אוניברסיטת בן-גוריון בנגב

המחלקה למתמטיקה

סמסטר 2022–23–א

שם הקורס מבוא למתמטיקה דיסקרטית

מספר קורס 214.1.9661

עמוד הקורס ברשת
https://www.math.bgu.ac.il//he/teaching/fall2023/courses/introduction-to-discrete-mathematics

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

תקציר

דרישות והרכב ציון הקורס[1]

נושאי לימוד

תורת הקבוצות. קבוצה, תת-קבוצות. קבוצת חזקה. מכפלה קרטזית של קבוצות. עקרון החיבור ועקרון הכפל . חליפות, תמורות וצירופים . בינום של ניוטון. עקרון האינדוקציה. עקרון ההכלה וההפרדה. עקרון שובץ ויוניבנוסחאות רקורסיה. פונקציה יוצרת.יחסים ופונקציות. תכונות של יחסים .יחס שקילות. מחלקת השקילות . קבוצת המנה. יחסי סדר. תכונות של פונקציות. פונקציות על ופונקציות חח"ע. הרכבת פונקציות .פונקציה הפיכה. פונקציה הפוכה.גרפים, תת גרפים, משלים. איזומורפיים של גרפים. נוסחת אוילר. גרפים מישורים. מעגלי ומסלולי אוילר.עציתחשיב הפסוקים. פעולות על פסוקים. נוסחאות לוגיות. טאוטולוגיות וסתירות. שקילות לוגית. גרירות לוגית. צורה הדיסיונקטיבית הנורמלית של פסוק. דואליות. מערכות שלמות של קשרים.תחשיב היחסים . כמתים. שפת תחשיב הפרדיקטים. נוסחאות. מבנים. שקילות של נוסחאות. פעולות על נוסחאות עם כמתים. צורה פרנכסית נורמלית.מבנים אלגבריים. חבורות, חוגים. ושדות. חוג השלמים מדולו .n אלגברה בוליאנית.

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