

Изследване на операциите

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна дисциплина за редовни студенти по специалност "Информатика и софтуерни науки" във Факултета по Приложна математика и информатика на ТУ-София за образователно-квалификационна степен "бакалавър".

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Целта на дисциплината е запознаване на студентите с основни видове задачи за вземане на решения, построяване на математическите им модели и методите и алгоритмите за решаването им както и да се изградят знания и се създадат умения за ползването им самостоятелно в други дисциплини и в практиката.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: В курса са застъпени следните основни направления при задачите на изследване на операциите: 1) Детерминирани случаи, за които са разгледани в дискретния случай задачи от линейното оптимизиране – симплекс метод, транспортна задача, задача за назначенията, целочислено и динамично оптимизиране, както и мрежово оптимизиране и матрични игри; 2) Недетерминирани случаи, за които са дадени основни подходи при мрежово оптимизиране, основни понятия за Марковски процеси, невронни мрежи, генетични алгоритми; 3) Първоначални понятия за сложност на алгоритмите.

ПРЕДПОСТАВКИ: Достатъчни са познания по линейна алгебра и математически анализ.

МЕТОДИ ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекциите се провеждат по традиционен начин в лекционна зала. В лабораторните упражнения студентите изпълняват една тема под ръководството на асистента и реализират програмно изучаваните методи и алгоритми. Използват се както готови компютърни програми за решаването на изучаваните задачи, които позволяват настройването на параметрите за конкретните примери, така и съставяне на компютърна програма с тестване. За лекциите и лабораторните упражнения студентите предварително се запознават с материалите по дисциплината. Лабораторните упражнения предвиждат активно участие на студенти при разработването на програмните кодове на изучаваните задачи. Курсовите работи предвиждат самостоятелно цялостно решаване на изучаваните задачи.

МЕТОДИ ЗА ИЗПИТВАНЕ: Постигането на поставената цел на обучението по дисциплината „Изследване на операциите“ се контролира чрез писмен изпит по време на сесията и чрез разработените курсови работи.