

ΘΕΜΑΤΑ ΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΕΑΡΙΝΟΥ ΕΞΑΜΗΝΟΥ 2015-2016

Αριθμ. Συνέλευσης 65/27-01-2016

A/A	Τίτλος	Περιγραφή	Προαπαιτούμενα	Αριθμός Σπουδαστών	Καθηγητής
1	Εφαρμογές της Ασαφούς Λογικής στην Τεχνολογία - Χρήση MATLAB	Βασικές Αρχές και Εφαρμογές της Ασαφούς Λογικής (Fuzzy Logic) στην Τεχνολογία (Ασαφή Σύνολα, Ασαφής Αριθμητική, Ασαφές Σύστημα Ελέγχου) – Εφαρμογή με Χρήση MATLAB	Μαθηματικά I-II-III, ΣΑΕ, Αγγλικά	2	Γιάννης Θεοδώρου
2	Στατιστική Ανάλυση Δεδομένων με χρήση Στατιστικού λογισμικού	Στατιστική Ανάλυση Δεδομένων με χρήση Στατιστικού λογισμικού (SPAD, SPSS) - Εφαρμογή σε πραγματικά δεδομένα	Μαθηματικά I-II-III, Αγγλικά-Γαλλικά	2	Γιάννης Θεοδώρου
3	ΑΝΑΛΥΤΗΣ ΣΥΝΘΕΤΗΣ ΑΝΤΙΣΤΑΣΗΣ	Ανάλυση συσκευής, λειτουργία, χρήση, μετρήσεις, εφαρμογή στη νανοηλεκτρονική	Ηλεκτρονικές Διατάξεις Φασματοσκοπίας, Νανοηλεκτρονική Απαραίτητη η παρουσία στο Εργαστήριο 3 (πειραματικές μετρήσεις)	2	A. Καναπίτσας
4	ΔΙΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΦΑΣΜΑΤΟΣΚΟΠΙΑ ΝΑΝΟΣΥΝΘΕΤΩΝ ΥΛΙΚΩΝ	Ανάλυση συσκευής διηλεκτρικής φασματοσκοπίας, λειτουργία, χρήση, μετρήσεις, εφαρμογή σε υλικά νανοηλεκτρονικής	Ηλεκτρονικές Διατάξεις Φασματοσκοπίας, Νανοηλεκτρονική Απαραίτητη η παρουσία στο Εργαστήριο 3 (πειραματικές μετρήσεις)	2	A. Καναπίτσας
5	Μελέτη ηλεκτρονικών διατάξεων με την μέθοδο της οπτικής φασματοσκοπίας Raman.	Κατανόηση της αρχής λειτουργίας της φασματοσκοπίας Raman και του τρόπου λειτουργίας ενός φασματομέτρου, Μελέτη των ηλεκτρικών, μαγνητικών και δομικών ημιαγωγίμων υλικών και διατάξεων.	Ο φοιτητής να έχει περάσει τα μαθήματα της Φυσικής, Ηλεκτρομαγνητισμού, Ηλεκτρονικών Διατάξεων Φασματοσκοπίας και Υλικών Ηλεκτρονικής & Διατάξεων	1 ή/και 2.	Δ. Λαμπάκης
6	:Οπτικές ίνες – Εφαρμογές στην Ηλεκτρονική	Κατανόηση της αρχής λειτουργίας των οπτικών ινών, Είδη οπτικών ινών, Μέθοδοι Παραγωγής Οπτικών Ινών, Εφαρμογές στην Ηλεκτρονική, όπως για την επικοινωνία ολοκληρωμένων κυκλωμάτων ενός ηλεκτρονικού υπολογιστή ή τη μεταφορά δεδομένων από αισθητήρες στην κεντρική	Ο φοιτητής να έχει περάσει τα μαθήματα της Φυσικής, Ηλεκτρομαγνητισμού, Ηλεκτρονικών Διατάξεων Φασματοσκοπίας και Υλικών Ηλεκτρονικής & Διατάξεων.	1 ή/και 2.	Δ. Λαμπάκης

