

## ביוסטטיסטיקה – 80-150

סוג הקורס: שיעור

שנת לימודים: תשפ"ה      מסטר: א'      היקף שעות: 3

אתר הקורס באינטרנט:

מודל - אתר מלווה קורס

### א. **מטרות הקורס (מטרות על / מטרות ספציפיות):**

- מטרת הקורס הינה להקנות לתלמיד הבנה בסיסית בשיטות לעיבוד נתונים המשמשות את המחקר החברתי ביולוגי כיום. השיטות שנבחרו הן ברובן שיטות ניתוח דו-משתנים ורב-משתנים
- הבנת מושגים בסיסיים במחקר ובסטטיסטיקה.
2. ניסוח שאלות המחקר.
  3. ניסוח ובדיקת השערות והתמודדות עם טעויות אלפא ובטא.
  4. תיאור נתונים בעזרת מדדי מרכז ומדדי פיזור, והצגתם בדרך גרפית.
  5. תיאור קשר בין משתנים פרמטריים וא-פרמטריים
  6. בחירת פרוצדורה סטטיסטית המתאימה לשאלה המחקרית.
  7. הגדרת בעיות בהסתברות ופתירתן
  8. בדיקת השערות באמצעות שימוש במבחנים סטטיסטיים שונים וחישובם.
  9. מיומנות בפענוח דפי פלטים.
  10. הבנת הספרות המקצועית המפורסמת, אשר משתמשת בשיטות המחקר הנלמדות.

### ב. **תוכן הקורס:** (רציונל, נושאים)

מטרת הקורס היא ללמוד את עקרונות המחקר הכמותי-אמפירי, להכיר פרוצדורות סטטיסטיות בסיסיות, לנתח נתונים הרלוונטיים למדעי החיים ולרפואה, ולהבין כיצד ניתן ליישם את הנלמד בתחום המדעים הביו-רפואיים.

במהלך הקורס יקבל הסטודנט כלים, הן בתיאוריה והן באופן מעשי, לביצוע עבודת מחקר מדעית במדעי החיים.

ילמדו בקורס תהליכי תכנון וביצוע המחקר מן השלב של הגדרת בעיית המחקר ועד לניתוח התוצאות והסקת המסקנות.

במהלך הקורס יידרש הסטודנט לפתור תרגילים בסטטיסטיקה ולהבין פלטים המופקים בתוכנת ה-SPSS.

מהלך השיעורים: (שיטות ההוראה, שימוש בטכנולוגיה, מרצים אורחים)

שבוע	נושא ההרצאה	תרגילי בית
שבוע 1	תהליך המחקר המדעי - מאפיינים ועקרונות . מהי הסטטיסטיקה - תיאור והסקה . הגדרת משתנים . משתנה בדיד ומשתנה רציף . רמות מדידה של משתנים .	
שבוע 2	<b>סטטיסטיקה תיאורית</b> משתנים – תלוי וב"ת, אוכלוסיה, מדגם, סולמות מדידה, אופני תיאור והצגת משתנה – סדרת ערכים, טבלת שכיחויות, הצגה גרפית.	
שבוע 3	<b>מדדי המרכז</b> חישוב מדדי מרכז והשימוש בהם הממוצע האריתמטי, החציון, השכיח	תרגיל מס' 1 - סטטיסטיקה תיאורית, מדדי מרכז ומדדי פיזור
שבוע 4	<b>מדדי פיזור</b> מדדי פיזור של סדרה סטטיסטית : סטיית תקן ושונות, תחום. תכונות מדדי הפיזור .	
שבוע 5	<b>התפלגות נורמלית</b> משמעות ציון התקן התפלגות נורמלית סטנדרטית חישוב הסתברות בהתפלגות נורמלית חישוב אחוזונים	
שבוע 6	<b>רווח סמך</b>	תרגיל מס' 2 - התפלגות נורמלית ורווח סמך
שבוע 7	<b>בדיקת השערות</b>	
שבוע 8	<b>חי בריבוע</b>	תרגיל מס' 3 - בדיקת השערות וחי בריבוע
שבוע 9	<b>בדיקת השערות – מבחן <math>t</math> ו- <math>P</math>-Value</b>	

