

המחלקה למתמטיקה

סמסטר 25-2024-ב

שם הקורס סדר-מזעריות: טופולוגיה ללא דוגמאות נגדיות

מספר קורס 201.2.6141

עמוד הקורס ברשת

<https://math.bgu.ac.il/he/teaching/spring2025/courses/o-minimality-topology-without-pathologies>

מרצה אחראי פרופ' אסף חסון, <hassonas@bgu.ac.il>, חדר 204

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

תקציר

דרישות והרכב ציון הקורס¹

נושאי לימוד

בשנות ה-80 העלה א. גרותנדיק תכנית לפיתוח "טופולוגיה שקולה" שלא תסבול מהשפע העצום של דוגמאות נגדיות ופתולוגיות המוכרות מהטופולוגיה הקלאסית. כיום רבים רואים בסדר-מזעריות את הגשמת תכניתו של גרותנדיק: בשדה סדר מזערי כל הפונקציות גזירות למקוטעין (ולכן גזירות אינסוף פעמים "כמעט" בכל נקודה), פונקציות במשתנה אחד הן מונוטוניות למקוטעין, קשירות שקולה לקשירות מסילתית ואקסיומת הבחירה מתקיימת עבור הקבוצות ה"גדירות". בהקשר הסדר מזערי ניתן לפתח את כל החשבון הדיפרנציאלי הקלאסי, פרקים נרחבים מהתורה של חבורות לי, פרקים בטופולוגיה אלגברית ועוד, ועוד. סדר-מזעריות משמשת מזה זמן כלי מרכזי בגיאומטריה ממשית, בגיאומטריה דיופנטית ובתחומים נוספים. בקורס נגדיר את המושג של תורות סדר-מזעריות ונפתח את התורה הבסיסית שלהן. נראה כי התורה של שדות סגורים ממשית היא תורה סדר-מזערית ונדון, ככל שיותר הזמן, בשימושים.

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