

## המחלקה למתמטיקה

סמסטר 25-2024-ב

שם הקורס משוואות דיפרנציאליות רגילות לביוטכנולוגיה

מספר קורס 201.1.9581

עמוד הקורס ברשת

<https://www.math.bgu.ac.il/he/teaching/spring2025/courses/ordinary-differential-equations-for-be>

מרצה אחראי ד"ר נטליה גולקו, <gulko@post.bgu.ac.il>, חדר

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

### תקציר

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

### נושאי לימוד

. 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). משוואת ריקטי, ברנולי. מערכת משוואות לינאריות מסדר ראשון. פתרון בעזרת חשבון מטריצות. משוואות לינאריות מסדר שני. משוואות לא הומוגניות, וורונסקיאן. משוואת אוילר. משוואות לינאריות מסדר  $n$ . 2. התמרת לפלס, תכונות התמרת לפלס, פתרון משוואות לינאריות לא הומוגניות באמצעות התמרת לפלס, פונקציה הביסייד (מדרגה), פונקציות רציפות למקוטעין, פונקציות דלטה. 3. התמרת פורייה, תכונות התמרת פורייה. קוסינוס וסינוס התמרת פורייה. פתרון משוואות אינטגרליות באמצעות התמרת פורייה.

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