



Περιγραφή μαθήματος

ΙΔΡΥΜΑ	ΕΘΝΙΚΟ ΚΑΙ ΚΑΠΟΔΙΣΤΡΙΑΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ						
ΣΧΟΛΗ	ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ						
ΤΜΗΜΑ	ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΚΑΙ ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ						
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ						
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Ανάπτυξη Λογισμικού για Πληροφοριακά Συστήματα						
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	K23α	Εξάμηνο	7	ECTS	8		
ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΘΕΩΡ.	1	ΦΡΟΝΤ.		ΕΡΓΑΣΤ.	3	
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Project						
	K	E1	E2	E3	E4	E5	E6
	A						
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	https://eclass.uoa.gr/courses/D29/						
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ	K18 – Υλοποίηση Συστημάτων ΒΔ Συνιστώμενο K29						
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	ΕΛΛΗΝΙΚΑ						
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΟΧΙ						

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Συμπληρώστε (λεκτική περιγραφή) το περιεχόμενο του μαθήματος αναφέροντας τη δομή και τα θέματα που καλύπτονται.

Το μάθημα συνίσταται σε μια εκτεταμένη υλοποίηση υποσυστήματος βάσεως δεδομένων που εστιάζει σε βελτιστοποίηση συγκεκριμένων λειτουργιών. Η προσέγγιση στοχεύει στη σταδιακή εξοικείωση στον προγραμματισμό με προδιαγραφές ορθότητας, ασφάλειας, αποτελεσματικότητας και ταχύτητας και ως μέλη ομάδας. Συγκεκριμένα, περιλαμβάνει υλοποίηση κατάλληλων δομών δεδομένων που βελτιστοποιούν τη ζητούμενη λειτουργία, συντήρηση του κώδικα σε σύστημα καταμεμημένου ελέγχου (git), κάλυψη της

λειτουργίας του κώδικα με ελέγχους μονάδας (unit testing). Το θέμα που συνήθως καλύπτεται προκύπτει από τον προγραμματιστικό διαγωνισμό SIGMOD της προηγούμενης χρονιάς.

Μία ομάδα από επιλεγμένους, εθελοντές φοιτητές συμμετέχουν ως ομάδα του ΕΚΠΑ στον προγραμματιστικό διαγωνισμό SIGMOD της επόμενης χρονιάς, δεν παραδίδουν εργασία στο τυπικό μάθημα, και αξιολογείται η συμμετοχή και η αποτελεσματικότητα τους στη χρονική περίοδο του διαγωνισμού

ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Περιγράψτε τους στόχους ή/και τα μαθησιακά αποτελέσματα του μαθήματος. Μπορείτε να αναφερθείτε στις επιμέρους κατηγορίες των μαθησιακών αποτελεσμάτων σε επίπεδο γνώσεων, δεξιοτήτων (νοητικών, πρακτικών) και ικανοτήτων. Συμβουλευτείτε το Παράρτημα «Περίληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων» για τη συγγραφή των μαθησιακών αποτελεσμάτων.

Διδακτικοί-Μαθησιακοί Στόχοι -Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα

Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος ο φοιτητής/φοιτήτρια θα είναι σε θέση να:

- Σχεδιάζει και υλοποιεί εφαρμογές και συστήματα λογισμικού χρησιμοποιώντας τη γλώσσα προγραμματισμού C ή C++.
- Σχεδιάζει και υλοποιεί δομές δεδομένων για συστήματα βάσεων δεδομένων.
- Χρησιμοποιεί σύστημα ελέγχου εκδόσεων λογισμικού.
- Δημιουργεί ελέγχους μονάδας (unit testing) του κώδικά του.
- Βελτιστοποιεί την απόδοση του κώδικά του χρησιμοποιώντας κατάλληλα εργαλεία.
- Συνεργάζεται σε ομάδα για την ανάπτυξη λογισμικού.
- Καταγράφει και αναλύει τις τεχνικές και λειτουργικές απαιτήσεις λογισμικού πληροφοριακών συστημάτων.

ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ	Στην τάξη (Πρόσωπο με πρόσωπο)
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	Υποστήριξη μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class και piazza (Παροχή υλικού, Συζητήσεις, Ανακοινώσεις, Ανάθεση και Κατάθεση εργασιών, Ομάδες φοιτητών). Επικοινωνία μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου. Ζωντανή μετάδοση και καταγραφή διαλέξεων. Ανάρτηση κώδικα σε σύστημα ελέγχου εκδόσεων λογισμικού (github , gitlab)
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ – ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ <i>Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και τεχνικές διδασκαλίας και αναγράφονται αναλυτικά 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 (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)</i> Εμπλουτισμένες Διαλέξεις, Online Διαλέξεις, Σεμινάρια,	Πραγματοποιούνται μία σειρά διαλέξεων (Θεωρία, Φροντιστήριο) όπου οι εισάγονται οι έννοιες, οι τεχνολογίες και τα περιβάλλοντα ανάπτυξης λογισμικού που θα χρησιμοποιηθούν για την εκπόνηση του project. Το project αφορά στην ανάπτυξη ενός συστήματος που βελτιστοποιεί τη λειτουργία πληροφοριακού συστήματος. Το θέμα στηρίζεται στον προγραμματιστικό διαγωνισμό SIGMOD του προηγούμενου έτους. Οι φοιτητές συνεργάζονται σε ομάδες των 2 έως 3 ατόμων, ανάλογα με τις απαιτήσεις του project.

