

**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΚΥΠΡΟΥ - ΤΜΗΜΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ**  
**ΕΠΛ 342: Βάσεις Δεδομένων**

**Ακαδημαϊκό Έτος 2010-2011 (Χειμερινό Εξάμηνο)**

Διδάσκων: **Δημήτρης Ζεϊναλιπούρ**  
Γραφείο: ΘΕΕ-01 B106  
Τηλέφωνο: 22-892755  
E-mail: [dzeina@cs.ucy.ac.cy](mailto:dzeina@cs.ucy.ac.cy)  
Ώρες Γραφείου: Τρι./Παρ., 9:30-10:30  
Ιστοσελίδα Μαθήματος: <http://www.cs.ucy.ac.cy/courses/EPL342>

### **ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ**

Το μάθημα **στοχεύει** στην εισαγωγή βασικών εννοιών που χρειάζονται για το σχεδιασμό και τη χρήση μιας βάσης δεδομένων αλλά και στη πρακτική εξάσκηση στην εφαρμογή αυτών των εννοιών χρησιμοποιώντας ένα βιομηχανικό σύστημα διαχείρισης βάσης δεδομένων. Το **περιεχόμενο** του μαθήματος περιλαμβάνει την εισαγωγή σε έννοιες βάσεων δεδομένων, το Μοντέλο Οντοτήτων-Συσχετίσεων, το Σχεσιακό Μοντέλο και τη Σχεσιακή Άλγεβρα, τη Γλώσσα Δομημένων Επερωτήσεων SQL και αλλά προχωρημένα θέματα όπως Συναρτησιακές Εξαρτήσεις, Κανονικοποίηση και Μεθοδολογία Ανάπτυξης Βάσεων Δεδομένων.

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:

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

### **ΔΙΑΛΕΞΕΙΣ ΚΑΙ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ**

**Διαλέξεις:** Τρίτη και Παρασκευή, 15:00 – 16:30, ΧΩΔ-001 #109

**Φροντιστήρια:** Τετάρτη, 13:30-15:00, ΧΩΔ-001 #109

**Εργαστήρια:** Πέμπτη, διάρκειας 1 ώρας μεταξύ 13:30-17:30, ΘΕΕ-001 #B121

Η **διδασκαλία** του μαθήματος αποτελείται από διαλέξεις, φροντιστήρια 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 και διευκρινήσεων.

**Οι φοιτητές καλούνται να προμηθευθούν τις σημειώσεις των διαλέξεων από την ιστοσελίδα του μαθήματος.** Στα **φροντιστήρια** του μαθήματος, οι φοιτητές θα έχουν τη δυνατότητα να υποβοηθούνται στην εμπέδωση της διδασκομένης ύλης μέσω της επίλυσης θεωρητικών ασκήσεων, αποριών, συμπληρωματικές διαλέξεις, κτλ. Στα **εργαστήρια** του μαθήματος οι φοιτητές θα έχουν τη δυνατότητα να υποβοηθούνται στην υλοποίηση των αρχών που διδάσκονται στις διαλέξεις και τα φροντιστήρια. Συγκεκριμένα, θα χρησιμοποιηθεί γνωστή εμπορική βάση δεδομένων πάνω στην οποία οι φοιτητές θα υλοποιήσουν διάφορες διαδικασίες και το τελικό project του μαθήματος.

Φροντιστήρια και Εργαστήρια θα γίνονται κάθε εβδομάδα εκτός και αν γίνει σχετική ειδοποίηση στις διαλέξεις.

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ

<b><u>Ενότητα Α: Εισαγωγή και Μοντέλο Οντοτήτων-Συσχετίσεων</u></b> <b>K1)</b> Βάσεις Δεδομένων (ΒΔ) & Χρήστες <b>K2)</b> Αρχιτεκτονική Συστημάτων ΒΔ <b>K3-4)</b> Μοντελοποίηση Δεδομένων με το Μοντέλο Οντοτήτων-Συσχετίσεων	<b><u>Ενότητα Β: Σχεσιακό Μοντέλο</u></b> <b>K5)</b> Σχεσιακό Μοντέλο Δεδομένων <b>K6)</b> Σχεσιακή Άλγεβρα <b>K7)</b> Μετατροπή Μοντέλου Οντοτήτων-Συσχετίσεων σε Σχεσιακό Μοντέλο
<b><u>Ενότητα Γ: Γλώσσα Δομημένων Επερωτήσεων SQL</u></b> <b>K8)</b> Ορισμός Σχήματος, Βασικοί Περιορισμοί και Επερωτήσεις <b>K9)</b> Περισσότερη SQL (Βεβαιώσεις, Όψεις και Τεχνικές Προγραμματισμού)	<b><u>Ενότητα Δ: Προχωρημένα Θέματα</u></b> <b>K10-11)</b> Συναρτησιακές Εξαρτήσεις και Κανονικοποίηση <b>K12)</b> Μεθοδολογία Ανάπτυξης ΒΔ Άλλα Θέματα: <b>K13)</b> Αποθήκευση Δεδομένων, Αποτίμηση Επερωτήσεων, κ.α.

Σημ.: Το τελικό πρόγραμμα θα αναρτηθεί στην ιστοσελίδα του μαθήματος

## ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

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

- 50% Τελική Εξέταση
- 25% Ενδιάμεση Εξέταση
- 25% Ασκήσεις
  - 10% Θεωρητικές και Προγραμματιστικές ασκήσεις
  - 15% Project Μαθήματος σε Εμπορική Βάση Δεδομένων.

Η παρακολούθηση του μαθήματος θεωρείται επιτυχής εάν ισχύουν όλα τα ακόλουθα:

- Όλες οι **ασκήσεις** έχουν παραδοθεί συμπεριλαμβανομένου και του **project**
- Ο βαθμός της **τελικής εξέτασης** είναι τουλάχιστον **4,5**
- Ο **τελικός βαθμός** είναι τουλάχιστον **5**

Η αντιγραφή ή η προσπάθεια αντιγραφής μεταξύ φοιτητών σε εξετάσεις ή εργασίες, απαγορεύεται αυστηρά. Οι εργασίες ενδέχεται να ελέγχονται με λογισμικό εξεύρεσης αντιγραφών και τυχούσες αντιγραφές θα συνεπάγονται την αποπομπή των αναμειγμένων φοιτητών από την τάξη, το 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

Συνίσταται η χρήση του πιο κάτω βιβλίου (ή της ελληνικής μετάφρασης του) το οποίο είναι χρήσιμο για τις διαλέξεις, το φροντιστήριο και το εργαστήριο:

- *Fundamentals of Database Systems, 5/E Ramez Elmasri, Shamkant B. Navathe ISBN: 0-321-36957-2 Publisher: Addison-Wesley 1168 pages, 2007.*
- Θεμελιώδεις Αρχές Συστημάτων Βάσεων Δεδομένων - 5η έκδοση (1ος τόμος), γραμμένο από τους Ramez Elmasri και Sham B. Navathe (μετάφραση Μιχάλης Χατζόπουλος), Εκδόσεις Δίαυλος, 2007.

### Βοηθητική Βιβλιογραφία

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