

האוניברסיטה העברית בירושלים

סילבוס

יסודות הסטטיסטיקה לרוקחים - 52024

תאריך עדכון אחרון 07-09-2017

נקודות זכות באוניברסיטה העברית: 3

תואר: בוגר

היחידה האקדמית שאחראית על הקורס: סטטיסטיקה

השנה הראשונה בתואר בה ניתן ללמוד את הקורס: 0

סמסטר: סמסטר א'

שפת ההוראה: עברית

קמפוס: קרית א"י ספרא

מורה אחראי על הקורס (רכז): אורית מורדוב

דוא"ל של המורה האחראי על הקורס: orit.moradov@mail.huji.ac.il

שעות קבלה של רכז הקורס: יום ב' 11:00-12:00

מורי הקורס:

תאור כללי של הקורס:

- הנושאים המרכזיים שיילמדו בקורס "יסודות הסטטיסטיקה לרוקחים" הם :
1. סטטיסטיקה תיאורית
 2. קשר בין משתנים
 3. הסתברות
 4. משתנים מקריים (בדיד ורציף)
 5. התפלגות נורמלית
 6. הסקה סטטיסטית - אמידה נקודתית, רווחי סמך, בדיקת השערות
 7. מבחני אי תלות
 8. מבחנים א-פרמטריים

מטרות הקורס:

הקניית ידע בסיסי בהסתברות ובהסקה סטטיסטית.
הידע הנרכש בקורסים הינו בסיס ידע הנדרש להבנת מחקרים סטטיסטיים ולקבלת החלטות בתנאי אי ודאות.

תוצרי למידה

בסיומו של קורס זה, סטודנטים יהיו מסוגלים:

1. להקנות לסטודנט מושגי יסוד בהסתברות ובהסקה סטטיסטית.
2. לרכוש כלים כמותיים שיסייעו בעתיד לסטודנט בפתרון בעיות ובקבלת החלטות.
3. להקנות לסטודנט יכולות בסיסיות להערכת סיכונים.
4. לספק כלים בסיסיים להתנהלות בתנאי אי-ודאות.
5. להציג, לפרש ולנתח נתונים כמותיים.
6. לרכוש מיומנויות קריאה ופירוש של מחקרים סטטיסטיים.

דרישות נוכחות (%) :

- שיטת ההוראה בקורס: ■ הרצאה - שיעורים אקדמיים בשבוע.
■ תרגול (פרונטלי) שעה אקדמית בשבוע.
■ בכל שבוע ינתן תרגיל בית, לתרגול החומר הנלמד.

רשימת נושאים / תכנית הלימודים בקורס:

- חלק א' - סטטיסטיקה תיאורית
• מבוא: סטטיסטיקה תיאורית והסקה סטטיסטית, אוכלוסיית המחקר ואוכלוסייה סטטיסטית, סימן

סיגמא.

- לוחות סטטיסטיים והצגה גרפית: מיון משתנים, טבלאות שכיחות, דיאגרמות, היסטוגרמה.
- מדדי מיקום: שכיח, חציון, ממוצע.
- מדדי פיזור ומדדי מיקום יחסי: תחום, שונות וסטיית תקן, מקדם השתנות, אחוזונים.
- קשר לינארי בין שני משתנים: מקדם המתאם של פירסון, רגרסיה לינארית.

חלק ב' – הסתברות ומשתנים מקריים

1. הסתברות:

a. זרים מאורעות, מאורעות בין פעולות, ון דיאגרמת, המדגם מרחב.

b. בינומי מקדם – קומבינטוריקה.

c. בייס, הכפל חוק, תלות אי – הסתברות.

2. משתנה מקרי בדיד:

a. תקן וסטיית שונות, תוחלת, מצטברת התפלגות פונקציית, הסתברות פונקציית.

b. בינומי, ברנולי, אחיד – בדידים מ"מ.

