

ΣΧΟΛΗ	Τεχνολογικών Εφαρμογών		
ΤΜΗΜΑ	Ηλεκτρονικών Μηχανικών Τ.Ε.		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Μεταπτυχιακό		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	8002003	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	2
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Κινητός - Διάχυτος Υπολογισμός και Εφαρμογές		
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	4	9	
E-learning	2		
Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο 4.			
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ <i>Υποβάθρου, Γενικών Γνώσεων, Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων</i>	Επιστημονικής Περιοχής		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	Κανένα		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική και Αγγλική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΝΑΙ		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	http://eclass.gunet.gr/courses/NETGU309/		

1. 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 οι φοιτητές αναμένεται να διαθέτουν γνώσεις υψηλής εξειδίκευσης, δεξιότητες και ικανότητες, ώστε να:

- Γνωρίζουν τις διαφορετικές πλατφόρμες ανάπτυξης εφαρμογών σε κινητές και φορητές συσκευές, και τις ιδιαιτερότητες και δυνατότητες που παρέχονται προγραμματισμό βασισμένο σε επίγνωση κατάστασης.
- Κατανοούν τις ιδιαιτερότητες της ανάπτυξης εφαρμογών για κινητές συσκευές σε σχέση με περιορισμούς μνήμης, επεξεργαστή και μπαταρίας.
- Σχεδιάζουν εφαρμογές για κινητές συσκευές, λαμβάνοντας υπόψη τους το πλαίσιο λειτουργιών και τους περιορισμούς από τις συσκευές και το περιβάλλον λειτουργίας τους.
- Προγραμματίζουν εφαρμογές λογισμικού, με χρήση της εργαλείων όπως η πλατφόρμα App Inventor.
- Αναπτύσσουν βασικές εφαρμογές λογισμικού με χρήση του Android SDK και IOS SDK.

- Αξιολογούν τις νέες τεχνολογικές τάσεις στο χώρο της κινητής τηλεφωνίας.
- Χρησιμοποιούν με κριτικό και αναλυτικό τρόπο τις τεχνολογίες κινητού και διάχυτου υπολογισμού, καθώς και παγκόσμιου ιστού για την εξυπηρέτηση αναγκών εφαρμογών κινητών και φορητών συσκευών.

Λέξεις κλειδιά: κινητές συσκευές, φορητές συσκευές, έξυπνα τηλέφωνα, προγραμματισμός, εφαρμογές, Android, IOS

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

1. Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών
2. Αυτόνομη Εργασία
3. Ομαδική Εργασία
4. Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

2. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. Ανασκόπηση βασικών εννοιών προγραμματισμού

2 X 2ωρες διαλέξεις

Σύντομη επισκόπηση και αναδρομή στις βασικές έννοιες αντικειμενοστραφούς προγραμματισμού, με έμφαση στη γλώσσα Java. Παρουσίαση θεμάτων κινητού και διάχυτου υπολογισμού, επίγνωσης κατάστασης, επικοινωνίας σε επίπεδο προσωπικού δικτύου, και πλατφόρμες ανάπτυξης εφαρμογών σε κινητές και φορητές συσκευές.

2. Εισαγωγή στην πλατφόρμα App Inventor και στη διαχείριση γεγονότων (to Event-Handling)

3 X 2ωρες διαλέξεις

Εισαγωγή στην πλατφόρμα App Inventor, εγκατάστασή της, δημιουργία Portfolio, ανάπτυξη της πρώτης μας εφαρμογής, παρουσίαση των συνθηκών ελέγχου.

3. Χρήση παραμέτρων, έλεγχος γεγονότων, δημιουργία γραφικών, κινούμενης εικόνας και παιχνιδιών

3 X 2ωρες διαλέξεις

Εισαγωγή στις έννοιες του χρονισμού και της δημιουργίας κινούμενης εικόνας και sprites, μέσω γνωριμίας και χρήσης του ελέγχου γεγονότων, χρήσης μεταβλητών και χρήση συνθηκών ελέγχου.

4. Χρήση δυνατοτήτων κινητών συσκευών για επίγνωση κατάστασης και ανταλλαγής μηνυμάτων

3 X 2ωρες διαλέξεις

Εισαγωγή στις δυνατότητες χρήσης SMS, ανίχνευσης θέσης μέσω GPS, μετατροπής κειμένου σε φωνή κλπ., εισαγωγή στην πρόσβαση σε δικτυακές υπηρεσίες.

5. Διαχείριση δεδομένων και πληροφορίας για τη δημιουργία εφαρμογών πληροφόρησης

3 X 2ωρες διαλέξεις

Εισαγωγή στις λίστες, δείκτες, στατικά, δυναμικά και διαμοιραζόμενα δεδομένα, Web APIs και ασύγχρονη επικοινωνία.

6. Διεργασίες

2 X 2ωρες διαλέξεις

Διεργασίες, χρήση και επαναχρησιμοποίησή τους.

7. Παραγωγή και συλλογή δεδομένων από το χρήστη

2 X 2ωρες διαλέξεις

Δημιουργία δεδομένων χρήστη, συλλογή τους και χρήση τους στο κινητό και στον παγκόσμιο ιστό.

8. Σχεδιασμός - αρχιτεκτονική εφαρμογών, και έλεγχος-αποσφαλμάτωση

2 X 2ωρες διαλέξεις

Σχεδιασμός εφαρμογών κινητών συσκευών, διεργασίες και κλήσης τους, επαναχρησιμοποίηση κώδικα, έλεγχος και τεχνικές αποσφαλμάτωσης.