		μονάδα.			
7	«Εφαρμογές Μικρο και Νανο Ηλεκτρονικής στα Υπολογιστικά Συστήματα»	Οι εξελίξεις των τελευταίων χρόνων έχουν βγάλει την ηλεκτρονική από τον περιορισμένο κόσμο των κυκλωμάτων, των ηλεκτρονικών διατάξεων, των καλωδίων και των αντιστάσεων και την έχουν ανάγει στην τεχνολογία της πληροφορίας, κάνοντας ακριβώς την έννοια της πληροφορίας τον κεντρικό πυρήνα ανάπτυξης της ηλεκτρονικής τις τελευταίες δεκαετίες. Η Μικροηλεκτρονική και ο διάδοχός της η Νανοηλεκτρονική έχουν να επιδείξουν μέχρι σήμερα μερικά πολύ σημαντικά επιστημονικά επιτεύγματα. Μερικά από αυτά προέρχονται κυρίως από την αλληλεπίδρασή τους με τον χώρο της επιστήμης των Ηλεκτρονικών Υπολογιστών. Στα πλαίσια αυτής της Πτυχιακής Εργασίας θα μελετηθούν και θα παρουσιασθούν κάποια από αυτά τα επιτεύγματα που βρίσκουν εφαρμογές στα υπολογιστικά συστήματα.	Νανοηλεκτρονική Υλικά Ηλεκτρονικής και Διατάξεις Ψηφιακά Ολοκληρωμένα Κυκλώματα Σχεδίαση και Κατασκευή Ηλεκτρονικών Κυκλωμάτων Ηλεκτρονική Φυσική	1	Γεώργιος Τσώνος
8	Προσομοίωση ενθόρυβου οπτικού link (1.8, 2.1 & 2.6 GHz) σε Matlab ή LabView» Τοποθετώντας τα κομμάτια ενός σύγχρονου τηλεπικοινωνιακού συστήματος στη κατάλληλη θέση μπορεί κανείς να κατανοήσει καλύτερα το ρόλο κάθε βαθμίδας. Τα προαναφερόμενα περιβάλλοντα ανάπτυξης ενδείκνυται για το σκοπό αυτό.		Τηλεπικοινωνίες, Ψηφιακές Τηλεπικοινωνίες Αγγλικά Πολύ καλή γνώση σε προγραμματισμό Matlab/Labview Διάρκεια: 1 έτος	1	Χρ. Παπαδημητρόπουλος
9	Προσομοίωση τεχνικών ακτινοθεραπείας με χρήση ανιχνευτών ακτίνων γάμμα» Οι σύγχρονες μέθοδοι ακτινοθεραπείας περιλαμβάνουν τη χρήση συστημάτων απεικόνισης τμημάτων ή/και ολόκληρου του ανθρώπινου οργανισμού χρησιμοποιώντας κατανεμημένους ανιχνευτές. Ο σκοπός αυτής της εργασίας αποσκοπεί στον προσδιορισμό των προδιαγραφών λειτουργίας ενός συστήματος ακτίνων γάμμα με ή χωρίς κωδικοποιημένα		Φυσική, Αναλογικά/Ψηφιακά Ηλεκτρονικά Πολύ καλή γνώση προγραμματισμού σε C/C++ Αγγλικά Διάρκεια: 1 έτος Σημείωση: Μπορεί να χρειαστεί η φυσική παρουσία στο χώρο διεξαγωγής των	2	Χρ. Παπαδημητρόπουλος

