

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΤΥΠΩΜΕΝΩΝ ΚΥΚΛΩΜΑΤΩΝ

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	Μηχανικών		
ΤΜΗΜΑ	Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Προπτυχιακό (Πρώτος κύκλος σπουδών)		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	7.017	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	7ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Εργαστήριο Κατασκευής Τυπωμένων Κυκλωμάτων		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	
Θεωρητικές διαλέξεις			
Ασκήσεις πράξης			
Εργαστηριακές ασκήσεις	2	2	
ΣΥΝΟΛΟ:	2	2	
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Ειδικού υποβάθρου / Κορμού		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:			
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	Όχι		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	https://eclass.hmu.gr/courses/ECE192/		

2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα
<p>Το μάθημα αποσκοπεί στο να εφοδιάσει τον/τη φοιτητή/τρια με τις απαραίτητες γνώσεις και πρακτικές δεξιότητες για τη μελέτη, τη σχεδίαση, την κατασκευή, τον έλεγχο ορθής λειτουργίας και την τεκμηρίωση ηλεκτρικών και ηλεκτρονικών τυπωμένων κυκλωμάτων (Printed Circuit Board, PCB). Το μάθημα είναι αμιγώς Εργαστηριακό και προβλέπει την υλοποίηση μίας ολοκληρωμένης εργασίας (project) ανάπτυξης ενός τυπωμένου κυκλώματος, μέσω της οποίας επιτυγχάνεται η εξοικείωση με όλα τα παραπάνω στάδια.</p> <p>Με την παρακολούθηση και επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος, ο/η φοιτητής/τρια θα έχει αποκτήσει γνώσεις και δεξιότητες στα παρακάτω:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Αναγνώριση συμβόλων των ηλεκτρονικών και ηλεκτρικών σχεδίων και εύρεση των προδιαγραφών και των αναλυτικών στοιχείων των εξαρτημάτων σε βιβλία ή στο διαδίκτυο. ▪ Ικανότητα χειρισμού προγραμμάτων σχεδίασης κυκλωμάτων και τυπωμένων κυκλωμάτων στον υπολογιστή. ▪ Ανάλυση, σχεδίαση, υλοποίηση μιας κατασκευής και διατύπωση των προδιαγραφών του υλικού της. ▪ Ανάπτυξη ολοκληρωμένης κατασκευής κατά ομάδες με έτοιμο σχέδιο μικρού κυκλώματος, σε επαγγελματικό επίπεδο. ▪ Δυνατότητα ελέγχου και αξιολόγησης μιας κατασκευής. ▪ Τεκμηρίωση της εργασίας και παρουσίαση σε ομάδα.

Γενικές Ικανότητες

- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών
- Σύνδεση θεωρητικής γνώσης με πρακτικές δεξιότητες
- Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις
- Ομαδική εργασία
- Λήψη αποφάσεων

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

- Στοιχεία τεχνολογίας παθητικών και ενεργών εξαρτημάτων
- Ανάλυση απαιτήσεων υλικού, καταλληλόλητα υλικού, τρόπος εύρεσης στοιχείων υλικού σε Databooks και διαδίκτυο
- Στοιχεία ασφάλειας συσκευών
- Μεθοδολογία σχεδίασης και κατασκευής τυπωμένων κυκλωμάτων
- Τεχνικές δεξιότητες ηλεκτρικών / ηλεκτρονικών κατασκευών
- Χρήση βασικών εργαλείων πάγκου
- Προγράμματα σχεδιασμού κυκλωμάτων και PCB
- Τρόπος παρουσίασης μιας εργασίας και η διατύπωση προδιαγραφών.
- Τρόπος τεκμηρίωσης ενός έργου. Διατύπωση δελτίου χειρισμού κατασκευής, δελτίου συντήρησης και δελτίου επισκευής.

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ	Πρόσωπο με πρόσωπο	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	<ul style="list-style-type: none">▪ Χρήση Τ.Π.Ε. στη διδασκαλία▪ Χρήση Τ.Π.Ε. στην εργαστηριακή εκπαίδευση▪ Χρήση Τ.Π.Ε. στην επικοινωνία με τους φοιτητές μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Εργαστήριο	26
	Μη καθοδηγούμενη μελέτη	12
	Τελική εργασία (project)	22
	Σύνολο Μαθήματος	60
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ	Γλώσσα Αξιολόγησης: Ελληνική Μέθοδοι αξιολόγησης: <ol style="list-style-type: none">1. Τελική εργασία (70%)2. Προφορική εξέταση – παρουσίαση εργασίας (30%) Τα κριτήρια αξιολόγησης ανακοινώνονται στους φοιτητές κατά την έναρξη του εξαμήνου και βρίσκονται αναρτημένα στην ιστοσελίδα του μαθήματος στο eClass.	

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Προτεινόμενη Βιβλιογραφία:

- Τεχνολογία Ηλεκτρονικών Εξαρτημάτων, Α. Καραγιάννης, Εκδ. Α. Τζιόλα Ε., 2002
- Τεχνολογία ηλεκτρονικών εξαρτημάτων και σχεδίαση τυπωμένων κυκλωμάτων, Σ. Κυρτόπουλος, Εκδ. Α. Τζιόλα Ε., 2008
- Printed Circuits Handbook, Clyde F. Coombs JR., McGraw Hill, ISBN 0-07-0127454-9