3. משתנה מקרי רציף:

a. תקן וסטיית שונות, תוחלת, מצטברת התפלגות פונקציית, צפיפות פונקציית.

b. מעריכית, אחידה התפלגות – רציפים מ"מ.

c. Z טבלת – נורמלי מקרי משתנה.

4. חוק המספרים הגדולים ומשפט הגבול המרכזי: כולל תקנון.

חלק ג' – הסקה סטטיסטית

1. אומד נקודתי: תוחלת – שונות ידועה ולא ידועה, פרופורציה.

2. רווח סמך: תוחלת – שונות ידועה ולא ידועה – התפלגות t, לוח t, פרופורציה. מציאת גודל מדגם.

3. בדיקת השערות:

a. p-value, סטטיסטיות טעויות.

b. ידועה ולא ידועה שונות – תוחלת.

c. פרופורציה.

d. תלויים ובלתי מזווגים מדגמים – תוחלות הפרש.

e. השערות לבדיקת סמך רווח בין קשר.

4. מבחני אי תלות:

a. chi-square

b. פישר של המדויק המבחן.

5. מבחנים א-פרמטריים:

a. One sample Wilcoxon signed rank test

b. Two sample Wilcoxon rank sum test

6. One way ANOVA

חומר חובה לקריאה:

1. תלמה לויטן ואלונה רביב, מבוא להסתברות וסטטיסטיקה – הסתברות, הוצאת עמיחי, מהדורה שנייה.

2. תלמה לויטן ואלונה רביב, מבוא להסתברות וסטטיסטיקה – הסקה סטטיסטית, הוצאת עמיחי.

חומר לקריאה נוספת:

-
1. אסף שריג, מבוא להסתברות וסטטיסטיקה: חלק א' - הסתברות, מהדורה 2 מעודכנת, הוצאת "דיונון", ת"א.
 2. אורי ליברמן. מבוא לתורת ההסתברות. הוצאת דקל - פרסומים אקדמיים, מהדורה שלישית.
 3. מבוא לסטטיסטיקה למדעי החברה, כרך שני - הסתברות (1995), האוניברסיטה הפתוחה, ת"א.
 4. מבוא לסטטיסטיקה והסתברות, האוניברסיטה הפתוחה, רמת אביב, תל אביב 1978.

הערכת הקורס - הרכב הציון הסופי :

מבחן מסכם בכתב/בחינה בעל פה 90 %
הרצאה 0 %
השתתפות 0 %
הגשת עבודה 0 %
הגשת תרגילים 10 %
הגשת דו"חות 0 %
פרויקט מחקר 0 %
בחנים 0 %
אחר 0 %

מידע נוסף / הערות:

דרישות הקורס:

1. מטלות וציון סופי:

א. בכל שבוע יינתן תרגיל שעל הסטודנט להגיש דרך אתר moodle. משקלם של התרגילים בציון הסופי הינו 10%. במהלך הסמסטר יינתנו 10-13 תרגילים, כאשר כל תרגיל שנרשם מזכה את הסטודנט בנקודה אחת, אך במצטבר לא יותר מ-10 נקודות לציון הסופי (כלומר אם הסטודנט הגיש, ונרשמו לזכותו, 12 תרגילים, יהיה זכאי ל-10 נקודות).

ב. בסוף הקורס תינתן בחינה מסכמת בכתב שמשקלה 90% בציון הסופי.

ג. חישוב הציון הסופי הוא כדלהלן: ציון הבחינה כפול 90% + ניקוד על התרגילים (לכל היותר 10 נקודות).

2. הגישה לאתר הקורס, דרך: <http://il.ac.huji.moodle/>. חובה להתעדכן ב"מודל" מדי שבוע.

3. פרק זה תקף גם לתלמידים שאינם לוקחים קורס זה בפעם הראשונה בין אם נכשלו בקורס קודם או מעוניינים לשפר ציון.