



תאריך עדכון: 19.05.13

שם ומספר הקורס:

מבני נתונים

Data Structures

89-120-01-02-03

סוג הקורס: הרצאה + תרגיל

שנת לימודים: תשע"ד סמסטר: ב' היקף שעות: 2+2

אתר הקורס באינטרנט: <http://u.cs.biu.ac.il/~amir/DS/datas.html>

א. **מטרות הקורס** (מטרות על / מטרות ספציפיות):
להקנות לסטודנט כלים בסיסיים לארגון הנתונים בכתיבת תכניות מחשב

ב. **תוכן הקורס**: (רציונל, נושאים)
רציונל: ניתן לפתור בעיות בצורה הרבה יותר יעילה אם יודעים איך לנצל את מבני הנתונים המתאימים.
נושאים: מבני נתונים בסיסיים, רשימות לינאריות ועצים, אלגוריתמים בסיסיים ואנליזה של אלגוריתמים.

מהלך השיעורים: (שיטות ההוראה, שימוש בטכנולוגיה, מרצים אורחים)
הרצאה פרונטלית + תרגול + שיעורי בית תאורטיים ותרגילי ריצה.

תכנית הוראה מפורטת לכל השיעורים: (רשימה או טבלה כדוגמת המצ"ב)

מס' השיעור	נושא השיעור	קריאה נדרשת	הערות
1	הקדמה, דוגמאות לנחיצות מבני נתונים		
2	רשימות לינאריות, תור, מחסנית, דו-תור		
3	הקצאה עוקבת, משולבת, דוגמאות		
4	Postfix, רקורסיה		
5	עצים, עצים בינריים, סריקת עצים, אינדוקציה על המבנה		

		עצי חיפוש, עצים מאוזנים	6
		עצי AVL, חסם על גובה, איזונים	7
		מחיקה בעצי AVL	8
		B-trees, B+trees, הוספה, מחיקה	9
		חיפוש, hashing	10
		תור קדימויות, ערימות	11
		שיטות מיון, חסם תחתון	12
		גרפים, מיון טופולוגי	13

ג. חובות הקורס:

דרישות קדם: אינפי 1, אלגברה 1, מתמטיקה בדידה

חובות / דרישות / מטלות: תרגילי בית

מרכיבי הציון הסופי (ציון מספרי / ציון עובר):
 מבחן 85%, תרגילים 15%. ציון עובר 60 (חובה לעבור גם במבחן וגם

בתרגיל)

ד. ביבליוגרפיה: (חובה/רשות)

ספרי הלימוד (textbooks) וספרי עזר נוספים:

Cormen et al: Introduction to Algorithms

(קיים בעברית, פרקים ראשונים)

חומר מחייב למבחנים: מה שנלמד בכיתות (הרצאה + תרגיל)