

האוניברסיטה העברית בירושלים

סילבוס

מבני נתונים - 67109

תאריך עדכון אחרון 05-10-2023

נקודות זכות באוניברסיטה העברית: 4

תואר: בוגר

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, ד"ר אילן קומרגודסקי, ד"ר יוסי ארג'וני

דוא"ל של המורה האחראי על הקורס: dasthuji2024@gmail.com

שעות קבלה של רכז הקורס: בתאום מראש בלבד

מורי הקורס:

ד"ר אילן קומרגודסקי,
ד"ר יוסי ארג'וני,
מר שלמה פרלס,
מר אלעד הקר,
גב מיקה ליטור,
מר יונתן קרין,
מר יובל גלס,
פרופ דורית אהרונב,
גב נועם שנולד,
מר דויד פונרובסקי

תאור כללי של הקורס:

הקורס עוסק במבני נתונים מקובלים כגון: עצים, גרפים ועוד. הקורס עוסק בתיאור טיפוסים 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 מסכם בכתב/בחינה בעל פה 85 %

מטלות הגשה במהלך הסמסטר: תרגילים / עבודות / מבדקים / דוחות / פורום / סימולציה ואחרות

15 %

מידע נוסף / הערות: