

iv. נושאים

1. מושגים בלוגיקה ותורת הקבוצות
 1. מושגים בתורת הקבוצות: הקבוצה ואברי הקבוצה, תת-קבוצות, פעולות בין קבוצות, הדיאגרמה של ון (VENN), מכפלה קרטזית של קבוצות.
 2. "שדה": המושג שדה ופעולות בין שדות.
 3. מטריצה (טבלה של איברים משדה): פעולות חיבור וחסור, מכפלת סקלר במטריצה, המטריצה המוחלפת.
2. מושגי יסוד במתמטיקה דיסקרטית:
 1. מושגי יסוד
 2. חליפות, תמורות וצירופים.
 3. בינום של ניוטון.
3. המחשת כלים מלוגיקה ותורת הקבוצות במעבדת מחשבים ע"י פונקציות התניה ישירה, התניה מקוננת ופונקציות לוגיות ישירות.
4. חזרה מהירה על חקירת פונקציה מלאה – נקודות קיצון, תחומי עליה וירידה, אסימפטוטות, קמירות וקעירות.
5. בעיות מינימום מקסימום- שימושים כלכליים העולם הטכנולוגי - מציאת מחירים, כמויות, מציאת נקודת מקסימום רווח, מינימום עלות, מציאת מקסימום תפוקה בהינתן כמויות גורמי יצור נתונות.
6. פונקציה מרובת משתנים:
 1. מושג הפונקציה של כמה משתנים
 2. הנגזרת החלקית, משמעות כלכלית.
7. מציאת נקודות סטציונריות (מינימום, מקסימום, אוקף) של פונקציה מרובת משתנים.
8. פתרון בעיות מינימום ומקסימום תחת אילוצים - שימושים כלכליים, בעיות מעשיות (ייתכן ויהיה כנושא בחירה).
9. פתרון בעיות אופטימיזציה תחת אילוצים ע"י כלי מחשוב ידועים והמחשת מודלים ממוחשבים במעבדה של קירובים גרפיים לפתרונות נומריים.

קריאות :

נושא

1. פרק 1 (אלגברה ליניארית, 1993) פרק 7 (אלגברה ליניארית, 2006),
2. פרק 2 (אלגברה ליניארית, 1993)
4. פרק 2,3 (מתמטיקה לכלכלנים)
5. פרק 5 (מתמטיקה לכלכלנים)
6. פרק 7 (מתמטיקה לכלכלנים)
7. פרק 8 (מתמטיקה לכלכלנים)
8. פרק 8 (מתמטיקה לכלכלנים)

v. ביבליוגרפיה

a. רשימות קריאה חובה:

- הרצאות הקורס לא יינתנו בצמוד לחומר בספרי הלימוד. עם זאת, מומלץ הספר הבא המכסה את הנושאים המרכזיים:
- מתמטיקה לכלכלנים, 1998, יונתן סטופ, הוצאת אקדמון.
- אלגברה ליניארית, 2006, תיאוריה, תרגילי ופתרונות. פרופ' אדוארד יעקובוב, ד"ר דמיטרי גולדשטיין, ד"ר דוד גרבר, רומן שקלאר.

הקריה האקדמית אונו
הפקולטה למנהל עסקים- התמחות בניתוח מערכות מידע
לתואר ראשון- מנהל עסקים
שנת הלימודים תשע"ז
שם הקורס: שיטות כמותיות לניהול טכנולוגיות

סוג הקורס: קורס חובה
דרישות קדם: מתמטיקה למנהל עסקים
מרצה: מר דוד אלמליח, ד"ר אופיר בן אסולי
סמסטר: י"א
שיעור: י"א
נקודות זכות: 3

i. מטרת הקורס

מטרת הקורס שיטות כמותיות במנהל עסקים היא הקניית המושגים והיסודות המתמטיים הדרושים לניהול טכנולוגיות ולניתוח (מתקדם ופשוט) של מערכות מידע, להבנת תהליכים עסקיים ולפיתוח חשיבה לוגית לפתרון בעיות בעולם הניהול ומחשוב. במסגרת הקורס יילמדו הנושאים באמצעות מושגים וכלים מתמטיים מתחום החשבון הדיפרנציאלי והאלגברה הליניארית. מטרתו של הקורס היא הצגת פתרונות ושימושים מתמטיים לבעיות ניהוליות בניהול טכנולוגיות ומערכות מידע התלויות במשתנה אחד או מספר משתנים עם אילוצים בהם נתקלים מנהלים.

