אוניברסיטת בן-גוריון בנגב

המחלקה למתמטיקה

סמסטר ב—2018—19

שם הקורס אלגברה לא קומוטטיבית

מספר קורס 201.2.5121

עמוד הקורס ברשת
https://math.bgu.ac.il//he/spring2019/courses/noncommutative-algebra

מרצה אחראי פרופ׳ אמנון בסר, <bessera@bgu.ac.il>, חדר 212

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

תקציר

דרישות והרכב ציון הקורס[1]

נושאי לימוד

1. מבנים אלגבריים יסודיים: חוגים, מודולים, אלגבראות, המרכז, אימפוטנטים, חוגי חבורה.
2. חוגים עם חילוק: הקוטרניונים של המילטון, אלגבראות קוטרניונים מוכללות, אלגבראות חילוק מעל $\mathbb{F}_q$, $\mathbb{C}$, $\mathbb{R}$, $\mathbb{Q}$ (משפטי Frobenius ו-Wedderburn), אלגבראות ציקליות, משפט Brauer-Cartan-Hua.
3. פשטות ופשטות למחצה: פשטות של מבנים אלגבריים, מודולים פשוטים למחצה, חוגים פשוטים למחצה, משפט Maschke
4. תורת Wedderburn-Artin: הומומורפיזמים וסכומים ישרים, הלמה של Schur, משפט המבנה של Wedderburn-Artin, חוגים ארטיניים
5. מבוא להצגות של חבורות: הצגות ואפיינים, הצגות ותורת Wedderburn-Artin , יחסי האורתוגונליות, מימדי הצגות אי-פריקות, משפט Burnside.
6. מכפלות טנזוריות: מכפלות טנזוריות של מודולים ואלגבראות, הרחבות סקלריות, אינדקס Schur, פשטות ומרכז של מכפלות טנזוריות, חבורת Brauer, משפט Skolem-Noether, משפט הממרכז הכפול, שדות מירביים באלגבריות, נורמה ועקבה מצומצמות, מכפלות משולבות.

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