



המחלקה למתמטיקה

סמסטר 18-2017-ב

שם הקורס אלגברה 2 למדעי המחשב

מספר קורס 201.1.7021

עמוד הקורס ברשת

<https://www.math.bgu.ac.il/he/teaching/spring2018/courses/algebra-2>

מרצה אחראי פרופ' אמריטוס יואב שגב, <yoavs@bgu.ac.il>, חדר 215

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

תקציר

דרישות והרכב ציון הקורס¹

הפולינום האופייני והפולינום המינימלי של מטריצה ושל טרנספורמציה, מרחבי מכפלה פנימית, טרנספורמציות במרחבי מכפלה פנימית, תבניות בילינאריות.

נושאי לימוד

- חוגים. חוג הפולינומים ואידאלים שלו. פריקות יחידה בחוג הפולינומים. אינטרפולציה של לגרנג'.
- ערכים עצמיים ווקטורים עצמיים של אופרטור לינארי. פולינום אופייני ומשפט קיילי-המילטון. משפט הפרוק הפרימרי. לכסון. אופרטורים נילפוטנטיים. פרוק ז'ורדן במימדים קטנים. פרוק ז'ורדן בממד כללי, ככל שיאפשר הזמן.
- תבניות לינאריות. בסיס דואלי. תבניות בילינאריות. מרחבי מכפלה פנימית. בסיס אורתונורמלי. הטלה. העתקה לינארית צמודה. אופרטור צמוד לעצמו ואופרטור אוניטרי. משפט הפרוק הספקטרי עבור אופרטור נורמלי. פירוק לערכים סינגולריים ושימושו.

נושאי רשות:

- תבניות ריבועיות.
- משפט סילווסטר.
- מיון עקומים ריבועיים.

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