

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΠΟΛΥΤΕΧΝΙΚΗ		
ΤΜΗΜΑ	ΜΗΧ. Η/Υ και ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	CEID_NE5577	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΧΕΙΜΕΡΙΝΟ (μάθημα επιλογής)
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΕΞΑΣΦΑΛΙΣΗ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΚΑΙ ΠΡΟΤΥΠΑ		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ <i>σε περίπτωση που οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται σε διακριτά μέρη του μαθήματος π.χ. Διαλέξεις, Εργαστηριακές Ασκήσεις κ.λπ. Αν οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται ενιαία για το σύνολο του μαθήματος αναγράψτε τις εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας και το σύνολο των πιστωτικών μονάδων</i>	ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	
Διαλέξεις, Εργαστηριακές Ασκήσεις, Φροντιστήριο	2(Δ)1(Φ)2(EA)	5	
<i>Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο 4.</i>	ΣΥΝΟΛΟ	5	
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ <i>Υποβάθρου, Γενικών Γνώσεων, Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων</i>	Ανάπτυξης Δεξιοτήτων		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	Δεν υπάρχουν προαπαιτούμενα μαθήματα.		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	ΕΛΛΗΝΙΚΑ. Το μάθημα διδάσκεται στην ελληνική γλώσσα, αλλά υπάρχει η δυνατότητα διδασκαλίας στην αγγλική για φοιτητές ERASMUS. Οι εξετάσεις για τους φοιτητές του ERASMUS προσφέρονται στην Αγγλική.		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΝΑΙ (Αγγλικά)		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	https://www.ceid.upatras.gr/el/node/21413 https://eclass.upatras.gr/courses/CEID1046/		

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
- Περιληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων

Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος ο φοιτητής θα πρέπει να μπορεί να:

- Αναγνωρίζει βασικά πρότυπα ποιότητας στο λογισμικό και να τα χρησιμοποιεί κατάλληλα.
- Να γνωρίζει και να εφαρμόζει διαδικασίες ποιότητας λογισμικού σε όλες τις φάσεις της τεχνολογίας λογισμικού, ειδικότερα:
 - Διαδικασίες στην ανάλυση απαιτήσεων (όπως διαδικασίες τυπικών προδιαγραφών, δίκτυα Petri).
 - Διαδικασίες στη σχεδίαση (όπως η μεθοδολογία LUCID και σχεδίαση ευχρηστίας).
 - Διαδικασίες στην υλοποίηση (με χρήση μετρικών ποιότητας λογισμικού).
 - Διαδικασίες στον έλεγχο (όπως η δοκιμή βασικών μονοπατιών).

- Να αξιολογεί την ευχρηστία συστημάτων λογισμικού, χρησιμοποιώντας μεθόδους:
 - ο Αναλυτικές (όπως ευρετική αξιολόγηση και μοντέλο ανάλυσης πληκτρολογήσεων).
 - ο Πειραματικές (όπως το πρωτόκολλο ομιλούντων υποκειμένων).
 - ο Διερευνητικές (όπως ερωτηματολόγια, ομαδική αξιολόγηση, SUS)

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

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

Λήψη αποφάσεων

Αυτόνομη εργασία

Ομαδική εργασία

Σχεδιασμός και διαχείριση έργων

Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και ευαισθησίας σε θέματα φύλου

Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής

Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. Ορισμός της ποιότητας, διαφορές της ποιότητας λογισμικού με την παραγωγή υλικών αγαθών, διαχείριση ολικής ποιότητας.
2. Στατιστικός έλεγχος ποιότητας, πρότυπα ποιότητας, CMM και CMMI, πρότυπα ISO, πρότυπα IEEE και ACM.
3. Ποιότητα διεργασιών λογισμικού, το μοντέλο FCM, το πρότυπο ISO9126, ποιότητα σε όλα τα στάδια της τεχνολογίας λογισμικού (από τις προδιαγραφές έως τον έλεγχο).
4. Ποιότητα στη φάση της ανάλυσης προδιαγραφών, τυπικές προδιαγραφές, δίκτυα Petri.
5. Ποιότητα στη σχεδίαση, ευχρηστία, το πρότυπο ISO9241, η μεθοδολογία LUCID, αξιολόγηση ευχρηστίας.
6. Αναλυτικές μέθοδοι, το μοντέλο ανάλυσης πληκτρολογήσεων, ο νόμος του Fitts, ευρετική αξιολόγηση.
7. Πειραματικές μέθοδοι, το πρωτόκολλο ομιλούντων υποκειμένων.
8. Διερευνητικές μέθοδοι, ερωτηματολόγια, ομαδική αξιολόγηση, SUS.
9. Ποιότητα στην υλοποίηση, μετρήσεις και μετρικές λογισμικού.
10. Μετρικές μεγέθους, δομής και δεδομένων, LOC και μετρικές Halstead.
11. Μετρικές πολυπλοκότητας, η μετρική του McCabe.
12. Ποιότητα στον έλεγχο λογισμικού, δοκιμή βασικών μονοπατιών, γράφημα αιτίου-αποτελέσματος.
13. Ποιότητα στη συντήρηση, κόστος ποιότητας.

