

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΔΙΔΑΣΚΩΝ	ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ ΧΡΙΣΤΟΦΙΔΗΣ		
ΕΞΑΜΗΝΟ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΧΕΙΜΕΡΙΝΟ		
ΣΧΟΛΗ	ΘΕΤΙΚΩΝ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ / ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	HY-460	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	6 ^ο -8 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΒΑΣΕΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
Διαλέξεις και φροντιστήρια		6	6
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ <i>Υποβάθρου , Γενικών Γνώσεων, Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων</i>		Επιστημονικής Περιοχής Ε6	
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:		HY-360	
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:		Ελληνική. Ενδέχεται να γίνεται και στην Αγγλική εάν υπάρχει ενδιαφέρον από αγγλόφωνο ακροατήριο.	
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS		ΝΑΙ	
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)		http://www.csd.uoc.gr/~hy460	

2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα

Περιγράφονται τα μαθησιακά αποτελέσματα του μαθήματος οι συγκεκριμένες γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες καταλλήλου επιπέδου που θα αποκτήσουν οι φοιτητές μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος.

Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α

Περιγραφή του Επιπέδου των Μαθησιακών Αποτελεσμάτων για κάθε ένα κύκλο σπουδών σύμφωνα με Πλαίσιο Προσόντων του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης

Περιγραφικοί Δείκτες Επιπέδων 6, 7 & 8 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Διά Βίου Μάθησης και Παράρτημα Β

Περίληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων

Αυτό το μάθημα παρέχει μια εισαγωγή στις αρχές που διέπουν την υλοποίηση Συστημάτων Διαχείρισης Βάσεων Δεδομένων (ΣΔΒΔ). Ο σκοπός του είναι να διδάξει τις βασικές έννοιες και Αλγόριθμους που χρησιμοποιούνται σήμερα ευρέως για την υλοποίηση των κύριων συνιστωσών ενός Συστήματος Διαχείρισης Βάσεων Δεδομένων (διαχειριστής αποθήκευσης, επερωτήσεων και δοσοληψιών).

Οι φοιτητές που ολοκληρώνουν το μάθημα θα είναι σε θέση:

- να κατανοούν καλύτερα τις συνέπειες που έχουν στις επιδόσεις του συστήματος οι διαφορετικές επιλογές εσωτερικής υλοποίησης (διαχειριστής σελίδων, αποταμιευτών, και αρχείων, ευρετήρια βασισμένα σε B+ -δέντρα και κατακερματισμό, αλγόριθμοι εξωτερικής ταξινόμησης και σύνδεσης, κλπ.)
- να ακολουθούν μια δομημένη προσέγγιση στην επίλυση προβλημάτων ρύθμισης

(database tuning) ενός συστήματος μέσω κατάλληλων παραμέτρων (πλατφορμών Λ/Υ, δομών δεδομένων, πλάνων εκτέλεσης επερωτήσεων) που το καθιστούν πιο αποδοτικό στις απαιτήσεις συγκεκριμένων εφαρμογών

- να αξιολογούν τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα εμπορικών (ORACLE, DB2, Sybase, SQLServer) και μη (MySQL, Postgres) Συστημάτων Διαχείρισης Βάσεων Δεδομένων

Γενικές Ικανότητες

Λαμβάνοντας υπόψη τις γενικές ικανότητες που πρέπει να έχει αποκτήσει ο πτυχιούχος (όπως αυτές αναγράφονται στο Παράρτημα Διπλώματος και παρατίθενται ακολούθως) σε ποια / ποιες από αυτές αποσκοπεί το μάθημα;

Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών

Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις

Λήψη αποφάσεων

Αυτόνομη εργασία

Ομαδική εργασία

Εργασία σε διεθνές περιβάλλον

Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον

Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών

Σχεδιασμός και διαχείριση έργων

Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα

Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον

Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και

ευαισθησίας σε θέματα φύλου

Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής

Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

- Λήψη αποφάσεων
- Αυτόνομη εργασία
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Το μάθημα αποτελεί συνέχεια του HY-360 δίνοντας έμφαση σε θέματα υλοποίησης Συστημάτων Διαχείρισης Βάσεων Δεδομένων. Συγκεκριμένα, το μάθημα πραγματεύεται τα εξής θέματα:

Δομές αποθήκευσης και ευρετηριασμού

- πρωτεύουσες / δευτερεύουσες δομές
- δομές πολλαπλών επιπέδων
- δομές για πολυδιάστατα δεδομένα

