



## המחלקה למתמטיקה

סמסטר 23-2022-א

שם הקורס מתמטיקה דיסקרטית להנדסת תקשורת

מספר קורס 201.1.6201

עמוד הקורס ברשת

<https://www.math.bgu.ac.il/he/teaching/fall2023/courses/discrete-mathematics-for-communication-engineer>

מרצה אחראי פרופ' שחר סמורודינסקי, <shakhar@bgu.ac.il>, חדר 208

שעות קבלה <https://www.math.bgu.ac.il/he/teaching/hours>

### תקציר

#### דרישות והרכב ציון הקורס<sup>1</sup>

#### נושאי לימוד

1. פעולות על קבוצות, סימון לוגי, יחסים.
2. מניה בסדר של אובייקטים קומבינטוריים: מספרים שלמים, פונקציות, עיקרונות ראשונים של פירוט.
3. קומבינטוריקה אלמנטרית: קבוצות, רב-קבוצות וסידוריהן; מקדמים בינומיאליים ומולטינומיאליים.
4. עקרון ההכלה ודחייה, פונקצית אוילר.
5. גרפים: הצגת גרפים ואיזומורפיזם.
6. רקורסיה ופונקציות יוצרות: הגדרות רקורסיביות, פונקציות יוצרות רגילות ואקספוננציאליות, רקורסיה לינארית עם מקדמים קבועים.
7. אריתמטיקה מודולרית: קונגרואנטיות של מספרים שלמים,  $\mathbb{Z}_m$ , האיברים ההפיכים ב- $\mathbb{Z}_m$ .
8. מבנים אלגבריים: אקסיומות ודוגמאות של חבורות, חבורות ותתי חבורות ציקליות, מחלקות ומשפט לגרנדז'. חוגים ושדות סופיים.

<sup>1</sup>דרישות הקורס יכולות להשתנות במהלך השבועיים הראשונים של הסמסטר, ויש לשים לב להודעות באתר הקורס