

אוניברסיטת תל-אביב
בית ספר לחינוך ע"ש חיים וג'ואן קונסטנטינר

מבוא לסטטיסטיקה

ד"ר ריקרדו טרש

1. תוכנית הקורס

סמסטר א'

1. מנהלות, סטטיסטיקה מהי ולשם מה, הגדרות בסיסיות, סולמות מדידה, מתאם וסיביות, מערכי מחקר (שיעור 1)
2. קומבינטוריקה (שיעור 2-3)
 - א. פרמוטציות, קומבינציות, סדרות
 - ב. צרופים של הנ"ל, פתרון בעיות
3. הסתברות (שיעור 4-6)
 - א. מרחב מדגם, הסתברות מאורעות, חיתוך ואיחוד מאורעות, דיאגרמת ון
 - ב. הסתברות מותנה, תלות בין משתנים, משפט בייס
 - ג. תוחלת, שילובים של הסתברות וקומבינטוריקה
4. סטטיסטיקה תיאורית (שיעור 7-9)
 - א. טבלאות, גרפים
 - ב. מדדי מרכז ופיזור: ממוצע, חציון, שכיח, סטיית-תקן, שונות, תחום בין-רבעוני, טווח, אחוזון, ציוני תקן
5. מבוא לסטטיסטיקה היסקית (שיעור 10-13)
 - א. התפלגות נורמלית, התפלגות דגימה, אומדן מוטה ובלתי-מוטה, עקרונות בדיקת השערות, משפט הגבול המרכזי
 - ב. טעות מסוג ראשון/שני, מובהקות, עוצמה, רווח בר-סמך, השפעת גודל המדגם
6. מבחן Z (שיעור 10-13)

סמסטר ב'

7. מבחני t (שיעור 1-2)
 - א. אומדני שונות, דרגות חופש
 - ב. מבחן t למדגם בודד
 - ג. מבחן t לשני מדגמים תלויים/בלתי-תלויים, מערכי מחקר
 - ד. מבחן F לשוויון שונויות
 - ה. מבחן t לשני מדגמים בלתי-תלויים בעלי שונויות שונות
8. מבחנים א-פרמטריים (שיעור 3-6)
 - א. מבחן וילקוקסון למדגמים תלויים/בלתי-תלויים

- ב. מבחן הבינום וקירוב נורמלי של הבינום, מבחן פרופורציות
- ג. מבחן חי-בריבוע לטיב התאמה/אי-תלות, מבחן שאריות מתוקננות, מבחן McNemar
9. מתאם ורגרסיה לינארית (שיעור 7-11)
- א. מתאם, שונות משותפת, מובהקות המתאם
- ב. מקדם המתאם של פירסון
- ג. מקדם המתאם של ספירמן
- ד. מקדם המתאם r_{pb}
- ה. מקדמי המתאם $Cramer's V$, ϕ
- ו. הבדל בין מתאמים
- ז. קיצוץ תחום
- ח. מתאם מרובה
- ט. רגרסיה לינארית פשוטה ומרובה
- י. ניבוי נקודתי ורווח בר סמך לניבוי
- יא. מתאם מרובה, מתאם חלקי, מתאם חלק
- יב. תופעת הרגרסיה לממוצע, התכונות המתאם, משתנה מדכא, מתאם מזויף
10. נושאים נוספים בסטטיסטיקה (שיעור 12)
- א. Bootstrap, תיאורית זיהוי אותות (SDT)

2. ביבליוגרפיה

- אתר הקורס (<http://virtual.tau.ac.il>) מכיל את כל החומרים הדרושים לקורס.
- ספר העזר המומלץ לקורס: Howell, Statistical Methods in Psychology, Chapman & Hall, 4th Ed
- ספרים נוספים:
 - אייזנבך, ר. סטטיסטיקה ללא סטטיסטיקאים, אקדמון-האוניברסיטה העברית-י"ם.
 - בייט-מרום, ר. מבוא לסטטיסטיקה, הוצאת ספרים עם עובד.
 - האוניברסיטה הפתוחה: יחידות הלימוד בקורסים מבוא לסטטיסטיקה והסתברות, והסקה סטטיסטית.
 - מאיר, א. יסודות הסטטיסטיקה למדעי ההתנהגות, דיונון-אוניברסיטת ת"א.
- החומר הקובע והמחייב לבחינות הוא חומר ההרצאות.