



## המחלקה למתמטיקה

סמסטר 24-2023-א

שם הקורס לוגיקה

מספר קורס 201.1.6061

עמוד הקורס ברשת

<https://www.math.bgu.ac.il/he/teaching/fall2024/courses/logic>

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

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

### תקציר

1. מבוא ורקע היסטורי: התכנית של הילברט-וויטהד, הפרדוקסים בתורת הקבוצות, משפטי אי-תלות.
2. תחשיב היחסים מסדר ראשון: נוסחאות, מבנים, ספיקות של נוסחה במבנה, אמת לוגית. תחשיב עם שוויון ובלעדיו.
3. משפט השלמות של גדל: מערכות היסק בתחשיב הפסוקים. משפט השלמות לתחשיב הפסוקים. משפט השלמות לתחשיב היחסים. משפט קיום המודל, משפט הקומפקטיות לתחשיב היחסים. שימושים ומסקנות (משפט לוונהיים סקולם העולה).
4. משפט האי-שלמות הראשון של גדל: הצפנות, משפט נקודת השבת של גדל, משפט האמת של טרסקי.
5. מסקנות ממשפט האי-שלמות של גדל, ככל שיתיר הזמן. 6

### דרישות והרכב ציון הקורס<sup>1</sup>

85% בחינת בית. 10% עבודות בית. 5% בדיקת עבודות בית (אם לא ימצא בודק תרגילים, אם ימצא בודק, 5% אלו יתוספו לציון בחינת הבית).

### נושאי לימוד

מערכת אקסיומות לתחשיב הפרדיקטים. משפט השלמות ומשפט הקומפקטיות. מבוא לתורת המודלים: משפטי סקולם-לוונהיים ותתי מבנים אלמנטריים. כריעות ואי-כריעות של תורות. משפט אי השלמות הראשון של גדל.

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