



## המחלקה למתמטיקה

סמסטר 19-2018-א

שם הקורס מבוא לאלגברה לינארית א

מספר קורס 201.1.9041

עמוד הקורס ברשת

<https://math.bgu.ac.il/he/teaching/fall2019/courses/introduction-to-linear-algebra-a>

מרצה אחראי פרופ' גריגורי דרפל, <derfel@bgu.ac.il>, חדר 307

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

### תקציר

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

### נושאי לימוד

הקורס יעסוק באלגברה לינארית מעל המספרים הממשיים והמרוכבים. 1. המספרים המרוכבים ותכונותיהם. משוואות ליניאריות: פעולות אלמנטריות, דרוג, מערכות הומוגניות ולא הומוגניות. 2. מרחבים ווקטוריים מעל לממשיים ולמרוכבים: דוגמאות, תת-מרחבים, תלות ליניארית, בסיסים, מימד. 3. אלגברה של מטריצות: חיבור וכפל מטריצות, פעולות אלמנטריות, פירוק LU, מטריצה הופכית, דטרמיננטה, כלל קרמר. 4. טרנספורמציות ליניאריות: דוגמאות, גרעין ותמונה, הצגה מטריציאלית. 5. מכפלות פנימיות, סדרות אורתונורמליות, תהליך גרם-שמידט. 6. ליכסון מטריצות: ערכים ווקטורים עצמיים, הפולינום האופייני. אם יתיר הזמן: מטריצות אוניטאריות ואורתוגונאליות ולכסון מטריצות הרמיטיות וסימטריות.

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