



Κωδικός Μαθήματος ΠΓΤ 515	Τίτλος Μαθήματος Καινοτόμες Τεχνολογίες	Προαπαιτούμενα Μαθήματα Κανένα
Τμήμα Πολυμέσων και Γραφικών Τεχνών	Εξάμηνο Εαρινό	Μονάδες ECTS 6
Είδος Μαθήματος Κύριο	Κατεύθυνση Πολυμέσα	Γλώσσα Διδασκαλίας Ελληνική
Έτος Διδασκαλίας Πρώτο	Υπεύθυνος Μαθήματος Χαράλαμπος Πουλλής	Διδάσκων Χαράλαμπος Πουλλής
Επίπεδο Μαθήματος Μεταπτυχιακό	Μορφή Παράδοσης Διαλέξεις/Εργαστήριο	Συναπαιτούμενα Μαθήματα Κανένα

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Το μάθημα διερευνά τη δημιουργική χρήση της τεχνολογίας. Εξετάζει πώς το υλικό και λογισμικό υπολογιστών, μηχανημάτων και άλλων συσκευών, χρησιμοποιούνται για την δημιουργία διαδραστικών εφαρμογών. Το μάθημα αποτελείται από δύο θεματικές ενότητες. Το πρώτο μέρος του μαθήματος στόχο έχει την εκμάθηση των βασικών εννοιών και τεχνικών στον τομέα των Παιχνιδιών Υπολογιστών και έχει ως στόχο την δημιουργία διαδραστικής εφαρμογής ή παιχνιδιού. Το δεύτερο μέρος του μαθήματος έχει ως στόχο την εκμάθηση των βασικών εννοιών στον τομέα της Υπολογιστικής Όρασης και έχει ως αποτέλεσμα την δημιουργία διαδραστικής εφαρμογής με χρήση καινοτόμων τεχνολογιών.

ΣΤΟΧΟΣ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:

Βασικός στόχος του μαθήματος είναι η κατανόηση και η ερμολογή των βασικών εννοιών και τεχνικών για δημιουργία διαδραστικών εφαρμογών με τη χρήση καινοτόμων τεχνολογιών. Συγκεκριμένα:

- Κατανόηση και εφαρμογή βασικών εννοιών στον τομέα των Παιχνιδιών Υπολογιστών.
- Κατανόηση και εφαρμογή βασικών εννοιών στον τομέα της Υπολογιστικής Όρασης.
- Αξιολόγηση λύσεων ενός προβλήματος.
- Εκμάθηση των εργαλείων δημιουργίας διαδραστικών εφαρμογών Unity3D ή/και Quartz Composer.

ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ:

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

1. Εφαρμόζει τις βασικές έννοιες και προγραμματιστικές αρχές που μπορούν να χρησιμοποιηθούν στην «κατασκευή» διαδραστικών εφαρμογών.
2. Επιδεικνύει δεξιότητες στον σχεδιασμό και επίλυση προβλημάτων με τη χρήση υψηλού επιπέδου γλώσσας προγραμματισμού.

3. Σχεδιάζει, υλοποιεί, δοκιμάζει (με οργανωμένο και συστηματικό τρόπο), αποσφαλματώνει και τεκμηριώνει διαδραστικές εφαρμογές.
4. Επιχειρηματολογεί αναφορικά με την ορθότητα και εν γένει συμπεριφορά μιας διαδραστικής εφαρμογής και αξιολογεί βάσει ποιοτικών και άλλων κριτηρίων εναλλακτικές λύσεις για το ίδιο πρόβλημα.
5. Επιδεικνύει ικανότητα προγραμματισμού στη χρήση της υψηλού επιπέδου γλώσσας προγραμματισμού, Javascript.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:

1. Εισαγωγή στις αρχές του σχεδιασμού και ανάπτυξης Παιχνιδιών Υπολογιστών
2. Επεξεργασία περιβάλλοντος και animation
3. Βασικές αρχές διάδρασης
4. Εισαγωγή στις αρχές προγραμματισμού για διάδραση.

