

סילבוס מפורט

שם הקורס

אלגוריתמים

מרצה

ד"ר רני הוד

מסטר

א' התשפ"ה

דרישות הקורס

בחינה סופית, תרגילי בית (כל שבועיים), שאלות הבנה במודל (כל שבוע)

הרכב הציון הסופי

85% בחינה
10% תרגילי בית (התרגיל עם הציון הנמוך ביותר שווה 5% מציון תרגילי הבית והשאר שווים משקל)
5% שאלות הבנה במודל (אפשר לנסות מספר פעמים לא מוגבל, צריך לקבל 100 בלפחות 2-n מהשבועות כדי לקבל את ה-5% במלואם, ואחרת לא מקבלים ניקוד כלל על שאלות הבנה)
חובה לעבור את הבחינה כדי לעבור את הקורס

מבנה הקורס

תאריך / מס' שיעור	נושא השיעור ותכני השיעור (מטלות, רשימת קריאה, משימות וכיו"ב)
1	מבוא, BFS [פרקים 22.1+2 בספר של CLRS]
2	DFS, מיון טופולוגי [פרק 22.3 בספר של CLRS]
3	שימושי DFS, רכיבי קשירות חזקה [פרקים 22.4+5 בספר של CLRS]
4	עצים פורשים מינימליים (שיטה כללית, Kruskal, Prim) [פרק 23 ב-CLRS]
5	תכנות דינאמי [פרק 15 ב-CLRS או פרק 6 בספר של KT]
6	מסלולים קצרים ביותר (שיטה כללית, BF) [פרקים 24.0+1+2+5 ב-CLRS]
7	מסלולים קצרים ביותר (Johnson, Dijkstra, DAG) [פרק 24.3 ב-CLRS]
8	מסלולים קצרים ביותר (APSP), תכנון לינארי (הקדמה) [פרק 25 ב-CLRS]
9	תכנון לינארי (סימפלקס) [פרק 29 ב-CLRS]
10	תכנון לינארי (איתחול סימפלקס, דואליות) [פרק 29 ב-CLRS]
11	זרימה ברשתות (הקדמה, שיטת FF, משפט MFMC) [פרקים 26.1+2 ב-CLRS]
12	זרימה ברשתות (EK, זרימה חוסמת) [פרקים 26.2+3 ב-CLRS]
13	זרימה ברשתות (Dinic, רשתות מיוחדות) [פרקים 8.2+3 בספר של Tarjan]

קריאת חובה



סילבוס מפורט

קריאת רשות

Introduction to Algorithms, by T. Cormen, C. Leiserson, R. Rivest, and C. Stein. Third edition, MIT Press, 2009. [CLRS]

Algorithm Design, by J. Kleinberg and E. Tardos. Pearson/Addison Wesley, 2006. [KT]

ספרים נוספים:

Graph Algorithms, by S. Even. Computer Science Press, 1979.

Data Structures and Network Algorithms, by R. E. Tarjan. SIAM, 1983. [Tarjan]

The Design and Analysis of Algorithms, by D. Kozen, 1992.

הערות

רשימת הנושאים וסדר השיעורים עשויים להשתנות (למשל בהתאם להתקדמות במהלך הסמסטר).