

בחירה חברתית והחלטות משותפות
קורס מספר 096578
(לשעבר נושאים נבחרים בכלכלה - 096581)

מרצה:	ד"ר רשף מאיר
מתרגל:	הפקולטה לתעשייה וניהול
שעות הרצאה:	TBD
תרגול:	יום ב' 9:30-11:30, קופר 112
אתר הקורס: (כתובת האתר)	יום ב' 11:30-12:30, בלומפילד 424
	דיר moodle

תאור הקורס: במצבים רבים יש לקבל החלטה על סמך העדפות של פרטים רבים. מעבר לדוגמא המיידית של בחירות פוליטיות, כך קורה יום יום בוועדות, ב"מיקור המון" (**crowdsourcing**), בהערכת עמיתים, וכן כאשר אנו מתאמים זמן לפגישה, בונים תוכנית משותפת וכו'.

תורת הבחירה החברתית עוסקת בשאלה כיצד יש לבחור אלטרנטיבה אחת "מנצחת" מבין מספר אפשרויות, על סמך ההעדפות שמביעים מספר פרטים. באופן אידיאלי היינו רוצים שההחלטה המשותפת הנבחרת תשקף היטף את רצון החברה הבוחרת. בקורס זה נסקור את הקריטריונים למהו "מנצח טוב", מהי שיטת בחירות טובה ומדוע יש שיטות בחירה רבות כל כך. כמו כן נדון בשאלה כיצד הקריטריונים מושפעים כאשר יש לנו הנחות מוקדמות על התפלגות או מבנה ההעדפות בחברה וכיצד ניתן ללמוד ולנצל מבנה זה, ונסיים בהשלכות של התנהגות אנוכית או מניפולטיבית והקשר לתורת המשחקים.

במהלך הקורס נעבוד גם עם דאטה. נדרשת יכולת תכנות בסיסית בפיתון (אפשר גם **matlab**)

דרישות קדם: הקורס מיועד לתלמידים לסמסטר רביעי ומעלה.
 חובה קורס בהסתברות (אחד מהקורסים הבאים: 094411 094412 104034 094481 104222 094417 או אחר לפי אישור המרצה).

הציון בקורס: יקבע על ידי 1-2 תרגילי אמצע תכנותיים ופרוייקט סיום באוריינטציה מעשית או מחקרית.



Social Choice and Preference Aggregation (096578)

Teacher: Reshef Meir, IE&M. TA: TBD

Class: Monday 9:30-11:30, Cooper 112

Tirgul: Monday 11:30-12:30, Bloomfield 424

Course Goal: to understand how algorithmic and computational considerations aid in solving economic problems.

In many situations in real life one (say, a central authority) needs to make a decision based on preferences of many individuals. This occurs not just in politics, but in everyday committee work, in crowd sourcing, paper-reviewing and peer-assessment, when scheduling on Doodle, making joint plans and so on.

Social choice theory typically studies how to select a single “winning” alternative out of several ones, based on the expressed preferences of multiple agents. Ideally, we would like to select a winner that reflects the will of the society, i.e. to aggregate agents’ preferences in a good way.

In this course we will overview criteria for good winners and good aggregation methods (voting rules), study how these criteria may be affected by the context or preference structure of the population, and consider the biases that may be introduced due to strategic behavior and game-theoretic considerations.

Basic programming skills in Python are required (Matlab also possible) to work with data.

Formal prerequisites: a course in probability (one of: 094411 094412 094481 104034 094417 104222, or another with approval)

Classes 1-4. Voting basics: Axiomatic properties of voting rules May Theorem Voting as optimization Condorcet winner Arrow’s theorem	Classes 5-10. The structure of preferences Single-peaked preferences Social distributions Ground truth Combinatorial preferences Proxy voting	Classes 11-13. Voting and game theory: Voting manipulations The Gibbard-Sattethwaite theorem Truthful voting Voting equilibrium Convergence
--	---	---

Grade will be based on 1-2 midterm exercises and a final research-oriented project.