

## המחלקה למתמטיקה

סמסטר 22-2021-א

שם הקורס משוואות דיפרנציאליות רגילות להנדסת תעשייה וניהול

מספר קורס 201.1.9481

עמוד הקורס ברשת

<https://www.math.bgu.ac.il/he/teaching/fall2022/courses/methods-of-mathematical-analysis>

מרצה אחראי ד"ר אירנה לרמן, <lerman@bgu.ac.il>, חדר מינוס 110

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

### תקציר

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

### נושאי לימוד

משוואות דיפרנציאליות רגילות מושגי יסוד: משוואות מסדר ראשון, פתרון כללי, בעיות תנאי התחלה, פתרון פרטי. משוואות לינאריות, עם משתנים נפרדים, מדויקות, הומוגניות. גורם אינטגרציה. משפט הקיום ויחידות (ללא הוכחה). מערכת משוואות לינאריות מסדר ראשון. פתרון בעזרת חשבון מטריצות. משוואות לינאריות מסדר שני. משוואות לא הומוגניות, וורונסקיאן. משוואות אוילר. משוואות לינאריות מסדר  $n$ . התמרות אינטגרליות התמרת לפלס, תכונות התמרת לפלס. קונבולוציה ומשפט הקונבולוציה. פונקציה הביסייד (מדרגה), פונקציות רציפות למקוטעין, פונקציות דלטה של דירק. פתרון משוואות לינאריות לא הומוגניות באמצעות התמרת לפלס. התמרת פוריה, תכונות התמרת פוריה. קוסינוס וסינוס התמרת פוריה. קונבולוציה ומשפט הקונבולוציה. פתרון משוואות אינטגרליות באמצעות התמרת פוריה.

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