

---

# האוניברסיטה העברית בירושלים

סילבוס

## סטטיסטיקה במעשה - 76996

תאריך עדכון אחרון 05-08-2019

נקודות זכות באוניברסיטה העברית: 2

תואר: מוסמך

היחידה האקדמית שאחראית על הקורס: מדעי המוח: חישוב ועיבוד מידע

השנה הראשונה בתואר בה ניתן ללמוד את הקורס: 0

סמסטר: סמסטר ב'

שפת ההוראה: אנגלית

קמפוס: קרית א"י ספרא

מורה אחראי על הקורס (רכז): ישראל נלקן

דוא"ל של המורה האחראי על הקורס: [israel.nelken@mail.huji.ac.il](mailto:israel.nelken@mail.huji.ac.il)

שעות קבלה של רכז הקורס: יש לקבוע בדוא"ל

מורי הקורס:

---

פרופ ישראל נלקן  
מר דוד בניאגויב  
מר ניזאר עבאד

### תאור כללי של הקורס:

מבוא מהיר לשיטות סטטיסטיות. המפגשים יכללו הרצאות פרונטליות ותרגול אקטיבי בכיתה.  
הקורס דורש ידע במטלב או ב-R.  
ציון הקורס יקבע לפי השתתפות בתרגילים והגשה של פרוייקט סיום.

### מטרות הקורס:

מטרת הקורס להביא תלמידים להבין את המתודה הסטטיסטית הקלסית, עם דגש על מודלים לינאריים.

### תוצרי למידה

#### בסיומו של קורס זה, סטודנטים יהיו מסוגלים:

להכיר את המושגים הבסיסיים של המתודה הסטטיסטית  
להשתמש בתוכנות סטטיסטיות - להכין נתונים לניתוח, להגדיר מודל, ולהבין את הפלט של התוכניות  
להשתמש בשיטות גרפיות כדי להציג נתונים וקשרים ביניהם  
להכליל את הנילמד לשיטות סטטיסטיות שלא למדו בקורס

### דרישות נוכחות (%) :

100

שיטת ההוראה בקורס: הרצאות + תרגילים אישיים מודרכים

### רשימת נושאים / תכנית הלימודים בקורס:

- הבסיס: מדידות, סוגים של משתנים (קטגוריים, אורדינליים, ...), כלים גרפיים בסיסיים (הסטוגרמות, תלות-ואי תלות, התפלגויות של ופיזור למיקום מדדים, Box-plots, Scatter plots, ...),  
- המעשה של הסקה סטטיסטית - test-t - פיתוח לא פורמלי של הנוסחאות; משמעותיות וכח; חקר ההתנהגות של הטסט בסימולציות; פיתוח פורמאלי. ההנחות מאחורי המבחן - התפלגות ואי-תלות - וחשיבותן. מה אפשר לעשות כשהנחות אינן מתקיימות.  
- מבוא למודלים לינאריים - רגרסיה לינארית; ANOVA; ANOVA כרגרסיה לינארית; המודל הלינארי הכללי; קרובי משפחה. likelihood Maximum לשיערוך של מודלים לינאריים כלליים. הבעיה של ספציפיקציה ביתר.  
- מודלים עם איברים אקראיים (models effects-mixed Linear)  
- הסכנות של סטטיסטיקה פרמטרית - paths Forking , dipping-Double , hacking-p וכן הלאה. מודלים עם כוח נמוך וסוגי שגיאות שקורות במצב הזה. הצצה לסטטיסטיקה בייסינית.

---

חומר חובה לקריאה:

תיעוד של כל הפונקציות של מטלב (או הפונקציות המתאימות ב-R) בהן נשתמש בקורס

חומר לקריאה נוספת:

כל ספר בסיסי בסטטיסטיקה. תיאור מאד מלא של שיטות קלסיות ניתן למצוא בספר הבא:  
*Biometry: The Principles and Practices of Statistics in Biological Research 3rd Edition*  
R. R. Sokal, F. J. Rohlf

הערכת הקורס - הרכב הציון הסופי :

מבחן מסכם בכתב/בחינה בעל פה 0 %  
הרצאה 0 %  
השתתפות 30 %  
הגשת עבודה 70 %  
הגשת תרגילים 0 %  
הגשת דו"חות 0 %  
פרויקט מחקר 0 %  
בחנים 0 %  
אחר 0 %

מידע נוסף / הערות: