האוניברסיטה העברית בירושלים

סילבוס

לוגיקה מתמטית (2) - 80424

תאריך עדכון אחרון 14-09-2022

נקודות זכות באוניברסיטה העברית: 3

תואר: בוגר

היחידה האקדמית שאחראית על הקורס: מתמטיקה

השנה הראשונה בתואר בה ניתן ללמוד את הקורס: 0

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

שעות קבלה של רכז הקורס: בתאום מראש

מורי הקורס:

פרופ איתי קפלן

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 לכישלון: 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 לוונהיים סקולם.
מודלים של אריתמטיקת פיאנו.
ייתכן שיילמדו נושאים נוספים או אחרים.

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 %
הרצאה0 %
השתתפות 0 %
הגשת עבודה 50 %
הגשת תרגילים 50 %
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 ועבודת בית. הקלטות של ההרצאות תהיינה זמינות לאחר השיעור.