

תוכנית הקורס ורשימת קריאה לקורס



סמסטר 2 שנה 2023

בית ספר: בית הספר לקיימות מייסודן של החברה לישראל, כיל ובזן B.A

טכנולוגיות מידע ויעדי הפיתוח של האו"ם

מרצים/ות:

ד"ר אסף צחור וייסקור atzachor@runi.ac.il

פרופ' יואב יאיר yoav.yair@runi.ac.il

עוזרי/ות הוראה:

גב' אלונה קרדש alona.kardash@post.runi.ac.il

מספר הקורס:	סוג הקורס:	שעות שבועיות:	נקודות זכות:
--------------------	-------------------	----------------------	---------------------

3286	שיעור	2	2
------	-------	---	---

דרישות הקורס:	קוד קבוצה:	שפת לימוד:
----------------------	-------------------	-------------------

עבודה מסכמת	232328600	עברית
-------------	-----------	-------

נושאי הקורס

טכנולוגיות מידע ותקשורת (ICT) שינו כמעט כל היבט בחיי האנושות במאה ה-21, והן עתידות לעשות זאת ביתר שאת בעשורים הבאים. מידע רב על מצבן של מערכות כדור-הארץ מתקבל מפלטפורמות מסוגים שונים, באוקיינוסים, על פני הקרקע, באטמוספירה, ובתצפיות מהחלל. מידע זה מאפשר לנו לנטר את שלמותן ובריאותן של המערכות הפלנטאריות השונות. בה בעת, מידע עצום מיוצר, נאגר ומנותח על אוזדות הפעילות האנושית – מידע דמוגרפי ומידע הנוגע למערכות המסחר, האנרגיה, התחבורה, והמזון. גם כאן, פריצות דרך בטכנולוגיות מידע ותקשורת מאפשרות איסוף נתוני עתק מחיי היום-יום. מכאן עולה שהיום ניתן למפות מערכות ותהליכים חיוניים לחיינו בצורה גלובלית, ולהשתמש בנתונים אלה להבנה מערכתית עמוקה וגם ליצירת תחזיות לעתיד לבוא ברמה הולכת וגדלה של דיוק.

מטרות הקורס

מטרת הקורס היא להקנות בצורה שיטתית ידע אודות התפתחות ומשמעויות פלטפורמות ICT, העקרונות העומדים ביסודם של בסיסי-נתונים (Data-bases) המתקבלים מגלאים (סנסורים) שונים, וללמד כיצד אלו עשויים לשמש ליצירת מאגרים של נתוני עתק, (Big data) ואילו יכולות אנליזה והערכה פלטפורמות ומסדי נתונים אלו מאפשרים לנו.

באופן פרטני, נתמקד במספר מצומצם של יעדי-פיתוח בר-קיימא של האו"ם (SDGs), ונעסוק באופן ישיר בניתוח נתונים ממספר מאגרי מידע כדי לנזור תובנות מהם על היכולת לעמוד ביעדים, על עתיד האנושות ועתידן של המערכות הפלנטאריות. נלמד על ההזדמנות והאתגרים החדשים הנלווים בעיבוד מידע, תמיכה בתהליכי קבלת החלטות ועד אוטומציה של מערכות על ידי בינה מלאכותית (Artificial Intelligence), התייחסות לסוגיות ספציפיות כמו עתיד ייצור המזון, ניהול משאבי-טבע, ועיור.

מבנה ציון הקורס

בקורס יהיו 4 תרגילי חובה שכל אחד מהם מהווה 10% מהציון הסופי, ועבודת גמר שמשקלה 60%. התרגילים יבוצעו בזוגות ויוגשו על פי לוח הזמנים של הקורס. על המשתתפים בקורס להצוות לפי בחירתם. לאחר כל תאריך הגשה של אחת המטלות השוטפות, ובזמן השיעור, ייבחר מספר צוותים באופן אקראי להציג את התוצרים בכיתה, ויקבלו 2 נק' בונוס לציון.

בקורס קיימת חובת נוכחות בשיעורים על פי תקנון המרכז הבינתחומי.

שעות קבלת מרצה

פרופ' יואב יאיר - ימי ראשון 13:00-14:00 בתיאום מוקדם עם מנהלת לשכת הדיקן גב' נועה נעמן
09-9527953

פרטי עוזר הוראה

גב' אלונה קרדש

alonakardash@gmail.com

רשימת קריאה

Huadong Guo (2017) Big Earth data: A new frontier in Earth and information sciences, *Big Earth Data*, 1:1-2, 4-20, DOI: [10.1080/20964471.2017.1403062](https://doi.org/10.1080/20964471.2017.1403062)

Blair, G. et al. (2019), Data Science of the Natural Environment: A Research Roadmap. *Front. Environ. Sci.*, <https://doi.org/10.3389/fenvs.2019.00121>

The data problem – special issue of EOS (American Geophysical Union), August 2020.
https://eos.org/wp-content/uploads/2020/07/EOS_AUG20.pdf

Big Data: A Survey, <https://link.springer.com/article/10.1007%2Fs11036-013-0489-0>

The Fourth Industrial Revolution: what it means, how to respond,
<https://www.weforum.org/agenda/2016/01/the-fourth-industrial-revolution-what-it-means-and-how-to-respond>

What is the fourth industrial revolution? <https://www.weforum.org/agenda/2016/01/what-is-the-fourth-industrial-revolution>

How is the Fourth Industrial Revolution changing our economy? <https://www.weforum.org/agenda/2019/11/the-fourth-industrial-revolution-is-redefining-the-economy-as-we-know-it>

How can Africa succeed in the Fourth Industrial Revolution? <https://www.weforum.org/agenda/2020/08/africa-fourth-industrial-revolution-technology-digital-education>

Fourth Industrial Revolution Tech Can Fast Track 70% of Sustainable Development Goals
<https://www.weforum.org/press/2020/01/fourth-industrial-revolution-tech-can-fast-track-70-of-sustainable-development-goals>