

האוניברסיטה העברית בירושלים

סילבוס

המדע מאחורי משבר האקלים - 70930

תאריך עדכון אחרון 26-09-2023

נקודות זכות באוניברסיטה העברית: 2

תואר: בוגר

היחידה האקדמית שאחראית על הקורס: גיאולוגיה

השנה הראשונה בתואר בה ניתן ללמוד את הקורס: 0

סמסטר: סמסטר א'

שפת ההוראה: עברית

קמפוס: הר הצופים

מורה אחראי על הקורס (רכז): יונתן גולדסמית

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

שעות קבלה של רכז הקורס: בתאום עם המרצה

מורי הקורס:

תאור כללי של הקורס:

- ההתחממות הגלובלית ושינויי האקלים הינם מהאתגרים הגדולים של דורנו אשר ישפיעו על החברה, הכלכלה, הסביבה ועוד.
בקורס, יוצג:
(1) המדע שעומד בבסיס ההבנה של ההתחממות הגלובלית ושינויי אקלים
(2) מהם מחזורי אקלים טבעיים
(3) כיצד אנו יודעים שההתחממות הגלובלית הוא מעשה ידי אדם
(4) איך חוזים את שינויי האקלים העתידיים
(5) מהן תוצאות החימום הגלובלי ומה הולך לקרות בעולם ובארץ?
(6) יידונו ההשלכות והאתגרים החברתיים, הסביבתיים והכלכליים הנגרמים כתוצאה מההתחממות הגלובלית.

מטרות הקורס:

- להציג לסטודנטים את הרקע המדעי של ההתחממות הגלובלית ושינויי אקלים ואת האתגרים החברתיים שהם מייצרים
- הבנה מעמיקה את האתגרים העומדים בפני האנושות נוכח שינויי האקלים הצפויים
- יכולת לבחון מידע אקלימי בצורה בסיסית
- יכולת להעריך באופן ביקורתי עניינים הקשורים בהתחממות גלובלית

תוצרי למידה

בסיומו של קורס זה, סטודנטים יהיו מסוגלים:

- הבנה מעמיקה את האתגרים העומדים בפני האנושות נוכח שינויי האקלים הצפויים
- יכולת לבחון מידע אקלימי בצורה בסיסית
- יכולת להעריך באופן ביקורתי עניינים הקשורים בהתחממות גלובלית

דרישות נוכחות (%) :

- Understand in a more complex manner the challenges the world faces in the wake of global warming
- Analyze basic climate data
- Critically evaluate issues regarding global warming
- Understand in a more complex manner the challenges the world faces in the wake of global warming
- Analyze basic climate data
- Critically evaluate issues regarding global warming

שיטת ההוראה בקורס: הרצאות ותרגילי בית

רשימת נושאים / תכנית הלימודים בקורס:

1. סקירת מבוא - יש התחממות, מה השלכות, מה הגורמים, אנרגיה
2. מבנה האקלים - מאזן אנרגיה, גזי חממה
3. מבנה האקלים - 2
4. פלאואקלים - מחזורי אקלים טבעיים
5. פלאואקלים - 2
6. השפעת האדם - פליטת גזי חממה - טביעת רגל פחמנית
7. אנרגיה פוסילית - פחם, נפט וגז (עינת)
8. מודלים אקלימיים ותחזיות IPCC
9. תוצאות משבר האקלים: גשם, חקלאות, הגירה
10. סוציולוגיה ומשפט של שינויי אקלים
11. השפעת שינויי האקלים על האדם
12. פתרונות למשבר האקלים
13. טביעת רגל פחמנית
14. שינויי אקלים בישראל

חומר חובה לקריאה:

- Archer. D. 2012. Global warming - understanding the forecast. Wiley & Sons.
IPCC. 2013. The Physical Science Basis. Cambridge University Press.
Resilience accelerator Tel Aviv-Yaffo Report. 2019.
המשרד להגנת הסביבה. 2015. היבטים כלכליים בהיערכות לשינויים אקלימיים בישראל.

חומר לקריאה נוספת:

- Archer, D. and Pierrehumbert. 2011. The Warming Papers. Wiley-Blackwell.
Broecker, W.S. and Kunzing, R. 2008. Fixing Climate. Hill & Wang.
Cramer. W. et al., 2018. Nature Climate Change.
Hochman, A. 2018. International Journal of Climatology
Keith. D. 2013. A Case for Climate Engineering. Boston Review.
Kelley, C. et al., 2015. PNAS.

מרכיבי הציון הסופי :

- מבחן מסכם בכתב/בחינה בעל פה 60 %
הגשת עבודה מסכמת / פרויקט גמר / מטלת סיכום / מבחן בית / רפרט 40 %

מידע נוסף / הערות: