

שם הקורס – קידוד ואלגוריתמים לזכרונות
Coding and Algorithms for Memories
מספר הקורס – 236608

מרצה: מתרגל:	פרופ"מ איתן יעקובי טל שינקאר
שעת הרצאה: שעת תרגול:	יום ראשון 10:30-12:30 יום רביעי 14:30-15:30
דרישות קדם:	אלגברה א ואלגוריתמים

תאור הקורס

זכרונות ומערכות אחסון מידע הינם מרכיב עיקרי בכל מערכת מחשוב ומידע. התכנון וניהול של זכרונות ומערכות אלו חשוב מאוד לצורך שיפור הקיבולת, ביצועים, ואורך החיים שלהם. קורס זה עוסק בהיבטים התאורטיים של זכרונות מבחינת הארכיטקטורה, אינפורמציה, וקידוד המערכות. הדגש העיקרי יינתן לפתרונות מבוססי קודים ואלגוריתמים לטובת שיפור הביצועים של מערכות אלו. הנושאים שיילמדו הם משפחות שונות של קודים ואלגוריתמים עבור כתיבות חוזרות ותיקוני שגיאות, קודים עבור כתיבות עם אילוצים, קודי פרמוטציות, קודים עבור הסרות (deletions) ומשפחות נוספות של בעיות קידוד ואלגוריתמים עבור אחסון מידע ב-DNA.

Memories and data storage systems are a crucial component in every computing and data system. The design and management of such memories and systems is very important in order to improve their capacity, performance, and lifetime. This class will address the theoretical aspects of these memories from their architecture, information, coding, and systems perspectives. The primary focus will be given for coding and algorithms based solutions for improving the performance of such systems. The topics that will be studied are various families of codes and algorithms for rewriting and error-correction, codes for constrained systems, permutation codes, codes for deletions, and several more coding and algorithms problems for DNA-based storage systems.

דרישות הקורס

הציון ייקבע על פי 3-4 תרגילי בית ועבודה מסכמת.

ספרות

תינתן במהלך הקורס