

האוניברסיטה העברית בירושלים

סילבוס

מזג האוויר והשלכותיו של יישומי סביבה - 89861

תאריך עדכון אחרון 10-09-2023

נקודות זכות באוניברסיטה העברית: 2

תואר: מוסמך

היחידה האקדמית שאחראית על הקורס: מדעי הסביבה

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' דוריטה רוסטקיי-אדלשטיין

דוא"ל של המורה האחראי על הקורס: dorita.rostkier-edelstein@mail.huji.ac.il

שעות קבלה של רכז הקורס: בתאום מראש

מורי הקורס:

תאור כללי של הקורס:

הקורס יציג מגוון יישומי סביבה המושפעים ממזג האוויר ויקנה כלים שימושים לניתוח וחיזוי השפעה זו עליהן.

מטרות הקורס:

- מזג האוויר משפיע על האנושות מתחילתה, החל בחקלאות, בקרבות ועד לשיגורים לחלל. למזג האוויר השלכות על יישומי סביבה כגון איכות וזיהום אוויר, אנרגיות מתחדשות, נוחות בסביבה עירונית, בריאות, חקלאות ועוד.
- בקורס זה נסקור יישומי סביבה המושפעים ממזג האוויר וכלים המאפשרים לקחת בחשבון את השפעתו לצרכי תכנון והיערכות קדימה בזמן. ינתן דגש לדוגמאות מהארץ ומהעולם ולכלים בהישג יד באופן חופשי לכל משתמש.
- הקורס מיועד לסטודנטים לתואר שני במסלולי סביבה, מדעי כדור הארץ וגיאוגרפיה.

תוצרי למידה

בסיומו של קורס זה, סטודנטים יהיו מסוגלים:

למצוא נתונים וכלים להערכת השפעת מזג אוויר על יישומי הסביבה שיוצגו בקורס.

דרישות נוכחות (%) :

80%

שיטת ההוראה בקורס: הרצאה פרונטאלית

רשימת נושאים / תכנית הלימודים בקורס:

1. הקדמה (ברמת סקירה)

א.סקירת יישומי סביבה המושפעים מתנאי מזג אוויר:

- איכות וזיהום אוויר
- אנרגיות מתחדשות
- נוחות בסביבה עירונית
- בריאות
- חקלאות

ב.סקירת כלים לניטור וחיזוי של מזג אוויר:

- מודלים מטאורולוגיים גלובליים ואזוריים
- תצפיות situ-in וחישה מרחוק קרקעית ולוויינית.
- הטמעת תצפיות במודלים
- תחזיות הסתברותיות בשיטת ensemble

•תחזיות סטטיסטיות

2. יישומי סביבה

כל אחד מהנושאים הבאים יכלול דוגמאות של יישומים קיימים המשמשים באופן מעשי במוסדות ממשלתיים או חברות פרטיות בארץ ו/או בחו"ל.

א. אנרגיות מתחדשות

•המשתנים המטאורולוגיים הרלוונטיים

•שימוש במודלים ותצפיות להערכת הפוטנציאל לאנרגית רוח ושמם

•שימוש במודלים ותצפיות לחיזוי אנרגית רוח ושמם משעות עד ימים קדימה בזמן

•תחזיות עונתיות

•הערכות לעשורים הבאים ולסוף המאה

ב. איכות זיהום אוויר

•המשתנים האטמוספריים הרלוונטיים בשכבת הגבול האטמוספרית.

•שימוש במודלים ובתצפיות להערכת רוח, מצב יציבות, גובה האינוורסיה, טורבולנציה

•הערכת אזורי סיכון סביב מקורות זיהום באמצעות מודלים ותצפיות

•חיזוי איכות אוויר, כולל ריאקציות כימיות, באמצעות מודלים, תצפיות ומקורות זיהום משעות ועד ימים קדימה בזמן.

•חיזוי של סופות אבק

ג. נוחות בסביבה עירונית

•השפעת העיר על מזג האוויר בה

•מודלים ותצפיות לחיזוי מזג אוויר עירוני

ד. בריאות

•השפעת מזג האוויר על וירוסים המועברים בדרכי הנשימה

•יישומים למציאת הקשר בין מזג אוויר לבין התפשטות מחלות ויראליות בדרכי הנשימה כולל

COVID-19.

ה. חקלאות

•מדידות משקעים

•חיזוי משקעים באמצעות מודלים

•מדידות וחיזוי של לחות בקרקע

•שימוש בתחזיות מזג אוויר לצורך הדברה יעילה ובטוחה

חומר חובה לקריאה:

חומר יחולק במשך הקורס

חומר לקריאה נוספת:

חומר יחולק במשך הקורס

מרכיבי הציון הסופי:

הגשת עבודה מסכמת / פרויקט גמר / מטלת סיכום / מבחן בית / רפרט 80 %

מצגת / הצגת פוסטר / הרצאה / סמינר / פרוסמינר / הצעת מחקר 20 %

מידע נוסף / הערות:
פתוח לתלמידי בוגר שנה ג'