

בית הספר למוסמכים במינהל עסקים ע"ש ליאון רקנאטי

## 1231.3010 – שיטות אנליטיות לניהול Analytical Methods for Management

מסטר א' מחצית שניה (28/11-12/1) – תשפ"ב

קבוצה	יום בשבוע	שעה	תאריך בחינה	מרצים	דואר אלקטרוני	טלפון
01	ב	15:45-18:30	לא תתקיים בחינה בקורס זה	פרופ' יוסי אביב	<a href="mailto:yaviv@tauex.tau.ac.il">yaviv@tauex.tau.ac.il</a>	

שעת קבלה – בתיאום מראש

עוזר הוראה: מר יניב גרוסמן, [yavivgro@gmail.com](mailto:yavivgro@gmail.com)

שעת קבלה – בתיאום מראש

### היקף הלימודים

1 י"ס.

ECTS = 4 י"ס – (European Credit Transfer and Accumulation System) ECTS, ערך הניקוד של הקורס במוסדות להשכלה גבוהה בעולם שהינם חלק מ"תהליך בולוניה".

### תיאור הקורס

הקורס יעסוק בהקניית ידע ביסודות המידול הכמותי לצרכי אופטימיזציה וניתוח בעיות החלטה בתנאי אי-וודאות. בתחילת הקורס נגדיר ונעסוק בפתרונות היריסטים לבעיות החלטה, בבעיות תכנון לינארי, ותכנון לא לינארי באמצעות EXCEL SOLVER. בחלקו השני של הקורס, המתמקד במידול בעיות החלטה תחת תנאי אי וודאות, נדון בעצי החלטות, עלות אי הוודאות, וערך האינפורמציה. לאחר מכן, נתמקד ביסודות הסימולציה. על מנת להנגיש קורס זה לקהל הסטודנטים בתוכנית המב"ע, מודל ההוראה המיוחד לקורס זה נשען על מספר עקרונות בסיסיים: (1) בקורס יעשה שימוש בתוכנת ה- EXCEL הזמינה ומוכרת לכל. (2) ההתמקדות בקורס תהיה בעיקר בהיבט המידול הכמותי. לפיכך, למרות שנראה דוגמאות מתחומי השיווק, המימון, התפעול, והכלכלה, אין מטרתנו או באפשרותנו להיכנס לדיונים מעמיקים בתכנים הניהוליים המובאים בדוגמאות. (3) אנו נעסוק בסוג סימולציה הנקראת מונטה קרלו בלבד.

שיטת הלימוד תתבסס על הרצאות ויישום החומר הנלמד בתרגילים אישיים וקבוצתיים.

### תפוקות למידה

מטרותיו העיקריות של הקורס הינן להקנות כלים בסיסיים לאנליזה כמותית של בעיות החלטה ("חקר ביצועים"), ולספק מגוון תובנות איכותניות בנושאי הליבה של הקורס: אופטימיזציה והערכת ביצועים בתנאי אי וודאות.

עם סיום הקורס בהצלחה יוכלו הסטודנטים:

1. להסביר את האתגרים הטכניים הכרוכים במציאת פתרון לבעיית אופטימיזציה.

2. להסביר את המרכיבים/מבנה של בעיות התכנון הלינארי, ואת חשיבות התכנון הלינארי כמודל תפיסתי לתיאור בעיות החלטה.
3. ליצור מודל לינארי (או לא לינארי) בתוכנת EXCEL ולמצוא את פתרונו באמצעות היוריסטיקות או באמצעות SOLVER.
4. להבין את הקשיים הכרוכים בפתרון בעיות לא לינאריות.
5. לפתח מודלים כמותיים לניתוח בעיות החלטה בתנאי אי-וודאות.
6. להבין ולכמת (להעריך) את עלות אי-הוודאות וערך של אופציות ריאליות בתהליכי קבלת החלטה.
7. להבין מהי סימולציה מסוג מונטה-קרלו, ולדעת לנצלה לפתרון בעיות החלטה ניהוליות.

