

האוניברסיטה העברית בירושלים

סילבוס

שימוש במודלים של מדעי הטבע להבנת תופעות חברתיות - 55772

תאריך עדכון אחרון 28-10-2023

נקודות זכות באוניברסיטה העברית: 3

תואר: מוסמך

היחידה האקדמית שאחראית על הקורס: מנהל עסקים

השנה הראשונה בתואר בה ניתן ללמוד את הקורס: 0

סמסטר: סמסטר ב'

שפת ההוראה: עברית

קמפוס: קרית א"י ספרא

מורה אחראי על הקורס (רכז): ד"ר רננה פרס

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

שעות קבלה של רכז הקורס: לפי תיאום מראש

מורי הקורס:

תאור כללי של הקורס:

מה הקשר בין פרומגנטיות ליצירת נורמות חברתיות? כיצד מתפתחים זאנרים חדשים במוסיקה? איך תשקיעי את תקציב השיווק לסטארט אפ שלך לאורך זמן? מה גורם ליצירת בועות בבורסה? מדוע יש שיתופי פעולה שמצליחים וכאלה שלא?

מטרת הקורס היא להציג בפני הסטודנטים תחום חדש ומרתק:
computational social studies
שימוש במודלים מתחום מדעי הטבע להבנה ותיאור של תופעות במדעי החברה.

מטרות הקורס:

בקורס נסקור מספר סוגים של תופעות חברתיות מרתקות. עבור כל תופעה כזאת, נלמד שיטה מתימטית בעזרתה אפשר לתאר את התופעה ולהבין אותה באופן טוב יותר.

תופעות שנעסוק בהן: היווצרות נורמות חברתיות, בועות בשוק המניות, היווצרות תנועות פוליטיות וחברתיות, צמיחה של טרנדים ואופנות.

תוצרי למידה

בסיומו של קורס זה, סטודנטים יהיו מסוגלים:

- * להכיר כלים שונים לתיאור תופעות חברתיות.
- * להכיר לסטודנטים מגוון תופעות חברתיות בהן נעשה שימוש במודלים.
- * לחשוף את הסטודנטים למחקרים חדשים ומובילים בנושא.
- * לאפשר לסטודנטים להתנסות באופן מעשי בבניית מודלים לתופעה חברתית לבחירתם.

דרישות נוכחות (%) :
100

שיטת ההוראה בקורס: הקורס משלב הרצאות, תרגילים, קריאה, ודיונים.

רשימת נושאים / תכנית הלימודים בקורס:

1. הקדמה
עקרונות בניית מודלים, מהו מודל טוב?
2. מה מאפיין מערכות חברתיות? על רציונליות מוגבלת, ניסוי וטעייה, השפעות חברתיות וסימטריה שבורה.
3. נורמות חברתיות. כפיצו הן נוצרות ונשמרות? איך לתאר זאת במודל?
4. תנועות חברתיות ופוליטיות. האם ניתן לחזות מתי תהיה השביתה הגדולה הבאה?
5. שוק המניות - מבועות ועד שמועות, תופעת עדר ומשברים.

-
6. כיצד נוצרת עיר? כיצד נוצרת קהילה? למה נוצרים גלי הגירה? ומה המודלים שיכולים לתאר את זה?
7. תופעות תרבותיות - פיראטיות - טוב או רע? מדוע נוצרים להיטים מוסיקליים? האם זה סופה של המוסיקה? ואיך כל זה ניתן לתיאור בעזרת משוואות דיפרנציאליות פשוטות?
8. דינמיקות בין חברות וארגונים - איך ממדלים תחרות? מתי לתקוף את היריב ומתי לשבת בשקט? איך תורת המשחקים יכולה לבוא לידי יישום במצבים כאלה?
9. כיתד נכנסים מוצרים חדשים לשוק? מודל בס וסימולציות של רשתות חברתיות.

חומר חובה לקריאה:

A tentative reading list:

- Phil W. Anderson, "More is Different," *Science* 177 (4 August, 1972):393--396.
- W. Brian Arthur, "Inductive Reasoning and Bounded Rationality," *American Economic Review, Papers and Proceedings*, 84 (May, 1994):406--11.
- Herrero, Carlos P. "Ising model in small-world networks." *Physical Review E* 65, no. 6 (2002): 066110.
- Robert Axelrod, "An Evolutionary Approach to Norms," *American Political Science Review*, 80 (December, 1986):1095--1111.
- Thomas Schelling, *Micromotives and Macrobehavior*, Norton, New York, 1978. (selected chapters)
- Saavedra, Serguei, Kathleen Hagerty, and Brian Uzzi. "Synchronicity, instant messaging, and performance among financial traders." *Proceedings of the National Academy of Sciences* 108, no. 13 (2011): 5296-5301.

חומר לקריאה נוספת:

יקבע בהמשך

מרכיבי הציון הסופי:

מבחן מסכם בכתב/בחינה בעל פה 30 %
הגשת עבודה מסכמת / פרויקט גמר / מטלת סיכום / מבחן בית / רפרט 70 %

מידע נוסף / הערות:

הקורס ניתן במספר מקומות בעולם, והוא הראשון מסוגו שמאפשר לסטודנטים לקבל הצצה לחיבור בין שני עולמות - מדעי הטבע, ומדעי החברה.

הקורס דורש הבנה מתימטית טובה, וכן יכולת תכנות (לא חשוב באיזו שפה), הקורס נבנה במקור לתלמידי פיסיקה ולכן מניח ידע בפיסיקה לפחות ברמה של 5 יח בתיכון.
הקורס מתאים לתלמידי מדעי הטבע, שרוצים להרחיב את ראיית העולם שלהם לתחומים נוספים.