

Τίτλος Μαθήματος	Ψηφιακός Σχεδιασμός με FPGAs				
Κωδικός Μαθήματος	HMY 408				
Τύπος μαθήματος	Επιλογής				
Επίπεδο	Προπτυχιακό				
Έτος / Εξάμηνο φοίτησης	4ο Έτος / 2ο Εξάμηνο				
Όνομα Διδάσκοντα	Θεοχάρης Θεοχαρίδης				
ECTS	6	Διαλέξεις / εβδομάδα	2 x 1.5 ώρες (διαλέξεις)	Εργαστήρια / εβδομάδα	2 x 1.5 ώρες ανά βδομάδα
Στόχοι Μαθήματος	Βασικές γνώσεις για γρήγορη σχεδίαση υπολογιστικών συστημάτων με χρήση FPGA και γλώσσας σχεδιασμού VHDL. Μέσω των διαλέξεων και των εργαστηριακών εργασιών, θα παρασχεθεί στους φοιτητές η απαραίτητη γνώση και πείρα που θα τους βοηθήσει να καταφέρουν τα αποτελέσματα που περιγράφονται πιο κάτω.				
Μαθησιακά Αποτελέσματα	<ul style="list-style-type: none"> • Σχεδιασμός ηλεκτρονικών / λογικών κυκλωμάτων που αποτελούν τα βασικά δομικά στοιχεία ενός υπολογιστικού συστήματος • Επίδειξη βασικών εργαστηριακών δεξιοτήτων, συμπεριλαμβανομένης της χρήσης εξοπλισμού εργαστηρίου • Σχεδιασμός αρχιτεκτονικής και οργάνωσης των βασικών μερών ενός υπολογιστικού συστήματος • Σχεδιασμός, υλοποίηση, επαλήθευση και αξιολόγηση της λειτουργίας ψηφιακών συστημάτων • Επίδειξη ανεξάρτητης μάθησης με την χρήση υπολογιστικών συστημάτων στα οποία οι φοιτητές δεν είναι εξοικειωμένοι σε συνδυασμό με εργαλεία λογισμικού για την επίλυση τεχνικών προβλημάτων • Κατανόηση των προδιαγραφών των γλωσσών προγραμματισμού για γενικούς και ειδικούς σκοπούς. Χρήση των γλωσσών προγραμματισμού για σχεδιασμό υπολογιστικών προγραμμάτων τα οποία θα είναι αποτελεσματικά και χωρίς σφάλματα. 				
Προαπαιτούμενα	HMY 210 HMY212	Συναπαιτούμενα			
Περιεχόμενο Μαθήματος	Διάλεξη και Συζητήσεις. Οι φοιτητές θα εργαστούν πάνω σε μια ερευνητική εργασία σχετική με ένα θέμα που συμπεριλαμβάνεται στις συζητήσεις του μαθήματος. Οι φοιτητές μπορούν να εργαστούν στον σχεδιασμό και την υλοποίηση διαφόρων πραγματικών προβλημάτων όπως επεξεργαστές δικτύων και ενσωματωμένα συστήματα, αρχιτεκτονικές μικροϋπολογιστών, αξιόπιστα συστήματα με αποτελεσματική κατανάλωση ενέργειας. Οι εργασίες μπορεί να οδηγήσουν σε πρωτότυπα λειτουργικά συστήματα και/ή άρθρα προς δημοσίευση. Η εμπειρία από τις εργασίες θα βοηθήσει τους φοιτητές στην μελλοντική εξεύρεση εργασίας και εξέλιξη σταδιοδρομίας.				

Μεθοδολογία Διδασκαλίας	<ul style="list-style-type: none">• Διαλέξεις• Εργαστηριακές Ασκήσεις• Σχεδιαστική Εργασία
Βιβλιογραφία	<ul style="list-style-type: none">• M.J.S. Smith, <i>Application-Specific Integrated Circuits</i>, Addison-Wesley Pub Co, 1997
Αξιολόγηση	<ul style="list-style-type: none">• Ενδιάμεση Εξέταση• Τελική Εξέταση• Εργαστηριακές Ασκήσεις• Σχεδιαστική Εργασία
Γλώσσα	Ελληνική