



סילבוס מפורט

שם הקורס

מבוא להסתברות וסטטיסטיקה

מרצה

ד"ר שלומי ראובני

סמסטר

ב'

דרישות הקורס

בקורס יינתנו תרגילי בית, פתרון של לפחות 70% מהתרגילים מהווה דרישת חובה בקורס, ודרישת קדם לבחינה. בסיום הקורס תיערך בחינה.

הרכב הציון הסופי

הציון בקורס יקבע בהסתמך על עבודות הבית והבחינה.

מבנה הקורס

תאריך / מס' שיעור

נושא השיעור ותכני השיעור (מטלות, רשימת קריאה, משימות וכיו"ב)

מודלים הסתברותיים והאקסיומות של תורת ההסתברות.

1

המשך מודלים הסתברותיים והאקסיומות של תורת ההסתברות.

2

הסתברות מותנה, נוסחת ההסתברות השלמה, חוק בייס, תלות ואי תלות סטטיסטית.

3

קומבינטוריקה.

4

משתנים מקריים בדידים. פונקציית מסת הסתברות. משתנה מקרי ברנולי, אינדיקטורי, אחיד, בינומי, גיאומטרי. תוחלת של משתנה מקרי ושל פונקציה של משתנה מקרי.

5

שונות וסטיות תקן של משתנה מקרי, משתנה מקרי מותנה, תוחלת ושונות מותנה, נוסחת התוחלת השלמה, תוחלת של משתנה מקרי גיאומטרי, התפלגות משותפת.

6

תוחלת של סכום של משתנים מקריים. תוחלת של משתנה מקרי בינומי. משתנה מקרי פואסוני. התניה ואי תלות של משתנים מקריים. תוחלת של מכפלה של משתנים מקריים. שונות של סכום. שונות של משתנה מקרי בינומי. משתנים מקריים רציפים. פונקציית צפיפות הסתברות. משתנה מקרי אחיד רציף.

7

שונות של משתנה מקרי רציף. משתנה מקרי אקספוננציאלי. פונקציית התפלגות מצטברת. משתנה מקרי נורמלי. טרנספורמציה לינארית של משתנה מקרי נורמלי. תיקון.

8

משתנים מקריים רציפים. התניה. תכונות חוסר הזיכרון של משתנה מקרי אקספוננציאלי. נוסחת ההסתברות השלמה, ונוסחת התוחלת השלמה. התפלגויות מעורבות. התפלגות משותפת רציפה.

9



TEL AVIV אוניברסיטת
UNIVERSITY תל אביב

סילבוס מפורט

התפלגויות שוליות. פונקציות של משתנים מקריים רציפים. פונקציית התפלגות מצטברת במקרה הרציף. התניה ואי תלות. אי תלות של משתנים מקריים נורמליים. כלל בייס במקרה הבדיד, הרציף, והמעורב.	10
התפלגויות נגזרות במקרה הרציף והבדיד. סכום של משתנים מקריים בלתי תלויים. נוסחת הקונבולוציה. סכום של משתנים מקריים נורמליים בלתי תלויים.	11
אי שוויון מרקוב. אי שוויון צ'בישב. החוק החלש של המספרים הגדולים. משפט הגבול המרכזי.	12
משפט הגבול המרכזי. קירוב נורמלי להתפלגות הבינומית.	13
קריאת חובה	
קריאת רשות	
Introduction to Probability, 2nd Edition, Dimitri P. Bertsekas (Author), John N. Tsitsiklis.	
הערות	