



Κωδικός Μαθήματος ΠΓΤ 318	Τίτλος Μαθήματος Διαδραστικά Πολυμέσα II	Προαπαιτούμενα Μαθήματα Κανένα
Τμήμα Πολυμέσων και Γραφικών Τεχνών	Εξάμηνο Φθινοπωρινό	Μονάδες ECTS 6
Είδος Μαθήματος Κύριο	Κατεύθυνση Πολυμέσα	Γλώσσα Διδασκαλίας Παράδοση - Ελληνικά Διαφάνειες - Ελληνικά/Αγγλικά
Έτος Διδασκαλίας Τρίτο	Υπεύθυνος Μαθήματος Χαράλαμπος Πουλλής	Διδάσκων Χαράλαμπος Πουλλής
Επίπεδο Μαθήματος Προπτυχιακό	Μορφή Παράδοσης Διαλέξεις/Εργαστήριο	Συναπαιτούμενα Μαθήματα Κανένα

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Το μάθημα επικεντρώνεται στην ανάπτυξη διαδραστικών πολυμεσικών εφαρμογών για συσκευές με τεχνολογία αφής (touch) όπως κινητές συσκευές, tablets, κτλ. Συγκεκριμένα το μάθημα στοχεύει στην ανάπτυξη δεξιοτήτων στην επίλυση προβλημάτων, με αλγοριθμικό τρόπο, και στην θεμελίωση της αλγοριθμικής σκέψης, τόσο σε επίπεδο αρχών προγραμματισμού, όσο και σε επίπεδο διαγραμματικού προγραμματισμού. Πέραν των θεωρητικών όρων που θα καλύψουν οι διαλέξεις, οι διδασκόμενοι αναμένεται επίσης να αποκτήσουν πρακτική εξάσκηση μέσω των εργαστηριακών ασκήσεων οι οποίες στόχο έχουν την εξοικείωση με των διδασκόμενων εννοιών μέσω της ανάπτυξης εφαρμογών για συσκευές με λογισμικό Android.

ΣΤΟΧΟΣ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:

Βασικός στόχος του μαθήματος είναι η ανάπτυξη δεξιοτήτων και η εξοικείωση των φοιτητών με τις τεχνικές και τις θεωρητικές έννοιες σχετικά με την ανάπτυξη διαδραστικών πολυμεσικών εφαρμογών για συσκευές με τεχνολογία αφής. Συγκεκριμένα:

- Θεμελίωση βασικών αρχών προγραμματισμού, αλγοριθμικής σκέψης, και δομών δεδομένων στο πλαίσιο εφαρμογών πολυμέσων.
- Σχεδίαση, υλοποίηση, δοκιμή και εξάλειψη σφαλμάτων σε εφαρμογές διαδραστικών πολυμέσων για συσκευές με τεχνολογία αφής.
- Αξιολόγηση λύσεων ενός προβλήματος.
- Εκμάθηση του διαγραμματικού εργαλείου προγραμματισμού (MIT App Inventor 2) με τη χρήση κειμένου, ήχου, εικόνας και βίντεο.

ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ:

Ο/η φοιτητής/φοιτήτρια που θα έχει ολοκληρώσει επιτυχώς το μάθημα αυτό, αναμένεται ότι θα είναι σε θέση να:

1. Επεξηγεί τις εξής θεμελιώδεις έννοιες του δομημένου προγραμματισμού (visual programming): τιμές, τύποι (δεδομένων), μεταβλητές, παράμετροι, ορίσματα, συναρτήσεις/μεθόδους, εμβέλεις, δομή και διάρθρωση προγραμμάτων, βιβλιοθήκες και πελάτες, αρθρωτά προγράμματα, επικοινωνία-διεπαφή.

2. Επεξηγεί τις εξής βασικές αλγοριθμικές δομές που μπορούν να χρησιμοποιηθούν στην «κατασκευή» προγραμμάτων: ακολουθία/διαδοχή, επανάληψη, επιλογή, μέθοδοι/συναρτήσεις.
3. Διακρίνει τις βασικές: (α) αρχές προγραμματισμού, (β) αλγοριθμικές τεχνικές και (γ) δομές προγραμμάτων.
4. Επιδεικνύει δεξιότητες στην επίλυση προβλημάτων με χρήση του διαγραμματικού μοντέλου προγραμματισμού.
5. Σχεδιάζει, υλοποιεί, δοκιμάζει (με οργανωμένο και συστηματικό τρόπο), αποσφαλματώνει και τεκμηριώνει αρθρωτά (modular) προγράμματα (μικρού μεγέθους).
6. Επιχειρηματολογεί αναφορικά με την ορθότητα και εν γένει συμπεριφορά ενός προγράμματος και αξιολογεί βάσει ποιοτικών και άλλων κριτηρίων εναλλακτικές (αλγοριθμικές) λύσεις για το ίδιο πρόβλημα.
7. Επιδεικνύει ικανότητα αλγοριθμικής σκέψης, ανεξαρτήτως οποιασδήποτε γλώσσας προγραμματισμού
8. Επιδεικνύει ικανότητα προγραμματισμού στη χρήση του διαγραμματικού εργαλείου προγραμματισμού, MIT App Inventor 2.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:

1. Εισαγωγή στο App Inventor 2 και το Event-Driven Programming
2. Drawing, Animation, and Game apps
3. Apps with Texting and Location Sensing
4. Procedures
5. Apps with User-Generated Data
6. Apps that Communicate with the Web

ΜΕΘΟΔΟΙ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ ΚΑΙ ΜΑΘΗΣΗΣ:

