



שם הקורס:

Quantitative medical analysis (QMDA)

מס' קורס: 81-985

מרצה הקורס: דר' איתי און, דר' קרן אגאי שי

סוג הקורס: הרצאה

שנת לימודים: תשפ"א סמסטר: ב' היקף שעות: 2 ש"ס

א. מטרת הקורס (מטרות על / מטרות ספציפיות)

חשיבה כמותית- הכרה של מושגים וכלים סטטיסטיים והבנת העקרונות של שיטות ומבחנים סטטיסטיים בהקשר הקליני- Quantitative medical analysis

ב. תוכן הקורס:

יחידת החשיבה הכמותית מתבססת על ידע קודם הנרכש במסגרת קורס בריאות הציבור ובמיוחד באפידמיולוגיה. במסגרת האפידמיולוגיה בקורס בריאות הציבור נלמדו מושגי יסוד הכוללים הכרות עם סוגי מחקרים-מחקר תיאורי ומחקר אנליטי. מחקרי חתך, מחקרי קוהורט, מחקרי מקרה בקרה, מדדי קשר- relative risk, odds ratio, מחקרי המקרים הנ"ל. הארעות, שכיחות, תקנון וסטטיסיקציה, ערפלן ו"משנה אפקט" סיבתיות. במסגרת חשיבה כמותית בקורס ביאוינפורמטיקה נרכשים ידע להבנת הכלים הסטטיסטיים הממשים במחקרים האפידמיולוגיים, בדגש על הבנה ותיאור נתונים וטעויות מדגם והבנת נתונים במאמרים רפואיים כולל היכולת להבין את משמעות התוצאות המוצגות והשיטות הסטטיסטיות לבחינת קשר ולהבדלים.

ג. מהלך השיעורים:

שעור פרונטלי ותרגול

ד. תכנית הוראה מפורטת לכל השיעורים:

| יום 1 | |
|-------|--|
| | עבודת בית- סוגי מחקר סוגי התפלגויות ההתפלגות הנורמלית שונות סטיית תקן מדדי קשר |



| | | |
|--------------------|--|------|
| 08:30-10:00 | Exam 1- Informatics | |
| 10:30-12:00 | מבוא והקשר לקליניקה סוגי מחקר מדגם לעומת אוכלוסיה ביאס לעומת טעות המדגם | ישי |
| 12:00-12:30 | Lunch | |
| 12:30-16:00 | סוגי משתנים וסולמות מדידה - נומינלי, אורדינלי, ורציף scale סוגי התפלגויות ההתפלגות הנורמלית מדדי מרכז, מדדי פיזור: סטיית התקן, ממוצע וחציון, טווח בין רבעוני ואחוזונים | ליאת |

| | | |
|--------------------|---|-----|
| יום 2 | | |
| | עבודת בית- התפלגויות שונות, ההתפלגות הנורמלית, סטיית התקן | |
| 08:30-10:30 | טעות התקן (standard error) רווח בר סמך ערך ה- p וסוגי השערות מובהקות | עדי |
| 11:00-12:30 | תרגול- ממוצעים, חציונים, טעות התקן, ערך P, משתנים מסוגים שונים | עדי |
| 12:30-13:00 | Lunch | |
| 13:00-16:00 | קשר בין משתנים: Spearman, Pearson, חי ברבוע (אי תלות וטיב התאמה) כיוון ההשערה וערך של P | עדי |

| | | |
|--------------------|--|-----|
| יום 3 | | |
| 8:30-10:00 | הבדלים בין שתי קבוצות בלתי תלויות: מבחן t למדגמים בלתי תלויים mann whitney test | עדי |
| 10:30-11:15 | הבדלים בין שתי קבוצות תלויות מבחן t למדגמים תלויים / wilcoxon | עדי |
| 11:30-12:15 | תרגול מבחן t ו mann whitney test | עדי |
| 12:15-13:00 | Lunch | |
| 13:00-14:30 | הבדלים בין יותר מ- 2 קבוצות: ANOVA / kruskal wallis test | עדי |
| 15:00-16:00 | תרגול ANOVA | |