			πειραμάτων για κάποιο διάστημα (Αγ. Παρασκευή, Αθήνα)		
10	Φωτονικά Δίκτυα και λειτουργίες τους	Φωτονικές λειτουργίες (οπτική κατανομή, διασύνδεση, δρομολόγηση, οπτική πολυπλεξία προσθαφαίρεσης) Οπτικοί συζεύκτες, οπτικός πολυπλέκτης, αποπολυπλεξία Φωτονικά δίκτυα (σημείου προς σημείο, εκπομπής και επιλογής, δρομολόγησης μήκους κύματος, αμιγώς οπτικά δίκτυα), Σύγχρονες εξελίξεις	Οπτικές Επικοινωνίες (Θ+Ε), Τηλεπικοινωνίες (Θ+Ε), Ψηφιακές Τηλεπικοινωνίες (Θ+Ε) Γνώση αγγλικής τεχνικής ορολογίας • εκτενής βιβλιογραφική αναζήτηση • βαθμός δυσκολίας: υψηλός	1	Βαρζάκας Π.
11	Συστήματα Ουρών Αναμονής-Ανάλυση Καθυστέρησης σε Τηλεπικοινωνιακά Δίκτυα και δίκτυα Η/Υ	Στοιχεία πιθανοτήτων (τυχαίες μεταβλητές, ροπές τυχαίας μεταβλητής, κανονική κατανομή) Σύστημα αναμονής M/M/1, Σύστημα αναμονής M/G/1, Συστήματα με απώλειες Παραδείγματα εφαρμογής σε τηλεπικοινωνιακά δίκτυα και δίκτυα Η/Υ	Πιθανότητες-Στατιστική, Τηλεπικοινωνίες (Θ+Ε), Ψηφιακές Τηλεπικοινωνίες (Θ+Ε), άριστη γνώση αγγλικής τεχνικής ορολογίας • άριστο μαθηματικό υπόβαθρο • βαθμός δυσκολίας: πολύ υψηλός • εκτενής βιβλιογραφική αναζήτηση	1	Βαρζάκας Π.
12	Παλμικός Ανιχνευτής Μετάλλων (Impulse Induction Metal Detector)	Ο παλμικός ανιχνευτής μετάλλων αποτελείται από δύο πλακέτες. Ο σκοπός είναι να παίρνει σήματα από την κεντρική πλακέτα για να οδηγεί το display του συστήματος. Με την κατασκευή του συγκεκριμένου συστήματος θα υπάρχει η δυνατότητα να ανιχνεύουμε μέταλλα διαφόρων διαμέτρων ανάλογα το βάθος που βρίσκεται το καθένα.	ΗΛΕΚΤΡΟΤΕΧΝΙΑ ΑΝΑΛΟΓΙΚΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΑ	2	Αντωνόπουλος Ιωάννης
13	Σχεδιασμός φίλτρου διέλευσης ζώνης (BPF) με τεχνολογία σύνθετων γραμμών μετάδοσης (CRLH), στη μικροκυματική περιοχή.	Θα σχεδιασθεί ένα φίλτρο διέλευσης ζώνης και θα μετρηθούν τα χαρακτηριστικά του.	<ul style="list-style-type: none"> Προαπαιτούμενα μαθήματα: Εφαρμοσμένος Η/Μ, Μικροκύματα, Γραμμές Μετάδοσης, Κεραίες. Απαραίτητα προσόντα: Καλή γνώση πακέτου λογισμικού για 	1	Βελντές Γεώργιος

