אוניברסיטת בן-גוריון בנגב

המחלקה למתמטיקה

סמסטר 23—2022—א

שם הקורס מבנים אלגבריים

מספר קורס 201.1.7031

עמוד הקורס ברשת
https://www.math.bgu.ac.il//he/teaching/fall2023/courses/algebraic-structures

מרצה אחראי פרופ׳ איליה טיומקין, <tyomkin@bgu.ac.il>, חדר 213

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

תקציר

דרישות והרכב ציון הקורס[1]

נושאי לימוד

- חבורה כסמטריה. דוגמאות: חבורות ציקליות, דיהדרלית, סמטריות. חבורות מטריצות.
- הומומורפיזם. תת חבורות ותת חבורות נורמליות. חבורות מנה. משפט לגרנז׳. משפטי האיזומורפיזם. מכפלה ישרה של חבורות.
- פעולה של חבורה על קבוצה. משפט קיילי.
- אוטומורפיזמים של חבורות.
- משפטי סילו ומיון חבורות מסדר נמוך.
- סדרת הרכב ומשפט ז׳ורדן-הולדר. חבורות פתירות.
- מיון חבורות חילופיות נוצרות סופית.
- חבורה סימטרית וסידרת הרכב שלה.
- חוגים. אידאלים ראשוניים ומקסימליים. תחום שלמות. חוג מנה. משפטי הומומורפיזם.
- *אלגברה מולטילינארית:* מרחבי מנה. מכפלה טנזורית של מרחבים וקטוריים. פעולה על חבורה סמטרית על חזקות טנזוריות. אלגברה סימטרית ואלגברה חיצונית. תבניות מולטילינאריות ודטרמיננטה.

[1] דרישות הקורס יכולות להשתנות במהלך השבועיים הראשונים של הסמסטר, ויש לשים לב להודעות באתר הקורס

- *נושאי רשות:* חבורות סימטריות של פאונים משוכללים. חבורות חופשיות. מכפלה חצי-ישרה. תורת ההצגות של חבורות סופיות.