

Tárgytematika / Course Description

Linear Optimization

GKNM_MSTA045**Tárgyfelelős neve /****Teacher's name:** Dr. Hajba Tamás**Félév / Semester:** 2025/26/2**Beszámolási forma /****Assesment:** Vizsga**Tárgy heti óraszám /****Teaching hours(week):** 2/2/0**Tárgy féléves óraszám /****Teaching hours(sem.):** 0/0/0

OKTATÁS CÉLJA / AIM OF THE COURSE

To familiarize students with the theory of linear optimization (simplex method, duality) and its application in various topics.

TANTÁRGY TARTALMA / DESCRIPTION

Témakör név: Linear programming

Témakör leírása: LP problems. Duality, complementary slackness. Solving LP problems: graphical method, simplex method. Multiobjective LP problems.

Témakör kulcsszavai: LP problems. Graphical solution. Duality, complementary slackness. Simplex method. Multiobjective LP problems.

Témakör név: Integer linear programming

Témakör leírása: Solving Integer linear programming problems: the branch and bound method

Témakör kulcsszavai: integer linear programming; branch and bound method

Témakör név: GAMS

Témakör leírása: Using the software GAMS to solve mathematical programming problems.

Témakör kulcsszavai: software GAMS

Témakör név: Optimization problems

Témakör leírása: The transportation problem. The assignment problem. The traveling salesman problem. The permutation flow shop problem.

Témakör kulcsszavai: The transportation problem. The assignment problem. The traveling salesman problem. The permutation flow shop problem.

Tevékenység típusok

Kontakt előadás

Mérték: 28 tanóra (hour)

Leírás: Lecture

Kötelező: Nem

Becsült Idő: 28 óra

Kontakt gyakorlat

Mérték: 28 tanóra (hour)

Leírás: Practice.

Kötelező: Nem

Becsült Idő: 28 óra

SZÁMONKÉRÉSI ÉS ÉRTÉKELÉSI RENDSZERE / ASSESMENT'S METHOD

Számonkérési forma:

Vizsga (Exam)

Kötelező otthoni/projekt/online feladatok

Mérték: 4 db (PCS)

Leírás: 4 homeworks.

Kötelező: Igen

Becsült Idő: 8 óra

Vizsga írásbeli része

Mérték: 1 db (PCS)

Leírás: Written exam.

Kötelező: Igen

Becsült Idő: 84 óra

Aláírás kialakításának módja:

Homework assignment: maximum 40 points. Instructors signature: minimum 20 points is required.

Érdemjegy kialakításának módja:

Homework assignment: maximum 40 points. Instructors signature: minimum 20 points is required. Written exam: maximum 60 points. Calculation of the final grade: the points of the homework assignments and the points of the exam are summed up. 0-50 points: fail 51-62 points: satisfactory 63-74 points: average 75-86 points: good 87-100 points: excellent

KÖTELEZŐ IRODALOM / OBLIGATORY MATERIAL

Tamás Hajba: Linear programming

W. L. Winston. Operations research. Applications and algorithms. Fourth Edition. Thomson. (2004)

AJÁNLOTT IRODALOM / RECOMMENDED MATERIAL

W. L. Winston: Operations research: applications and algorithm (2004), Thomson Learning, Inc. ISBN: ISBN 0-534-42358-2