

תאריך עדכון: כ"ב בטבת תשס"ט

מבוא לתורת המספרים (88-576)

שנת לימודים: תשס"ט סמסטר: א' שעות בשבוע: 3 שעות הרצאה

אתר הקורס: <http://www.math.biu.ac.il/~reznikov/courses/intront.html>

א. מטרת הקורס:

מטרת הקורס היא להכיר את הפרקים האלמנטריים של תורת המספרים, שהם הפרקים ההכרחיים להבנת שימושיה הרבים, וגם להבנת הנושאים היותר מתקדמים של תורת המספרים עצמה.

ב. תוכן הקורס:

נושאי הקורס: שאריות, משפטים של פרמה ואילר, ההדדיות הריבועית, התפלגות הראשוניים.

תכנית הוראה מפורטת:

1. המספרים השלמים, האלגוריתם של אוקלידס, מחלק משותף מקסימלי.
 2. שאריות, חפיפה, משפט השאריות הסיני.
 3. שדות סופיים, משוואות מעל שדות סופיים. למה של Hensel.
 4. משפטים של פרמה ואילר. שורשים פרימיטיביים.
 5. סימן של לז'נדר ויעקובי. ההדדיות הריבועית.
 6. סכום הרבועים. מספרים שלמים של גאוס. שדות ריבועיים.
 7. הצפנה ציבורית (שיטת RSA), בדיקת ראשוניות.
 8. התפלגות הראשוניים.
 9. משולשים פיתגוריים.
 10. משוואת פל, שברים משולבים.
- [ההוראה תתחשב בחפיפה אפשרית עם הקורסים 88-211 (עבור נושא 4), 88-212 (עבור

נושאים 1 ו-2)]

ג. חובות הקורס:

דרישות קדם: אלגברה ליניארית (112 או 117), מתמטיקה בדידה (195).
חובות / דרישות / מטלות: מבחן מסכם, תרגילי בית.
מרכיבי הציון הסופי: 100% מבחן מסכם.

ד. ביבליוגרפיה:

1. J. LeVeque, Fundamentals of Number Theory.
2. תורת המספרים (או"פ), תרגום של D. Burton, Elementary Number Theory.