



ΠΜΣ «Προηγμένα Συστήματα Πληροφορικής»
Τμήμα Πληροφορικής, Πανεπιστήμιο Πειραιώς

Ακαδημαϊκό έτος 2009-10 (χειμερινό εξάμηνο)

ΠΡΟΗΓΜΕΝΑ ΘΕΜΑΤΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΒΑΣΕΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ (Advanced Topics on Database Management)

Διδάσκοντες:

Γιάννης Θεοδωρίδης (Αναπλ. Καθηγητής), Νίκος Πελέκης (Λέκτωρ, ΠΔ407/80)

ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Αντικείμενο του μαθήματος

Σκοπός του μαθήματος είναι (α) η εμβάθυνση σε προηγμένα θέματα σχεδίασης και υλοποίησης Βάσεων Δεδομένων (ΒΔ) και (β) η παρουσίαση των σύγχρονων τάσεων και εφαρμογών στη διαχείριση των Βάσεων Δεδομένων.

Τρόπος διεξαγωγής του μαθήματος

Το μάθημα αποτελείται από 10 τρίωρες διαλέξεις σε θέματα όπως (ενδεικτικά):

- Επισκόπηση θεμελιωδών εννοιών Σχεσιακών Βάσεων Δεδομένων (το σχεσιακό μοντέλο, αρχεία και ευρετήρια, επεξεργασία και βελτιστοποίηση ερωτήσεων, διαχείριση συναλλαγών),
- Μη παραδοσιακά μοντέλα βάσεων δεδομένων (αντικείμενα στις ΒΔ, XML δεδομένα, αποθήκες δεδομένων και πολυδιάστατη ανάλυση),
- Σύγχρονες τάσεις και εφαρμογές (χρονική / χωρική πληροφορία, εικόνες και πολυμέσα, εν κινήσει και προσωπικές ΒΔ, ρεύματα δεδομένων κ.α.).

Κατά τη διάρκεια του μαθήματος θα δοθεί μία ομαδική εργασία με στόχο την περαιτέρω εμβάθυνση στις σύγχρονες τάσεις και εφαρμογές (οι λεπτομέρειες θα ανακοινωθούν σε μια από τις πρώτες διαλέξεις), και από την οποία θα προκύψει ο βαθμός του μαθήματος. (Στο τέλος του εξαμήνου, δεν υπάρχει γραπτή εξέταση.)

Προαπαιτούμενες γνώσεις

Το μάθημα είναι μεταπτυχιακού επιπέδου, κατά συνέπεια προϋποθέτει γνώσεις προπτυχιακού επιπέδου σχετικά με Βάσεις Δεδομένων (μοντέλο οντοτήτων-συσχετίσεων, σχεσιακό μοντέλο, σχεσιακή άλγεβρα, αρχές κανονικοποίησης, η γλώσσα SQL, θέματα ακεραιότητας δεδομένων), Αλγορίθμους και Δομές Δεδομένων (αλγόριθμοι αναζήτησης και ταξινόμησης, εκτίμηση κόστους αλγορίθμων, γραμμικές και δενδρικές δομές

δεδομένων). Επίσης, για την εκπόνηση της εργασίας απαιτείται ικανή γνώση χειρισμού ενός σύγχρονου ΣΔΒΔ (Oracle, κλπ.).

Συνιστώμενη βιβλιογραφία

- A. Silberschatz, H. F. Korth, S. Sudarshan “Database System Concepts” (5th ed.). McGraw-Hill, 2005. URL: <http://www.db-book.com/>.
- J. M. Hellerstein and M. Stonebraker (eds.) “Readings in Database Systems” (4th ed.). Morgan Kaufmann Publishers, 2005. <http://redbook.cs.berkeley.edu/>.

Περισσότερες πληροφορίες

- Εργαστήριο Πληροφοριακών Συστημάτων (InfoLab): <http://infolab.cs.unipi.gr/>

