

תאריך עדכון: 20/06/2021

שם ומספר הקורס: אנרגיה וקיימות סביבתית 84974-01

שם המרצה: פרופ' דוד זיתון

סוג הקורס: שיעור

שנת ללימודים: תשפ"ב סמסטר: ב היקף שעות: 2 ש' הרצאה

אתר הקורס באינטרנט:
שעות הקורס: יום ה' 14:00-16:00

א. מטרת הקורס ותוצרי למידה (מטרות על / מטרות ספציפיות):

מטרת הקורס –

Assessment of the environmental issues of chemistry and energy production and the pathways towards sustainability
The chemistry today: environmental and energy cycles
The concept of sustainability
The route and materials towards sustainability.

תוצרי למידה –

To learn the concept of energy, exergy and the fluxes of energy
To gain knowledge on the pollution as a consequence of fuels
To understand the share of fuels and the changes needed
To get insight on biological processes for fuel production
To learn on several renewable energies, with the accent on photovoltaics
To learn on the current production, use and alternatives to hydrogen, chlorine and ammonia
To get the resources to investigate a topic on sustainability
To contribute to the sustainable ways of reaching energy and raw materials

ב. תוכן הקורס:

רציונל, נושאים:

The first part of the course will cover the global energy landscape, from fossil fuels to chemicals while the second part will cover the sustainable pathways towards energy and chemicals.

מהלך השיעורים:

Lectures in English with powerpoint support in English, guest lecturers and presentation by the students at the end of the course.

תכנית הוראה מפורטת לכל השיעורים:

הערות	קריאה נדרשת	נושא השיעור	מס' השיעור
		Global energy landscape	1-2
		Fossil Fuels	3
		Bio-Fuels	4-5
		Solar Fuels	6-7
		Photo-Synthesis	8
		Photovoltaics	9
		Hydrogen economy: production, storage and use	10-12
		Ammonia economy: production and use	13
		Chlorine economy: production and	14

		use	
		Lectures by the students	15-17

ג. דרישות קדם:

BSc in chemistry, physics or biology. BE in electrical or materials engineering.

ד. חובות / דרישות / מטלות:

Attendance to the course (90% of the lectures), reading and reporting on scientific articles.

Preparing a report and giving a lecture on a topic assigned by the lecturer.

ה. מרכיבי הציון הסופי:

Work 100%

The grade will be given on the report and the lecture on a topic assigned by the lecturer.

ו. ביבליוגרפיה:

Ginley and Cahen, Fundamentals of Materials for Energy and Sustainability

ז. שם הקורס באנגלית:

Energy and Environmental Sustainability