



סילבוס

נושא 1 מושגים בסיסיים

ניסוי מקרי, מרחב מדגם, מאורעות, חיתוך, איחוד, משלים, דיאגרמת ון, כללי דה-מורגן.

נושא 2 פונקציית ההסתברות

אקסיומות ההסתברות, תכונות של ההסתברות, חוק האיחוד, מרחב מדגם סימטרי.

נושא 3 ההסתברות מותנית

נוסחת ההסתברות המותנית, חוק הכפל, נוסחת ההסתברות השלמה, נוסחת בייס, אי-תלות בין שני מאורעות, סדרת ניסויים בלתי תלויים.

נושא 4 קומבינטוריקה

כלל המכפלה, סידור בשורה, סידור בשורה עם עצמים זהים.
מודל 1: בחירה עם חשיבות לסדר, ללא החזרה.
מודל 2: בחירה ללא חשיבות לסדר, ללא החזרה.
מודל 3: בחירה עם חשיבות לסדר, עם החזרה.

נושא 5 משתנה מקרי בדיד

הגדרה, פונקציית ההסתברות של משתנה מקרי בדיד, תוחלת, שונות וסטיית תקן.

נושא 6 התפלגויות בדידות מיוחדות

הקדמה: ניסוי ברנולי.
התפלגויות מיוחדות: בינומית, גיאומטרית, בינומית שלילית, היפרגאומטרית, פואסונית, אחידה.

נושא 7 משתנה מקרי רציף

פונקציית צפיפות, פונקציית התפלגות מצטברת, תוחלת ושונות.

נושא 8 התפלגויות רציפות מיוחדות

התפלגות אחידה, התפלגות מעריכית.

נושא 9 התפלגות נורמלית

התפלגות נורמלית סטנדרטית, תקנון וחישובי ההסתברויות בעזרת טבלת z.

נושא 10 משפט הגבול המרכזי

הכנה: מדגם מקרי.
קירוב נורמלי להתפלגות סכום וממוצע של משתנים מקריים בלתי תלויים ושווי התפלגות.
קירוב נורמלי להתפלגות בינומית ולהתפלגות פרופורציה מדגמית.

כל נושא מורכב ממספר תתי נושאים. לכל תת נושא יש סרטון אחד או יותר ללימוד המושגים והנוסחאות, תרגילים שמומלץ לפתור באופן עצמאי, וסרטונים עם פתרונות מלאים ומפורטים של התרגילים. בסיום כל נושא יש תרגול מסכם המשלב את כל תתי הנושאים וכן נושאים קודמים.

