האוניברסיטה העברית בירושלים
THE HEBREW UNIVERSITY OF JERUSALEM

סילבוס

יסודות ההסתברות - 52220

תאריך עדכון אחרון 04-08-2020

נקודות זכות באוניברסיטה העברית: 6

היחידה האקדמית שאחראית על הקורס:סטטיסטיקה

השנה הראשונה בתואר בה ניתן ללמוד את הקורס: 0

סמסטר:סמסטר ב'

שפת ההוראה:עברית

קמפוס:הר הצופים

מורה אחראי על הקורס (רכז):ד"ר אסף שריג

דוא"ל של המורה האחראי על הקורס: assaf.sarig@mail.huji.ac.il

שעות קבלה של רכז הקורס:

מורי הקורס:
ד"ר אסף שריג,
מר משה פירו,
גב שירה אלון

תאור כללי של הקורס:
קורס זה משמש כקורס מבוא ראשון לתורה המתמטית של הסתברות - המודל הפורמלי של מצבי חוסר ודאות. תורת ההסתברות היא הבסיס המתמטי של סטטיסטיקה.

מטרות הקורס:
מטרת הקורס היא לחשוף את עיקרי תורת ההסתברות (מודלים הסתברותיים, משתנים מקריים בדידים ורציפים, משפטי גבול) בפני הסטודנטים ולהכין את הקרקע ללימוד קורס היסוד בסטטיסטיקה הניתן בשנה ב.

תוצרי למידה
בסיומו של קורס זה, סטודנטים יהיו מסוגלים:
להשתמש בכלים שנלמדו לצורך חישוב הסתברות מאורעות, תוחלת, שונות וכד.
לפרמל בעיות סיפוריות פשוטות-בינוניות בקונטקסט הסתברותי ולפתור אותן בעזרת הכלים שנלמדו.
להוכיח טענות בסיסיות בתורת הקבוצות ובהסתברות בדידה ורציפה.

דרישות נוכחות (%):
אין דרישת נוכחות

שיטת ההוראה בקורס: ההוראה מסתמכת על ביצוע חס' מטלות לימודיות בכל שבוע:
1. מומלץ לצפות בהרצאות מוקלטות בהן מוצג חומר הלימוד השבועי בצורתו הבסיסית. (כשעתיים צפייה)

2. שיעורים פרונטליים עם מרצה. המורה יסכם בעזרת דוגמאות את המושגים שנלמדים באותו השבוע, וכן, לפי הדרוש, יעסוק ברקע המתמטי ובמושגים הנדרשים לפתרון תרגילים.

3. תרגול פרונטלי עם מתרגל. המתרגל יציג סידרה של בעיות ויפתור אותן בכיתה. (שעתיים של תרגול פרונטלי)

רשימת נושאים / תכנית הלימודים בקורס:
1. מבוא להסתברות ורקע בתורת הקבוצות.
2. האקסיומות של הסתברות.
3. מרחבי הסתברות בדידים ורציפים. חישובי הסתברויות.
4. משפט ההסתברות השלמה ומשפט ביאס.
5. אי תלות. קומבינטוריקה בסיסית.
6. משתנים מקריים.
7. התוחלת.
8. השונות.
9. התפלגויות משותפות.

10. התפלגויות מותנות ואי תלות.
11. משתנים מקריים רציפים.
12. התפלגויות משותפות (רציף-רציף, בדיד-בדיד, רציף-בדיד)
13. שונות משותפת ומקדם המתאם.
14. התפלגות סכום של משתנים מקריים.
15. אי-שיוויונות הסתברותיים ומשפטי גבול.

<u>חומר חובה לקריאה:</u>
יועלו סרטונים לאתר ומומלץ לצפות בהם לפני השעורים הפרונטליים.

<u>חומר לקריאה נוספת:</u>
1. Introduction to Probability, second edition, by Bertsekas and Tsitsiklis (course textbook)

2. A first course in statistics, 8th edition, by Sheldon Ross.

הערכת הקורס - הרכב הציון הסופי :
מבחן מסכם בכתב/בחינה בעל פה 80 %
הרצאה0 %
השתתפות 0 %
הגשת עבודה 0 %
הגשת תרגילים 0 %
הגשת דו"חות 0 %
פרויקט מחקר 0 %
בחנים 20 %
אחר 0 %

<u>מידע נוסף / הערות:</u>
בכדי לעבור את הקורס חובה לקבל ציון עובר במבחן.
כמו כן, הבוחן מהווה מגן - אם ציון המבחן גבוה מציון הבוחן, הציון הסופי בקורס יהיה ציון המבחן.