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.	Πρόσωπο με πρόσωπο	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές	Οι διαλέξεις γίνονται αποκλειστικά με διαφάνειες που είναι διαθέσιμες ηλεκτρονικά. Η ανάρτηση υλικού και η επικοινωνία γίνεται αποκλειστικά μέσω του LMS του μαθήματος (eClass) και με τη χρήση μηνυμάτων και e-forum.	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας. Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις	2 ώρες x 13 εβδ. = 26
	Φροντιστήριο	1 ώρα x 13 εβδ. = 13
	Εργαστηριακές	4 εργασίες x 12 ώρες = 48

<p>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.</p> <p>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</p>	δραστηριότητες (μελέτη υλικού, εκπόνηση projects, ομότιμη διόρθωση projects)	
	Μελέτη βιβλιογραφίας	4 ώρες x 13 εβδ. = 52
	Εξετάσεις	3
	Σύνολο Μαθήματος	142
<p>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης</p> <p>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</p> <p>Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές.</p>	<p>Όποιος φοιτητής παραδώσει και τις 5 εργασίες (4+1 η ομάδα διόρθωσης) και έχει μέσο όρο βαθμού εργασιών επτά και μισό, ή μεγαλύτερο, έχει την επιλογή να ζητήσει να καταχωρηθεί ο βαθμός εργασιών ως τελικός βαθμός μαθήματος. Επίσης έχει την επιλογή, αν επιθυμεί, να ζητήσει να προσέλθει στις εξετάσεις.</p> <p>Για να προσέλθει κάποιος φοιτητής σε εξετάσεις, προϋπόθεση είναι να έχει μέσο όρο βαθμού εργασιών μεγαλύτερο, ή ίσο του 4.</p> <p>Για όσους φοιτητές μετέχουν στις εξετάσεις ο τελικός βαθμός τους υπολογίζεται ως το 50% του βαθμού των εργασιών και το 50% του βαθμού των εξετάσεων. Προβιβασμός βαθμός θεωρείται όποιος έχει βαθμό εξετάσεων αυστηρά 5 ή μεγαλύτερο.</p> <p>Οι εξετάσεις αφορούν επίλυση προβλημάτων ανάλογων αυτών που διατέθηκαν ως projects, αλλά μικρότερης κλίμακας, γίνονται στην ελληνική γλώσσα, αλλά υπάρχει πρόβλεψη και για τους φοιτητές ERASMUS (Αγγλικά).</p>	

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Βασική βιβλιογραφία

Στους φοιτητές διατίθεται το:

- Ξένος, Μ. (2003). Ποιότητα Λογισμικού. Εκδόσεις Φιλομάθεια.

Προτεινόμενη βιβλιογραφία

- April, A., & Laporte, C. Y. (2018). Software Quality Assurance. John Wiley & Sons.
- Fenton, N., & Bieman, J. (2014). Software metrics: a rigorous and practical approach. CRC Press.
- Davis, C. W. (2015). Agile metrics in action: Measuring and enhancing the performance of agile teams.
- Jones, C., & Bonsignour, O. (2011). The economics of software quality. Addison-Wesley Professional.
- Lazar, J., Feng, J. H., & Hochheiser, H. (2017). Research methods in human-computer interaction. Morgan Kaufmann.

Συναφή επιστημονικά περιοδικά

- Software Quality Journal, Springer
- ACM Transactions on Computer-Human Interaction (TOCHI)