

האוניברסיטה העברית בירושלים

סילבוס

מבוא ללוגיקה - 80423

תאריך עדכון אחרון 10-10-2024

נקודות זכות באוניברסיטה העברית: 4

תואר: בוגר

היחידה האקדמית שאחראית על הקורס: מתמטיקה

השנה הראשונה בתואר בה ניתן ללמוד את הקורס: 0

סמסטר: סמסטר א'

שפת ההוראה: עברית

קמפוס: קרית א"י ספרא

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

דוא"ל של המורה האחראי על הקורס: yair.hayut@math.huji.ac.il

שעות קבלה של רכז הקורס: בתאום מראש

מורי הקורס:

תאור כללי של הקורס:

בקורס נלמד מושגים בסיסיים בלוגיקה מתמטית. נלמד תחשיב פסוקים ותחשיב היחסים (לוגיקה מסדר ראשון).
נציג מערכת היסק ונלמד איך להשתמש בה.
נוכיח את משפטי הנאותות והשלמות, ואת משפטי הקומפקטיות עבור תחשיב הפסוקים ותחשיב היחסים.
ניגע בנושאים בסיסיים בתורת המודלים: תורות שלמות, איזומורפיזמים ונושאים נוספים.
במידה ונספיק נקשר את הנושאים הנלמדים בקורס לטענות בתחומים אחרים במתמטיקה.

מטרות הקורס:

מטרת הקורס היא להבחין בין תחביר למשמעות בלוגיקה מתמטית ולזהות את הקשרים ביניהם.

תוצרי למידה

בסיומו של קורס זה, סטודנטים יהיו מסוגלים:

בסיום הקורס הסטודנטים:

- 1) ידעו לזהות מהם אובייקטים או טענות סינטקטיות או סמנטיים.
- 2) ידעו להגדיר במדויק את המונחים שיוגדרו בקורס. בין השאר: נוסחה, פסוק, קשרים, כמתים, סיפוק נוסחה, הצבה וכו'.
- 3) ידעו להוכיח את משפטי הקומפקטיות, הנאותות והשלמות.
- 4) יוכלו לכתוב היסק מדויק במערכת ההיסק שתילמד בכיתה.
- 5) ידעו להשתמש בטכניקה של "אינדוקציה על מבנה הפסוק" או "אינדוקציה על מבנה הנוסחה".

דרישות נוכחות (%) :

0

שיטת ההוראה בקורס: הרצאה + תרגיל

רשימת נושאים / תכנית הלימודים בקורס:

תחשיב הפסוקים.

קשרים לוגיים.

טבלאות אמת, טאוטולוגיות.

מערכת קשרים שלמה.

משפט הקומפקטיות לתחשיב הפסוקים.

שפת תחשיב היחסים.

כמתים.

שמות עצם ונוסחאות.
משתנים חפשיים ומשתנים קשורים.
מבנים.
ספוק של נוסחה במבנה. התורה של
קבוצת מבנים ומודלים של קבוצת נוסחאות.
היסקים.
משפט הנאותות ומשפט השלמות של גדל.
משפט הקומפקטיות.
בזמן הנותר נלמד נושאים שונים כגון קצת תורת המודלים ומשחקים.
ייתכן שיילמדו נושאים נוספים או אחרים.

חומר חובה לקריאה:
אין

חומר לקריאה נוספת:
H. Enderton, A Mathematical Introduction to Logic

מרכיבי הציון הסופי:
מבחן מסכם בכתב/בחינה בעל פה 85 %
מטלות הגשה במהלך הסמסטר: תרגילים / עבודות / מבדקים / דוחות / פורום / סימולציה ואחרות
15 %

מידע נוסף / הערות:
הקלטות של ההרצאות תהיינה זמינות לאחר השיעור.