אוניברסיטת בן-גוריון בנגב

המחלקה למתמטיקה

סמסטר 22–2021–ב

שם הקורס תורת הקירובים

מספר קורס 201.1.0121

עמוד הקורס ברשת
https://www.math.bgu.ac.il//he/teaching/spring2022/courses/approximation-theory

מרצה אחראי פרופ' אמנון בסר, <bessera@bgu.ac.il>, חדר 212

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

תקציר

דרישות והרכב ציון הקורס[1]

נושאי לימוד

1. נושאי הכנה: ייצוג מספרים במחשב, שגיאות עיגול ויציבות. נורמות מטריצליאליות ומספר המצב של מטריצה.
2. מבוא לפתרון נומרי של משוואות דיפרנציאליות רגילות: בעיות תנאי התחלה, שיטת אוילר, מבוא לשיטות multistep, בעיות תנאי שפה.
3. שיטות נומריות לפתרון משוואות לינאריות: אלימינציית גאוס עם החלפות ציר, פירוק LU. שיטות איטרטיביות: יעקובי, גאוס-סיידל, שיטת הגרדיינט הצמוד. קירובי ריבועים פחותים.
4. שיטות נומריות למציאת ערכים עצמיים: מעגלי גרשגורין. שיטת החזקה. שיקולי יציבות בתהליך גרם-שמידט: שיקופי האוסהולדר וסיבובי גיבנס. צורת הסנברג וצורה תלת-אלכסונית. פירוק QR ואלגוריתם QR.

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