

Студијски програм: Електронске комуникације, Саобраћајно инжењерство,
Врста и ниво студија: Специјалистичке струковне студије
Назив предмета: Планирање комуникационих система
Статус предмета : изборни, обавезни
Број ЕСПБ: 6
Услов: нема
Циљ предмета
Циљ предмета је да се студент оспособи да примени одабране методе операционих истраживања, алгоритме за решавање проблема у транспортним мрежама од значаја за примену у планирању комуникационих сервиса а превасходно димензионисања потребних ресурса комуникационе мреже.
Исход предмета:
Након одлушаног предмета студент ће бити способан да анализира комуникациони систем са аспекта ефикасности, примени одабране методе операционих истраживања и одговарајуће алгоритме за решавање проблема на транспортним мрежама и, сходно томе, предложи адекватна решења за повећање ефикасности и функционалности система..
Садржај предмета:
<i>Теоријска настава</i> Систем масовног опслуживања (СМО) са отказима. Класичан Ерлангов систем. Више врста корисника у систему. Ограничени извор саобраћаја. Енгсетова расподела. Долазни и интерни саобраћај. Вишефазно опслуживање. СМО са чекањем. Транспортне мреже. Појам дрвета и припадајућег дрвета, алгоритми за конструкцију припадајућег дрвета. Оптимални путеви у транспортним мрежама. Проблем кинеског поштарара. Проблем рутинга саобраћајних средстава. Планирање и димензионисање потребних ресурса комуникационе мреже.
<i>Практична настава</i> (вежбе, ДОН, студијски истраживачки рад) Разрада теоријског градива. Анализа система масовног опслуживања у пракси: M/M/1; M/M1/N; M/M/c; M/M/c/N. Примов и Крускалов алгоритам. Алгоритам за проналажење најкраћих путева од једног до свих осталих чворова у мрежи (Дијкстра). Алгоритам за проналажење најкраћих путева између свих парова чворова у мрежи (Флојд). Алгоритам за решавање проблема кинеског поштарара на неоријентисаним мрежама. Алгоритам за решавање проблема кинеског поштарара на оријентисаним мрежама. Пројектовања рута саобраћајних средстава..
Литература:
Р. Недељковић, Б. Димитријевић, <i>Методе операционих истраживања у поштанском и телекомуникационом саобраћају</i> , Саобраћајни факултет, Београд, 2001 Д. Теодоровић, <i>Транспортне мреже</i> . Саобраћајни факултет, Београд, 2007.