

641 Εισαγωγή στη Θεωρία και Ανάλυση Αλγορίθμων

Ακαδημαϊκό Έτος 2019-2020

Διδάσκων	Χάρης Παπαδόπουλος	Τηλ. Γρ.	26510 – 08224
Γραφείο	2076	E-mail	charis@uoi.gr
Ώρες Γραφείου	Δευτέρα 11 - 13 και email	http:	www.cs.uoi.gr/~charis/algo641 ecourse.uoi.gr/course/view.php?id=538
Ώρες Μαθημάτων	Τετάρτη 12-15	Αίθουσα:	009 και Εργαστήριο Η/Υ, 2^ο ορόφου

Εβδομάδα	Θέματα	Παρατηρήσεις	Ενδεικτική ύλη βιβλιογραφίας
Τετάρτη, 19 Φεβρουαρίου	Βασικά στοιχεία σχεδίασης & ανάλυσης αλγορίθμων		[1]: 2.1 [2]: 1.1, 1.2, 2.1, 2.2
Τετάρτη, 26 Φεβρουαρίου	Ανάλυση αλγορίθμων, Αποδοτικότητα, Ασυμπτωτικός ρυθμός αύξησης		[1]: 2.2, 2.4 [2]: 3.1
Τετάρτη, 4 Μαρτίου	Συνηθισμένοι χρόνοι εκτέλεσης και δομές δεδομένων (πίνακες, λίστες, ουρές, στοιβές)		[1]: 2.4, 2.5 [2]: 3.2, 10.1, 11.1
Τετάρτη, 11 Μαρτίου	Ευσταθές ταίριασμα, ορθότητα, σωρός και ουρά προτεραιότητας		[1]: 1.1, 2.3, 2.5 [2]: Κεφ. 6
Τετάρτη, 18 Μαρτίου	Μέθοδος «Διαιρεί και Βασίλευε», ταξινόμηση στοιχείων, και επίλυση αναδρομικών σχέσεων		[1]: 5.1, 5.2, 5.3, 5.4 [2]: 2.3, 4.1, 4.2, 4.3, 7.1, 7.2
Τετάρτη, 18 Μαρτίου	Εκφώνηση 1 ^{ου} σετ Ασκήσεων	Ημ. Παράδοσης Δευτέρα. 30 Μαρτίου	[1]: 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 3.6 [2]: 22.1, 22.2, 22.3, 22.4, 22.5
Τετάρτη, Πέμπτη 1-2 Απριλίου	Παρουσιάσεις 1 ^{ου} σετ Ασκήσεων	Τετάρτη 12-15 Πέμπτη 18-21	[1]: 4.1, 4.2, 4.4 [2]: 16.1, 16.2, 16.5, 24.3
Τετάρτη, 8 Απριλίου	Αλγόριθμοι γραφημάτων: BFS, DFS, συνεκτικότητα, τοπολογική ταξινόμηση		[1]: 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 3.6 [2]: 22.1, 22.2, 22.3, 22.4, 22.5
Τετάρτη, 29 Απριλίου	Άπληστοι αλγόριθμοι: χρονοπρογραμματισμός και συντομότερες διαδρομές (Dijkstra)		[1]: 4.1, 4.2, 4.4 [2]: 16.1, 16.2, 16.5, 24.3
Τετάρτη, 6 Μαΐου	Ελάχιστα σκελετικά δένδρα (αλγόριθμοι Prim και Kruskal), κωδικοποίηση Huffman		[1]: 4.5, 4.6, 4.8 [2]: 23.1, 23.2, 16.3
Τετάρτη, 13 Μαΐου	Μέθοδος «δυναμικού προγραμματισμού»: Ροή δικτύου, χρονοπρογραμματισμός και σακίδια		[1]: 6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.6, 6.8, 6.10 [2]: 15.1, 15.2, 15.3, 15.4, 15.5, 24.1
Τετάρτη, 13 Μαΐου	Εκφώνηση 2 ^{ου} σετ Ασκήσεων	Ημ. Παράδοσης Τετάρτη. 20 Μαΐου	
Τετάρτη, 20 Μαΐου	Επιλεγμένες Ασκήσεις – Επανάληψη Επιλεγμένα θέματα: υπολογιστική πολυπλοκότητα και NP-πληρότητα		[1]: Κεφ. 8 [2]: Κεφ. 34 (Β' τόμος)

Βιβλιογραφία

- [1] J. Kleinberg and E. Tardos, Σχεδιασμός Αλγορίθμων, ελληνική έκδοση, Εκδόσεις Κλειδάριθμος, 2008
- [2] T. Cormen, C. Leiserson, R. Rivest, and C. Stein, Εισαγωγή στους Αλγορίθμους, ελληνική έκδοση, Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Κρήτης, 2012