



המחלקה למתמטיקה

סמסטר 25-2024-א

שם הקורס משוואות דיפרנציאליות חלקיות להנדסת מכונות

מספר קורס 201.1.9471

עמוד הקורס ברשת

<https://math.bgu.ac.il/he/teaching/fall2025/courses/introduction-to-differential-equations-b2>

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

תקציר

דרישות והרכב ציון הקורס¹

נושאי לימוד

1. משוואות ליניאריות מסדר ראשון עם מקדמים קבועים. אופנים, התפשטות של אי-רציפות בפתרון, אינטגרלים ראשונים.
2. משוואת גלים חד ממדית. תנודות של מיתר אלאסטי, התפשטות גלים, פתרון דלמבר (d'Alembert) לבעיית קושי, ניסוח בעיית שפה-התחלה, שיטת הפרדת משתנים.
3. טורי פורייה, פיתוח פונקציות לטורי פורייה (Fourier), פונקציות זוגיות ואי-זוגיות, משפט התכנסות.
4. משוואת חום. בעיות הומוגניות ואי-הומוגניות. עיקרון דוהאמל. שיטת הפרדת משתנים. אסימפטוטיות עבור זמן ארוך.
5. משוואת לפלס. ניסוחי בעיות שפה. פתרונות בעיות פנימיות וחיזוניות על ידי הפרדת משתנים.

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