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 (2):	2 x 20%
Τελική Εργασία:	60%

Εργαστηριακές Ασκήσεις: Οι εργαστηριακές ασκήσεις και τα projects 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 αν δοθούν διαφορετικές οδηγίες.

ΤΡΟΠΟΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ:

Η επίδοση των φοιτητών/φοιτητριών αξιολογείται συνεχώς με βάση δύο τύπους υποχρεωτικών εργασιών: (α) τις εργαστηριακές ασκήσεις και (β) την τελική εργασία. **Η εκπόνηση όλων των εργασιών είναι υποχρεωτική.**

ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ:

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

- 40% Κατ' οίκον εργαστηριακές ασκήσεις
- 60% Τελική Εργασία

Η εκπόνηση όλων των εργασιών όπως και η συμμετοχή σε όλες τις εξετάσεις 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 εργαστηριακών ασκήσεων.

ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΑ ΒΙΒΛΙΑ/ΑΝΑΓΝΩΣΗ ΚΕΙΜΕΝΩΝ:

Menard M. *Game Development With Unity*, Course Technology PTR, (2011). Print.

ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΟ ΣΧΕΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:

ΕΒΔΟΜΑΔΑ	ΘΕΜΑΤΑ	ΥΛΗ ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΟΥ ΒΙΒΛΙΟΥ
1 ^η >22 ΙΑΝ	Περιγραφή του μαθήματος Εισαγωγή στα Παιχνίδια Υπολογιστών με τη χρήση Unity3D	Κεφάλαιο 3 από προτεινόμενο βιβλίο
2 ^η >29 ΙΑΝ	Επιπέδου και terrain	Κεφάλαιο 5 από προτεινόμενο βιβλίο
3 ^η >05 ΦΕΒ	Περιβάλλοντα και εισαγωγή μοντέλων	Κεφάλαιο 6 από προτεινόμενο βιβλίο
4 ^η >12 ΦΕΒ	Χρήση Χαρακτήρων ΑΝΑΘΕΣΗ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΑΡ. 1	Κεφάλαιο 7 από προτεινόμενο βιβλίο
5 ^η >19 ΦΕΒ	Βασική διάδρασης με προγραμματισμό: movement	Κεφάλαιο 8 από προτεινόμενο βιβλίο
6 ^η >26 ΦΕΒ	Objects' Interaction ΠΑΡΑΔΟΣΗ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΑΡ. 1	Κεφάλαιο 8 από προτεινόμενο βιβλίο
7 ^η > 05 ΜΑΡ	Counters, lives, etc	Κεφάλαιο 8 από προτεινόμενο βιβλίο
8 ^η >12 ΜΑΡ	Φωτισμός και Σκίαση ΑΝΑΘΕΣΗ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΑΡ. 2	Κεφάλαιο 14 από προτεινόμενο βιβλίο
9 ^η >19 ΜΑΡ	Ήχος και Μουσική	Κεφάλαιο 16 από προτεινόμενο βιβλίο
10 ^η >26 ΜΑΡ	Animations ΠΑΡΑΔΟΣΗ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΑΡ. 2	Κεφάλαιο 10 από προτεινόμενο βιβλίο
11 ^η >02 ΑΠΡ	Εισαγωγή στην Υπολογιστική Όραση	Σημειώσεις
12 ^η >09 ΑΠΡ	Αισθητήρας Kinect	Σημειώσεις
13 ^η >30 ΑΠΡ	Διάδραση με Kinect	Σημειώσεις
09-25 ΜΑΙΟΥ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗ ΠΕΡΙΟΔΟΣ	ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΤΕΛΙΚΟΥ PROJECT	

ΕΠΙΠΡΟΣΘΕΤΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

Πρόγραμμα Συναντήσεων :	Τετάρτη, 6 μ.μ. - 9 μ.μ.
Αίθουσα:	ΕΠΟΛΥ
Γραφείο:	Κτήριο Ιακωβίδης, 2ος όροφος
Ώρες Γραφείου:	Κατόπιν συνεννοήσεως
Τηλέφωνο Γραφείου:	25-002283
Ηλεκτρονικό Ταχυδρομείο:	charalambos@poullis.org