

---

# האוניברסיטה העברית בירושלים

סילבוס

## פיתוח מודלים למערכות סביבתיות - 70897

תאריך עדכון אחרון 09-10-2021

נקודות זכות באוניברסיטה העברית: 3

תואר: מוסמך

היחידה האקדמית שאחראית על הקורס: גיאולוגיה

השנה הראשונה בתואר בה ניתן ללמוד את הקורס: 0

סמסטר: סמסטר א'

שפת ההוראה: אנגלית ועברית

קמפוס: קרית א"י ספרא

מורה אחראי על הקורס (רכז): אפרת מורין

דוא"ל של המורה האחראי על הקורס: [efrat.morin@mail.huji.ac.il](mailto:efrat.morin@mail.huji.ac.il)

שעות קבלה של רכז הקורס: יום שלישי 11-12

מורי הקורס:

תאור כללי של הקורס:

מודלים משמשים לחקר מערכות בכל תחומי המדע. הקורס עוסק בפיתוח מודלים למערכות סביבתיות מתחומי הגיאוגרפיה ומדעי כדור הארץ. נלמד מהו מודל, שלבים בפיתוח מודל, סוגי מודלים שונים, שיטות כיול, אופטימיזציה ואימות המודל, מבחני רגישות ומבחני אי-וודאות. נכיר מודלים מרחביים, מודלים אמפיריים, מודלים נומריים ומודלים סטוכסטיים. הקורס כולל תרגילים של כתיבת מודלים ויישום השיטות הנלמדות. הקורס כולל פרויקט סיכום אישי מתחום המחקר או העניין של הסטודנט/ית.

מטרות הקורס:

הכרת והבנת הכלי "מודל" ומושגים הקשורים בו, הקניית יכולות תיאורטיות ומעשיות בפיתוח מודלים למערכות סביבתיות, שימוש מושכל במודלים.

תוצרי למידה

בסיומו של קורס זה, סטודנטים יהיו מסוגלים:

לסווג מודל על פי פרמטרים שונים  
לזהות מגבלות במודלים קיימים  
להעריך אמינות תוצאות מדעיות שהושגו באמצעות מודלים  
לפתח מודל תפיסתי למערכות סביבתיות  
לבנות מודל ממוחשב המתאים למודל תפיסתי נתון

דרישות נוכחות (%):

הקורס תוכנן בהנחה שהסטודנטים נוכחים בהרצאות ובתרגולים, אך זו לא דרישה רשמית בקורס.

שיטת ההוראה בקורס: הרצאה, תרגיל, בוחן, פרויקט

רשימת נושאים / תכנית הלימודים בקורס:

רקע כללי  
כיול ואימות מודלים  
ניתוחי רגישות  
ניתוחי אי-וודאות  
שילוב מידע מרחבי במודלים  
מודלים מובלי-נתונים  
מודלים נומריים  
מודלים סטוכסטיים

חומר חובה לקריאה:

חומר לקריאה נוספת:

*The nature of Mathematical Modeling*, Neil Gershenfeld, Cambridge University Press, 1999

*Sensitivity Analysis*, Edited by: A. Saltelli, K. Chan, E. M. Scott, Wiley, 2000

הערכת הקורס - הרכב הציון הסופי :

מבחן מסכם בכתב/בחינה בעל פה 0 %

הרצאה 5 %

השתתפות 0 %

הגשת עבודה 40 %

הגשת תרגילים 40 %

הגשת דו"חות 0 %

פרויקט מחקר 0 %

בחנים 15 %

אחר 0 %

מידע נוסף / הערות:

פגישת להצגת פרויקטים תתקיים ב- 16/2/2022 שעות 9-13. חובת השתתפות במפגש זה.