



סילבוס

מבני נתונים - 67109

תאריך עדכון אחרון 12-09-2024

נקודות זכות באוניברסיטה העברית: 4

היחידה האקדמית שאחראית על הקורס: מדעי המחשב

השנה הראשונה בתואר בה ניתן ללמוד את הקורס: 0

סמסטר: סמסטר א' או/ו ב'

שפת ההוראה: עברית

קמפוס: קרית א"י ספרא

מורה אחראי על הקורס (רכז): פרופ דורית אהרונוב, דר אילן קומרגודסקי, דר יוסי ארגוני

דוא"ל של המורה האחראי על הקורס: [dasthuji2024@gmail.com](mailto:dasthuji2024@gmail.com)

שעות קבלה של רכז הקורס: בתאום מראש בלבד

מורי הקורס:

פרופ דורית אהרונוב,

ד"ר יוסי עדי,

גב נועם שנולד,

מר דויד פונרובסקי

---

## תאור כללי של הקורס:

הקורס עוסק במבני נתונים מקובלים כגון: עצים, גרפים ועוד. הקורס עוסק בתיאור טיפוסי נתונים, בהצגה וניתוח שיטות למימוש מבני הנתונים, ובהצגת בעיות שונות הנפתרות ביעילות באמצעותם. הקורס ניתן בתוכנית מדעי המחשב במקביל לקורס 67125 (מבוא לתכנות מונחה עצמים) שם מתורגל החומר בצורה מעשית בעזרת תכנות בשפת java עם זאת ניתן לקחת את הקורס גם כיחידה נפרדת ללא תרגול תכנותי

## מטרות הקורס:

### תוצרי למידה

בסיומו של קורס זה, סטודנטים יהיו מסוגלים:

*Learn and understand in-depth some basic algorithms and data structures in Computer Science: sorting, graph search, coding schemes, trees, graphs, arrays, heaps.*

*Analyze existing algorithms and data structures.*

*Develop new algorithms and data structures*

*Understand the complexity of computational problems*

דרישות נוכחות (%) :

100

שיטת ההוראה בקורס: הרצאות ותירגולים

רשימת נושאים / תכנית הלימודים בקורס:

1. Sorting: insertion-sort, merge-sort and quick-sort. Lower bound for comparison sorting.
2. Asymptotic analysis of running time
3. Recurrence relations, and the divide and conquer paradigm
4. Dynamic data structures:
5. Heaps: implementation with an array. Heapsort algorithm
6. Binary Search Trees: AVL trees
7. Hash tables
8. Graph algorithms: breadth first search (BFS), minimum spanning tree (MST)

חומר חובה לקריאה:

*Introduction to Algorithms, Second Edition . Thomas H. Cormen, Charles E. Leiserson, .Ronald L. Rivest*

---

חומר לקריאה נוספת:  
NA

מרכיבי הציון הסופי :  
מבחן בכתב / בחינה בעל פה / מבחן מעשי 90 %  
מטלות הגשה במהלך הסמסטר: תרגילים / עבודות / מבדקים / דוחות / פורום / סימולציה ואחרות  
10 %

מידע נוסף / הערות: