

תוכנית הקורס ורשימת קריאה לקורס

סמסטר 1 שנה 2022



בית ספר: בית ספר לאודר לממשל, דיפלומטיה ואסטרטגיה B.A.

תורת המשחקים א

מרצים/ות:

ד"ר אורי רזניק ruri@runi.ac.il

עוזרי/ות הוראה:

ד"ר אלי מוגרבי eli.mograbi@post.runi.ac.il

מספר הקורס:	4396	סוג הקורס:	שיעור	שעות שבועיות:	2	נקודות זכות:	2
דרישות הקורס:	עבודה מסכמת	קוד קבוצה:	221439601	שפת לימוד:	עברית		

תנאי קדם

במידה ולמדת את אחד מהקורסים הרשומים מטה, בעלי תוכן זהה, לא תוכל להירשם לקורס תורת המשחקים א (4396):

24182 - תורת המשחקים

נושאי הקורס 

הקורס נועד להקנות היכרות בסיסית עם מושגי יסוד בתורת המשחקים, תוך קישורם ליישומים והקשרים במדע המדינה ובמדעי החברה באופן כללי. לאורכו של הקורס, ייושם דגש על דוגמאות מתחומים שונים במדעי החברה ועל השלכות מעשיות של התובנות הפורמליות. מטרת הקורס לתת ראייה פנורמית של תורת המשחקים, ולזקק מתוכה תובנות כלליות, מבלי להעמיק במתמטיקה מעבר לנדרש. הקורס אינו מצריך ידע מתמטי נרחב. עם זאת, על התלמידים להיות מוכנים לעשות שימוש

בסימולים פורמאליים.

פירוט: נציג את עיקרי תורת התועלת, ונדון במשמעות מושג הרציונליות. נלמד על מודלים שמספקת תורת המשחקים הלא-שיתופית (non-cooperative game theory) לתיאור מצבי קבלת החלטות וניבוי ביחס אליהם (בתוך כך נלמד על סוגים שונים של מושגי פתרון/שיווי משקל), הבנת המבנה של אינטראקציה אסטרטגית, חשיבותה האסטרטגית של רנדומיזציה, והתנהגות רציונלית תחת תנאי חוסר וודאות. נלמד על משחקים בצורה אסטרטגית ומשחקים בצורה רחבה, ועל מושגי הפתרון הנילוויים. נלמד על מודלים אבולוציוניים, בדגש על האופן שבו הם תורמים להבנת ההתפתחות של נורמות בינ"ל. נלמד על משחקים חוזרים, בדגש על יכולתם לשפוך אור על התהוות שיתוף פעולה בתנאי תחרות (הן בזירה הפנים-מדינתית והן בזירה הבינ"ל 'האנרכית'). נכיר את יסודות תורת המשחקים השיתופית (cooperative game theory), בהקשר להיווצרותן והתנהגותן של קואליציות. נרחיב ביחס למושגי הפתרון: ליבה וערך שפלי. נלמד כיצד ערך שפלי מאפשר לכמת את עוצמתם היחסית של שחקנים בועדות, בתי נבחרים, וגופים כגון מועצת הביטחון של האו"ם. נדון בתורת המיקוח (bargaining theory) בדגש על פתרון נאש ומודל רובינשטיין. לאורכו של הקורס, ייושם דגש על דוגמאות מתחומים שונים במדעי החברה ועל השלכות מעשיות של התובנות הפורמליות. מטרת הקורס לתת ראייה פנורמית של תורת המשחקים, ולזקק מתוכה תובנות כלליות, מבלי להעמיק במתמטיקה מעבר לנדרש. הקורס אינו מצריך ידע מתמטי נרחב. עם זאת, על התלמידים להיות מוכנים לעשות שימוש בסימולים פורמאליים.

מטרות הקורס

להקנות לתלמידים היכרות בסיסית עם מושגי יסוד בתורת המשחקים

להקנות לסטודנטים היכרות עם יישומיה של תורת המשחקים בתחום היחסים הבינלאומיים

להקנות לסטודנטים יכולת בסיסית לבנות מודל קבלת החלטות אינטראקטיבי (משחק) ולנתח באמצעותו מצבי קבלות החלטות בתחום חקר הפוליטיקה

מבנה ציון הקורס

עבודת הגשה - 20%

מבחן - 80%

תפוקת למידה

התלמידים ישיגו היכרות עם מושגי היסוד בתורת המשחקים ויכירו מגוון רחב של מודלים המותאמים לניתוח תופעות שונות בתחום היחסים הבינלאומיים (ובכלל)

התלמידים ילמדו כיצד לבנות ולנתח משחקים לא שיתופיים (עם מניעים מעורבים ומשחקי סכום אפס) ומשחקים שיתופיים פשוטים

התלמידים ישיגו נגישות לספרות בתחום ביחב"ל הכוללת שימוש במודלים פורמליים/תורת המשחקים

