
האוניברסיטה העברית בירושלים

סילבוס

אנרגיה וסביבה - 82612

תאריך עדכון אחרון 14-02-2022

נקודות זכות באוניברסיטה העברית: 3

תואר: מוסמך

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): פרופ קרן הספל

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

שעות קבלה של רכז הקורס: בתאום מראש

מורי הקורס:

פרופ קרן הספל,
פרופ עינת אהרונב

תאור כללי של הקורס:

הקורס דן בתהליכים הפיסיקליים והכימיים שכרוכים בשימוש בדלקים מאובנים ובאנרגיות מתחדשות/חלופיות. בנוסף הקורס דן בהשפעה של השימוש באנרגיה על הסביבה, על הבריאות, ועל אקלים כדור הארץ.

מטרות הקורס:

1. להכיר בפני הסטודנטים את המורכבות שבעניין דלקים מאובנים ואנרגיות מתחדשות/חלופיות.
2. לספק לסטודנטים את הידע שצריכים בשביל לדון בפני הציבור הרחב וקובעי מידיניות בעניין השימוש באנרגיה.

תוצרי למידה

בסיומו של קורס זה, סטודנטים יהיו מסוגלים:

1. להסביר באופן נכון את מכלול התהליכים הקשורים ביצור ושימוש באנרגיה.
2. להסביר לציבור ולקובעי המדיניות כיצד שימוש באנרגיה משפיעים על הסביבה, הבריאות, והאקלים.
3. לשקול אם אנרגיות מתחדשות/חלופיות מעשיות וכלכליות.

דרישות נוכחות (%) :

אין דרישת נוכחות רשמית אבל מומלץ מאוד להשתתף בכל השיעורים.

שיטת ההוראה בקורס: הרצאות וקריאה מומלצת.

רשימת נושאים / תכנית הלימודים בקורס:

1. מבוא למושגים חלק 1 - דיעות מוקדמות ושיקולים חשובים
2. מבוא למושגים חלק 2 - מושגים ממכניקה ותרמודינמיקה
3. ההיסטוריה של התפתחות האנרגיה
4. דלקים מאובנים חלק 1 - יצירה, מאגרים, הפקה, זיקוק, עלות כספית
5. דלקים מאובנים חלק 2 - תכולת אנרגיה ושימוש
6. אגירת אנרגיה
7. ההשפעה של השימוש בדלקים מאובנים על הסביבה חלק 1 - אפיון של פליטות והכימיה שלהן
8. ההשפעה של השימוש בדלקים מאובנים על הסביבה חלק 2 - דלפיות של נפט ושל גז טבעי
9. ההשפעה על בריאות חלק 1 - ההשפעה של השימוש בדלקים מאובנים על הבריאות
10. ההשפעה של השימוש בדלקים מאובנים על האקלים חלק 1 - הבסיס
11. ההשפעה של השימוש בדלקים מאובנים על האקלים חלק 2 - מתאן
12. אמצעים קיימים למניעת הזיהום הנגרם ע"י השימוש בדלקים מאובנים
13. אנרגיה גרעינית

-
14. ההשפעה על בריאות חלק 2 - ההשפעה של קרינה לא מייננת ושל קרינה מייננת על הבריאות
 15. אנרגיה סולרית
 16. אנרגיה גאותרמלית
 17. אנרגיה הידרו-אלקטרית
 18. נרגית רוח
 19. ביו-אנרגיה
 20. אֶנְרְיַת דְבָר

חומר חובה לקריאה:

מצגות וחומרים אחרים שמועלים ל-moodle.

חומר לקריאה נוספת:

1. *Energy and Civilization: A History* by Vaclav Smil, 2018.
2. *Environmental Science: Earth as a Living Planet* by Daniel B. Botkin, 2013.
3. *Fossil Fuels and Pollution: The Future of Air Quality (Global Warming)* by Julie Kerr Casper, 2010.
4. *Atmospheric Chemistry and Physics: From Air Pollution to Climate Change* by John H. Seinfeld and Spyros N. Pandis, 2006.
5. *Chemistry of the Upper and Lower Atmosphere: Theory, Experiments, and Applications* by Barbara J. Finlayson-Pitts and James N. Pitts Jr., 1999.
6. *World Atlas of Atmospheric Pollution* by Ranjeet Sokhi, 2008.
7. *Aerosol Technology: Properties, Behavior, and Measurement of Airborne Particles*, 2nd edition, 1999.
8. *100% Clean, Renewable Energy and Storage for Everything* by Mark Z. Jacobson, 2020.

הערכת הקורס - הרכב הציון הסופי :

מבחן מסכם בכתב/בחינה בעל פה 0 %
הרצאה 0 %
השתתפות 0 %
הגשת עבודה 0 %
הגשת תרגילים 40 %
הגשת דו"חות 60 %
פרויקט מחקר 0 %
בחנים 0 %
אחר 0 %

מידע נוסף / הערות:

"יתכן הרצאות אורח אחדות בנושאים מיוחדים. במהלך הקורס נעדכן אתכם לגבי הרצאות האורח האלו.