אוניברסיטת
בן-גוריון בנגב

המחלקה למתמטיקה

סמסטר ב—2018—19

שם הקורס שיטות סטטיסטיות למידע רב

מספר קורס 201.1.9131

עמוד הקורס ברשת
https://math.bgu.ac.il//he/spring2019/courses/statistical-methods-for-big-data

מרצה אחראי ד"ר לובה ספיר, <lsapir@post.bgu.ac.il>, חדר

שעות קבלה https://math.bgu.ac.il/he/hours

תקציר

דרישות והרכב ציון הקורס[1]

נושאי לימוד

חזרה על הסתברות: מושגים בסיסיים. משתנים מקריים, התמרה של משתנים מקריים, אי-תלות. תוחלת, שונות, מתאם, תוחלת מותנית. אי-שוויונות: הערכת הממוצע. אי-שוויון Hoeffding. התכנסות של משתנים מקריים: סוגי התכנסות. חוק המספרים הגדולים. משפט הגבול המרכזי. הסקה סטטיסטית: מבוא. מודלים פרמטריים ומודלים אי-פרמטריים. אמידה נקודתית, רווח בר-סמך, בדיקת השערות. אמידה נקודתית פרמטרית: שיטות למציאת אומדים: שיטת המומנטים; נראות מקסימלית; שיטות אחרות. תכונות של אומדים נקודתיים: הטיה; פונקצית הפסד ? תוחלת רבוע הטעות; עקביות. תכונות של אומד נראות מקסימלית. דוגמאות לחישוב אומד נראות מקסימלית. אמידה ברווח: מבוא. משתנה הציר. דגימה מהתפלגות נורמלית: רווח בר-סמך עבור תוחלת ושונות. רווח בר-סמך עבור מדגמים גדולים. עקרונות בדיקת השערות: מודלים פרמטריים לעומת אי-פרמטריים. מבוא והגדרות עיקריות. דגימה מהתפלגות נורמלית. p-values. התפלגות ?2^ ומבחני ?2^. מבחני טיב התאמה. מבחני אי-תלות. פונקצית התפלגות אמפירית. מבחן קולמוגורוב-סמירנוב. רגרסיה: רגרסיה לינארית. שיטת הרבועים הפחותים ונראות מקסימלית. תכונות של אומדים. חזוי. טפול ב'רעש'; תוצאות חריגות.

[1] דרישות הקורס יכולות להשתנות במהלך השבועיים הראשונים של הסמסטר, ויש לשים לב להודעות באתר הקורס