

## תואר ראשון

## החוג לניהול

1221.5112 – מבוא לסטטיסטיקה

### Introduction to Statistics

דרישה במקביל: יסודות המתמטיקה לניהול

סמסטר א' – שנה"ל תשפ"א

#### פרטי הקבוצות בקורס

קבוצה	יום בשבוע	שעה	תאריך בחינה	מרצה	דואר אלקטרוני
01	ב'	9:00-12:00	<a href="#">כמפורט בלוח הבחינות</a>	ד"ר אורי ויזל	<a href="mailto:oriw@tauex.tau.ac.il">oriw@tauex.tau.ac.il</a>
תרגיל	ב'	8:00-8:45		מר ניר רייך	<a href="mailto:nir_reich@yahoo.com">nir_reich@yahoo.com</a>
03	ב'	14:00-17:00	<a href="#">כמפורט בלוח הבחינות</a>	ד"ר אורי ויזל	<a href="mailto:oriw@tauex.tau.ac.il">oriw@tauex.tau.ac.il</a>
תרגיל	ב'	17:00-17:45		מר ניר רייך	<a href="mailto:nir_reich@yahoo.com">nir_reich@yahoo.com</a>
05	ד'	8:00-11:00	<a href="#">כמפורט בלוח הבחינות</a>	ד"ר אורי ויזל	<a href="mailto:oriw@tauex.tau.ac.il">oriw@tauex.tau.ac.il</a>
תרגיל	ב'	9:00-9:45		מר ניר רייך	<a href="mailto:nir_reich@yahoo.com">nir_reich@yahoo.com</a>

שעות קבלה – בתיאום מראש.

#### היקף הלימודים

3 ש"ס

4 ECTS = 2 ש"ס – European Credit Transfer and Accumulation System (ECTS), ערך הניקוד של הקורס במוסדות להשכלה גבוהה בעולם שהינם חלק מ"תהליך בולוניה".

#### תיאור הקורס

הקורס מבוא לסטטיסטיקה מקנה לסטודנטים ידע בסיסי בתורת ההסתברות ובסטטיסטיקה תיאורית, כבסיס לקורסי המשך בסטטיסטיקה, חקר ביצועים, תורת ההחלטות ותורת המשחקים.

#### תפוקות למידה

עם סיום הקורס בהצלחה יוכל הסטודנט:

1. להבין מושגים בסיסיים בסטטיסטיקה.
2. לבצע עיבוד סטטיסטי ראשוני לנתונים, לתארם ולהציגם באמצעות טבלאות שכיחות, הצגה גרפית ומדדים סטטיסטיים.
3. להכיר מושגים בסיסיים בתורת הקבוצות ובקומבינטוריקה.
4. לשלוט במושגים מרכזיים בתורת ההסתברות ולהכיר התפלגויות חשובות.
5. לנתח בעייה הסתברותית ולבצע חישובי הסתברויות ועדכוני הסתברויות.

## פירוט המטלות בקורס

### 1. תרגילי בית

ניסיון העבר מלמד כי ללא תרגול במהלך הסמסטר והכנת שיעורי בית באופן קבוע לא ניתן להצליח בקורס. בכל שבוע יינתן תרגיל (סה"כ 12 תרגילים). התרגילים הם ללא ציון ופתרונותיהם יפורסמו באתר הקורס, אך חובה להכינם. הגשת התרגילים תתבצע דרך מערכת moodle.  
**על כל סטודנט להגיש לפחות 9 תרגילי בית (במועד שנקבע, פתורים באופן מלא). כל תרגיל חסר מבין תשעת תרגילי החובה יגרור הורדה של שתי נקודות מהציון הסופי.**

### 2. בחינה כיתה סופית

הבחינה תהיה עם חומר סגור, דפי נוסחאות יצורפו לטופס הבחינה. בחינה לדוגמה ובחינות משנים קודמות יופיעו באתר הקורס.  
לפחות בבחינה 60 לפחות (בקורס - הינו קבלת ציון 60 תנאי הכרחי לקבלת ציון עובר )

אי עמידה במטלות הקורס מחייבת הודעה מראש (במייל) למתרגל/ת הקורס

## הערכת הסטודנט בקורס והרכב הציון

אחוז	מטלה	תאריך	הערות
100%	בחינת כיתה	<a href="#">כמפורט בלוח הבחינות</a>	
עד 18%	תרגילים	מדי שבוע	קנס בגין תרגילים חסרים

ציון הקורס יקבע על סמך הבחינה הסופית, בקיזוז נקודות על תרגילים חסרים. **ציון סופי עובר הוא 60.**

\* עפ"י תקנון האוניברסיטה תלמיד חייב להיות נוכח בכל השיעורים.  
\* 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).

## מדיניות שמירה על טווח ציונים

בחוג לניהול מונהגת מדיניות שמירה על טווח ציונים. מדיניות זו מתייחסת לממוצע הציונים הסופיים בקורס. 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 באתר.

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

\* התכנית הינה בסיס לשינויים.

1. **סטטיסטיקה תיאורית**
  1. אוכלוסיה ומדגם
  2. סוגי משתנים
  3. טבלת שכיחויות ותיאור גרפי
  4. מדדי מיקום ופיזור
2. **הסתברות**
  1. מושגים בתורת הקבוצות
  2. מרחב הסתברות
  3. קומבינטוריקה וחישובי הסתברויות במרחב סימטרי
3. **הסתברות מותנה**
  1. הסתברות מותנה
  2. כלל השרשרת (חוק הכפל)
  3. נוסחת ההסתברות השלמה ונוסחת Bayes
  4. מאורעות בלתי תלויים
4. **משתנה מקרי בדיד**
  1. פונקצית הסתברות ופונקצית התפלגות המצטברת.
  2. תוחלת ושונות.
  3. התפלגויות בדידות מיוחדות: אחידה, בינומית, גיאומטרית, פואסונית, היפר-גיאומטרית, בינומית שלילית.
5. **משתנה מקרי בדיד דו-מימדי**
  1. התפלגות משותפת והתפלגויות שוליות
  2. התפלגות מותנית ומשתנים מקריים בלתי תלויים
  3. שונות משותפת ומקדם מתאם
6. **משתנה מקרי רציף**
  1. פונקצית צפיפות ופונקצית התפלגות מצטברת
  2. תוחלת ושונות
  3. התפלגויות רציפות מיוחדות: אחידה, מעריכית, הקשרים בין הפואסונית והמעריכית, התפלגות נורמלית.

## קריאת רשות

- ישנם ספרים רבים המקיפים את החומר הנלמד, ומכילים תרגילים ודוגמאות נוספים. להלן ספרות בעברית
1. לויטן תלמה ורביב אלונה, מבוא להסתברות וסטטיסטיקה – הסתברות, הוצאת עמיחי, 1994
  2. ליברמן אורי, מבוא לתורת ההסתברות, הוצאת דקל, 1978.
  3. ברקת מרים, יסודות בהסתברות ובסטטיסטיקה, כך ראשון ושני, הוצאת דקל, 1979, 1980.
  4. מבוא לסטטיסטיקה והסתברות, האוניברסיטה הפתוחה, 1978. (גם סטטיסטיקה תיאורית)
  5. ישראלית שולה, סטטיסטיקה הלכה למעשה, הוצאת Loigic. (גם סטטיסטיקה תיאורית)