

Θέμα: Ψηφιακή Επεξεργασία Εικόνας σε FPGA	
Επιβλέπων: Παρασκευάς Κίτσος	e-mail: kitsos@uop.gr
	Άτομα 1
<p>Στόχοι</p> <p>Στα πλαίσια της πτυχιακής αυτής θα γίνει ανάπτυξη ενός ψηφιακού συστήματος για επεξεργασίας εικόνας, που θα βασίζεται σε έναν επεξεργαστή υλισμικού (VHDL) και ενός επεξεργαστή γενικού σκοπού (softcore) της XILINX που θα ενσωματώνει έναν αριθμό περιφερειακών συσκευών όπως, κάρτα SD, οθόνη αφής, κάμερα κλπ.</p>	
<p>Αντικείμενο</p> <p>Η μηχανική όραση χρησιμοποιείται για τη λήψη και την ανάλυση δεδομένων από ψηφιακές εικόνες και έχει ως σκοπό να εφαρμόσει θεωρίες και μοντέλα στην κατασκευή μηχανικών συστημάτων με δυνατότητα όρασης όπως π.χ. έλεγχος διαδικασιών (π.χ. σε ένα αυτόνομο όχημα) ή ανίχνευση συμβάντων (π.χ. σε οπτική επιτήρηση) και άλλα πολλά. Στη πτυχιακή αυτή θα γίνει ανάπτυξη και υλοποίηση ενός απλού ενσωματωμένου συστήματος μηχανικής όρασης με χρήση ενός FPGA.</p> <p>Αρχικά θα γίνει μια εισαγωγή στις βασικές έννοιες των softcores των FPGAs καθώς επίσης και στην υλοποίηση σε VHDL βασικών τεχνικών επεξεργασίας εικόνων. Για την υλοποίηση θα χρησιμοποιηθεί το εργαλείο Vivado της Xilinx.</p>	
<p>Η εργασία περιλαμβάνει</p> <p>X Σχεδιασμό και ανάπτυξη συστήματος</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Συγκριτική επισκόπηση ή μελέτη, και πλαίσιο αξιολόγησης <input type="checkbox"/> Θεωρητική μελέτη, ανάπτυξη ή ανάλυση πλατφόρμας 	
<p>Σχετιζόμενα Μαθήματα</p> <p>Πρωτεύοντα: Σχεδιασμός Ολοκληρωμένων Κυκλωμάτων, Σχεδίαση Ψηφιακών Συστημάτων σε FPGAs</p> <p>Δευτερεύοντα: Ψηφιακή Σχεδίαση</p>	
Υποχρεώσεις Παρουσίας:	