שעות קבלת מרצה 

בתאום מראש

פרטי עוזר הוראה 

אלי מוגרבי

eli.mograbi@post.idc.ac.il

רשימת קריאה 

1. **מבוא + רציונאליות ותורת התועלת**

חובה:

- אומן, ישראל, שמואל זמיר ויאיר טאומן. **תורת המשחקים: יחידות 1,2,3**. תל אביב: האוניברסיטה הפתוחה, 1981. עמודים 1-4.
- James Morrow, *Game Theory for Political Scientists* (Princeton: Princeton Univ. Press, 1994), Chapter 1: Overview, pages 1-8; Chapter 2: Utility Theory, pages 16-43.
- Robert Aumann, "What is game theory trying to accomplish?" in *Frontiers of Economics* (Oxford: Basil Blackwell, 1985), pages 28-76.

רשות:

- זמיר, שמואל, מיכאל משלר ואילון סולן. **תורת המשחקים**. ירושלים: הוצאת מגנס, 2008. עמודים 19-21; 34-44.
- Andrew Colman, *Game Theory & Its Applications in the Social and Biological Sciences* (London: Routledge, 1995), Chapter 1: Introduction, pages 3-14; Chapter 2: One-person games, pages 15-25.
- Martin Osborne, *An Introduction to Game Theory* (NY: Oxford Univ. Press, 2004), Chapter 1: Introduction, pages 1-7.

2. תיאור מצבי קבלת החלטות (משחקים בצורה רחבה ואסטרטגית)

חובה:

- אומן, ישראל, שמואל זמיר ויאיר טאומן. **תורת המשחקים: יחידות 1,2,3**. תל אביב: האוניברסיטה הפתוחה, 1981. עמודים 11-22; 30-32; 36-40.
- James Morrow, *Game Theory for Political Scientists* (Princeton: Princeton Univ. Press, 1994), Chapter 3: Specifying a Game, pages 51-71

רשות:

- זמיר, שמואל, מיכאל משלר ואילון סולן. **תורת המשחקים**. ירושלים: הוצאת מגנס, 2008. עמודים 64-69; 103-110.
- Martin Osborne, *An Introduction to Game Theory* (NY: Oxford Univ. Press, 2004), Chapter 2: Nash Equilibrium: Theory, pages 13-14; Chapter 5: Extensive Games with Perfect Information: Theory, pages 153-157

3. ניבוי במצבים אסטרטגיים ('ערך' וסוגי שיווי משקל)

חובה:

- אומן, ישראל, שמואל זמיר ויאיר טאומן. **תורת המשחקים: יחידות 1,2,3**. תל אביב: האוניברסיטה הפתוחה, 1981. עמודים 82-89; 130-133.
- James Morrow, *Game Theory for Political Scientists* (Princeton: Princeton Univ. Press, 1994), Chapter 4: Classical Game Theory, pages 73-81; 91-92; 188-211
- Andrew Colman, *Game Theory & Its Applications in the Social and Biological Sciences* (London: Routledge, 1995), Chapter 4: Two-person zero-sum games, pages 53-61

רשות:

- זמיר, שמואל, מיכאל משלר ואילון סולן. **תורת המשחקים**. ירושלים: הוצאת מגנס,

2008. עמודים 122-123 ;128-130 ;135-139.

- Martin Osborne, *An Introduction to Game Theory* (NY: Oxford Univ. Press, 2004), Chapter 2: Nash Equilibrium: Theory, pages 21-31

4. רנדומיזציה (אסטרטגיות מעורבות)

חובה:

- אומן, ישראל, שמואל זמיר ויאיר טאומן. **תורת המשחקים: יחידות 1,2,3**. תל אביב: האוניברסיטה הפתוחה, 1981. עמודים 107-112.

- James Morrow, *Game Theory for Political Scientists* (Princeton: Princeton Univ. Press, 1994), Chapter 4: Classical Game Theory, pages 81-91
- Andrew Colman, *Game Theory & Its Applications in the Social and Biological Sciences* (London: Routledge, 1995), Chapter 4: Two-person zero-sum games, pages 62-69

רשות:

- זמיר, שמואל, מיכאל משלר ואילון סולן. **תורת המשחקים**. ירושלים: הוצאת מגנס, 2008. עמודים 170-171.
- Martin Osborne, *An Introduction to Game Theory* (NY: Oxford Univ. Press, 2004), Chapter 4: Mixed Strategy Equilibrium, pages 99-108
- P.A. Chiappori, S. Levitt and T. Groseclose, 2002, "Testing Mixed-Strategy Equilibria when Players are Heterogeneous: The Case of Penalty Kicks in Soccer," *The American Economic Review* 92(4): 1138-1151

5. אינטראקציה בין קבוצות

חובה:

- Gary Bornstein, 2002, "Intergroup Conflict: Individual, Group and Collective Interests." Discussion Paper # 297. Jerusalem: Center for Rationality, Hebrew University
- Robert Putnam, 1988, "Diplomacy and Domestic Politics: The Logic of Two-Level Games," *International Organization* 42(3): 427-460

