



המחלקה למתמטיקה

סמסטר 22-2021-א

שם הקורס משטחי רימאן ואריתמטיקה

מספר קורס 201.2.0451

עמוד הקורס ברשת

<https://www.math.bgu.ac.il/he/teaching/fall2022/courses/riemann-surfaces-and-arithmetic>

מרצה אחראי ד"ר דניאל דיסני, <disegni@bgu.ac.il>, חדר 108

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

תקציר

דרישות והרכב ציון הקורס¹

הציון יחושב על סמך: עבודות בית, במשקל 10%; עבודה סופית, במשקל 90%.

נושאי לימוד

1. סריגים. פונקציות אליפטיות.
2. משטחי רימאן: הגדרות, העתקות, הגנוס, נוסחת רימאן-הורביץ.
3. תבניות דיפרנציאליות על משטחי רימאן. העתקת אבל-יעקובי.
4. חקירה מקומית של פונקציות הולומורפיות. נקודות כהערכות על שדה הפונקציות המרומורפיות. מיון הערכות על שדה הרציונליים. שדה המספרים ה- p -אדיים. נוסחת המכפלה.
5. עקומים אלגבריים מעל שדה. עקומים מעל \mathbb{C} וקשר למשטחי רימאן.
6. נקודות רציונליות. אריתמטיקה של עקומים לפי הגנוס. עקומים חרוטיים (גנוס 0). כלל הסה. יצירה סופית של נקודות רציונליות על עקום אליפטי (גנוס 1): המקרה של עקום פרמה ממעלה 4.
7. משטחים מודולריים ותבניות מודלריות. בנייה אנליטית של נקודות רציונליות על עקומים אליפטיים.

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