

**Сложени задаци
Линеарног програмирања и
Целобројног програмирања
са применама у саобраћају
и транспорту**

Наставник

Проф. Др Јован Поповић

j.popovic@sf.bg.ac.rs, кабинет108

Сарадник у настави

мр Драгана Дреновац

drenovac@sf.bg.ac.rs, кабинет 08

Основне напомене

- Мастер академске студије
- Фонд часова 3+2
- Зимски семестар
- Обавезни предмет МОИ
- Изборни предмет МВЗ, МВД
- Број кредита: 6 ЕСПБ
- Услов: Операциона истраживања на основним академским студијама

Циљ предмета

- Много детаљније упознавање са Линеарним и Целобројним програмирањем него што је то случај током основних академских студија и овладавање готовим софтвером у овој области

Исход предмета

- Сваки студент ће по завршетку курса бити способан да
 - препозна проблем који се своди на једноставан или сложенији пример задатка Линеарног или Линеарног целобројног програмирања,
 - уведе променљиве тако да се добије линеарност,
 - преведе проблем у форму погодну за примену готовог софтвера,
 - тумачи добијене резултате
- Најбољи студент ће моћи да
 - реши сложени саобраћајно-транспортни проблем,
 - изврши анализу осетљивости,
 - изводи ваљане закључке

Садржај предмета

- *Теоријска настава:*
 - Основне методе за решавање задатака линеарног и целобројног програмирања
 - Примери сложених задатака
- *Практична настава:*
 - У оквиру вежби се раде задаци из свих методских јединица које се изводе оквиру теоријске наставе
 - Упознавање са готовим софтвером који омогућава решавање задатака великих димензија
 - Израда и презентација самосталног сложеног задатка

Обавезна литература

- Вукадиновић С., Цвејић С., Математичко програмирање, Универзитет у Приштини, Приштина, 1995.
- Hillier, Lieberman, Introduction to Operations Research, McGraw-Hill, 2003.

Методе извођења наставе

- Самосталан рад
- Консултације
- Вежбе
- Рад у рачунарској сали

Оцена знања

Сваки студент мора да уради семинарски рад којим ће:

- обухватити поставку задатка ЛП,
- објаснити Симплекс методу,
- дати економску интерпретацију променљивих и ограничења,
- објаснити дуални задатак ЛП
- дати посебни осврт на анализу осетљивости
- објаснити проблем Целобројног програмирања и образложити Branch and bound методу

Након ове теоријске разраде проблема студент даје по два примера сложених задатака (са пуно променљивих и ограничења) Линеарног и Целобројног програмирања, прави математичке моделе и решава их коришћењем готовог софтвера. Коментарише спроведену анализу осетљивости и објашњава начин коришћења и могућности софтвера. На основу целог семинарског рада прави презентацију у Powerpoint-у помоћу које брани рад. Пре одбране предаје рад у папирној и електронској верзији и презентацију у електронској верзији.