

Προχωρημένα Θέματα Βάσεων Δεδομένων

Διδάσκοντες:

Γιάννης Βασιλείου

Άρης Κοζύρης

Κώστας Κοντογιάννης

Χειμερινό εξάμηνο 2014-15

Διάλεξη 1

Καλωσόρισμα - Εισαγωγικά

- ⌘ Καλωσορίσατε στο μάθημα «Προχωρημένα Θέματα Βάσεων Δεδομένων»
- ⌘ Διαλέξεις: κάθε Δευτέρα 5:30 – 8:30 στην αίθουσα 007, Νέα Κτήρια Ηλεκτρολόγων
- ⌘ Ώρες γραφείου:
 - ☒ Δευτέρα 10:30 – 11:30 στο 1.1.6 Παλαιά Κτήρια Ηλεκτρολόγων (Κοντογιάννης)
 - ☒ Συμπληρωματικές ώρες θα ανακοινωθούν στην ιστοσελίδα του μαθήματος

Εισαγωγικά

⌘ **Ιστοσελίδα:** Θα αναρτηθεί υλικό στο
http://mycourses.ntua.gr/course_description/index.php?cidReq=ECE1060

⌘ **Βοηθοί:**

☒ Δρ. Γιάννης Κωνσταντίνου (ikons@cslab.ece.ntua.gr, 210-772-4388)

☒ Γραφείο: 21.43B Κτ. Ηλεκτρολόγων Μηχανικών κ Μηχανικών Η/Υ

☒ Δρ. Μανόλης Τερροβίτης (mter@imis.athena-innovation.gr)

☒ Δρ. Δημήτρης Σκούτας (dskoutas@imis.athena-innovation.gr)

⌘ **Βαθμολογία:**

☒ 20% Εργασίες,

☒ 30% Πρότζεκτ,

☒ 50% τελικό Διαγώνισμα

Αντικείμενο και Ύλη Μαθήματος

Θέματα λειτουργίας Συστημάτων Διαχείρισης Βάσεων Δεδομένων

Έλεγχος συνεργατικών συναλλαγών (concurrency control), καταστάσεις γενικής εμβέλειας, χρονισμός διαδικασιών (φυσικός, λογικός χρόνος), κατανεμημένες συναλλαγές (Εβδομάδα 1-4)

Κατανεμημένα συστήματα αρχείων και βάσεις δεδομένων

Κατανεμημένη διαχείριση δεδομένων με τον αλγόριθμο MapReduce, Κατανεμημένο σύστημα αρχείων Google File System, Βάσεις NoSQL, Η βάσεις BigTable, Dynamo και Cassandra, Αλγόριθμοι peer to peer για δρομολόγηση και τοποθέτηση κλειδιών σε κόμβους, (Εβδομάδα 5-7)

Υπολογιστικά Νέφη

Αρχιτεκτονική, υπηρεσίες, παραδείγματα (Εβδομάδα 8-9)

Προχωρημένα συστήματα και εφαρμογές βάσεων δεδομένων

Αντικειμενοστρεφείς, χρονικές, ενεργές, χωρικές βάσεις δεδομένων, αποθήκες βάσεων δεδομένων. Συσχέτιση μαθηματικής λογικής και βάσεων δεδομένων (επαγωγικές βάσεις δεδομένων).(Εβδομάδα 10)

Αποθήκες Δεδομένων

Διαφορές OLTP – OLAP, Αρχιτεκτονικές Αποθηκών Δεδομένων, Σχεδιασμός Αποθηκών Δεδομένων Ειδικά Θέματα, Μοντέλα Συστημάτων Αναλυτικής Επεξεργασία (εβδομάδα 11)

Εξόρυξη Δεδομένων

Ομαδοποίηση, κανόνες συσχέτισης, κατηγοριοποίηση, εξόρυξη στο διαδίκτυο (Εβδομάδα 12)