

תואר ראשון החוג לניהול 1221.5114 – סטטיסטיקה לניהול Statistics for management

דרישות קדם: מבוא לסטטיסטיקה לניהול

סמסטר א' – תשפ"ב

פרטי הקבוצות בקורס

דואר אלקטרוני	מרצה	תאריך בחינה	שעה	יום בשבוע	קבוצה	
boazg@post.tau.ac.il	מר בועז גלינסון	כמפורט בלוח הבחינות	12:00 – 08:00	ה	01	הרצאה
Feli4@tauex.tau.ac.il	מר פליקס מאיזל	כמפורט בלוח הבחינות	20:00:– 18:00	ד	02	תרגול

שעת קבלה – בתיאום מראש

שעת קבלה של פליקס מאיזל – יום ב' 18:00, בתיאום מראש.

היקף הלימודים

6 ש"ס

תיאור הקורס

הקורס עוסק בקבלת החלטות באי ודאות ע"ס מדגם מקרי ובבנית מודל לחיזוי (רגרסיה). הקורס מקנה מושגים סטטיסטיים הרווחים בעולם הניהול, יאפשר בניית הבנה אינטואיטיבית שלהם. הקורס יכשיר את הסטודנטים לקבל החלטות באי ודאות ע"ס מדגם מקרי, לבנות מודלים לחיזוי ולפתח קריאה ביקורתית של ספרות ודוחות המתבססים על נתונים ושיקולים סטטיסטיים ועל פלטי מחשב.

תפוקות למידה

עם סיום הקורס בהצלחה יוכל הסטודנט:

1. לפתח מודעות וללמוד שפה.
2. להשתמש בכלים לקבלת החלטות באי ודאות ע"ס מדגם מקרי.
3. להכיר את הנושאים המרכזיים שיש להתחשב בעת בניית מודל לחיזוי ע"ס מדגם.
4. לתקשר בצורה ביקורתית ולאתגר מודלים לחיזוי שנבנו ע"י כאלו שעוסקים בתחום הסטטיסטיקה.
5. לבצע עצמאית עיבודים סטטיסטיים תוך שימוש ב-Excel.

הערכת הסטודנט בקורס והרכב הציון

* עפ"י תקנון האוניברסיטה תלמיד **חייב להיות נוכח בכל השיעורים** (כולל הפעלת מצלמות והשתתפות פעילה במהלך השיעור) **לעמוד במטלות הקורס ולהגיש את תרגילי הבית.**

* תלמיד, הנעדר משיעור המחייב השתתפות פעילה או שלא השתתף באורח פעיל, רשאי המורה להודיע למזכירות כי יש למחוק את שמו מרשימת המשתתפים. (התלמיד יחויב בתשלום בגין קורס זה).

* **תנאי הכרחי לקבלת ציון עובר (60 לפחות) בקורס - הינו קבלת ציון 60 לפחות בבחינה. סטודנט שייכשל בבחינה - ציונו הסופי בקורס יהיה ציון הבחינה.**

* סטודנט שלא יעמוד במטלות הקורס וחובת הגשת תרגילי הבית, ציונו הסופי יפגע בכ- 10 נקודות.

* המרצה עשוי לעדכן את הציון (עד 10%), כדי לשקף השתתפות פעילה ותרומה לשיעור.

פירוט המטלות בקורס

- הגשת תרגילי הבית עד לתחילת מועד התרגול (80% לפחות) וצפייה בסרטונים שבאתר לפני כל שיעור.
- בחינת כיתה (חומר סגור, מותר להשתמש בשלושה דפי נוסחאות ומחשבון).

כל אי עמידה במי ממטלות הקורס מחיבת הודעה מראש (במייל) למתרגל/ת הקורס.

מדיניות שמירה על טווח ציונים

על פי החלטת ועדת ההוראה של החוג לניהול, החל משנה"ל תשס"ז מופעלת בחוג מדיניות ציונים חדשה. מידע בנושא זה מתפרסם בהרחבה באתר החוג לניהול, בסעיף ציונים בתקנון.

