



המחלקה למתמטיקה

סמסטר 24-2023-ב

שם הקורס מבוא לתורה ארגודית ומשפט סרמדי

מספר קורס 201.2.0501

עמוד הקורס ברשת

<https://www.math.bgu.ac.il/he/teaching/spring2024/courses/ergodic-szemeredi>

מרצה אחראי ד"ר יאיר הרטמן, <hartmany@bgu.ac.il>, חדר 207

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

תקציר

דרישות והרכב ציון הקורס¹

נושאי לימוד

הקורס יהווה מבוא לתורה ארגודית. זוהי תורה רחבה עם הרבה כיוונים. הכיוון של הקורס הנוכחי הוא ההוכחה של פרסטנברג למשפט הקומבינטורי של סרמדי - שכל תת קבוצה של השלמים בעלת צפיפות חיובית מכילה סדרות חשבוניות מכל אורך. בכדי להוכיח משפט זה, פיתח פרסטנברג את "עקרון ההתאמה" ואת משפטי המבנה של פעולות משמרות מידה שהפכו להיות רכיבים בסיסים בתורה הארגודית בפני עצמם, גם ללא קשר לשימוש שלהן בקומבינטוריקה.

נושאי לימוד:

- דינמיקה טופולוגית ומשפט ואן דר ווארדן
- טרנספורמציות משמרות מידה ונשנות פואנקרה
- ארגודיות, ערבוב חלש, מגות ותוחלת מותנית
- עקרון ההתאמה של פרסטנברג
- לקראת ההוכחה הדינמית של משפט סרמדי

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