
האוניברסיטה העברית בירושלים

סילבוס

סטטיסטיקה לתלמידי רפואה - 96112

תאריך עדכון אחרון 07-05-2024

נקודות זכות באוניברסיטה העברית: 6

תואר: בוגר

היחידה האקדמית שאחראית על הקורס: רפואה

השנה הראשונה בתואר בה ניתן ללמוד את הקורס: 0

סמסטר: סמסטר ב'

שפת ההוראה: עברית

קמפוס: עין כרם

מורה אחראי על הקורס (רכז): פרופ' שי כרמי

דוא"ל של המורה האחראי על הקורס: shai.carmi@huji.ac.il

שעות קבלה של רכז הקורס: לפי הצורך

מורי הקורס:

פרופ שי כרמי,
ד"ר מיכאל צוקרמן,
מר רון פייביש,
מר אלנתן ביטנסקי,
גב נעה אדן,
גב טליה בר,
גב כיאן מארון

תאור כללי של הקורס:

הקורס יכסה מושגי יסוד ובעיות בסיסיות בסטטיסטיקה וניתוח נתונים הרלוונטיים לרפואה ולמדעי החיים.

לקורס שלוש חטיבות:

1. סטטיסטיקה תיאורית
2. הסתברות
3. הסקה סטטיסטית

מטרות הקורס:

להקנות לסטודנטים מושגי יסוד בשיטות סטטיסטיות ויישומן בתחום המדעים הביו-רפואיים.

תוצרי למידה

בסיומו של קורס זה, סטודנטים יהיו מסוגלים:

- * לתאר ולתמצת נתונים תוך כדי שימוש בגרפים, טבלאות, ומדדי מיקום ופיזור. לזהות ערכים חריגים ואת השפעתם.
- * לתאר קשר בין שני משתנים כולל חישוב מקדם מתאם וקו רגרסיה, ו- ratio odds עבור משתנים קטגוריאליים.
- * לפתור בעיות פשוטות בהסתברות, כולל הסתברות מותנית וחוק בייס. להכיר מושגי יסוד במבחנים רפואיים והערכות כלכליות.
- * להגדיר בעיות הסתברותיות באמצעות משתנים מקריים ולבצע חישובים בעזרת משתנים בינומיים ונורמליים.
- * להבין מושגי יסוד באמידה ובדיקת השערות.
- * לבנות רווח סמך עבור ממוצע או פרופורציה ולפרש את משמעותו.
- * לבצע בדיקת השערות על התוחלת או הפרופורציה של אוכלוסיה אחת.
- * לבצע בדיקת השערות על תוחלות או פרופורציות של שתי אוכלוסיות.

דרישות נוכחות (%) :

שיטת ההוראה בקורס: הרצאה ותרגיל

רשימת נושאים / תכנית הלימודים בקורס:

* מבוא: מהי סטטיסטיקה, מוטיבציה

* סטטיסטיקה תיאורית: סוגי משתנים, התפלגות הנתונים, הצגות גרפיות של ההתפלגות, מדדי מיקום ופיזור, אחוזונים, ערכים חריגים, ניתוח הישרדות.

* קשר בין שני משתנים כמותיים: קשר לינארי, שונות משותפת, מקדם המתאם, מתאם וסיביות, רגרסיה לינארית, טיב ההתאמה של קו הרגרסיה.

* קשר בין שני משתנים איכותיים: טבלת שכיחויות משותפת, הצגות גרפיות, ה- ratio Odds.

* הסתברות: מושגי יסוד בהסתברות, חישובי הסתברות בבעיות פשוטות, קומבינטוריקה בסיסית, קשרים בין מאורעות, כלל ההכלה וההפרדה, הסתברות מותנית, כלל הכפל, אי תלות, נוסחת ההסתברות השלמה, חוק בייס ומשמעותו, מבחנים רפואיים.

* משתנים מקריים: התפלגות משתנה בדיד, תוחלת ושונות (כולל של סכום של משתנים), מבוא להערכות כלכליות ברפואה, התפלגות בינומית ותכונותיה, התפלגות משתנה רציף, התפלגות נורמלית, הקירוב הנורמלי להתפלגות הבינומית.

* מבוא להסקה סטטיסטית ואמידה: תכונות המדגם, תוחלת ושונות של ממוצע המדגם, משפט הגבול המרכזי והתפלגות הדגימה של ממוצע המדגם, רווח סמך ותכונותיו, אמידת הפרופורציה, אמידת התוחלת עם שונות לא ידועה, התפלגות t.

* בדיקת השערות: עקרונות יסודיים, בדיקת השערה על התוחלת באוכלוסייה אחת עם שונות ידועה ולא ידועה, בדיקת השערה על הפרופורציה באוכלוסייה אחת ובשתי אוכלוסיות (מבחן חי בריבוע), בדיקת השערה על הפרש התוחלות בין שתי אוכלוסיות מזווגות או בלתי תלויות, מבחנים אי-פרמטריים (מבחן הסימן ומבחן וילקוקסון), טעויות בבדיקת השערות וחישובי עוצמה פשוטים, אינטואיציה על בדיקת השערות וטעויות נפוצות.

יתכן כי בשנה מסוימת לא כל הנושאים ילמדו.

חומר חובה לקריאה:
אין

חומר לקריאה נוספת:

מרכיבי הציון הסופי:
מבחן מסכם בכתב/בחינה בעל פה 100 %

מידע נוסף / הערות:
תרגילים: תרגיל בית יתפרסם באתר הקורס במודל בקירוב כל שבוע. ההגשה של התשובות הסופיות בלבד תתבצע דרך אתר הקורס. התרגילים יהיו ללא משקל בציון הסופי.

מבחן סופי: המבחן הסופי יערך במערכת המודל בחוות המחשבים שבקמפוס. משקלו יהיה 100% מהציון הסופי.

דרישת קדם לקורס: מתמטיקה ברמה תיכונית והסתברות ברמה תיכונית. אנא חזרו ביסודיות על החומר לפני תחילת הסמסטר או במהלך השבועות הראשונים של הסמסטר.