רשות:

- Ahmer Tarar, 2001, "International Bargaining with Two-Sided Domestic Constraints," *Journal of Conflict Resolution* 45(3): 320-340
- Bruce Bueno de Mesquita and David Lalman, *War and Reason: Domestic and International Imperatives* (New Haven: Yale University Press, 1992). Chapter 2: The International Interaction Game, pages 25-47; Chapter 9: War's Reason and the National Interest, 265-269

6. חוסר וודאות (משחקים עם אינפורמציה חלקית)

חובה:

- James Morrow, *Game Theory for Political Scientists* (Princeton: Princeton Univ. Press, 1994), Chapter 6: Beliefs and Perfect Bayesian Equilibrium, pages 161-187; Chapter 8: Games of Limited Information, pages 219-222

רשות:

- Martin Osborne, *An Introduction to Game Theory* (NY: Oxford Univ. Press, 2004), Chapter 9: Bayesian Games, pages 273-283

7. היווצרות שת"פ בתנאי תחרות (משחקים חוזרים)

חובה:

- James Morrow, *Game Theory for Political Scientists* (Princeton: Princeton Univ. Press, 1994), Chapter 9: Repeated Games, pages 260-279

רשות:

- Martin Osborne, *An Introduction to Game Theory* (NY: Oxford Univ. Press,

2004), Chapter 14: Repeated Games: The Prisoner's Dilemma, pages 419-431.

- Andrew Colman, *Game Theory & Its Applications in the Social and Biological Sciences* (London: Routledge, 1995), Chapter 7: Experiments with Prisoner's Dilemma and related games, pages 144-149.

8. היווצרות והתנהגות קואליציות (תורת המשחקים השיתופית)

חובה:

- Martin Osborne, *An Introduction to Game Theory* (NY: Oxford Univ. Press, 2004), Chapter 8: Coalitional Games and the Core, pages 239-247.
- זמיר, שמואל, מיכאל משלר ואילון סולן. **תורת המשחקים**. ירושלים: הוצאת מגנס, 2008. עמודים 691-694.

9. כימות עוצמת שחקנים בועדות (מדד שפלי-שוביק)

חובה:

- קגלי, צ'רלס ויוג'ין ויטקופף. **הפוליטיקה העולמית – מגמות ותמורות**. תל אביב: האוניברסיטה הפתוחה, 2002. (תרגום לעברית: חדוה ארליך). עמודים: 163-172.

- Ein-Ya Gura and Michael B. Maschler, *Insights into Game Theory: An Alternative Mathematical Experience* (Cambridge: Cambridge University Press, 2008), Chapter 3: The Shapley Value in Cooperative Games, pages 97-105; 108-111; 124-128; 148-158.

רשות:

- Ein-Ya Gura and Michael B. Maschler, *Insights into Game Theory: An Alternative Mathematical Experience* (Cambridge: Cambridge University Press, 2008), Chapter 3: The Shapley Value in Cooperative Games, pages 106-107; 112-123; 129-147; 159-165.

10. מגבלות הדמוקרטיה: תיאורית בחירה חברתית (משפט ארו)

חובה:

- Ein-Ya Gura and Michael B. Maschler, *Insights into Game Theory: An Alternative Mathematical Experience* (Cambridge: Cambridge University Press, 2008), Chapter 2: Social Justice, pages 59–64, 67–85, 87–92

- Andrew Colman, *Game Theory & Its Applications in the Social and Biological Sciences* (London: Routledge, 1995), Chapter 10: Social Choice and Strategic Voting, pages 229–230, 244–246

11. היווצרותן של נורמות (מודלים אבולוציוניים)

חובה:

- Hans Morgenthau, *Politics Among Nations: The Struggle for Power and Peace*, Brief Edition (Boston, MA: McGraw Hill, 1993), Chapter 9: Elements of National Power, pages 143–151

- Andrew Colman, *Game Theory & Its Applications in the Social and Biological Sciences* (London: Routledge, 1995), Chapter 11: Theory of evolution: strategic aspects, pages 272–293

רשות:

- Martin Osborne, *An Introduction to Game Theory* (NY: Oxford Univ. Press, 2004), Chapter 13: Evolutionary Equilibrium: Theory, pages 393–417

- Uri Resnick, *Dynamics of Asymmetric Territorial Conflict: The Evolution of Patience*. (London: Palgrave-Macmillan, 2013). Chapter 4: Dynamics of Asymmetric Territorial Conflict: A Model, pages 173–190; 520–521, 550–552

12. מיקוח (פתרון NASH ומודל רובינשטיין)

חובה:

James Morrow, *Game Theory for Political Scientists* (Princeton: Princeton •
.Univ. Press, 1994), Chapter 4: Classical Game Theory, pages 111-116

רשות:

Martin Osborne, *An Introduction to Game Theory* (NY: Oxford Univ. Press, •
.2004), Chapter 16: Bargaining, pages 481-488