			<p>σχεδιασμό μικροκυματικών διατάξεων. Καλή γνώση Αγγλικών και ειδικά τεχνικής ορολογίας</p> <ul style="list-style-type: none"> • Απαραίτητες προϋποθέσεις: Συνάντηση με το σπουδαστή τουλάχιστον 2 ημέρες/εβδομάδα <p>Βαθμός δυσκολίας: Υψηλός</p>		
14	<p>Σχεδιασμός συζεύκτη (coupler) με τεχνολογία σύνθετων γραμμών μετάδοσης (CRLH), στη μικροκυματική περιοχή.</p>	<p>Θα σχεδιασθεί ένας συζεύκτης και θα μετρηθούν τα χαρακτηριστικά του.</p>	<p>Προαπαιτούμενα μαθήματα: Εφαρμοσμένος Η/Μ, Μικροκύματα, Γραμμές Μετάδοσης, Κεραίες.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Απαραίτητα προσόντα: Καλή γνώση πακέτου λογισμικού για σχεδιασμό μικροκυματικών διατάξεων. Καλή γνώση Αγγλικών και ειδικά τεχνικής ορολογίας • Απαραίτητες προϋποθέσεις: Συνάντηση με τους σπουδαστές τουλάχιστον 2 ημέρες/εβδομάδα <p>Βαθμός δυσκολίας: Υψηλός</p>	1	Βελντές Γεώργιος
15	<p>Κυκλώματα RF στροφής φάσης ελεγχόμενη από τάση.</p> <p>Θα γίνει θεωρητική ανάλυση διαφόρων κυκλωμάτων στροφής φάσης η οποία ελέγχεται από τάση και στη συνέχεια μελέτη σχεδίαση κατασκευή και</p>		<p>Προαπαιτούμενα μαθήματα: Ηλεκτροτεχνία – Θεωρία κυκλωμάτων Ηλεκτρονικά υψηλών συχνοτήτων Σχεδίαση και</p>	2	Κοντογεώργος Α.

	μετρήσεις ενός τέτοιου κυκλώματος το οποίο θα λειτουργεί στην περιοχή των 50 MHz και θα μεταβάλει την διαφορά φάσης μεταξύ εισόδου και εξόδου από 0 μέχρι 180 μοίρες μεταβάλλοντας μια τάση ελέγχου.		κατασκευή κυκλωμάτων (CAD)		
16	Ελικοειδής Περιοδική-Λογαριθμική Κεραία 0,6-3GHz για δεξιόστροφη και αριστερόστροφη πόλωση. Θεωρία της ελικοειδούς περιοδικής-λογαριθμικής κεραίας. Μελέτη, σχεδίαση της κεραίας για την περιοχή 0,6-3GHz. Κατασκευή και μετρήσεις της κεραίας.		Κεραίες Ηλεκτρομαγνητισμός Προγράμματα προσομοίωσης κεραιών Ηλεκτρονικές μετρήσεις. (χρήση αναλυτή κυκλωμάτων) Μεράκι για κατασκευές με διάφορα υλικά (ξύλο, πλαστικό, μέταλλα.	2	Κοντογεώργος Α.
17	Ηλεκτρικά Μικρές Κεραίες. Μελέτη Σχεδίαση Κατασκευή και Μετρήσεις Κεραίας στην Περιοχή των UHF		Ηλεκτρικά Κυκλώματα, Γραμμές Μετάδοσης, Ηλεκτρονικά υψηλών συχνοτήτων, Κεραίες, Προγράμματα προσομοίωσης, Μεράκι για κατασκευές	2	Κοντογεώργος Α.
18	Στοιχειοκεραία μεταβλητού διαγράμματος στους 1.5 GHz ελεγχόμενη από τάση Μελέτη σχεδίαση κατασκευή και μετρήσεις στοιχειοκεραίας δύο διπόλων με διάγραμμα ακτινοβολίας ελεγχόμενο από τάση		Ηλεκτρονικά υψηλών συχνοτήτων, Γραμμές μετάδοσης, Κεραίες, προγράμματα προσομοίωσης, Μεράκι για κατασκευές	2	Κοντογεώργος Α.
19	Μελέτη Σχεδίαση Κατασκευή και Μετρήσεις Κεραίας Yagi στους 2GHz με μορφή τυπωμένου κυκλώματος		Ηλεκτρονικά υψηλών συχνοτήτων, Γραμμές μετάδοσης, Κεραίες, προγράμματα προσομοίωσης, Μεράκι για κατασκευές	2	Κοντογεώργος Α.
20	Σχεδίαση και κατασκευή ηλεκτρονικού βιβλίου με θέμα "Αλγοριθμικές Μηχανές Καταστάσεων"		Λογική Σχεδίαση, Προγραμματισμός I	1	Ασημάκης Νικόλαος