επεξεργασία, βελτιστοποίηση και εκτέλεση επερωτήσεων

- πλάνα εκτέλεσης
- μοντέλα εκτίμησης κόστους
- αλγεβρικοί μετασχηματισμοί

διαχείριση σύγχρονης εκτέλεσης δοσοληψιών

- σειριακοποιησιμότητα
- πρωτόκολλα σύγχρονης εκτέλεσης
- δοσοληψίες σε κατανεμημένες βάσεις δεδομένων

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.	Πρόσωπο με πρόσωπο (αίθουσα διδασκαλίας)																	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές	<ul style="list-style-type: none">Ηλεκτρονικό ταχυδρομείοΙστοσελίδα μαθήματος																	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας. Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη & ανάλυση βιβλιογραφίας, Φροντιστήριο, Πρακτική (Τοποθέτηση), Κλινική Άσκηση, Καλλιτεχνικό Εργαστήριο, Διαδραστική διδασκαλία, Εκπαιδευτικές επισκέψεις, Εκπόνηση μελέτης (project), Συγγραφή εργασίας / εργασιών, Καλλιτεχνική δημιουργία, κ.λπ. Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και οι ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης ώστε ο συνολικός φόρτος εργασίας σε επίπεδο εξαμήνου να αντιστοιχεί στα standards του ECTS	<table><tr><th>Δραστηριότητα</th><th>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</th></tr><tr><td>Διαλέξεις</td><td>52</td></tr><tr><td>Φροντιστήρια</td><td>26</td></tr><tr><td>Ασκήσεις στο σπίτι</td><td>60</td></tr><tr><td>Project</td><td>30</td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td>Σύνολο Μαθήματος</td><td>168</td></tr></table>	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου	Διαλέξεις	52	Φροντιστήρια	26	Ασκήσεις στο σπίτι	60	Project	30					Σύνολο Μαθήματος	168	
Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου																	
Διαλέξεις	52																	
Φροντιστήρια	26																	
Ασκήσεις στο σπίτι	60																	
Project	30																	
Σύνολο Μαθήματος	168																	
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης Γλώσσα Αξιολόγησης, Μέθοδοι αξιολόγησης, Διαμορφωτική ή Συμπερασματική, Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης Δοκιμίων, Επίλυση Προβλημάτων, Γραπτή Εργασία, Έκθεση / Αναφορά, Προφορική Εξέταση, Δημόσια Παρουσίαση, Εργαστηριακή Εργασία, Κλινική Εξέταση Ασθενούς, Καλλιτεχνική Ερμηνεία, Άλλη / Άλλες Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές.	<p>Γλώσσα ελληνική/αγγλική. Ενδέχεται να γίνεται και στην Αγγλική εάν υπάρχει ενδιαφέρον από αγγλόφωνο ακροατήριο.</p> <p>Η βαθμολόγηση του μαθήματος βασίζεται σε μία σειρά από 3 Θεωρητικές Ασκήσεις, 1 Εργαστηριακή Άσκηση (Project) και το Τελικό Διαγώνισμα:</p> <p>Τελικός Βαθμός = 0,3*[Ασκήσεις] + 0,2*[Project] + 0,5*[Τελικό Διαγώνισμα]</p> <p>Παρατήρηση: ο βαθμός στο Τελικό Διαγώνισμα πρέπει να είναι τουλάχιστον 4.5</p>																	

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

-Προτεινόμενη Βιβλιογραφία : <ul style="list-style-type: none"> • Συστήματα Βάσεων Δεδομένων - Τόμος Ι & Τόμος ΙΙ H. Garcia-Molina, J. D. Ullman and J. D. Widom Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Κρήτης, 2011 (Μετάφραση Γ. Γεωργακόπουλος, Θ. Δρίτσας) [PLUS: Database Systems: The Complete Book] • Συστήματα Διαχείρισης Βάσεων Δεδομένων 2η Έκδοση, Τόμος Α' & Τόμος Β', R.Ramakrishnan and J. Gehrke, Εκδόσεις Τζιόλα 2001 (Μετάφραση Δ. Δέρβος, Α.Ευαγγελίδης) • Database Tuning: Principles Experiments and Troubleshooting Techniques Dennid Shasha and Phillipe Bonnet, Morgan Kaufmann Publishers 2002
