

Biztonságtudományi Doktori Iskola - Óbudai Egyetem

A tantárgy neve: Optimalizálási módszerek

Mely területhez tartozik: **Szabadon felvehető tantárgy**

A tantárgy kreditértéke: 6 kredit

A tantárgy előadója: Hanka László

A tantárgy célja:

Optimalizálni, szélső értéket, maximumot, minimumot keresni a tudomány, a műszaki élet számos területén szükséges. A tárgy célja, hogy megismertesse a hallgatót a matematika alapvetően fontos optimalizálási eljárásaival. Ennek során a hallgató megismeri a klasszikus analízis és operációkutatás olyan módszereit, amellyel számos különböző természetű szélsőérték probléma megoldható.

A tantárgy előfeltétele: *nincs*

A tantárgy tartalma:

A klasszikus egy és többváltozós analízis feltétel nélküli szélsőérték problémája. Feltételes szélsőértékek, Lagrange-módszer. Lineáris programozás. Szállítási és hozzárendelési feladat. Nemlineáris programozás, a Karush-Kuhn-Tucker-féle tételek alkalmazása. Kvadrátikus, hiperbolikus programozás. Dinamikus programozás. Játékelmélet. Variációszámítás, az Euler-Lagrange-féle differenciálegyenletek és alkalmazásaik.

Ajánlott irodalom:

Kósa András: Variációszámítás. Tankönyvkiadó. Bp. 1973.

Kósa András: Optimumszámítási modellek: Műszaki Könyvkiadó, Bp. 1979

Hillier-Liebermann: Bevezetés az operációkutatásba. LSI Bp. 1994.

Kovács Margit: A nemlineáris programozás elmélete. Typotex. Bp. 1997.

Filep László: Játékelmélet. Suliker-Filum, Bp. 2001.

Gáspár-Temesi: Lineáris programozási gyakorlatok: Nemzeti Tankönyvkiadó, Bp. 2002.

Gáspár-Temesi: Matematikai programozási gyakorlatok: Nemzeti Tankönyvkiadó, Bp. 2004.

Laczkovich Miklós-T. Sós Vera: Valós analízis I-II. Typotex, Bp. 2006.