

2^ο ΕΞΑΜΗΝΟ:

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ «Ολοκληρωμένα κυκλώματα υψηλών συχνοτήτων»

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΚΑΙ ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΚΑΙ ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Μεταπτυχιακό		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	219	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	2ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Ολοκληρωμένα κυκλώματα υψηλών συχνοτήτων		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	
Διαλέξεις	2	6	
Εργαστηριακές Ασκήσεις	1		
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Ανάπτυξης δεξιοτήτων		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:			
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΝΑΙ (Στην Αγγλική)		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	https://ecourse.uoi.gr/course/view.php?id=3649		

2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα

Μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος, οι φοιτητές θα είναι σε θέση:

- Να κατανοούν την τεχνολογία και την αρχιτεκτονική ολοκληρωμένων κυκλωμάτων
- Να αναλύουν και να σχεδιάζουν ολοκληρωμένα κυκλώματα μικροκυματικών συχνοτήτων
- Να αναλύουν ολοκληρωμένα κυκλώματα με βάση παραμέτρους σκέδασης
- Να μπορούν να κάνουν χρήση ειδικευμένων πακέτων CAD για τους παραπάνω σκοπούς.

Γενικές Ικανότητες

- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών.
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης.
- Ανάλυση και σύνθεση Μαθηματικών διαδικασιών και με τη χρήση του υπολογιστή.

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Ιδιότητες και εφαρμογές μονολιθικών μικροκυματικών κυκλωμάτων, Γραμμή μεταφοράς μικροταινίας, Χαρακτηριστικά μικροκυματικών τρανζίστορ, Παθητικές μικροκυματικές διατάξεις, Ενεργές III-V διατάξεις, Σχεδίαση ενισχυτών, Ενισχυτές χαμηλού θορύβου, Συντονιζόμενοι ενισχυτές, Σχεδίαση ταλαντωτών, Μίκτες, Μη-γραμμικά κυκλώματα, Σχεδίαση με CAD, Τεχνικές Layout, Προσομοίωση και επαλήθευση.

Εβδομ. Τίτλος Ενότητας

Βιβλιογραφία

e-class

1	Ιδιότητες και εφαρμογές μονολιθικών μικροκυματικών κυκλωμάτων, Γραμμή μεταφοράς μικροταινίας	[1], [2]	
2	Χαρακτηριστικά μικροκυματικών τρανζίστορ	[1], [2]	
3	Παθητικές μικροκυματικές διατάξεις.	[1], [2]	
4	Ενεργές III-V διατάξεις	[1], [2]	
5	Σχεδίαση ενισχυτών	[1], [2]	
6	Ενισχυτές χαμηλού θορύβου	[1], [2]	
7	Συντονιζόμενοι ενισχυτές	[1], [2]	
8	Σχεδίαση ταλαντωτών	[1], [2]	
9	Μίκτες, Μη-γραμμικά κυκλώματα	[1], [2]	
10	Σχεδίαση με CAD	[1], [2]	
11	Τεχνικές Layout	[1], [2]	
12	Προσομοίωση και επαλήθευση	[1], [2]	
13	Παρουσιάσεις εργασιών: Παρουσίαση των θεωρητικών και προγραμματιστικών εργασιών των φοιτητών και ανακεφαλαίωση.		

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΚΑΙ ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ.	Πρόσωπο με πρόσωπο	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	<input checked="" type="checkbox"/> Χρήση ηλεκτρονικών παρουσιάσεων, αναρτημένων στο e-class. <input checked="" type="checkbox"/> Χρήση λογισμικού στον υπολογιστή κατά τη διάλεξη. <input checked="" type="checkbox"/> Χρήση εξειδικευμένου λογισμικού <input checked="" type="checkbox"/> Διάθεση εκπαιδευτικού υλικού μέσω e-class. <input type="checkbox"/> Διαχείριση εργασιών/ασκήσεων μέσω δικτυακού τόπου. <input checked="" type="checkbox"/> Επικοινωνία με φοιτητές μέσω e-mail. <input type="checkbox"/> Ηλεκτρονικός χώρος συνομιλιών διδάσκοντος και φοιτητών.	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις	26 ώρες
	Εργαστηριακές Ασκήσεις	13 ώρες
	Βιβλιογραφική Εργασία	31 ώρες
	Υλοποίηση Project	40 ώρες
	Μη καθοδηγούμενη μελέτη	70 ώρες
	Σύνολο Μαθήματος	180 ώρες

ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ

Οι φοιτητές αναλαμβάνουν να παρουσιάσουν ατομικά μια συναφή εργασία (paper) από κάποιο έγκριτο περιοδικό ή συνέδριο που είναι συναφές με το αντικείμενο του μαθήματος (50%).

Ατομική προγραμματιστική εργασία πάνω σε κάποιο αντικείμενο που θα επιλέξουν οι σπουδαστές σε συνεργασία με τον διδάσκοντα (50%).

Τα κριτήρια αξιολόγησης γνωστοποιούνται στους φοιτητές στην πρώτη διάλεξη, τα οποία και αναφέρονται ρητά στο syllabus του μαθήματος, το οποίο είναι και διαθέσιμο στο e-class.

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Προτεινόμενη Βιβλιογραφία:

1. Microwave Transistor Amplifiers. G. Gonzalez. Prentice Hall 1997
2. Foundations for Microwave Engineering. R.E. Collin. Mc Graw Hill 1992