מצד אחד הקורס יתמקד בהערכת יכולות וביצועים ניהוליים בעולם הטכנולוגי כגון מציאת נקודת מקסימום רווח בחברה טכנולוגית, מינימום עלות, מקסימום תפוקה גם לאור אילוצי זמן וסביבה.

מצד שני הקורס יספק לסטודנטים כלים לוגיים ובניה ליכולות חשיבה ויצירתיות בעזרת כלים מתחומי הלוגיקה, תורת הקבוצות, מתמטיקה דיסקרטית (בוליאנית).

לשם המחשת חלק מנושאי הקורס ישולבו גם כלים ממוחשבים כדי להמחיש את הטכניקות הנלמדות תוך שימוש בגיליון החישוב האלקטרוני (EXCEL) ככלי ניהולי מתקדם ומרכזי בעבודה השוטפת בעולם הטכנולוגי-עסקי.

ii. שיטת הלימוד

הקורס מורכב מהרצאות ומתרגול פרונטלי במחשבים. תרגילים יינתנו בצמוד לשיעורים. שעת התרגול תיוחד לפתרון התרגילים. הגשת 80% מהתרגילים הינה תנאי מעבר בקורס. לא יתקבלו תרגילים באיחור אלא בצירוף אישור מתאים. יש להגיש את התרגילים בתחילת השיעור.

בסיום הקורס תינתן בחינה מסכמת בפורמט של שאלות פתוחות. הקורס יתקיים במעבדת מחשבים.

iii. דרישות הקורס ושקלול הציון

• תרגילים ומטלות ביניים (יש להגיש את כל מטלות הקורס).
100% - בחינה סופית (ציון 60 בבחינה ובשקלול הסופי הוא תנאי למעבר הקורס) - הבחינה הסופית כוללת את החומר הנלמד בשיעורים ובתרגולים על המחשב.

יש להגיש את המטלות במועדן. לא יתקבלו תרגילים באיחור.
קיימת חובת נוכחות בקורס (לפחות 80% נוכחות).

תרגילים יוגשו

- אלגברה ליניארית, 1993, האוניברסיטה הפתוחה חלק א' ו ב', 1993.
- נושאים במתמטיקה לתלמידי מדעי החברה: פרקים בתורת הקבוצות, בלוגיקה ובאלגברה ליניארית; תורת קבוצות; שיעור, האוניברסיטה הפתוחה, 2008.
- יסודות התכנות ב-VBA, לתוכנת Microsoft Excel, לא למתכנתים בלבד, אורי מעין-פולג, אדוואנס-הוצאה לאור, 2008.
- Walkenbach, J., Excel 2013 Power Programming with VBA, Wiley Publishing Inc., 2013.
- Jelen, B. & Syrstad, T., VBA and Macros: Microsoft Excel 2013, Que, 2013.
- Walkenbach, J., Excel VBA Programming for Dummies, Wiley Publishing Inc., 2013.

ב. רשימות קריאה רשות:

1. Excel 2013 צעד צעד אחר צעד, Curtis D. Frye, הוצאת הוד-עמי, מהדורה ראשונה, 2013. (Original English edition: Step by Step, Curtis D. Frye, 2013) Microsoft Office Excel 2013.
2. Curtis D. Frye, Step by Step on Microsoft Office Excel 2013, Microsoft Press.
3. Excel 2007 VBA Programmer's Reference – Wiley Publishing Inc., 2007.
<http://www.wrox.com/WileyCDA/WroxTitle/Excel-2007-VBA-Programmer-s-Reference.productCd-0470046430.html>