

מבוא לחומרה

הרצאה: 4

תרגול: 2

דרישות קדם: תכנות-פייתון

מטרת/תאור הקורס:

ציון: בחינה- 80%, תרגילי בית - 20%

נושאי הקורס:

יצוג בינארי ואלגברה בוליאנית, מעליים לוגיים צירופיים, מעגלים סינכרוניים ומכונות מצבים סופיות, עקרונות תכנון מערכת מחשב, שפת המחשב, מבנה המעבד, היררכיות זיכרון, מבוא לקלט/פלט

1. יצוג בינארי, אלגברה בוליאנית, אסימפטוטיקה
2. מעגלים לוגיים צירופיים- יסודות, שלמות, מחיר, השהיה, וחסמים תחתונים
3. מעגלים עבור פונקציות אסוציאטיביות, מקודד ומפענח, מרבב ומעגלי הזזה, מחבר/מחסר וייצוג מספרים עם סימן
4. מעגלים סינכרוניים: יסודות, ניתוח זמנים, וחישוב מחזור שעון קצר ביותר + מכונות מצבים ומעגלים סינכרוניים, סינתזה ואנליזה של מכונות מצבים
5. מבנה המחשב – הקדמה
6. שפת המחשב ISA
7. מבנה המעבד
8. מערכת הזיכרון
9. מבוא לקלט/פלט ולמערכת ההפעלה

ספרות:

Digital Logic Design : a rigorous approach by Guy Even and Moti Medina
David A. Patterson, John L. Hennessy, "Computer Organization and Design",
Morgan Kaufman Pub., 5th edition, 2014