הערכת הקורס ע"י הסטודנטים

בסיומו של הקורס הסטודנטים ישתתפו בסקר הוראה על מנת להסיק מסקנות לטובת צרכי הסטודנטים והאוניברסיטה.

אתר הקורס

אתר הקורס יהווה המקום המרכזי בו ימסרו הודעות לסטודנטים, לפיכך מומלץ להתעדכן בו מדי שבוע, לפני השיעור, ובכלל – גם בתום הסמסטר. (לצורך תיאום ענייני הבחינה למשל).

שקפי הקורס יהיו באתר הקורס. לתשומת לבכם - בכיתה ידונו גם נושאים (ובפרט דוגמאות) שאינם מופיעים בשקפים או מופיעים בכותרת בלבד. כל אלו הינם חלק בלתי נפרד מחומר הקורס.

1. השלמות:

- פונקצית התפלגות של מ"מ חד מימדי, פונקצית צפיפות. הבחנה בין מ"מ בדיד ורציף ומומנטים של מ"מ רציף.
- התפלגויות בדידות ורציפות מיוחדות: בינומי, פואסוני, נורמאלי, התפלגות אחידה, מעריכית (אקספוננציאלית).

2. הסקה סטטיסטית, אוכלוסיה ומדגם, משפט הגבול המרכזי.

3. אמידה נקודתית- אומד חסר הטיה ומדד לטיב האומד (MSE)

4. אמידה מרווחית- רווח בר סמך.

5. אמידה מרווחית של:

- μ כאשר σ^2 ידועה ולא ידועה
- σ^2, ρ
- $\mu_{x-\mu_y}$ כאשר σ_x^2 ו- σ_y^2 ידועות (x ו y ב"ת).
- $\mu_{x-\mu_y}$ כאשר σ_x^2 ו- σ_y^2 לא ידועות (x ו y ב"ת), אך שוות
- $\mu_{Y-X=D}$ כאשר σ_x^2, σ_y^2 לא ידועות (x ו y תלויים), (מדגמים מזווגים).
- P_x-P_y (כאשר X ו Y ב"ת)

6. בדיקות השערות סטטיסטיות.
- ניסוח השערות, סוגי טעויות ועצמה.

7. בדיקות השערה על:

- μ
- ρ, σ^2
- $\mu_{x-\mu_y}$ כאשר σ_x^2, σ_y^2 ידועות (X ו Y ב"ת)
- p_x, p_y (כאשר X ו Y ב"ת).
- $\mu_{x-\mu_y}$ כאשר σ_x^2 ו- σ_y^2 לא ידועות (X ו Y ב"ת), אך שוות.
- μ_D כאשר $Y-X=D$ ו- Y ו- X, תלויים, (מדגמים מזווגים).

8. מבחני חי- בריבוע (בדיקת טיב התאמה ואי תלות).

9. רגרסיה פשוטה ומרובה - גישת הריבועים הפחותים.

- מקדם המתאם, שונות משותפת (COV) ונוסחאות רגרסיה פשוטה.
- הנחות המודל
- אמידה, רב"ס ובדיקות השערות על המקדמים.
- נתוח פלט, חיזוי ורב"ס לחיזוי
- משתני דמי, אינטרקציות ותצפיות חריגות.
- טרנספורמציות, מולטיקולינאריות,
- אופציונאלי: טיפול בחריגות מהנחות המודל.

קריאת חובה

סטטיסטיקה לניהול (חלק א' + ב') מאת ראובן חוטובלי
ספרים אלו כוללים את ההרצאות והתרגילים ונמצאים למכירה ב"ספרות זולה".

Statistics for Business and Economics- Paul Newbold, William L. Carlson, Betty Thorne
Anderson, D. R., Sweeney, D.J., & Williams, T.A. (2002). *Statistics for business and economics* -
Ed.. Mason, OH: South-Western . (8th)

קריאת רשות

האוניברסיטה הפתוחה - סדרת חוברות העוסקות בנושא אמידה והשערות.
שולה ישראלית - סטטיסטיקה, הוצאת LOGIC .

Levine, D. M., Stephas, D., Krehbiel, T. C., & Berenson, M. L. (1999). *Statistics for managers using Microsoft Excel* (3rd ed.). Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall .