

**מבנים דיסקרטיים להנדסה (83217)**

מרצה: פרופ' רון עדין  
הרצאה: יום רביעי, 14:00-16:00 (הנדסה-1104 \ 42)

מתרגלת: עדי ניב  
תרגיל: יום חמישי, 9:00-10:00 (הנדסה-1104 \ 249)

אתרי הקורס:  
[http://www.math.biu.ac.il/~radin/courses/83217\\_discrete\\_struct\\_eng/83217.htm](http://www.math.biu.ac.il/~radin/courses/83217_discrete_struct_eng/83217.htm)  
<http://hl2.biu.ac.il> למידה מתוקשבת:

דואר אלקטרוני: [radin@math.biu.ac.il](mailto:radin@math.biu.ac.il)

שעות קבלה: בתיאום מראש בדוא"ל הנ"ל (בנין טבע-216 \ 211, טל' 5318262)

נושאי הקורס:

אגודות וחבורות: גרופואיד, אגודה, מונואיד, חבורה, דוגמאות; צמצום בחבורה, חזקות, חבורה ציקלית, תת-חבורה, איזומורפיזם, משפט קיילי, מחלקות ימניות ושמאליות, משפט לגרנז', תת-חבורה נורמלית, פעולת חבורה על קבוצה, משפט ברנסייד (ספירת מסלולים).

חוגים ושדות: הגדרות (סוגי חוגים), דוגמאות, אלגוריתם אוקלידס בשלמים ובחוג הפולינומים, מחלק משותף מירבי, מספרים ראשוניים, פולינומים אי-פריקים, שדות סופיים.

אוטומטים ושפות פורמליות: אוטומט סופי דטרמיניסטי, מינימיזציה, אוטומט סופי לא דטרמיניסטי, דקדוק רגולרי, ביטוי רגולרי לשפה, למת הניפוח, תכונות של משפחת השפות הרגולריות, דטרמיניזציה. בקצרה: דקדוק חסר-הקשר, אוטומט מחסנית, מכונת טיורינג, אי-כריעות.

ספרי עזר:

1 H. Laufer, Discrete Mathematics and Applied Modern Algebra, Prindle, Weber & Schmidt, Boston, 1984.

2 G. Birkhoff and T. Bartee, Modern Applied Algebra, McGraw-Hill, New York, 1970.

3 מתמטיקה דיסקרטית II: מבנים אלגבריים, האוניברסיטה הפתוחה.

4 אוטומטים ושפות פורמליות, האוניברסיטה הפתוחה.

ציון הקורס משוקלל: בחינת סיום (90%) וציון הגשת תרגילים (10%).

**בהצלחה!**