



שם ומספר הקורס: סטטיסטיקה כללית 88-263

סוג הקורס: (הרצאה + תרגיל)

מרצה: ד"ר אופיר נדב

סמסטר: א'

שנת לימודים: תשפ"א

א. מטרת הקורס

מטרת הקורס ללמד את תורת הסטטיסטיקה והקניית כלים להצגה וסיכום נתונים. בקורס נלמד את המגוון הרחב של יישומיה האפשריים של הסטטיסטיקה וזאת באמצעות שפע דוגמאות. נלמד סטטיסטיקה תיאורית, הסתברות בסיסית, מדדי קשר ושיטות להסקת מסקנות לגבי אוכלוסיה כולה מתוך מדגם מייצג, בין המושגים שנלמד: דגימה, משפט הגבול המרכזי, אמידה, רווח סמך ובדיקת השערות.

ב. תוכן הקורס:

סטטיסטיקה תיאורית.

- סוגי משתנים והתפלגות שכיחויות.
- הצגות גרפיות: דיאגרמת מקלות והיסטוגרמה.
- מדדי מרכז: ממוצע, חציון, שכיח ואמצע טווח והשוואה בין המדדים.
- עקומות: (סימטרית פעמונית, סימטרית, אסימטרית חיובית ואסימטרית שלילית ואחידה).
- מדדי פיזור: טווח, בין ריבועי שונות וסטיית תקן.
- מאונים (אחוזונים) וציוני תקן.
- טרנספורמציות ליניאריות והשפעתן על מדדי המרכז והפיזור.

הסתברות בסיסית

- מושגי יסוד בהסתברות: ניסוי מקרי ומרחב מדגם.
- יסודות ההסתברות: הגדרת ההסתברות וחוקים בסיסיים.

- משתנה מקרי : פונקציית הסתברות , תוחלת , שונות והתפלגות בינומית .

הסקה סטטיסטית .

- התפלגות נורמלית , התפלגות הדגימה .
- מושגי יסוד : ניסוח השערות , אמידה נקודתית , טעויות סטטיסטיות (מסוג ראשון ושני) . P-value ומציאת גודלי מדגם .

• רמות סמך ובדיקת השערות:

1. לתוחלת כאשר השונות באוכלוסיה ידועה .
2. לתוחלת כאשר השונות באוכלוסיה אינה ידועה.
3. להפרש תוחלות של שני מדגמים ב"ת כאשר השונות ידועה.
4. להפרש תוחלות של שני מדגמים ב"ת כאשר השונות לא ידועה.
5. להפרש תוחלות של שני מדגמים תלויים (מזווגים) .
6. לפרופורציה במדגם אחד.
7. מבחן χ^2 לאי תלות ומתאם קרמר .

• רגרסיה ליניארית

מקדם המתאם של פירסון , דיאגרמת פיזור, ביצוע התחזית בעזרת שתי משוואות הרגרסיה ובדיקת מובהקותו של מקדם המתאם הליניארי של פירסון .

ג. חובות הקורס:

חובה להגיש 80% מתרגילי הבית . סטודנט שלא יעמוד בדרישה זו לא יוכל להבחן .
ציון סופי: 100% ציון בחינה .

ד. ביבליוגרפיה:

- הסתברות , קורס ראשון , שלדון רוס (הוצאת האוניברסיטה הפתוחה) .
- אייזנבך רונית , " סטטיסטיק ה ללא סטטיסטיקאים " .

- לזיתן, ת. ורביב,א. " הסתברות וסטטיסטיקה " .
 - ספרים של האוניברסיטה הפתוחה .
 - ישראלית שולה , " סטטיסטיקה –הלכה למעשה " .
- * מבוא לתורת ההסתברות , אורי ליברמן