

5.5 Μαθήματα Ε' εξαμήνου

5.5.1 Τεχνολογία Λογισμικού

(α) ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ		
ΤΜΗΜΑ	ΨΗΦΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΨΣ021		
ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Ε		
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	
Διαλέξεις	3		
Σύνολο	3	6	
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	υποχρεωτικό, επιστημονικής περιοχής (ειδικού υποβάθρου)		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ			
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	Ναι (στην Αγγλική)		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	https://eclass.uop.gr/modules/auth/opencourses.php?fc=294		

(β) ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

■ Μαθησιακά Αποτελέσματα

Σκοπός του μαθήματος είναι η κατανόηση των παραμέτρων που εμπλέκονται στην ανάπτυξη λογισμικού, καθώς και των μεθόδων και των εργαλείων που χρησιμοποιούνται για αυτό το σκοπό. Γίνεται εκτενής αναφορά σε όλα τα στάδια της διαδικασίας ανάπτυξης έργων λογισμικού, από την αρχική σύλληψη του έργου μέχρι και τις τελικές φάσεις της μετάβασης και παράδοσης του έργου στον πελάτη. Επίσης, γίνεται αναφορά στη συντήρηση και στην εξέλιξη των προϊόντων λογισμικού.

Με την επιτυχή παρακολούθηση του μαθήματος, οι φοιτητές θα:

- έχουν μάθει να περιγράφουν και να αναλύουν τα προβλήματα της βιομηχανίας παραγωγής λογισμικού.
- έχουν μάθει να περιγράφουν και να αναλύουν τη διαδικασία παραγωγή λογισμικού (κύκλο ζωής λογισμικού, μοντέλα διαδικασίας παραγωγής λογισμικού, κ.λπ.).
- έχουν μάθει να αναλύουν και να καθορίζουν τις απαιτήσεις των χρηστών ενός λογισμικού.
- έχουν κατανοήσει τις αρχές σχεδιασμού λογισμικού, καθώς και τα μοντέλα βελτίωσης της διαδικασίας παραγωγής λογισμικού.
- έχουν κατανοήσει τις αρχές συντήρησης λογισμικού.

5. ΠΕΡΙΓΡΑΦΜΑΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ

- έχουν μάθει να διαχειρίζονται έργα παραγωγής Λογισμικού.
- μπορούν να πιστοποιούν την ποιότητα του Λογισμικού.

■ Γενικές Ικανότητες

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

(γ) ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

- Περιγραφή και ανάλυση των προβλημάτων της σημερινής βιομηχανίας παραγωγής λογισμικού.
- Περιγραφή της διαδικασίας παραγωγής λογισμικού (κύκλος ζωής λογισμικού, μοντέλα διαδικασίας παραγωγής λογισμικού (waterfall model, spiral model, κ.α.)).
- Ανάλυση και καθορισμός απαιτήσεων χρηστών.
- Διαχείριση έργων παραγωγής λογισμικού (καθορισμός των σκοπών του έργου, κατανομή πόρων, διαχείριση χρόνου, παρακολούθηση του έργου, ανάλυση ρίσκων έργου, ανάλυση επιπτώσεων έργου κλπ).
- Αρχές σχεδιασμού λογισμικού (συναρτησιακός και αντικειμενοστραφής σχεδιασμός).
- Προγραμματισμός (παράγοντες που επηρεάζουν την επιλογή γλωσσών προγραμματισμού, πρότυπα και συμβάσεις προγραμματισμού, τεχνικές διόρθωσης πηγαίου κώδικα).
- Πιστοποίηση ποιότητας λογισμικού (τεχνικές επιθεωρήσεις, τέστ λογισμικού και διαχείριση διάρθρωσης λογισμικού).
- Συντήρηση λογισμικού. Μοντέλα βελτίωσης της διαδικασίας παραγωγής λογισμικού.
- Τυπικές μέθοδοι.

Ενδεικτικός προγραμματισμός	
εβδ.	Τίτλος ενότητας
1	Εισαγωγικές έννοιες
2	Περιγραφή και ανάλυση των προβλημάτων της βιομηχανίας παραγωγής λογισμικού
3	Κύκλος ζωής λογισμικού
4	Μοντέλα διαδικασίας παραγωγής λογισμικού
5	Ανάλυση και καθορισμός απαιτήσεων χρηστών
6	Διαχείριση έργων παραγωγής λογισμικού 1
7	Διαχείριση έργων παραγωγής λογισμικού 2
8	Αρχές σχεδιασμού λογισμικού
9	Ανάπτυξη λογισμικού
10	Πιστοποίηση ποιότητας λογισμικού
11	Συντήρηση λογισμικού
12	Μοντέλα βελτίωσης της διαδικασίας παραγωγής λογισμικού
13	Τυπικές μέθοδοι

(δ) ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ – ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ**■ Τρόπος Παράδοσης**

Στην τάξη

■ Χρήση Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών

Υποστήριξη μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class

■ Οργάνωση Διδασκαλίας

Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
Διαλέξεις	39
Αυτοτελής μελέτη	111
Σύνολο μαθήματος	150

■ Αξιολόγηση Φοιτητών

Το μάθημα αξιολογείται με γραπτή τελική εξέταση τριώρης διάρκειας, και πιθανή διαδικασία διαρκούς αξιολόγησης κατά την κρίση του διδάσκοντα. Η ακριβής διαδικασία αξιολόγησης ανακοινώνεται στους φοιτητές και αναρτάται στο eclass στην αρχή του εξαμήνου.

(ε) ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

■ Προτεινόμενη Βιβλιογραφία

1. Pfleeger, Shari, Lawrence, **Τεχνολογία Λογισμικού: Θεωρία και Πράξη**, εκδόσεις Κλειδάριθμος, 2011 (κωδικός στον Εύδοξο: 13009253)
2. Μ. Γιακουμάκης, Ν. Διαμαντίδης, **Τεχνολογία Λογισμικού**, εκδόσεις Σταμούλη, 2009 (κωδικός στον Εύδοξο: 23029)
3. Β. Γερογιάννης, Γ. Κακαρόντζας, Α. Καμέας, Γ. Σταμέλος, Π. Φιτσιλής, **Αντικειμενοστρεφής Ανάπτυξη Λογισμικού με τη UML**, εκδόσεις Κλειδάριθμος, 2006
4. Fowler, **Εισαγωγή στη UML**, εκδόσεις Κλειδάριθμος, 2006
5. Erich Gamma, Richard Helm, Ralph Johnson, John Vlissides, **Design Patterns**