Η διδασκαλία του μαθήματος αποτελείται από διαλέξεις και πρακτική εξάσκηση, τόσο στο πλαίσιο εργαστηρίων, όσο και κατ' ιδίαν εξάσκηση. Πέρα από τα εργαστήρια, θα καταβληθεί προσπάθεια για την ενεργή συμμετοχή των φοιτητών/τριών και κατά τη διάρκεια των διαλέξεων με ερωτήσεις και επίλυση ασκήσεων. Επίσης τα εργαστήρια είναι πολύ σημαντικά για την εισαγωγή/εξοικείωση των διαφόρων εργαλείων που χρησιμοποιούνται στο μάθημα. **Τονίζεται ότι η παρακολούθηση των διαλέξεων και εργαστηρίων είναι υποχρεωτική.**

ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΕΞΑΜΗΝΟΥ:

Εργασίες εξαμήνου:	40%
Quizzes:	60%

Εργασίες & Quizzes: Οι εργασίες και τα quizzes αποτελούν τα σημαντικότερα μέσα εμπέδωσης της ύλης του μαθήματος. Στόχος τους είναι η απόκτηση εμπειρίας στην εφαρμογή των μεθοδολογιών και τεχνικών που θα διδαχθούν στο μάθημα. Κάθε εργασία πρέπει να εκπονείται ατομικά, εκτός και αν δοθούν διαφορετικές οδηγίες.

ΤΡΟΠΟΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ:

Η επίδοση των φοιτητών/φοιτητριών αξιολογείται συνεχώς με βάση δύο τύπους υποχρεωτικών εργασιών: (α) εργασίες και (β) γραπτές εξετάσεις (quizzes) στην αρχή κάθε (σχεδόν) μαθήματος. **Η εκπόνηση όλων των εργασιών/quizzes είναι υποχρεωτική.**

ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ:

Η επίδοση των φοιτητών/τριών αξιολογείται συνεχώς με κατ' οίκον εργασίες, διαγνωστικά/γραπτές εξετάσεις. Αναλυτικά, η τελική βαθμολογία θα υπολογιστεί με βάση τους ακόλουθους συντελεστές:

- 40% Κατ' οίκον εργαστηριακές ασκήσεις
- 60% Quizzes

Η εκπόνηση όλων των εργασιών όπως και η συμμετοχή σε όλα τα quizzes είναι υποχρεωτική, καθώς κρίνεται απολύτως αναγκαία για την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος. Απαραίτητες προϋποθέσεις επιτυχίας στο μάθημα είναι (1) η συμμετοχή του φοιτητή στο μάθημα, και (2) η παράδοση όλων των εργασιών και quizzes.

ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΑ ΒΙΒΛΙΑ/ΑΝΑΓΝΩΣΗ ΚΕΙΜΕΝΩΝ:

1. Σημειώσεις
2. Πληροφορίες από την ιστοσελίδα διαγραμματικού εργαλείου προγραμματισμού MIT App Inventor 2:
<http://ai2.appinventor.mit.edu/>

ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟ ΒΙΒΛΙΟ:

Guzdial, M, Ericson B. Introduction to Computing and Programming in Python – *A Multimedia Approach*, 3rd edition, Pearson Publishing , (12 Jul 2012). Print.
N. Sathaye, Python Multimedia Beginner's Guide, Packt Publishing (30 Aug 2010)

ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΟ ΣΧΕΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:

ΕΒΔΟΜΑΔΑ	ΘΕΜΑΤΑ	ΥΛΗ ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΟΥ ΒΙΒΛΙΟΥ
1 ^η >11 ΣΕΠ	Εισαγωγή	Book Preface What is App Inventor? articles Chapter 1: Hello Purr
2 ^η >18 ΣΕΠ	Components, event handlers, conditionals (I have a dream)	App Architecture Conditionals
3 ^η >24 ΣΕΠ	Canvas, drawing, event & function call parameters(PaintPot)	Chapter 2: PaintPot Chapter 16: Programming an App's Memory
4 ^η >02 ΟΚΤ	Image sprites, animation (MoleMash)	Chapter 3: MoleMash
5 ^η >09 ΟΚΤ	Animated movement	Chapter 5: Ladybug Chase Animated Apps
6 ^η >16 ΟΚΤ	SMS messages, Text-to-Speech, dynamic & persistent data	Chapter 4: No Texting While Driving Chapter 7: Android, Where's My Car?
7 ^η > 23 ΟΚΤ	GPS & location sensing	Chapter 22: Working with Databases Chapter 23: Sensors
8 ^η > 30 ΟΚΤ	Lists	Chapter 8: President's Quiz Chapter 19: Programming Lists
9 ^η > 06 ΝΟΕ	Procedures I	Chapter 21: Defining Procedures
10 ^η >13 ΝΟΕ	Procedures II	Chapter 21: Defining Procedures
11 ^η >20 ΝΟΕ	Static data, dynamic data	Chapter 11: BroadcastHub Chapter 19: Programming Lists (revisit)
12 ^η >27 ΝΟΕ	Web apps I	Chapter 22: Databases
13 ^η >04 ΔΕΚ	Web apps II	Chapter 24: Communicating with the Web

ΕΠΙΠΡΟΣΘΕΤΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

Πρόγραμμα Συναντήσεων :	Πέμπτη, 12:30 μ.μ. - 15:30 μ.μ. (Διαλέξεις) Πέμπτη, 9:00 π.μ. - 11:00 π.μ. (Φροντιστήριο)
Αίθουσα:	ΕΠΟΛΥ
Γραφείο:	Κτήριο Ιακωβίδης, 2ος όροφος – Ερευνητικό Εργαστήριο ICT Lab
Όρες Γραφείου:	Κατόπιν συνεννοήσεως
Τηλέφωνο Γραφείου:	25-002283
Ηλεκτρονικό Ταχυδρομείο:	charalambos@poullis.org