

האוניברסיטה העברית בירושלים

סילבוס

מדע התחממות גלובלית - 82508

תאריך עדכון אחרון 19-10-2021

נקודות זכות באוניברסיטה העברית: 3

תואר: בוגר

היחידה האקדמית שאחראית על הקורס: מדעי האטמוספירה

השנה הראשונה בתואר בה ניתן ללמוד את הקורס: 0

סמסטר: סמסטר ב'

שפת ההוראה: אנגלית

קמפוס: קרית א"י ספרא

מורה אחראי על הקורס (רכז): ד"ר נתן סטייגר

דוא"ל של המורה האחראי על הקורס: nathan.steiger@mail.huji.ac.il

שעות קבלה של רכז הקורס: בתאום מראש

מורי הקורס:

תאור כללי של הקורס:

נתמקד בתהליכים הבסיסיים שמניעים התחממות גלובלית ובעידויות לשינויים אקלימיים של העבר ושל ההווה. בקורס נבחון את ההשפעה של התחממות גלובלית על האקלים ואת המדע מאחורי אסטרטגיות השונות להפחתת שינויי אקלים ולהתאמת האנושות לשינויי אקלים.

מטרות הקורס:

הבנת המדע של התחממות גלובלית והשפעותיה על האקלים

תוצרי למידה

בסיומו של קורס זה, סטודנטים יהיו מסוגלים:

להבין ולהסביר באופן ברור את: (1) ההיסטוריה של המדע של ההתחממות הגלובלית, (2) אפקט החממה, (3) אילוצי האקלים ומשובי האקלים, (4) מחזור הפחמן, (5) כיצד מודלים אקלימיים פועלים, (6) התחזיות של אקלים העתיד, (7) ההשפעות על שינויי אקלים, מיזעור הנזק משינויי אקלים וההתאמה של האנושות לשינויי אקלים

דרישות נוכחות (%) :

אין

שיטת ההוראה בקורס: הקורס מבוסס על דיונים ופתרון בעיות. בנוסף להרצאות, בשיעורים הסטודנטים יפתרו בעיות בקבוצות קטנות וידונו ביחד על חומר הקורס. הסטודנטים גם יתנסו בהרצת מודלים אקלימיים פשוטים.

רשימת נושאים / תכנית הלימודים בקורס:

ההיסטוריה של מדע האקלים והתחממות גלובלית

התכונות של האטמוספירה והאוקייאנוסים של כדור הארץ

הבנת ההווה מתוך הקונטקט של פלאו-אקלים

הרקורד האקלימי לפי תצפיות

אפקט החממה: קרינת גוף שחור, מודלים פשוטים של מאזן הקרינה של כדור הארץ, הפיסיקה של גזי חממה

התכונות של מזג האוויר ושל האקלים בסקלה גדולה

אילוצי האקלים ומשובים

מחזור הפחמן וההפרעות למחזור הפחמן

מודלים אקלימיים: היסטוריה ועיצוב, היררכיה של מודלים, אימות מודלים, תחזיות הסתברותיות של אקלים העתיד

השפעותיה של התחממות גלובלית

גיאווה-הנדסה

אסטרטגיות להפחתת הנזק משינויי אקלים ולהתאמת האנושות לשינויי אקלים

חומר חובה לקריאה:

'Atmosphere, Clouds, and Climate' (David Randall); 'Climate and the Oceans' (Geoffrey Vallis); 'The Global Carbon Cycle' (David Archer); 'Beyond Global Warming' (Syukuro Manabe)

חומר לקריאה נוספת:

הערכת הקורס - הרכב הציון הסופי :

מבחן מסכם בכתב/בחינה בעל פה 0 %

הרצאה 0 %

השתתפות 10 %

הגשת עבודה 30 %

הגשת תרגילים 40 %

הגשת דו"חות 0 %

פרויקט מחקר 0 %

בחנים 20 %

אחר 0 %

מידע נוסף / הערות: