

# האוניברסיטה העברית בירושלים

סילבוס

## לוגיקה מתמטית (2) - 80424

תאריך עדכון אחרון 30-03-2020

נקודות זכות באוניברסיטה העברית: 3

תואר: בוגר

היחידה האקדמית שאחראית על הקורס: מתמטיקה

השנה הראשונה בתואר בה ניתן ללמוד את הקורס: 2020

סמסטר: סמסטר ב'

שפת ההוראה: עברית

קמפוס: קרית א"י ספרא

מורה אחראי על הקורס (רכז): פרופ' איתי קפלן

דוא"ל של המורה האחראי על הקורס: [kaplan@math.huji.ac.il](mailto:kaplan@math.huji.ac.il)

שעות קבלה של רכז הקורס: בתאום מראש

מורי הקורס:

תאור כללי של הקורס:

בתחילת המאה ה-20 מתמטיקאים ניסו למצוא מערכת אקסיומות שלמה עבור כל המתמטיקה ובפרט עבור תורת המספרים. גדל הראה שמאמצים אלו נדונו לכשלון: משפט אי-השלמות של גדל אומר שבכל מערכת אקסיומות סבירה לתורת המספרים יהיה משפט נכון שאינו ניתן להוכחה. בקורס נעבור על משפטי אי-השלמות של גדל ועל חלקים רלוונטיים מתורת הרקורסיה. כמו כן נלמד על מערכת האקסיומות של פיאנו. בנוסף לכך הקורס יכלול מבוא לתורת המודלים.

מטרות הקורס:

ראה תוצרי למידה.

תוצרי למידה

בסיומו של קורס זה, סטודנטים יהיו מסוגלים:

הבנה טובה יותר של לוגיקה מתמטית, של הכלים שהיא נותנת (למשל קומפקטיות) והמגבלות שלה (משפטי אי-השלמות).

דרישות נוכחות (%):

0

שיטת ההוראה בקורס: הרצאה + תרגול

רשימת נושאים / תכנית הלימודים בקורס:

להלן פירוט חלק מהנושאים שילמדו בקורס:  
משפטי אי-השלמות של גדל על אריתמטיקת פיאנו.  
משפט האמת של טרסקי.  
תורת הרקורסיה: פונקציות רקורסיביות, משפט הרקורסיה וקבוצות נל"ר.  
בתורת המודלים: על-מכפלות, קומפקטיות, משפטי לונהיים סקולם.  
מודלים של אריתמטיקת פיאנו.

חומר חובה לקריאה:

אין

חומר לקריאה נוספת:

---

*R. Smullyan, Godel's Incompleteness Theorems*

*R. Kaye, Models of Peano Arithmetic*

*J.L. Bell and M. Machover, A Course in Mathematical Logic*

*J.R. Shoenfield, Mathematical Logic*

*H. Enderton, A Mathematical Introduction to Logic*

הערכת הקורס - הרכב הציון הסופי :

מבחן מסכם בכתב/בחינה בעל פה 0 %

הרצאה 0 %

השתתפות 0 %

הגשת עבודה 0 %

הגשת תרגילים 100 %

הגשת דו"חות 0 %

פרויקט מחקר 0 %

בחנים 0 %

אחר 0 %

מידע נוסף / הערות:

הציון יהיה מבוסס על הצגה שוטפת בעל פה של פתרונות תרגילים במהלך התרגול.