| | | |
|-----------------------------------|--|----------|
| יום 4 | | |
| עבודת בית- טעות התקן, רווח בר סמך | | |
| 8:30-10:00 | תרגול: התאמת מבחנים למצבים | קרן וישי |
| 10:30-12:00 | רגרסיה לינארית רגרסיה לינארית מרובה | ליאת |
| 12:15-13:00 | תרגול: קריאת פלטי רגרסיות ומאמרים | ליאת |
| 13:00-14:00 | Lunch | |
| 14:00- | קורס הל"ה | |

| | | |
|-------|--|--|
| יום 5 | | |
|-------|--|--|



| | | |
|-------------|--|----------|
| 8:30-10:00 | רגרסיה לוגיסטית Odds ratio בהקשר של רגרסיה לוגיסטית | ליאת |
| 10:30-12:00 | רגרסיית COX – עקומת קפלן מאייר | ליאת |
| 12:00-13:00 | הפסקה | |
| 13:00-14:30 | תרגול- רגרסיה לינארית, רגרסיה לוגיסטית ורגרסיית COX | ליאת |
| 14:30-15:15 | סיכום הקורס והערכה | קרן/ ישי |

ה. חובות הקורס:

הגשת תרגילים, ומטלות.

ו. דרישות קדם:

עבודת קדם קורס: לקראת שבוע חשיבה כמותית יש לעבור על החומר הבסיסי בסטטיסטיקה כפי שמצויין ב"עבודת בית" בתחילת הטבלה הבאה. **אין צורך ללמוד חישובים ונוסחאות**, אלא להבין את משמעות המושגים. על הסטודנטים להגיש ביום הראשון של השבוע עבודת בית הכוללת חומר זה. על חומר זה לא תעשה חזרה במסגרת הקורס. **החומר בתרגיל יכלול במבחן הסופי**. לסטודנט שלא יגיש את התרגיל במועד יורדו 30 נקודות מהציון הסופי ביחידה (ללא קשר אם הציון נקבע על בסיס הבוחן השבועי או הבחינה המסכמת בכל מועד שהוא).

לקריאה שטחית (תזכורת, או הכרות) מומלץ האתר

[/http://www.statisticshowto.com](http://www.statisticshowto.com)

לקריאה מעמיקה יותר - בספרים

Studying A Study & Testing A Test, 6
[Clinical Epidemiology: The Essentials, 5e](#)

שניהם נמצאים בגרסה אלקטרונית בספריית הפקולטה, תחת LWW health library

ז. חובות/דרישות/מטלות:

תרגילים: הגשת תרגילים ומטלות בית וכיתה- ציון עובר/לא עובר. נוכחות מלאה בכל התרגילים. ציון עובר בכל הבחנים היומיים שיתקיימו ובבחנים השבועיים.

סטודנט שלא יגיש את כל התרגילים ומטלות הבית בזמן שייקבע לא יוכל לגשת

למבחן הסופי.

ח. מרכיבי הציון הסופי:



ציון עובר/לא עובר ינתן לעבודת ההכנה והתרגילים. הציון הסופי המספרי יקבע על סמך הבוחן הסופי. סטודנט שלא יגיש את המטלות לא יוכל לגשת למבחן הסופי.

ט. ביבליוגרפיה:

QMDA: באתר הספרייה, במאגר Health Library:
Studying A Study & Testing A Test, 6e
Chapter 2: Studying a Study: M.A.A.R.I.E. Framework—Results
סיכום ממצה של בחינת היפותזה, ערך P, רווח בר-סמך, מבחנים סטטיסטיים ומתי
משתמשים בהם, בקרה על ערפלים.
Clinical Epidemiology: The Essentials, 5e

לקריאה שטחית (תזכורת, או הכרות) מומלץ האתר

[/http://www.statisticshowto.com](http://www.statisticshowto.com)

לקריאה מעמיקה יותר -בספרים

Studying A Study & Testing A Test, 6e
Clinical Epidemiology: The Essentials, 5e

ספרי לימוד נוספים ומאמרים יקבעו בהמשך לפי הצורך

י. חומר מחייב למבחנים:

יקבע בהמשך