

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ
Τμήμα Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών
Κ29: Σχεδιασμός και Χρήση Βάσεων Δεδομένων
Εαρινό Εξάμηνο '26
Τμήμα Περιττών Αριθμών Μητρώου
Τρίτη 17:00-19:00 & Πέμπτη 17:00-19:00 Αίθ. Α2.

Διδάσκων:

Αλέξης Δελής, Γραφείο Α37, e-mail: ad-at-di.uoa.gr, τηλ. 210-727.5212, ώρες γραφείου: Παρασκευή 16:00-17:00.

Ιστοσελίδα Μαθήματος:

<https://www.alexdelis.eu/k29/>

Θα πρέπει να ελέγχετε την σελίδα αυτή τουλάχιστον μία φορά την εβδομάδα για τυχόν ανακοινώσεις που ενδιαφέρουν. Η παραπάνω σελίδα είναι η «μόνη επίσημη πηγή πληροφοριών» για το τμήμα των Περιττών Αριθμών Μητρώου.

Γενικές Πληροφορίες:

Ο σκοπός αυτού του μαθήματος είναι να εισαγάγει βασικές έννοιες όσον αφορά στην χρήση και διαχείριση πληροφοριών με την βοήθεια συστημάτων σχεσιακών βάσεων δεδομένων. Εξετάζουμε τα πάνω-στρώματα τέτοιων συστημάτων που παρέχουν λογική και σημασιολογική οργάνωση για δεδομένα που διαφορές ομάδες χρηστών διαχειρίζονται. Βασικοί τρόποι οργάνωσης της πληροφορίας καθώς και το υψηλού-επιπέδου μοντέλο οντοτήτων-συσχετίσεων παρουσιάζονται. Η μετατροπή του παραπάνω μοντέλου σε σχεσιακά σχήματα και η βελτιστοποίηση σε κανονικές μορφές σχημάτων εξετάζονται. Άλγεβρες όπως η σχεσιακή και εκείνη των πλειάδων που συμβάλλουν στην θεμελίωση της γλώσσας SQL εισάγονται. Τα βασικά στοιχεία της γλώσσας SQL που επιτρέπει όχι μόνο την δημιουργία βάσεων αλλά και την ανάκτηση/μεταβολή δεδομένων από αυτές παρουσιάζονται. Τέλος εξετάζουμε μηχανισμούς επικοινωνίας μεταξύ σχεσιακών συστημάτων δεδομένων και μοντέρνων γλωσσών προγραμματισμού όπως η Python3.

Το μάθημα περιλαμβάνει 3 προγραμματιστικές ασκήσεις, ασκήσεις για το σπίτι και 2 διαγωνίσματα. Γενικά, η εργασία που χρειάζεται για την επιτυχή ολοκλήρωσή του μαθήματος πρέπει να είναι συνεχής στην διάρκεια του εξαμήνου και οι υποχρεώσεις του μαθήματος απαιτούν συνέπεια.

Θα πρέπει να έχετε καλή γνώση Δομών Δεδομένων και ευχέρεια με Αλγορίθμους. Αναμενεται να γνωρίζετε καλά C/C++ και να έχετε ευχέρεια εργασίας στο λειτουργικό σύστημα Linux. Στα πλαίσια αυτού του μαθήματος θα γνωρίσετε και την Python3. Αυτό θα γίνει κυρίως μέσω αυτοδιδασκαλίας σε υλικό που παρέχουμε.

Βιβλία:

1. J.D. Ullman & J. Widom, *A First Course in Database Systems*, 2nd Edition, Prentice Hall, Upper Saddle River, NJ 2002, (2η Έκδοση στα Ελληνικά, 2008).
2. R. Elmasri & S.D. Navathe, *Fundamentals of Database Systems*, 7th Edition, Pearson Publishers, Boston, MA, 2016, (7η Έκδοση στα Ελληνικά 2017).

Άλλες Χρήσιμες Αναφορές:

1. R. Ramakrishnan & J. Gehrke, *Database Management Systems*, 3rd Edition, McGraw Hill, Boston, MA, 2002.
2. J.C. Worsley & J.D. Drake, *Practical PostgreSQL*, O'Reilly, Sebastopol, CA, 2002.

Βαθμολογία:

- Τρεις (3) ασκήσεις προγραμματισμού με σύνολο 36% του βαθμού του μαθήματος. Πιο συγκεκριμένα: I) η 1η Άσκηση παίρνει το 8%, II) η 2η το 10%, και III) η 3η το 18%. Για να ολοκληρώσετε το μάθημα θα πρέπει να πάρετε σε μέσο όρο τουλάχιστον 50% στις 3 παραπάνω ασκήσεις.
- Εβδομαδιαίες Ασκήσεις για το σπίτι: 6%.
- Διαγώνισμα Προόδου: 18% (εβδομάδα 7 ή 8 του εξαμήνου).
- Τελικό Διαγώνισμα: 40%
- Το μάθημα θα ολοκληρωθεί επιτυχώς μετά από δεκατρείς εβδομάδες διδασκαλίας ή ισοδύναμο χρόνο διδασκαλίας.

Άλλα Σημαντικά Θέματα:

- Οι ασκήσεις προγραμματισμού μπορούν να δοθούν με μέγιστη καθυστέρηση 3 ημερών με σταθερή ποινή 15%. Πέραν των 3 αυτών ημερών, δεν μπορούν να κατατεθούν ασκήσεις για βαθμολόγηση.

- Οι προγραμματιστικές ασκήσεις, εφόσον έχουν υποβληθεί, θα πρέπει να παρουσιαστούν. Χωρίς παρουσίαση δεν υπάρχει βαθμός.
- Απαγορεύεται αυστηρά η ανταλλαγή κώδικα μεταξύ των φοιτητών. Αν διαπιστωθεί κάτι τέτοιο, άτομα που εμπλέκονται ή που υποβάλλουν ασκήσεις με παρόμοιο κώδικα, ανεξάρτητα από την προέλευσή του, παίρνουν μηδέν στο μάθημα. Άγνοια, έστω και μερική, του κώδικα που έχει υποβληθεί επίσης οδηγεί σε μηδενισμό στο μάθημα.
- Σε περίπτωση αντιγραφής στα διαγωνίσματα ή τις ασκήσεις όλοι όσοι εμπλέκονται απλά παίρνουν μηδέν στο μάθημα.