

המחלקה למתמטיקה

סמסטר 26-2025-ב

שם הקורס מודלים מתמטיים לעולם האמיתי: משוואות, יישומים ותובנות

מספר קורס 201.2.7081

עמוד הקורס ברשת

<https://math.bgu.ac.il/he/teaching/spring2026/courses/models-equations>

מרצה אחראי פרופ' בוריס זלצמן, <boris@bgu.ac.il>, חדר 115

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

תקציר

דרישות והרכב ציון הקורס¹

נושאי לימוד

הקורס מיועד להכיר לסטודנטים את תחום המתמטיקה השימושית. הוא עוסק בבניית מודלים מתמטיים, ניתוחם ופרשנותם, המבהירים בעיות משמעותיות במדעי הטבע והנדסה. הקורס מיועד לספק חומר מעניין לסטודנטים במתמטיקה, פיזיקה, כימיה והנדסה ברמת תואר ראשון מתקדם ורמת תואר שני- שלישי. מהות המתמטיקה השימושית. מערכות דטרמיניסטיות ומשוואות דיפרנציאליות רגילות. תורת ההפרעות של פואנקרה. תהליכים אקראיים ומשוואות דיפרנציאליות חלקיות. מעבר חום ואנליזת פורייה. אנליזת פורייה מתקדמת וטרנספורמצית פורייה. הליכים בסיסיים במתמטיקה שימושית המודגמים על-ידי משוואות דיפרנציאליות רגילות. היכרות עם תיאוריות של שדות רציפים: תנועת מוט, חומרים רציפים, משוואות שדה של מכניקת הרצף, זרימה לא צמיגה, יסודות תורת הפוטנציאלים.

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