

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΚΥΠΡΟΥ - ΤΜΗΜΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ
ΕΠΛ 446: Προχωρημένες Βάσεις Δεδομένων

Ακαδημαϊκό Έτος 2010-2011 (Εαρινό Εξάμηνο)

Διδάσκων: Δημήτρης Ζεϊναλιπούρ
Γραφείο: ΘΕΕ-01 B106
Τηλέφωνο: 22-892755
E-mail: dzeina@cs.ucy.ac.cy
Ώρες Γραφείου: Τρι./Παρ., 15:00-16:30
Ιστοσελίδα Μαθήματος: <http://www.cs.ucy.ac.cy/courses/EPL446>

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Το μάθημα στοχεύει στην κατανόηση και υλοποίηση τεχνικών και αλγορίθμων που αφορούν την εσωτερική λειτουργία μιας σχεσιακής βάσης δεδομένων (αποθήκευση και ευρετήρια δευτερεύουσας μνήμης, βελτιστοποίηση επερωτημάτων και διαχείριση δοσοληψιών). Το μάθημα στοχεύει επίσης στην έκθεση των φοιτητών σε προχωρημένα θέματα και ερευνητικές κατευθύνσεις στο πεδίο των βάσεων δεδομένων. Για την εμπέδωση της ύλης θα χρησιμοποιηθεί η βάση δεδομένων Miniibase, η οποία επιτρέπει σε ένα φοιτητή να υλοποιήσει τα διάφορα υποσυστήματα της εν λόγω βάσης με την χρήση της γλώσσας προγραμματισμού C++.

Το μάθημα αξιολογείται με 7.5 μονάδες ECTS. Για την παρακολούθηση του μαθήματος ο φοιτητής καλείται να έχει παρακολουθήσει επιτυχώς όλα τα πιο κάτω μαθήματα:

- ΕΠΛ342: Βάσεις Δεδομένων
 - ΕΠΛ231: Δομές Δεδομένων & Αλγόριθμοι
 - ΕΠΛ111: Διακριτές Δομές στην Πληροφορική και τον Υπολογισμό
 - ΕΠΛ132: Αρχές Προγραμματισμού II

ΔΙΑΛΕΞΕΙΣ ΚΑΙ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ

Διαλέξεις: Τρίτη και Παρασκευή, 09:00 – 10:30, ΘΕΕ-001 #202

Εργαστήρια: Τετάρτη, 18:00-19:30, ΘΕΕ-001 #B103

Η διδασκαλία του μαθήματος αποτελείται από διαλέξεις και εργαστήρια. Η παρακολούθηση των διαλέξεων είναι υποχρεωτική. Οι φοιτητές παρακαλούνται όπως προσέρχονται στην αίθουσα των διαλέξεων έγκαιρα. Βασικός στόχος είναι η ενεργή συμμετοχή των φοιτητών μέσω ερωτήσεων, παρουσιάσεων και προγραμματιστικών ασκήσεων. **Οι φοιτητές καλούνται να προμηθεύονται τις σημειώσεις των διαλέξεων από την ιστοσελίδα του μαθήματος πριν από κάθε διάλεξη.**

Στα εργαστήρια του μαθήματος οι φοιτητές θα έχουν την δυνατότητα να υποβοηθούνται στην υλοποίηση των αρχών που διδάσκονται στις διαλέξεις (επίλυση ασκήσεων, επίλυση αποριών, συμπληρωματικές διαλέξεις). Εργαστήρια θα γίνονται κάθε εβδομάδα εκτός και αν γίνει σχετική ειδοποίηση στις διαλέξεις.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ

Ενότητα Α: Αποθήκευση και Ευρετήρια Μέσα Αποθήκευσης Δεδομένων Ενδόμνημη Διαχείριση Δεδομένων Ευρετήρια Δευτερεύουσας Μνήμης	Ενότητα Β: Βελτιστοποίηση Επερωτημάτων Αποτίμηση Επερωτημάτων Βελτιστοποίηση Επερωτημάτων Εξωτερική Ταξινόμηση
Ενότητα Γ: Διαχείριση Δοσοληψιών Αρχές Δοσοληψιών Έλεγχος Ταυτοχρονίας Τεχνικές Ανάκαμψης	Ενότητα Δ: Προχωρημένα Θέματα: Κατανεμημένες Βάσεις Δεδομένων Ημι-δομημένα Δεδομένα XML/XQuery Χωρικές Βάσεις Δεδομένων Ανάκτηση Δεδομένων

ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

Η επίδοση των φοιτητών θα αξιολογείται συνεχώς με βάση γραπτές εξετάσεις, ασκήσεις και παρουσιάσεις. Η αναλογία ως προς τον τελικό βαθμό είναι η εξής:

- 40% Τελική Εξέταση
- 20% Ενδιάμεση Εξέταση
- 40% Ασκήσεις
 - 30% Προγραμματιστικές και Θεωρητικές ασκήσεις
 - 10% Παρουσίαση κάποιου ειδικευμένου τύπου βάσης δεδομένων με έμφαση στην αρχιτεκτονική του και τις εσωτερικές δομές λειτουργίας του.

Η παρακολούθηση του μαθήματος θεωρείται επιτυχής εάν:

- Όλες οι ασκήσεις έχουν παραδοθεί συμπεριλαμβανομένου και της παρουσίασης
- Ο βαθμός της τελικής εξέτασης είναι τουλάχιστον 4.5
- Ο τελικός βαθμός είναι τουλάχιστον 5

Αν ο βαθμός της τελικής εξέτασης είναι μικρότερος από το 4,5 τότε ο τελικός βαθμός θα είναι αυτός της τελικής εξέτασης.

Η αντιγραφή ή η προσπάθεια αντιγραφής μεταξύ φοιτητών σε εξετάσεις ή εργασίες, απαγορεύεται αυστηρά. Οι εργασίες θα ελέγχονται με λογισμικό εξεύρεσης αντιγραφών και τυχούσες αντιγραφές θα συνεπάγονται την αποπομπή των αναμειγμένων φοιτητών από την τάξη, τον μηδενισμό του βαθμού τους στις εν λόγω εξετάσεις ή εργασίες και την καταγγελία τους στο Συμβούλιο του Τμήματος για την εφαρμογή περαιτέρω πειθαρχικών κανόνων.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Εκτός από τις σημειώσεις διαλέξεων, για επιπλέον πληροφορίες συνίσταται η χρήση του πιο κάτω βιβλίου το οποίο είναι χρήσιμο τόσο για τις διαλέξεις όσο και για το εργαστήριο:

- *Database Management Systems: Paperback Edition, 3 Edition, Ragu Ramakrishnan and Johannes Gehrke, McGraw-Hill Publishers, Paper; 1065 pp, ISBN: 0-07-123057-2, 2003.*

Βοηθητική Βιβλιογραφία

- *Fundamentals of Database Systems, 6O/E Ramez Elmasri, Shamkant B. Navathe ISBN: 0-321-36957-2 Publisher: Addison-Wesley 1168 pages, 2007.*
- *Database Systems Concepts, 5th Edition, Abraham Silberschatz, Henry F. Korth, S. Sudarshan Hardcover, 1168 pages, McGraw-Hill Publisher, ISBN 0072958863, 2006.*