<p>Φροντιστήριο, Εργαστήριο, Εργαστηριακή Άσκηση, Μελέτη & ανάλυση βιβλιογραφίας, Πρακτική Εκπόνηση project, Εκπόνηση ατομικών / ομαδικών εργασιών Τηλεσυνεργασία (αναφορά σε εργαλεία) Κλπ</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Δραστηριότητα</th> <th>Φόρτος (ώρες)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Διαλέξεις</td> <td>12</td> </tr> <tr> <td>Φροντιστήριο</td> <td>9</td> </tr> <tr> <td>Εργαστήριο</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>Εκπόνηση project</td> <td>200</td> </tr> <tr> <td>Αυτοτελής Μελέτη</td> <td>26</td> </tr> <tr> <td>Σύνολο ωρών</td> <td>250</td> </tr> </tbody> </table>		Δραστηριότητα	Φόρτος (ώρες)	Διαλέξεις	12	Φροντιστήριο	9	Εργαστήριο	3	Εκπόνηση project	200	Αυτοτελής Μελέτη	26	Σύνολο ωρών	250			
	Δραστηριότητα	Φόρτος (ώρες)																	
	Διαλέξεις	12																	
	Φροντιστήριο	9																	
	Εργαστήριο	3																	
	Εκπόνηση project	200																	
	Αυτοτελής Μελέτη	26																	
Σύνολο ωρών	250																		
<p>Οι φοιτητές αξιολογούνται α) με την παράδοση μίας εργασίας (project) σε 3 φάσεις με προφορική εξέταση με επίδειξη της εφαρμογής στο εργαστήριο, στο τέλος κάθε φάσης και β) με μία τελική εξέταση προγραμματισμού στο εργαστήριο.</p> <p>Ο τελικός βαθμός προκύπτει από την τελική αξιολόγηση της εργασίας. Η προφορική εξέταση των δύο πρώτων φάσεων χρησιμοποιείται για αξιολόγηση της προόδου των ομάδων. Οι ομάδες που δεν έχουν καλύψει τα ανακωινωθέντα απαραίτητα δεν συνεχίζουν. Μετά την ολοκλήρωση της εργασίας ακολουθεί προγραμματιστική εξέταση στην οποία όσοι αποτύχουν, αποτυγχάνουν και στο μάθημα. Οι επιτυγχόντες της προγραμματιστικής εξέτασης αξιολογούνται με τον βαθμό της εργασίας τους.</p>																			
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Αξιολόγηση</th> <th>Αριθμός</th> <th>Ποσοστό</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Προφορική εξέταση / επίδειξη / έλεγχος 1^{ου} παραδοτέου εργασίας</td> <td>1</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Προφορική εξέταση / επίδειξη / έλεγχος 2^{ου} παραδοτέου εργασίας</td> <td>1</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Προφορική εξέταση / επίδειξη / έλεγχος 3^{ου} παραδοτέου εργασίας</td> <td>1</td> <td>100%</td> </tr> <tr> <td>Προγραμματιστική εξέταση</td> <td>1</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Τελικός βαθμός</td> <td></td> <td>όπως περιγράφεται παραπάνω</td> </tr> </tbody> </table>		Αξιολόγηση	Αριθμός	Ποσοστό	Προφορική εξέταση / επίδειξη / έλεγχος 1 ^{ου} παραδοτέου εργασίας	1		Προφορική εξέταση / επίδειξη / έλεγχος 2 ^{ου} παραδοτέου εργασίας	1		Προφορική εξέταση / επίδειξη / έλεγχος 3 ^{ου} παραδοτέου εργασίας	1	100%	Προγραμματιστική εξέταση	1		Τελικός βαθμός		όπως περιγράφεται παραπάνω
Αξιολόγηση	Αριθμός	Ποσοστό																	
Προφορική εξέταση / επίδειξη / έλεγχος 1 ^{ου} παραδοτέου εργασίας	1																		
Προφορική εξέταση / επίδειξη / έλεγχος 2 ^{ου} παραδοτέου εργασίας	1																		
Προφορική εξέταση / επίδειξη / έλεγχος 3 ^{ου} παραδοτέου εργασίας	1	100%																	
Προγραμματιστική εξέταση	1																		
Τελικός βαθμός		όπως περιγράφεται παραπάνω																	
<p>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης</p> <p>Μέθοδοι αξιολόγησης (Διαμορφωτική ή/και Τελική), Εργαλεία Αξιολόγησης (Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης Δοκιμίων, Επίλυση Προβλημάτων, Γραπτή Εργασία, Έκθεση/Αναφορά, Προφορική Εξέταση, Δημόσια Παρουσίαση, Εργαστηριακή Εργασία, Άλλη/άλλες.), Παροχή ανατροφοδότησης (περιγραφική, μέσω κλίμακας διαβαθμισμένων κριτηρίων)</p>																			
<p>ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ</p> <p>Το μάθημα δε διαθέτει στους φοιτητές/φοιτήτριες κάποιο συγκεκριμένο σύγγραμμα. Ο διδάσκων/η διδάσκουσα προτείνει εκπαιδευτικούς πόρους στο διαδίκτυο και εγχειρίδια των τεχνολογιών, λογισμικών και περιβαλλόντων ανάπτυξης λογισμικού.</p>																			

