

---

## האוניברסיטה העברית בירושלים

סילבוס

### מתמטיקה דיסקרטית - 80181

תאריך עדכון אחרון 17-06-2013

נקודות זכות באוניברסיטה העברית: 4

תואר: בוגר

היחידה האקדמית שאחראית על הקורס: מתמטיקה

השנה הראשונה בתואר בה ניתן ללמוד את הקורס: 2013

סמסטר: סמסטר א'

שפת ההוראה: עברית

קמפוס: א. ספרא

מורה אחראי על הקורס (רכז): ד"ר א. גורביץ

דוא"ל של המורה האחראי על הקורס:

שעות קבלה של רכז הקורס:

מורי הקורס:

ב ביגון,  
א גורביץ,  
מ נוביק,  
א כרפס

### תאור כללי של הקורס:

מושגים בסיסיים מתורת הקבוצות. פעולות בוליאניות, יחסים ופונקציות. יחסי שקילות. קומבינטוריקה: בעיות מנייה. מקדמים בינומיים ומולטינומיים ותכונותיהם. זהויות קומבינטוריות. נוסחת הבינום והמולטינום של Newton. בעיית בחירות. עקרון השיקוף של Andre. מספרי Catalan. עקרון ההכלה וההדחה עם דוגמאות ושימושים: מניית תמורות ללא נקודת שבת. מניית ההעתקות של  $M$  על  $N$ . פונקצית  $\phi$  של Euler. נוסחאות נסיגה (בעיקר ליניאריות). מספרי Fibonacci. פונקציות יוצרות. קבוצות סדורות חלקית: שרשרות, קבוצות בלתי תלויות, משפט Dilworth. גרפים: מסילות, מעגלים. מסילות ומעגלים של Euler. אפיון גרפים עם מעגל Euler. מסילות ומעגלים של Hamilton. סדרת הערכויות של גרף. זיווגים: משפט החתונה של Hall.  $P$ . עם שימושים והרחבות. עצים: אפיונים, תכונות ומנייה (משפט Cayley). גרפים מישוריים. נוסחת Euler. משפט Ramsey לגרפים. הערכות מלעיל ומלרע למספרי Ramsey. זיווגים יציבים. (לא נספיק לעבור על כל הנושאים הנ"ל בכל שנה.)

ביבליוגרפיה:  
נתי ליניאל ומיכל פרנס, מתמטיקה בדידה

### מטרות הקורס:

תוצרי למידה  
בסיומו של קורס זה, סטודנטים יהיו מסוגלים:

דרישות נוכחות (%) :

שיטת ההוראה בקורס:

רשימת נושאים / תכנית הלימודים בקורס:

חומר חובה לקריאה:

---

חומר לקריאה נוספת:

הערכת הקורס - הרכב הציון הסופי :  
מבחן מסכם בכתב/בחינה בעל פה 90 %  
הרצאה 0 %  
השתתפות 0 %  
הגשת עבודה 0 %  
הגשת תרגילים 10 %  
הגשת דו"חות 0 %  
פרויקט מחקר 0 %  
בחנים 0 %  
אחר 0 %

מידע נוסף / הערות: