

האוניברסיטה העברית בירושלים

סילבוס

מבוא לניהול פסולת מוצקה - 40622

תאריך עדכון אחרון 31-08-2016

נקודות זכות באוניברסיטה העברית: 2.5

תואר: מוסמך

היחידה האקדמית שאחראית על הקורס: גאוגרפיה

השנה הראשונה בתואר בה ניתן ללמוד את הקורס: 0

סמסטר: סמסטר א'

שפת ההוראה: עברית

קמפוס: הר הצופים

מורה אחראי על הקורס (רכז): ד"ר ניצן לוי

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

שעות קבלה של רכז הקורס: ע"פ תיאום מראש

מורי הקורס:

תאור כללי של הקורס:

הקורס ייתן ללומד רקע וכלים להבנת תהליכים בניהול פסולת מוצקה ברמה העולמית, ארצית ומקומית. הקורס יסקור את התפתחות שיטות הניהול והטיפול בפסולת מוצקה לסוגיה, גישות ניהוליות וכלכליות לרגולציה ובקרה על ניהול פסולת, שיטות וחלופות לאצירה, איסוף, הובלה וטיפול בפסולת, שיקולים בתכנון אתרי פסולת, מעגל חיים, טיפול משולב בפסולת, מיחזור וייצור נקי, חקיקה וכלכלת פסולת בישראל ובעולם, וניהול פסולת חוצה גבולות. דגש יינתן על הצד המעשי של ניהול פסולת תוך מתן דוגמאות מישראל ומהעולם, כל זאת על רקע התאמה לתנאים ייחודיים למקום.

מטרות הקורס:

היכרות רחבה עם תחום ניהול פסולת מוצקה כתחום מרכזי בניהול סביבתי, ומתן כלים בסיסיים להבנת מדיניות ניהול פסולת לסוגיה.

תוצרי למידה

בסיומו של קורס זה, סטודנטים יהיו מסוגלים:

להגדיר מושגים בסיסיים בתחום ניהול פסולת, להבחין בין פעילויות שונות בתחום ניהול פסולת, להסביר דרך פעולתן של טכנולוגיות שונות לאיסוף, טיפול וסילוק של פסולת, להשוות בין סוגים שונים של מדיניות ניהול פסולת, להכין טיעונים לתמיכה או לשלילה של מדיניות ניהול פסולת, להציע הסבר למונחים מרכזיים בתחום מקצוע ניהול פסולת, להציג חשיבה ביקורתית באשר לגישות שונות בניהול פסולת

דרישות נוכחות (%) :

נוכחות בסיור לימודי חובה

שיטת ההוראה בקורס: הרצאה

רשימת נושאים / תכנית הלימודים בקורס:

שיעור נושאים

- 1 הגדרת פסולת מוצקה וסוגים שונים של פסולת. מפגעים סביבתיים הנוצרים מפסולת מוצקה. התפתחות ניהול פסולת מוצקה בישראל ובעולם.
- 2 הערכת הרכב הפסולת וכמויות, והקשר ביניהם לסוג האוכלוסייה ולמגזרים שונים. שיטות לאצירה, איסוף, והובלה של פסולת.
- 3 שיטות לטיפול וסילוק של פסולת לסוגיה 1: הטמנה סניטרית
- 4 שיטות לטיפול וסילוק של פסולת לסוגיה 2: טיפול במקטע האורגני והיבש בנפרד. עיכול אנארובי וטיפול תרמי לסוגיו.
- 5 שיטות לטיפול וסילוק של פסולת לסוגיה 3: טיפול משולב בפסולת.
- 6 שימוש חוזר, השבה ומיחזור. המושגים: מחזור חיים, ייצור נקי, C2G, C2C, SMM.
- 7 חקיקה בתחום ניהול פסולת, והתפתחות החקיקה בישראל ובעולם.

- 8 כלים לניהול פסולת (עלויות חיצוניות, כלים מבוססי שוק, כלים מקצועיים, חקיקה ועוד): מקרי בוחן: האיחוד האירופי, גרמניה מול הולנד ואוסטריה, ארה"ב מול קנדה.
- 9 חלופות לקביעת מדיניות ניהול פסולת וכלכלת פסולת בישראל ובעולם. צפון אמריקה בהשוואה לאירופה. החלופות המסתמנות בישראל.
- 10 ניהול פסולת מסוכנת. עקרונות מדיניות וניהול בארץ ובעולם. מקרי הבוחן מצפון אמריקה.
- 11 שיקולים וקריטריונים למיקום ותכנון אתרים לטיפול וסילוק של פסולת. מערך התכנון בישראל, והתפתחותו משנות ה-80 ועד היום. NIMBY
- 12 שיקום אתרי פסולת וסחר בזכויות מניעת זיהום- היבטים ניהוליים, כלכליים, גלובליים ומקומיים. דוגמאות מהעולם ומישראל.
- 13 ניהול פסולת חוצה גבולות. האיחוד האירופי, צפון אמריקה וישראל.
- 14 יום סיור ללימוד שיטות אצירה, איסוף, הובלה, טיפול ותוצאות מדיניות.

חומר חובה לקריאה:

רשימת קריאה לפי שיעורים (פריט ראשון בכל שיעור- חובה):

שיעור 1:

Tammemagi, H. (1999). *The waste crisis, landfills, incinerations, and the search for a sustainable future*. New York, Oxford University Press. Chapters 1, 2, 3

Nissim, I., T. Shohat and Y. Inbar (2005). *From dumping to sanitary landfills - solid waste management in Israel*, *Waste Management*, 25(3): 323-327

שיעור 2:

המשרד להגנת הסביבה, (2014), סקר הרכב הפסולת הארצי 2012-2013 (לקרוא תקציר עמ' 7-11)

<http://www.sviva.gov.il/InfoServices/ReservoirInfo/DocLib2/Publications/P0701-P0800/P0749.pdf>

שיעור 3:

פרל, א. משגב, א. (2000), שיקום אתר סילוק פסולת: הנחיות להתאמת שטח פתוח, המרכז לחקר העיר והאזור, מוסד הטכניון למחקר ופיתוח בע"מ, הטכניון - מכון טכנולוגי לישראל (פרק ראשון: הצגת הבעיה)

שיעור 4:

Ostrem, K. M., K. Milirath and N. J. Themelis (2004). *Combining anaerobic digestion and waste-to-energy*, 12th North American Waste to Energy Conference (NAWTEC12), New York.

- http://www.seas.columbia.edu/earth/wtert/sofos/ostrem-millrath/themelis_nawtec12_2004.pdf

שיעור 5:

Seadon, J. K., (2006). "Integrated waste management - Looking beyond the solid waste horizon." *Waste Management*, 26(12): 1327-1336

שיעור 6:

Guinee, J. B., R. Heijungs, G. Huppes, A. Zamagni, P. Masoni, R. Buonamici, T. Ekvall and T. Rydberg (2011). "Life Cycle assessment: past, present, and future." *Environmental Science and Technology*, 45: 90-96.

McGowan, A. H., (2014), *Piles of Junk: Can Modern scrap business be sustainable*. *Environment*, 56(2): 31-36

- Ekvall, T., G. Assefa, A. Bjorklund, O. Eriksson and G. Finnveden, (2007). *What life*

cycle assessment does and does not do in assessments of waste management.
Waste Management, 27: 989-996.

Clift, R., A. Doig and G. Finnveden (2000). "The Application of Life Cycle Assessment to Integrated Solid Waste Management: Part 1--Methodology." *Process Safety and Environmental Protection* 78(4): 279-287.

שיעור 7:

חקיקה באיחוד האירופי: אתר האינטרנט של האיחוד האירופי. קריאה של 3 דירקטיבות אירופיות העיקריות בתחום ניהול פסולת: דירקטיבה כללית לניהול פסולת (EC/2008/98), ודירקטיבת IPPC (1999/31/EC). ההטמנה אתרי דירקטיבת (IED) (IED).
http://europa.eu/legislation_summaries/environment/waste_management/index_en.htm

שיעור 8:

EEA (2005). *Market-based instruments for environmental policy in Europe*. EEA Technical report No 8/2005. Copenhagen, EEA. מנהלים תקציר. 1, 2, 3.1 עד 3.4 ו-3.5.8.
אבנימלך, י., אילון א. (2008), סדרי עדיפות לאומית בתחום איכות הסביבה בישראל. כך א': פסולת עירונית ופסולת מסוכנת. מוסד נאמן, הטכניון חיפה. פרקים: 3.8, 3.9 ו-4.
Eshet, T., M. G. Baron, M. Shechter and O. Ayalon, (2007). *Measuring externalities of waste transfer stations in Israel using hedonic pricing*. *Waste Management*, 27(5): 614-625.

שיעור 9:

Dijkgraaf, E. and H. R. J. Vollebergh (2004). *Burn or bury? A social cost comparison of final waste disposal methods*. *Ecological Economics*, 50: 233-247.
סברדלוב א., מרינוב א. קליין ד., (2005), תוכנית אב לטיפול בפסולת מוצקה בישראל. המשרד להגנת הסביבה

<http://www.sviva.gov.il/subjectsEnv/Waste/Policy/MasterPlanning/Pages/default.aspx>
שיעור 10:

Fletcher, T. H. (2003). *From Love Canal to environmental justice: the politics of hazardous waste on the Canada-U.S. border*, Peterborough, Ontario, Broadview Press. פרק 1

שיעור 11:

Kontos, T. D., D. P. Komilis and C. P. Halvadakis (2005). *Siting MSW landfills with a spatial multiple criteria analysis methodology*. *Waste Management*, 25(8): 818-832.

שיעור 12:

Plochl, C. and W. Wetzler (2008). *Clean development mechanism: an incentive for waste management projects?* *Waste Management and Research*, 26: 104-110.

שיעור 13:

דירקטיבת העברת פסולת ממדינה למדינה של האיחוד האירופי (1013/2006), כולל התיקונים האחרונים
http://europa.eu/legislation_summaries/environment/waste_management/l11022_en.htm

חומר לקריאה נוספת:
בתוך רשימת הקריאה

הערכת הקורס - הרכב הציון הסופי :
מבחן מסכם בכתב/בחינה בעל פה 100 %
הרצאה 0 %
השתתפות 0 %
הגשת עבודה 0 %
הגשת תרגילים 0 %
הגשת דו"חות 0 %
פרויקט מחקר 0 %
בחנים 0 %
אחר 0 %

מידע נוסף / הערות:
אין