

Τίτλος Μαθήματος	Εργαστήριο Ψηφιακών Συστημάτων				
Κωδικός Μαθήματος	HMY 211				
Τύπος μαθήματος	Κορμού				
Επίπεδο	Προπτυχιακό				
Έτος / Εξάμηνο φοίτησης	2ο Έτος / 1ο Εξάμηνο				
Όνομα Διδάσκοντα	Γεώργιος Ζάγγουλος				
ECTS	3	Διαλέξεις / εβδομάδα		Εργαστήρια / εβδομάδα	3 ώρες εργαστήριο ανά εβδομάδα
Στόχοι Μαθήματος	<ul style="list-style-type: none"> • Να προσφέρει βασική πρακτική εμπειρία στο σχεδιασμό, υλοποίηση και έλεγχο ψηφιακών κυκλωμάτων/συστημάτων. • Να προσφέρει εμπειρία στην κατασκευή ψηφιακών συστημάτων με τη χρήση ολοκληρωμένων κυκλωμάτων μικρής και μεσαίας κλίμακας ολοκλήρωσης καθώς και με την χρήση προγραμματιζόμενων διατάξεων. • Να αποκτήσουν οι φοιτητές δεξιότητες σχεδιασμού με χρήση Υπολογιστή (Quartus II, Logic Simulator καθώς και με γλώσσα περιγραφής υλικού VHDL) • Να προσφέρει εμπειρία στην υλοποίηση ψηφιακών συστημάτων τόσο με την χρήση διακριτών στοιχείων, όσο και με τον προγραμματισμό κατάλληλων διατάξεων CPLD/FPGAs). 				
Μαθησιακά Αποτελέσματα	<ul style="list-style-type: none"> • Ικανότητα σχεδιασμού, προσομοίωσης, υλοποίησης και ελέγχου βασικών συνδυαστικών και ακολουθιακών λογικών κυκλωμάτων. • Ικανότητα χρήσης εργαλείων ψηφιακής σχεδίασης και γλώσσας περιγραφής υλικού στο σχεδιασμό κυκλωμάτων σύμφωνα με προδιαγραφές. • Ικανότητα δοκιμής και εντοπισμού βλαβών ψηφιακών λογικών κυκλωμάτων. • Ικανότητα εργασίας σε ομάδες και αποτελεσματικής επικοινωνίας με άλλους. 				
Προαπαιτούμενα		Συναπαιτούμενα	HMY 210		
Περιεχόμενο Μαθήματος	Τα εργαστηριακά πειράματα περιλαμβάνουν το σχεδιασμό, προσομοίωση, και έλεγχο ψηφιακών (συνδυαστικών και ακολουθιακών) συστημάτων κάνοντας χρήση ηλεκτρονικού υπολογιστή και του Quartus II. Έπειτα οι φοιτητές (α) υλοποιούν τους σχεδιασμούς τους με τη χρήση ολοκληρωμένων κυκλωμάτων μικρής και μεσαίας ολοκλήρωσης σε εκπαιδευτικές πλακέτες ή				

	και (β) φορτώνουν τον σχεδιασμό τους στις εκπαιδευτικές πλακέτες Altera DE1 για έλεγχο λειτουργικότητας σε FPGA.
Μεθοδολογία Διδασκαλίας	<ul style="list-style-type: none"> • Εργαστηριακές ασκήσεις.
Βιβλιογραφία	<ul style="list-style-type: none"> • Course Laboratory Manual <p>Additional Bibliography:</p> <ul style="list-style-type: none"> • M. M. Mano and C. R. Kime, <i>Logic and Computer Design Fundamentals</i>, 3rd Ed. Prentice-Hall, 2004. Companion Website http://www.prenhall.com/mano • S Yalamanchili, <i>VHDL Starters Guide</i>, Prentice-Hall, 1998. • M. M. Mano, <i>Digital Design</i>, 2nd Ed. (Greek translation), Papasotiriou, Athens 1992 • Robert Dueck, <i>Digital Design with CPLD Applications and VHDL</i>, Delmar/Thomson Learning • Z. Salcic and A. Samailagic, <i>Digital Systems Design and Prototyping Using Field Programmable Logic and Hardware Description Languages</i>, Kluwer, 2000.
Αξιολόγηση	<ul style="list-style-type: none"> • 3 μικρά διαγωνίσματα βασισμένα σε εργαστηριακές ασκήσεις, • Πρότζεκτ σχεδιασμού και υλοποίησης ψηφιακού συστήματος το οποίο περιλαμβάνει όλα τα κυκλώματα που διδάσκονται στο εργαστήριο. • Ενδιάμεση εξέταση • Τελική εξέταση με τη χρήση του εργαστηριακού εξοπλισμού.
Γλώσσα	Ελληνική