

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

(1) ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	Μηχανικών		
ΤΜΗΜΑ	Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ (Πρώτος κύκλος σπουδών)		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	3.005	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	3 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Εισαγωγή στις Βάσεις Δεδομένων		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	
ΘΕΩΡΙΑ	3	3	
ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΣΤΟΝ ΠΙΝΑΚΑ	1	2	
ΣΥΝΟΛΟ	4	5	
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Ειδικού υποβάθρου / Κορμού		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:			
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS			
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	https://eclass.hmu.gr/courses/ECE156/		

(2) ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα
Το μάθημα περιλαμβάνει θεωρητική και πρακτική κατάρτιση (ασκήσεις και μελέτη προβλημάτων στον πίνακα) σε εισαγωγικά θέματα του γνωστικού πεδίου των βάσεων δεδομένων. Ειδικότερα, η θεωρητική κατάρτιση παρουσιάζει στο φοιτητή το γνωστικό αντικείμενο ενώ οι ασκήσεις πράξης και οι μελέτες περίπτωσης αποσκοπούν στην κατανόηση επιμέρους εννοιών και του τρόπου που συνδέονται με την διαχείριση δεδομένων στο πλαίσιο της ανάλυσης και σχεδίασης πληροφοριακών συστημάτων για οργανισμούς και επιχειρήσεις. Με το πέρας του μαθήματος οι φοιτητές θα είναι σε θέση να κατανοήσουν το ρόλο των επικρατέστερων μοντέλων δεδομένων και των εργαλείων που τα υποστηρίζουν, ενώ θα έχουν αναπτύξει σχεδιαστικές ικανότητες που κρίνονται απαραίτητες για να: - Κατασκευάσουν σωστά μοντέλα Οντοτήτων – Συσχετίσεων. - Εφαρμόσουν ορθά τους κανόνες απορρόφησης για την παραγωγή σχεσιακού σχήματος από μοντέλο Οντοτήτων – Συσχετίσεων. - Ανακτούν πληροφορία είτε μέσω διαδρομών σε μοντέλο Οντοτήτων – Συσχετίσεων είτε με τη χρήση σχεσιακών γλωσσών δεδομένων. - Τροποποιούν δεδομένα σχήματος και να εφαρμόζουν ελέγχους ακεραιότητας.
Γενικές Ικανότητες
- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών - Αυτόνομη εργασία - Ομαδική εργασία

- Σχεδιασμός και διαχείριση έργων
- Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

(3) ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Το μάθημα θεμελιώνεται σε τέσσερις βασικές ενότητες με κάθε ενότητα να περιλαμβάνει σειρά διαλέξεων για την θεωρητική κατάρτιση του φοιτητή και αντίστοιχες ασκήσεις στον πίνακα. Οι ενότητες είναι οι ακόλουθες:

- Μοντέλα δεδομένων (δηλ. τι είναι μοντέλο δεδομένων, επισκόπηση κλασικών μοντέλων δεδομένων, αρχές και πλεονεκτήματα βάσεων δεδομένων, αρχιτεκτονική ενός συστήματος διαχείρισης βάσεων δεδομένων, λογική και φυσική σχεδίαση βάσεων δεδομένων)
- Εννοιολογικός σχεδιασμός βάσεων δεδομένων με τη χρήση και αναλυτική παρουσίαση του μοντέλου Οντοτήτων-Συσχετίσεων (δηλ. βασικές δομές του μοντέλου, λεπτομερής παρουσίαση της διαγραμματικής τεχνοτροπίας του, βασική και εκτεταμένη έκδοση του μοντέλου)
- Σχεσιακή σχεδίαση και ανάπτυξη σχήματος (δηλ. περιγραφή των δομών του σχεσιακού μοντέλου, επισκόπηση των περιορισμών ακεραιότητας του μοντέλου, αναλυτική παρουσίαση των γλωσσών διαχείρισης δεδομένων όπως σχεσιακή άλγεβρα, σχεσιακός λογισμός πλειάδων και πεδίου τιμών καθώς και εμπορικές γλώσσες)
- Πρακτική εξάσκηση (δηλ. ανάπτυξη σχεσιακών σχημάτων, επερωτήσεις, ενημερώσεις, τροποποιήσεις)

Οι ασκήσεις και μελέτες περίπτωσης γίνονται στην τάξη παρότι μπορεί να απαιτηθεί από τους φοιτητές στοιχειώδης εξοικείωση με κατάλληλα εργαλεία (πχ., PostgreSQL).

(4) ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ	Πρόσωπο με πρόσωπο	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	Χρήση Τ.Π.Ε. στη διδασκαλία	
	Χρήση Τ.Π.Ε. στην επικοινωνία με τους φοιτητές μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class ή Google Classroom	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις	50
	Ασκήσεις (τάξη)	50
	Αυτοτελής Μελέτη	50
	Σύνολο Μαθήματος	150
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ	Γλώσσα Αξιολόγησης: Ελληνική	
	Μέθοδοι αξιολόγησης:	
	Γραπτή τελική εξέταση (100%) που περιλαμβάνει	
	- Πέντε (5) ερωτήματα θεωρίας τα οποία απαντώνται όλα και καθένα βαθμολογείται με μία (1) μονάδα - Τρεις (3) ασκήσεις πράξεις (2,50 μονάδων) από τις οποίες ο φοιτητής επιλέγει και απαντάει σε δύο (2).	
	Οι ασκήσεις στην τάξη δεν βαθμολογούνται παρά τυγχάνουν	

	ενδεικτικού σχολιασμού για τη εμπέδωση επιμέρους ζητημάτων από τους φοιτητές. Τα κριτήρια αξιολόγησης ανακοινώνονται στους φοιτητές κατά την έναρξη του εξαμήνου και βρίσκονται αναρτημένα στην ιστοσελίδα του μαθήματος στο eClass.
--	--

(5) ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Προτεινόμενη Βιβλιογραφία :

- C.J. Date (2002): Εισαγωγή στα Συστήματα Βάσεων Δεδομένων – Τόμοι Α' & Β', Εκδόσεις "Κλειδάριθμος".
- R. Elmasri & S. Navathe (1996): Fundamentals of Database Systems, Εκδόσεις "ΔΙΑΥΛΟΣ".
- H. Silberschatz, F. Korth & S. Sudarshan (2001): Database System Concepts (4th Edition), McGraw-Hill ISBN 0-07-255481-9.

Συναφή επιστημονικά περιοδικά:

- ACM Transactions on Database Systems
- ACM Transactions on Data Science (TDS)