

## Ε706 Διασφάλιση Ποιότητας Ψηφιακών Συστημάτων

### 1. ΓΕΝΙΚΑ

<b>ΣΧΟΛΗ</b>	Τεχνολογίας		
<b>ΤΜΗΜΑ</b>	Ψηφιακών Συστημάτων		
<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	Προπτυχιακό		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	E706	<b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	7ο
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	Διασφάλιση Ποιότητας Ψηφιακών Συστημάτων		
<b>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b> <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>	<b>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ</b>	
Διαλέξεις	4	5	
<i>Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο 4.</i>			
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b> <i>Υποβάθρου, Γενικών Γνώσεων, Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων</i>	Επιστημονικής Περιοχής Επιλογής		
<b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:</b>			
<b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:</b>	Ελληνική		
<b>ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>	ΝΑΙ		
<b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)</b>	<a href="https://eclass.uth.gr/courses/DS_U_176/">https://eclass.uth.gr/courses/DS_U_176/</a>		

### 2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

<p><b>Μαθησιακά Αποτελέσματα</b>  <i>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.</i></p> <p><i>Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Περιγραφή του Επιπέδου των Μαθησιακών Αποτελεσμάτων για κάθε ένα κύκλο σπουδών σύμφωνα με Πλαίσιο Προσόντων του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης</li> <li>• Περιγραφικοί Δείκτες Επιπέδων 6, 7 &amp; 8 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Διά Βίου Μάθησης και Παράρτημα Β</li> <li>• Περιληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων</li> </ul>
<p>Το μάθημα εστιάζει σε έννοιες ποιότητας ψηφιακών συστημάτων και σχετικά ποιοτικά μοντέλα. Επίσης εμβαθύνει στην αρχιτεκτονική σχεδίαση με στόχο την επίτευξη ποιοτικών στόχων, στον έλεγχο κατά την ανάπτυξη και στον λειτουργικό και ποιοτικό έλεγχο μετά την ανάπτυξη ψηφιακών συστημάτων, καθώς και στις σχετικές με την ποιότητα των ψηφιακών συστημάτων μετρικές.</p> <p>Με την ολοκλήρωση του μαθήματος οι φοιτητές/τριες θα είναι σε θέση να:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ονομάσουν και να περιγράψουν ποιες είναι οι διαφορετικές απόψεις της ποιότητας ενός ψηφιακού συστήματος (εσωτερική και εξωτερική).</li> <li>• Αναφέρουν ποιες είναι οι ποιοτικές ιδιότητες ψηφιακών συστημάτων και ποιοι είναι οι τρόποι διασφάλισής τους.</li> <li>• Περιγράψουν πως συνεισφέρουν οι τεχνολογίες ενδιάμεσου λογισμικού (Middleware) στην ποιότητα των ψηφιακών συστημάτων.</li> <li>• Σχεδιάσουν και να αναπτύξουν αρχιτεκτονικές προσανατολισμένες σε υπηρεσίες (Service Oriented Architectures) για την βελτίωση της ποιότητας των ψηφιακών συστημάτων.</li> </ul>

- Ακολουθήσουν μία τυπική διαδικασία αρχιτεκτονικής σχεδίασης και να εφαρμόσουν αρχιτεκτονικά πρότυπα.
- Ελέγξουν την ποιότητα ψηφιακών συστημάτων εφαρμόζοντας μετρικές ποιότητας και πολυπλοκότητας λογισμικού όπως η σουίτα των 6 μετρικών των Chidamber & Kemerer.
- Υλοποιήσουν ένα πρόγραμμα ελέγχου ψηφιακών συστημάτων.
- Χρησιμοποιήσουν αποδοτικά το ανοιχτό λογισμικό κατά την ανάπτυξη ψηφιακών συστημάτων με στόχο την βελτίωση της ποιότητάς τους.
- Χρησιμοποιήσουν μεθόδους συνεργατική ανάπτυξη ψηφιακών συστημάτων για την βελτίωση της ποιότητάς τους.
- Χρησιμοποιήσουν στατική ανάλυση κώδικα με εργαλεία κατά την ανάπτυξη ψηφιακών συστημάτων.
- Αναφέρουν κάποιες υποσχόμενες μελλοντικές κατευθύνσεις στην ποιότητα ψηφιακών συστημάτων.

### 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

Σχεδιασμός και διαχείριση έργων  
Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα

τεχνολογιών

Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις

Λήψη αποφάσεων

Αυτόνομη εργασία

Ομαδική εργασία

Εργασία σε διεθνές περιβάλλον

Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον

Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών

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

- Εφαρμογή της γνώσης στην πράξη
- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών
- Ομαδική εργασία
- Λήψη αποφάσεων
- Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

### 3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

- Εισαγωγή στην ποιότητα ψηφιακών συστημάτων
- Ποιοτικές ιδιότητες ψηφιακών συστημάτων και τρόποι διασφάλισής τους.
- Τεχνολογίες ενδιάμεσου λογισμικού (Middleware)
- Αρχιτεκτονικές προσανατολισμένες σε υπηρεσίες.
- Διαδικασία αρχιτεκτονικής σχεδίασης και αρχιτεκτονικά πρότυπα.
- Μετρικές ποιότητας ψηφιακών συστημάτων
- Έλεγχος ψηφιακών συστημάτων και σχετικές έννοιες.
- Εισαγωγή στο ανοιχτό λογισμικό
- Συνεργατική ανάπτυξη ψηφιακών συστημάτων.
- Στατική ανάλυση κώδικα
- Μελλοντικές κατευθύνσεις στην ποιότητα ψηφιακών συστημάτων.

### 4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<p><b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</b> Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</p>	<p>Στην τάξη</p>	
<p><b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b> Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</p>	<p>Διαλέξεις με τη χρήση προβολικού και διαφανειών τύπου ppt. Υποστήριξη μαθησιακής διαδικασίας μέσω ηλεκτρονικής αλληλογραφίας, σχετικής ηλεκτρονικής λίστας και του eclass.</p>	
<p><b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b> Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας. Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη &amp; 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</p>	<p><b>Δραστηριότητα</b></p>	<p><b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b></p>
	<p>Διαλέξεις</p>	<p>52</p>
	<p>Αυτοτελής εκπόνηση εργασίας</p>	<p>30</p>
	<p>Αυτοτελής Μελέτη Θεωρίας</p>	<p>43</p>
<p><b>Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)</b></p>	<p><b>125</b></p>	
<p><b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b> 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>	<p>I. Γραπτή τελική εξέταση (100%):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ερωτήσεις Θεωρίας</li> <li>- Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής</li> <li>- Παρουσίαση και σύγκριση μεθόδων.</li> </ul>	

## 5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

<p>-Προτεινόμενη Βιβλιογραφία :</p> <p>Από το eudoxus.gr</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Βιβλίο [13855]: ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΚΩΔΙΚΑ: Η ΠΡΟΟΠΤΙΚΗ ΤΟΥ ΑΝΟΙΚΤΟΥ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ, ΔΙΟΜΗΔΗΣ ΣΠΙΝΕΛΛΗΣ</li> <li>• Ηλεκτρονικό βιβλίο [73237237]: Essential Software Architecture, 2<sup>nd</sup> ed., Ian Gorton, Springer, 2011</li> <li>• Ηλεκτρονικό βιβλίο [91723849]: Software Quality Engineering: Testing, Quality Assurance, and Quantifiable Improvement, Jeff Tian, Wiley, 2005</li> </ul>
--