



## שם הקורס

אלגברה לינארית 1

## מרצה

ד"ר סגל אלכסנדר, ד"ר מוזיקנטוב יבגני

## סמסטר

א'

## מבנה הקורס

מספר שיעור	נושאי השיעור
1	מספרים מרוכבים: פעולות חשבון, הצגה קרטזית ופולרית במישור גאוס. שורשים מרוכבים.
2	מערכות משוואות לינאריות: מבוא. מערכות הומוגניות ולא הומוגניות. הצגה ע"י מטריצה.
3	מטריצות: פעולות על מטריצות, כפל מטריצות, הצגה מטריציונית של מערכת משוואות לינאריות, המטריצה המשוחלפת, מטריצות הפיכות.
4	פתרון משוואות לינאריות, שיטת גאוס, דירוג מטריצות. מטריצות אלמנטריות. מרחב $R^n$ . מרחב שורות, מרחב עמודות, דגרה.
5	דטרמיננטות, נוסחת קרמר.
6	מרחבים וקטוריים, תת מרחבים, סכום וחיתוך מרחבים, קבוצות פורשות וקבוצות בת"ל, בסיס ומימד.
7	טרנספורמציות לינאריות אופרטורים, גרעין, תמונה, משפט המימד, אופרטורים הפוכים. הרכבה של טרנספורמציות וכפל-מטריצות.
8	החלפת בסיס: קואורדינטות, מטריצות מייצגות. דמיון אופרטורים.
9	קואורדינטות, מטריצות מעבר בין בסיסים.
10	כפלה סקלרית ונצביות. אי-שיוויון שוורץ, ערך מוחלט של וקטור, אי-שיוויון המשולש. בסיס אורתונורמלי, היטל אורתוגינלי, תהליך גראם-שמידט.
11	
12	

## הערות

ייתכנו שינויים ועדכונים בחומר הקורס ומועד הוראת הנושאים השונים בהתאם לקצב לימוד בפועל ועפ"י שיקול דעתו של המרצה.