

**מודלים מתקדמים בחקר ביצועים 55-502**

סוג הקורס: שיעור

שנת לימודים: תשע"ד      סמסטר: א      היקף שעות: 2 ותרגול  
אתר הקורס באינטרנט:

א. **מטרות הקורס:** לימוד מודלים מתמטיים, הצגת השיטות העיקריות לפתרון אנליטי וממוחשב בעיות אופטימיזציה.

ב. **תוכן הקורס:** מודלי תכנון מתמטי

**מהלך השיעורים:** הקורס יתבסס על הרצאות פרונטליות ותרגול

**תכנית הוראה מפורטת לכל השיעורים:**

1. מודלי תכנון מתמטי כולל יישומים לבקרת מלאי, ניהול שרשרת ההספקה והתובלה, Chapter 1 (WW)
2. אופטימיזציה לוקלית וגלובלית, Ch 12 (WW) convex set and function, convex problem
3. Ch 12 (WW), Minors and Eigen values, Hessian and convexity
4. תכנות לא ליניארי (NLP), תנאי אופטימליות Ch 12 (WW), Ch 6 (BP)
5. Ch 12 (WW), Lagrange Multipliers
6. תנאי אופטימליות של Ch 12 (WW) Kuhn – Tucker (KT)
7. תכנות ליניארי (LP), תנאי אופטימליות, Ch 12 (WW) Greedy Algorithm
8. תכנות לא ליניארי בשלמים Ch 9 (WW) Branch and Bound algorithm (MIP)
9. אופטימיזציה באמצעות מחשב: תכנות ליניארי ולא ליניארי עם GAMS
10. מודלים של תכנות סטוכסטי Ch 11 (BP)
11. תכנות סטוכסטי עם GAMS Ch 11 (BP)

ג. **חובות הקורס:** מבחן

**דרישות קדם:** חקר ביצועים א וב

**מרכיבי הציון הסופי מבחן – 100% (ציון עובר-60)**

ד. **ביבליוגרפיה:** ספרי הלימוד (textbooks) וספרי עזר נוספים

Winston W.L., Operation Research Applications and Algorithms, Duxbury, 1994 (Chapters 1,8,9,12)

Brandimarte P., Numerical methods in Finance and Economics, Willey, 2006 (Chapters 6, 11)

Hiller F.S. and G.J.Lieberman, Introduction to Operations Research, McGraw-Hill 1990.