
האוניברסיטה העברית בירושלים

סילבוס

מבנים אלגבריים (2) - 80446

תאריך עדכון אחרון 18-03-2025

נקודות זכות באוניברסיטה העברית: 4

תואר: בוגר

היחידה האקדמית שאחראית על הקורס: מתמטיקה

השנה הראשונה בתואר בה ניתן ללמוד את הקורס: 0

סמסטר: סמסטר ב'

שפת ההוראה: עברית

קמפוס: קרית א"י ספרא

מורה אחראי על הקורס (רכז): פרופ' מיכאל טיומקין

דוא"ל של המורה האחראי על הקורס: michael.temkin@mail.huji.ac.il

שעות קבלה של רכז הקורס:

מורי הקורס:

תאור כללי של הקורס:

במבנים א למדתם על החבורות, וכן מושגים ראשונים בתורת החוגים. במבנים ב נלמד בעיקר את תורת השדות, עם נושא מרכזי -- תורת גלואה של הרחבות סופיות של שדות. נתחיל עם הכללה של משפט הפרוק לראשוניים מהמספרים הטבעיים לחוגים אחרים, בפרט חוגי פולינומים. נלמד על חוגים ראשיים, ומבנה מודולים מעליהם. בחלק השני של הקורס נלמד על שדות הרחבה ועל סימטריות שלהם, ובעזרת שילוב זה עם תורת החבורות נוכל לפתור בעיות עתיקות הן על שורשי פולינומים והן על בניות גיאומטריות. תורת גלואה היא הדוגמה הראשונה לשימוש המודרני בחבורות שמפוע במתמטיקה כולה (ומחוץ לה). אם תרשה מסגרת הזמן, נלמד גם על מציין חיובי ונראה שימושים לתורת המספרים. החומר ניתן לשינוי לפי מהלך הלימוד.

מטרות הקורס:

הבנת הרעיונות המוזכרים לעיל ברמת חומרה מתמטית.

תוצרי למידה

בסיומו של קורס זה, סטודנטים יהיו מסוגלים:

תורת השדות ותורת גלואה

דרישות נוכחות (%):

שיטת ההוראה בקורס: הרצאות, תרגילים

רשימת נושאים / תכנית הלימודים בקורס:

- * שדות הרחבה: הרחבות אלגבריות וטרנסצנדנטליות: מעלת ההרחבה וספוח שורשי פולינום.
- * בניות בסרגל ומחוגה.
- * הרחבות נורמליות וספרביליות, שדות פיצול.
- * הסגור האלגברי ודרגת הטרנסצנדנטיות.
- * תורת גלואה של הרחבות סופיות.
- * הרחבות ציקליות, ציקלוטומיות.
- * פתרון משוואות ע"י שורשים.
- * שדות סופיים.

חומר חובה לקריאה:

רשימות יהיו זמינות במודל

חומר לקריאה נוספת:

הספר "מבנים אלגבריים" של דה-שליט, לובוצקי ופודר

Jacobson, *Basic Algebra I*
Dummit&Foote, *Abstract Algebra*

מרכיבי הציון הסופי :

מבחן מסכם בכתב/בחינה בעל פה 90 %

מטלות הגשה במהלך הסמסטר: תרגילים / עבודות / מבדקים / דוחות / פורום / סימולציה ואחרות
10 %

מידע נוסף / הערות:

ייתכן שילמדו גם נושאים אחרים או נוספים.