

Nemlineáris programozás

Kredit: 5

- (a) Konvex függvények, konvex halmazok. Szeparációs tétel, legközelebbi pont, támaszhipersík. Konvex-Farkas lemma, regularitási feltételek.
- (b) Primál konvex optimalizálási feladat, Lagrange-függvény. Lagrange-féle nyeregpont feladat és kapcsolódó tételek. Karush-Kuhn-Tucker tétel, Lagrange-féle duál feladat, gyenge dualitás tétel. Erős dualitás tétel.
- (c) Lineáris feltételes konvex kvadratikus célfüggvényes szimmetrikus primál-duál feladat. Lineáris komplementaritási feladat, biszimmetrikus mátrix. Criss-cross módszer a biszimmetrikus lineáris komplementaritási feladatra.
- (d) Lineáris feltételes konvex kvadratikus célfüggvényes primál feladat. Belsőpontos algoritmus: büntetőfüggvényes feladat, optimalitási kritérium, centralitás mértéke, dualitás rés csökkenése, konvergencia tétel.
- (e) Nemlineáris programozás módszerei (Newton-módszer, gradiens módszer, szubgradiens módszer).