## הערכת הסטודנט בקורס והרכב הציון

גודל קבוצה/ הערות	תאריך	מטלה	אחוז
3 תרגילים אישיים	מועד הגשה של כל תרגיל הינו עד 10:00 בבוקר <u>בתאריך ההגשה</u> , למעט התרגיל האחרון. ראה פירוט בלוג"ז הקורס.	תרגילים אישיים	40%
3 תרגילים <u>בקבוצות</u> (3-4 סטודנטים)		תרגילים קבוצתיים	60%

\* עפ"י תקנון האוניברסיטה תלמיד חייב להיות נוכח בכל השיעורים (סעיף 5).  
 \* תלמיד, הנעדר באופן תדיר במהלך הקורס, רשאי המורה להודיע למזכירות כי יש למחוק את שמו מרשימת המשתתפים. (התלמיד יחויב בתשלום בגין קורס זה)

## פירוט המטלות בקורס

מידע מפורט הכולל שאלות לתרגילים יפורסם במהלך הקורס. התרגילים יוגשו במועד, לעוזר ההוראה בדוא"ל כקבצי PDF בלבד (במיוחד, אין להגיש קבצי EXCEL). לסטודנטים שנבצר מהם להשתתף בהכנת מטלה כלשהי מחמת מילואים או מחלה (וכדומה), ימצא פתרון אלטרנטיבי בסוף הסמסטר בכפוף לאישור מראש מהמרצה או מעוזר ההוראה. במידה ומדובר במטלה קבוצתית, שאר חברי הקבוצה מחוייבים להגיש את המטלה בזמן, וללא ציון שם חברי הקבוצה שלא השתתפו בהכנה. לא ניתן להגיש עבודות באיחור.

התרגיל המסכם יתבסס על החומר שילמד בכיתה. אך חלק מהחומר הנדרש לביצועו ידרוש לימוד עצמאי של דוגמאות על ידי הסטודנטים.

כל אי עמידה בכל אחת ממטלות הקורס מחייבת הודעה מראש (במייל) לעוזר ההוראה של הקורס.

## מדיניות שמירה על טווח ציונים

החל משנה"ל תשס"ט מונהגת בפקולטה מדיניות שמירה על טווח ציונים בקורסי התואר השני. עקרונות השיטה חלים על כל קורסי התואר השני, ומדיניות השמירה על טווח הציונים תיושם לגבי הציון הסופי בקורס זה.

מידע נוסף בנושא זה מתפרסם בהרחבה באתר הפקולטה:

<https://coller.tau.ac.il/MBA-students/programs/2018-19/MBA/regulations/exams>

## הערכת הקורס ע"י סטודנטים

בסיומו של הקורס, הסטודנטים ישתתפו בסקר הוראה על מנת להסיק מסקנות לטובת צרכי הסטודנטים והאוניברסיטה.

## אתר הקורס

אתר הקורס 'הווה המקום המרכזי בו ימסרו הודעות לסטודנטים, לפיכך מומלץ להתעדכן בו מדי שבוע, לפני השיעור, ובכלל. שקפי הקורס יהיו באתר הקורס. לתשומת לבכם - בכיתה ידונו גם נושאים (ובפרט דוגמאות) שאינם מופיעים בשקפים או מופיעים בכותרת בלבד. כל אלו הינם חלק בלתי נפרד מחומר הקורס.

שבוע	תאריך	נושאים	הגשה (עד 10:00 בבוקר בתאריך ההגשה)
1	29/11	Course Introduction, Fundamental Concepts in Optimization, and Exhaustive Search	
2	6/12	Exhaustive Search (cont.), Heuristics, and Policy Class Evaluation	
3	13/12	Linear Optimization	Assignment IN-1 (individual) – 10%
4	20/12	Non-Linear Optimization	Assignment G-1 (group) – 18%
5	27/12	Sensitivity and Trade-Off Analysis. Generating Random Events	Assignment IN-2 (individual) – 12%
6	3/1	Monte Carlo Simulation	Assignment G-2 (group) – 18%
7	10/1	Dynamic Decision-Making Processes and Simulation-Based Optimization	Assignment IN-3 (individual) – 18%
הגשת עבודה קבוצתית אחרונה עד ה-24 בינואר			Assignment G-3 (group) – 24%

\* התכנית הינה בסיס לשינויים.

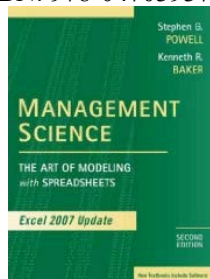
## קריאת חובה

אין.

הספר הבא (כל מהדורה) הינו ספר המלווה את הקורס בבתי ספר מובילים בעולם. עקב עלותו הגבוהה של הספר, אנו מציינים אותו כאן בגדר המלצה בלבד:

*Management Science: The Art of Modeling with Spreadsheets* by Steve Powell and Ken Baker (Wiley).

2<sup>nd</sup> Edition with the Excel 2007 update  
ISBN: 978-047039376-5



3<sup>rd</sup> Edition  
ISBN: 978-0-470-53067-2

