

## המחלקה למתמטיקה

סמסטר 24-2023-ב

שם הקורס אלגברה לינארית 2

מספר קורס 201.1.1221

עמוד הקורס ברשת

<https://math.bgu.ac.il/he/teaching/spring2024/courses/linear-algebra-2>

מרצה אחראי פרופ' איתן סייג, <sayage@bgu.ac.il>, חדר 107

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

### תקציר

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

### 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 נילפוטנטים. 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 הספקטרלי עבור אופרטור נורמלי. פירוק לערכים סינגולריים ושימושיו.
- נושאי רשות: תבניות רבועיות. משפט סילווסטר. מיון עקומות רבועיות.

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