

## **Θέμα Διπλωματικής ΕΠ1:**

# **Ανίχνευση σύγκρουσης σε περιβάλλοντα εικονικής πραγματικότητας με χρήση διανυσματικών χαρτών αποστάσεων**

**Επιβλέπων: Κωνσταντίνος Μουστάκας**

## **Περιγραφή**

Στα περιβάλλοντα εικονικής πραγματικότητας, όπως και στον πραγματικό κόσμο, η βασική αιτία, σε μακροσκοπικό επίπεδο, κάθε δράσης είναι η επαφή (σύγκρουση). Ενώ όμως στον πραγματικό κόσμο, οι συγκρούσεις ακολουθούν (αυτόματα) τους φυσικούς νόμους, στον εικονικό κόσμο, η ανίχνευση της σύγκρουσης και ο τρόπος υπολογισμού της αντίδρασης είναι ιδιαίτερα ενδιαφέρουσα αλλά και πολύπλοκη διαδικασία.

Αντικείμενο της διπλωματικής είναι η επέκταση της μεθόδου ανίχνευσης σύγκρουσης με χάρτη αποστάσεων, χρησιμοποιώντας διανυσματικούς χάρτες αποστάσεων για την ακριβέστερη περιγραφή των αντικειμένων που μοντελοποιούνται. Η μέθοδος θα εφαρμοστεί σε ρεαλιστικές προσομοιώσεις για την αξιολόγηση της ακρίβειας και της πολυπλοκότητάς της.

Η διπλωματική εργασία δύναται να θεμελιώσει προοπτικές για συνέχεια των σπουδών πάνω στο αντικείμενο.

## **Διάρκεια**

6-9 μήνες

## **Απαιτήσεις**

Ενδιαφέρον για έρευνα και πειραματική εργασία  
Καλή γνώση προγραμματισμού (C/C++).  
Καλή γνώση αναλυτικής γεωμετρίας

## **Επικοινωνία**

Επ.Καθ. Κ. Μουστάκας ([moustak@ece.upatras.gr](mailto:moustak@ece.upatras.gr))