутирања саобраћајних средстава, токова саобраћаја кроз мрежу.
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> СМО са отказима. Више врста корисника у систему. Ограничени извор саобраћаја. Долазни и интерни саобраћај. Вишефазно опслуживање. СМО са чекањем. Увод у методе прогнозирања; Улога процеса прогнозирања у процесу планирања ресурса комуникационе мреже; Анализа временских серија; Методе за прогнозирање: тражње за појединим сервисима; прихваћености нових сервиса; саобраћаја; Планирање и димензионисање потребних ресурса комуникационе мреже; Основни појмови теорије транспортних мрежа. Појам дрвета и припадајућег дрвета; Оптимални путеви у транспортним мрежама. Токови на мрежама. Алгоритам за изналагање максималног тока. Проблем рутирања саобраћајних средстава и саобраћајних токова. Расподела саобраћаја на мрежи. Теорија локације. Локацијски проблеми. <i>Практична настава (вежбе, ДОН, студијски истраживачки рад)</i> Анализа система масовног опслуживања у пракси. Примери модела за прогнозирање броја корисника; Пример модела за прогнозирање саобраћаја; Конструисање разапинућег дрвета најмање (највеће) дужине. Израчунавање максималног тока на различитим мрежама. Решавање проблема изналагања оптималних путева применом различитих алгорита. Пројектовање руга саобраћајних средстава применом различитих метода.
Литература 1. Р. Недељковић, Б. Димитријевић: Методе операционих истраживања у поштанском и телекомуникационом саобраћају, Саобраћајни факултет, Београд, 2001 2. В. Радојичић, Прогнозирање у телекомуникацијама, Саобраћајни факултет, Београд, 2003. 3. Д. Теодоровић, Транспортне мреже, Саобраћајни факултет, Београд 2007. 4. М. Калић, Практикум из Транспортних мрежа, Саобраћајни факултет, Београд, 2004.