

תאריך עדכון: ו' בתמוז תשס"ט

## טופולוגיה (88222)

סוג הקורס: הרצאה ותרגיל

שנת לימודים: תשס"ט סמסטר: ב' היקף שעות בשבוע: 3 הרצאה, 2 תרגיל

אתר הקורס: <http://www.math.biu.ac.il/~tahl/222.html>

### א. מטרת הקורס:

הכרת המושגים היסודיים בטופולוגיה.

### ב. תוכן הקורס:

נושאי הקורס:

מרחבים מטריים, מרחבים טופולוגיים, העתקות רציפות, תתי מרחבים, קשירות, קשירות מסילתית, קומפקטיות, מרחבי מנה, בסיס לטופולוגיה, מכפלת מרחבים, תכונות מנה, תכונות הפרדה.

### תכנית הוראה מפורטת:

1. מרחבים מטריים: פונקציות רציפות, תתי מרחבים, קבוצות פתוחות, קומפקטיות.
2. הגדרת מרחב טופולוגי, רציפות, תתי מרחבים, סגור של קבוצה, צפיפות.
3. קשירות: תכונות, מרכיבי קשירות, תתי המרחב הקשירים של הממשיים.
4. קשירות מסילתית: תכונות, מרכיבי קשירות מסילתית. דוגמה למרחב קשיר שאינו קשיר מסילתית.
5. מרחבים קומפקטיים: תכונות, יחסים בין תכונת הקומפקטיות לתכונת ההאוסדורף.
6. מרחבי מנה: תכונות, דוגמאות.
7. טופולוגית המכפלה, משפט טיכונוף.
8. תכונות הפרדה: הכרת תכונות ההפרדה השונות, והקשרים ביניהם. הלמה של יוריסון. פיצול יחידה.
9. הגדרת יריעה, שיכון של יריעה במרחב אוקלידי.

### ג. חובות הקורס:

דרישות קדם: 88202 (או 88195), 88133

חובות / דרישות / מטלות: מבחן מסכם, בחנים, תרגילי בית.

מרכיבי הציון הסופי: 90% מבחן מסכם, 10% בחנים או תרגילים.

### ד. ביבליוגרפיה:

**ספרי הלימוד וספרי עזר נוספים:**

1. J. R. Munkres: "Topology".
2. T. Lawson: "Topology, a geometric approach".