	<b>קורלציה ורגרסיה</b>	<b>שבוע 10</b>
	קשר לינארי בין משתנים מקדם המתאם בין שני משתנים קו רגרסיה לחיזוי Y לפי X קו רגרסיה לחיזוי X לפי Y הקשר בין מקדם המתאם ובין קווי הרגרסיה	
תרגיל מס' 4 - קורלציה ורגרסיה	<b>המשך קורלציה ורגרסיה</b>	<b>שבוע 11</b>
	<b>מבחן t-test למדגמים מזווגים</b>	<b>שבוע 12</b>
תרגיל מס' 5 - תרגיל מסכם	<b>מבחנים סטטיסטיים לרב מדגמים</b>	<b>שבוע 13</b>

תכנית הוראה מפורטת לכל השיעורים: (רשימה או טבלה כדוגמת המצ"ב)

\*\*ייתכנו שינויים בסילבוס בהתאם לקצב ההתקדמות ואפקטיביות הלמידה

ג. **חובות הקורס:**

דרישות קדם:

אין

חובות/דרישות/מטלות:

הגשת ארבעה תרגילים

הגשת מבחן

**מרכיבי הציון הסופי (ציון מספרי/ציון עובר):**

משקל בציון הסופי	תיאור התוצר
15%	תרגילי בית
85%	מבחן מסכם

ד. **ביבליוגרפיה:** (חובה/רשות)

**ספרי הלימוד (textbooks) וספרי עזר נוספים:**

**חובה:**

חוברת תרגילים ומצגות שנמצאות באתר המלווה את הקורס במודל (במצגות מוצגים קטעים מהפריטים המוצגים בביבליוגרפיית הרשות. נערכה ע"י ד"ר דפנה עציון (2023)

**רשות:**

1. בייט-מרום, ר', אליס, ש', אשכנזי, מ', גורדוני, ג' וצמח, מ' (2014). **שיטות מחקר במדעי החברה: עקרונות המחקר וסגנונותיו** (מהדורה שנייה מתוקנת). יחידות 6-7, 9-12. תל-אביב: האוניברסיטה הפתוחה.
  2. אייזנברג, ר. (1993). **סטטיסטיקה ל"לא סטטיסטיקאים"**. הוצאת אקדמון.
  3. אייזנברג, ר' (2004). **רגרסיה מרובה ל"לא סטטיסטיקאים"**. י-ם: אקדמון.
  4. זמיר, ש. ובייט-מרום, ר. (2022). **מבוא לסטטיסטיקה לתלמידי מדעי החברה – א' וב'**, יחידות 1-5, 11-14. תל-אביב: האוניברסיטה הפתוחה.
  5. שריד, מ. ושריד, י. (2011). **המדריך העברי למשתמש בתכנת ה-SPSS ב-WINDOWS**. קרית חיים: מכון שריד – שירותי מחקר והדרכה.
  6. שגיא, ר. (2001). **סטטיסטיקה ושיטות מחקר בגובה העיניים**. בית-הספר לחינוך, אוניברסיטת בר-אילן.
  7. שגיא, ר. (2002). **שיטות מחקר וסטטיסטיקה ללא מור(ה)א**. ת"א: הוצאת מכללת לוינסקי לחינוך.
  8. Frankfort Nachmias, C. and Nachmias, D. (2008). *Research Methods in the Social Sciences*. 7ed. New York: Worth Publishers.
  9. Huck, Schuyler, W. (2000). *Reading statistics and research*. New York: Longman.
- Jonathan-Zamir, T., Weisburd, D., Dayan, M., and Zisso, M. (2019) The Proclivity to Rely on Professional Experience and Evidence-Based Policing: Findings from a Survey of High-Ranking Officers in the Israel Police. *Criminal Justice and Behavior*, 46: 10, page(s): 1456-1474. <https://doi.org/10.1177/0093854819842903>