9. Παρουσίαση πλατφορμών κινητού υπολογισμού

2 X 2ωρες διαλέξεις

Παρουσίαση εμπορικών και ερευνητικών πλατφορμών κινητού υπολογισμού με δυνατότητα προγραμματισμού και εκτέλεσης εφαρμογών σε πραγματικό χρόνο, επίγνωση κατάστασης και ενοποιημένη πρόσβαση στο διαδίκτυο

10. Προγραμματισμός κινητών συσκευών

3 X 2ωρες διαλέξεις

Παρουσίαση των εργαλείων και των πλατφορμών (Eclipse, Android SDK, Android ADT, JDK, IOS SDK), πέρασμα από app Inventor σε Java-Eclipse.

11. Εκπαιδευτική επίσκεψη

1 X 2ωρη (παρουσίαση)

Εκπαιδευτική επίσκεψη σε εταιρία/οργανισμό που δραστηριοποιείται στο χώρο των εφαρμογών κινητών συσκευών.

3. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i>	<ul style="list-style-type: none">• Πρόσωπο με πρόσωπο στην αίθουσα,• Πρακτική εξάσκηση σε εργαλεία προγραμματισμού και χρήση συσκευών
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	<ul style="list-style-type: none">• Χρήση διαφανειών με πολυμεσικό υλικό κατά την διδασκαλία στην τάξη,

<p>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</p>	<ul style="list-style-type: none"> Υποστήριξη μαθησιακής διαδικασίας μέσω της πλατφόρμας e-learning και της ιστοσελίδας του μαθήματος (βοηθητικό υλικό μελέτης, ασκήσεις, σημειώσεις και φυλλάδια εργαστηρίου), Επικοινωνία με τους φοιτητές ηλεκτρονικά, μέσω της ιστοσελίδας του μαθήματος 																				
<p>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.</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>	<p>Διαλέξεις, Ασκήσεις Πράξης/Εργαστήριο, E-learning Εκπαιδευτική επίσκεψη σε εταιρία ανάπτυξης εφαρμογών κινητού υπολογισμού</p> <table border="1" data-bbox="683 555 1342 1122"> <thead> <tr> <th>Δραστηριότητα</th> <th>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Διαλέξεις</td> <td>52</td> </tr> <tr> <td>E-learning</td> <td>26</td> </tr> <tr> <td>Μελέτη υλικού διαλέξεων</td> <td>52</td> </tr> <tr> <td>Εργαστηριακές ασκήσεις</td> <td>26</td> </tr> <tr> <td>Συγγραφή αναφοράς για τις εργαστηριακές ασκήσεις</td> <td>26</td> </tr> <tr> <td>Ανάθεση ασκήσεων ή project και αναφορά (ατομικά ή ομαδικά)</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>Μελέτη και προετοιμασία για τις εξετάσεις</td> <td>36</td> </tr> <tr> <td>Επίσκεψη σε εταιρία ή φορέα</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Σύνολο Μαθήματος</td> <td>270</td> </tr> </tbody> </table>	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου	Διαλέξεις	52	E-learning	26	Μελέτη υλικού διαλέξεων	52	Εργαστηριακές ασκήσεις	26	Συγγραφή αναφοράς για τις εργαστηριακές ασκήσεις	26	Ανάθεση ασκήσεων ή project και αναφορά (ατομικά ή ομαδικά)	50	Μελέτη και προετοιμασία για τις εξετάσεις	36	Επίσκεψη σε εταιρία ή φορέα	2	Σύνολο Μαθήματος	270
Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου																				
Διαλέξεις	52																				
E-learning	26																				
Μελέτη υλικού διαλέξεων	52																				
Εργαστηριακές ασκήσεις	26																				
Συγγραφή αναφοράς για τις εργαστηριακές ασκήσεις	26																				
Ανάθεση ασκήσεων ή project και αναφορά (ατομικά ή ομαδικά)	50																				
Μελέτη και προετοιμασία για τις εξετάσεις	36																				
Επίσκεψη σε εταιρία ή φορέα	2																				
Σύνολο Μαθήματος	270																				
<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>Η αξιολόγηση περιλαμβάνει:</p> <ul style="list-style-type: none"> Ενδιάμεσες αναφορές και τεχνικές εκθέσεις, καθώς και ατομικές εργασίες οι οποίες παραδίδονται από τους φοιτητές και οι οποίες συνεισφέρουν 50% στην τελική βαθμολογία Μία τελική εργασία (στην οποία μπορούν να συνεργαστούν έως δύο φοιτητές), η οποία παραδίδεται στο τέλος του εξαμήνου, και η οποία συνεισφέρει 50% στην τελική βαθμολογία 																				

4. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

-Προτεινόμενη Βιβλιογραφία :

1. Paul Deitel, Harvey Deitel, Abbey Deitel, Android for Programmers: An App-Driven Approach, Prentice Hall, 2013
2. David Wolber, Hal Abelson, Ellen Spertus, Liz Looney, App Inventor 2, O'Reilly Media, 2014
3. Kevin J McNeish, Greg Lee, Benjamin J Miller, Sharlene M McNeish, Diving In - iOS App Development for Non-Programmers Series: The Series on How to Create iPhone & iPad Apps, Oak Leaf Enterprises 2012