

שם הקורס: הסתברות למדעי המחשב 1  
שם הפקולטה: מדעי הטבע  
שם המחלקה: מדעי המחשב  
מספר הקורס: 7028410

שם המרצה: פרופ' דן חפץ  
מתכונת הקורס: (הרצאה + תרגולים)

שנת לימודים: ב      סמסטר: ב      היקף שעות: 2 ש"ס      נקודות זכות: 2.5

א. **מטרות הקורס** (מטרות על / מטרות ספציפיות): היכרות בסיסית עם תורת ההסתברות של מרחבים סופיים ובני מנייה.

ב. **תוכן הקורס**: נלמד רבים ממושגי היסוד של תורת ההסתברות, כגון אי תלות, פונקציית התפלגות, משתנה מקרי, תוחלת, שונות, מקדם המתאם ורבים אחרים.

### מהלך השיעורים:

תכנית הוראה מפורטת לכל השיעורים:

יחידת שיעור	נושא השיעור	הערות
1.	מרחבי הסתברות סופיים ובני מנייה, מאורעות, תכונות בסיסיות של פונקציית ההסתברות.	
2.	מרחבי הסתברות אחידים, קומבינטוריקה בסיסית.	
3.	הכלה הדחה.	
4.	מרחבי הסתברות מותנים, כלל השרשרת, חוק בייז, נוסחת ההסתברות השלמה.	
5.	אי תלות של זוג מאורעות, אי תלות מותנה.	
6.	אי תלות של יותר משני מאורעות.	
7.	משתנים מקריים והתפלגויות, התפלגות מותנה, אי תלות של משתנים מקריים.	
8.	התפלגויות בדידות נפוצות (ברנולי, בינומית, אחידה, גיאומטרית, היפרגיאומטרית, בינומית שלילית, פואסונית).	
9.	התפלגויות משותפות ושוליות, פונקציות של משתנים מקריים.	
10.	תוחלת של משתנה מקרי, תוחלות של משתנים מקריים עם התפלגות בדידה נפוצה.	

11.	שונות של משתנה מקרי, סטיית תקן, שונות של משתנים מקריים עם התפלגות בדידה נפוצה.	
12.	שונות משותפת, מקדם המתאם, שונות של סכום של משתנים מקריים, אי שוויון מרקוב, אי שוויון צ'בישב.	
13.	תוחלת מותנה, נוסחת התוחלת השלמה, שונות מותנה, נוסחת השונות השלמה.	

**ג. חובות הקורס:**

**דרישות קדם:** אינפי 1 ו-2 ומתמטיקה בדידה.

**חובות / דרישות / מטלות:** במהלך הקורס יהיו 5 מטלות. אין חובת הגשה.

**מרכיבי הציון הסופי (ציון מספרי / ציון עובר):** 100% בחינה.

**ד. ביבליוגרפיה:** (רשות) - מסודרת לפי נושאי הקורס

1. Sheldon Ross, A first course in probability (eighth edition), Pearson Prentice Hall, 2010.