

תאריך עדכון 30.4.2012

תורת המשחקים

שם המרצה: פרופ' שרה וסטרייך

סוג הקורס: הרצאה

היקף שעות: 1 ש"ש

סמסטר: קיץ

שנת לימודים: תשע"ב

א. מטרת הקורס :

מטרת הקורס היא היכרות עם המושגים הבסיסיים של תורת המשחקים ורכישת כלים שיעזרו בבניית המודלים המתמטיים המתאימים, מציאת פתרונות לבעיות ויישומם המעשי. נקודת המוצא של תורת המשחקים הקלאסית היא רציונליות, במיוחד רציונליות כלכלית. נדון במושג הרציונליות ובקשיים שהוא מעורר, וננסה גם אפשרויות חלופיות לתפישת רציונליות בהקשר של תורת המשחקים.

ב. תוכן הקורס :

תורת המשחקים עוסקת במידול ובניתוח מצבי עימות בין שחקנים תוך קבלת החלטות אינטראקטיבית, כאשר ההחלטה של כל אחד עשויה להשפיע גם על תוצאות ההחלטות של האחרים. במסגרת הקורס נכיר את מרכיביה המרכזיים של התורה ואת המודלים המתמטיים המאפיינים אותה. הדוגמאות והיישומים יילקחו מתחומי הניהול השונים. כמו כן נדון בהקשר זה בפונקציית התועלת והיחס לסיכון כמו גם בפונקציית הערך של כהנמן וטברסקי והשלכותיה האפשריות.

מהלך השיעורים:

תכנית הוראה מפורטת לכל השיעורים:

שיעור	נושא השיעור	הערות
1	תיאור משחק באמצעות עץ, הגרלות	
2-3	משחקים בעלי ידיעה שלמה ולא שלמה, אינדוקציה לאחור	
4-5	אסטרטגיות מנצחות, משחקים בצורה אסטרטגית	נדון בדוגמאות מתחומי הניהול

6-7	משחקים לא שיתופיים, מושגי פתרון, נקודות שיווי משקל של נאש.	נדון בדוגמאות מתחומי הניהול
8-9	תורת התועלת של פון-נוימן ומורגנשטרן, רציונליות, סיכון, שנאת סיכון	
10-11	תורת הערך ופונקציית הערך המצטברת של כהנמן וטברסקי. אי רציונליות?	
12-13	שיווי משקל במשחקים במסגרת תורת הערך. כיוונים חדשים	

ג. חובות הקורס:

דרישות קדם: מתימטיקה 1 והסתברות

חובות / דרישות / מטלות: 80% בחינה ו 20% תרגילים

ד. ביבליוגרפיה :

1. זמיר, משלר וסולן, תורת המשחקים, מאגנס (2008)
2. אביעד חפץ, חשיבה אסטרטגית: תורת המשחקים ושימושיה בכלכלה וניהול, האוניברסיטה הפתוחה (2008).
3. אומן, זמיר וטאומן, תורת המשחקים, האוניברסיטה הפתוחה, יחידות 1-3.
4. Osborne, *An Introduction to Game Theory*, Oxford Univ. Press, 2004
5. Konstantin Kogan and Charles S. Tapiero, *Supply Chain Games: Operations Management and Risk Valuation*, International Series in Operations Research & Management Science, (113).