

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ “ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ”

Τίτλος μαθήματος : Γραφικά με Υπολογιστές – Εικονική Πραγματικότητα

Διδάσκων : Θεμιστοκλής Παναγιωτόπουλος (themis.panayiotopoulos3@gmail.com)

Γραφικά με Υπολογιστές – Εικονική Πραγματικότητα

Τα Γραφικά με Υπολογιστές είναι το επιστημονικό πεδίο με αντικείμενο τη δημιουργία οπτικών απεικονίσεων με τη βοήθεια ηλεκτρονικών υπολογιστών. Βασίζονται σε συγκεκριμένο μαθηματικό υπόβαθρο, ενώ έχουν πολλές πτυχές όπως ο φωτορεαλισμός, τα διαγραμματικά γραφικά, η κίνηση (animation), τα τριδιάστατα γραφικά, κ.ά. Από την άλλη πλευρά, η Εικονική Πραγματικότητα αφορά την αναπαράσταση συνήθως τριδιάστατων εικονικών κόσμων με τη βοήθεια ηλεκτρονικών υπολογιστών. Εκτός από τα τριδιάστατα γραφικά και άλλα θέματα εξ' ίσου σημαντικά όπως ο ήχος και το υλικό αλληλεπίδρασης με τους χρήστες διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο στην Εικονική Πραγματικότητα. Η Εικονική Πραγματικότητα, κυρίως μέσω των Ευφύων Εικονικών Συστημάτων, έχει πλήθος εφαρμογών στην εκπαίδευση, την ψυχαγωγία, την προσομοίωση, την αλληλεπίδραση ανθρώπου – υπολογιστή και την επιστημονική έρευνα.

Σκοποί του μαθήματος

Στόχος του μαθήματος είναι η εξοικείωση των φοιτητών με τις βασικές θεωρητικές αρχές στις οποίες στηρίζεται η Εικονική Πραγματικότητα, καθώς και με την δημιουργία και την διαχείριση εικονικών κόσμων στην προηγμένη πλατφόρμα Unity3D (απαιτείται καλή γνώση της C#).

Δομή του μαθήματος

Το μάθημα θα διεξαχθεί σε δέκα (10) διαλέξεις διάρκειας τριών (3) ωρών:

1. Εισαγωγή στα Γραφικά με Υπολογιστές, κατηγορίες, χρώμα, γεωμετρικά σχήματα, κίνηση.
- 2-3. Εισαγωγή στην πλατφόρμα Unity.
- 3-10. Οι υπόλοιπες διαλέξεις θα είναι αφιερωμένες στην δημιουργία και την διαχείριση εικονικών κόσμων στην πλατφόρμα Unity 3D

Αξιολόγηση

Η αξιολόγηση των φοιτητών θα γίνει με ομαδικές ασκήσεις / εργασίες που θα παραδοθούν. Το αντικείμενο των εργασιών θα συζητηθεί στο μάθημα :

- 1^η εργασία : Γνωριμία και απλή εφαρμογή με την Unity (3/10)
- 2^η εργασία : Σύνθετη εφαρμογή με Unity (7/10)