

**ΘΕΜΑΤΑ ΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΕΑΡΙΝΟΥ ΕΞΑΜΗΝΟΥ ΑΚ. ΕΤΟΥΣ 2017-2018**  
**ΤΟΜΕΑΣ ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΚΩΝ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ**

<b>a/a</b>	<b>Τίτλος στην ελληνική και στην αγγλική γλώσσα</b>	<b>Σύντομη περιγραφή</b>	<b>Προαπαιτούμενα μαθήματα</b>	<b>Αριθμός φοιτητών</b>	<b>Μέλος ΔΕΠ/ΕΤΕΠ</b>
1	Κρυπτογραφία (Cryptography)	Κλασική κρυπτογραφία, αλγόριθμος DES, αλγόριθμος AES, αλγόριθμοι ροής, αλγόριθμοι δημοσίου κλειδιού, Ψηφιακές υπογραφές, Κρυπτογραφικά πρωτόκολλα	Θεωρία πληροφορίας και Κωδικοποίηση Δεδομένων ( $\Theta+E$ ), Μαθηματικά I, II, III γνώση αγγλικής τεχνικής ορολογίας εκτενής βιβλιογραφική αναζήτηση βαθμός δυσκολίας: υψηλός	1	Βαρζάκας Π.
2	Εισαγωγή στους Γράφους και στη Μοντελοποίηση Δικτύων (Introduction to Graphs and Networks Modeling)	Εισαγωγικές έννοιες γράφων, Βασικοί αλγόριθμοι γράφων, (Εντοπισμός δέντρων σε γράφους, Μέθοδοι διάσχισης δέντρου, Ελάχιστα δέντρα επικάλυψης, Πρόβλημα συντομότερου μονοπατιού), Άλλοι αλγόριθμοι γράφων, Ροές δικτύων	Πιθανότητες-Στατιστική, Δίκτυα-Μικροεπεξεργαστές, Μαθηματικά I, II, III γνώση αγγλικής τεχνικής ορολογίας εκτενής βιβλιογραφική αναζήτηση βαθμός δυσκολίας: πολύ υψηλός	1	Βαρζάκας Π.
3	Θεωρητική και μαθηματική ανάλυση και αναπαράσταση του ρυθμού σφαλμάτων στο bit (Bit Error Rate, BER) ψηφιακών διαμορφώσεων με χρήση του προγράμματος Mathematica  (Theoretical and mathematical analysis and plot of Bit Error Rate (BER) for digital modulations using Mathematica)	Θεωρητική μαθηματική ανάλυση και αναπαράσταση του ρυθμού σφαλμάτων στο bit (BER) για τις ψηφιακές διαμορφώσεις ASK, DPSK, FSK, PSK, QAM με χρησιμοποίηση του προγράμματος Mathematica	Εισαγωγή στα συστήματα επικοινωνιών, Ψηφιακές Τηλεπικοινωνίες ( $\Theta+E$ ), Τηλεπικοινωνίες ( $\Theta+E$ ), Τηλεπικοινωνιακά Συστήματα ( $\Theta+E$ ) Μαθηματικά I, II, III Άριστη γνώση του Mathematica γνώση αγγλικής τεχνικής ορολογίας βαθμός δυσκολίας: υψηλός	1	Βαρζάκας Π.
4	Προσομοίωση των διαμορφώσεων M-PSK, QPSK, M-QAM σε κανάλι AWGN και προσομοίωση των διαμορφώσεων Q-PSK και 16-QAM σε κανάλι επικοινωνίας με διάλειψη Rayleigh  (Simulation of M-PSK, QPSK, M-QAM in an AWGN channel and simulation of Q-PSK and 16-QAM in a Rayleigh fading channel).	Προσομοίωση των ψηφιακών διαμορφώσεων M-PSK, QPSK, M-QAM σε κανάλι AWGN θορύβου και προσομοίωση των ψηφιακών διαμορφώσεων Q-PSK και 16-QAM σε κανάλι επικοινωνίας με διάλειψη Rayleigh, με χρησιμοποίηση του προγράμματος MatLab.	Εισαγωγή στα συστήματα επικοινωνιών ( $\Theta$ ), Ψηφιακές Τηλεπικοινωνίες ( $\Theta+E$ ), Τηλεπικοινωνίες ( $\Theta+E$ ), Τηλεπικοινωνιακά Συστήματα ( $\Theta+E$ ), Κινητές και Δορυφορικές Επικοινωνίες ( $\Theta$ ) Άριστη γνώση του MatLab γνώση αγγλικής τεχνικής ορολογίας <b>βαθμός δυσκολίας: πολύ υψηλός</b>	1	Βαρζάκας Π.

a/a	Τίτλος στην ελληνική και στην αγγλική γλώσσα	Σύντομη περιγραφή	Προαπαιτούμενα μαθήματα	Αριθμός φοιτητών	Μέλος ΔΕΠ/ΕΤΕΠ
5	Σχεδιασμός & κατασκευή εκπαιδευτικής πλακέτας αναλογικού αποδιαμορφωτή πλάτους. (Design and construction of educational equipment for the study of the amplitude demodulation of the analogue signals.)	Θα σχεδιαστεί και θα κατασκευαστεί εκπαιδευτική διάταξη αναλογικής αποδιαμόρφωσης πλάτους (AM) με σκοπό να χρησιμοποιηθεί για τις εκπαιδευτικές ανάγκες του εργαστηρίου του μαθήματος «Τηλεπικοινωνίες»	<b>Προαπαιτούμενα μαθήματα:</b> Τεχνολογία Ηλεκτρονικών Εξαρτημάτων, Σχεδίαση και Κατασκευή Ηλεκτρονικών Κυκλωμάτων, Ηλεκτρονικά Χαμηλών Συχνοτήτων, Τηλεπικοινωνίες	1	Γ. Βελντές
6	Σχεδιασμός & κατασκευή εκπαιδευτικής πλακέτας αναλογικού αποδιαμορφωτή συχνότητας. (Design and construction of educational equipment for the study of the frequency demodulation of the analogue signals.)	Θα σχεδιαστεί και θα κατασκευαστεί εκπαιδευτική διάταξη αναλογικής αποδιαμόρφωσης συχνότητας (FM) με σκοπό να χρησιμοποιηθεί για τις εκπαιδευτικές ανάγκες του εργαστηρίου του μαθήματος «Τηλεπικοινωνίες»	<b>Απαραίτητες προϋποθέσεις:</b> Φυσική παρουσία του φοιτητή στο εργαστήριο 4 (E4) του Τμ. Ηλεκτρονικών Μηχανικών Τ.Ε. <b>Επιθυμητά προσόντα:</b> Καλή γνώση Αγγλικών και ειδικά τεχνικής ορολογίας. Καλή γνώση MATLAB	1	Γ. Βελντές
7	Ολοκληρωμένο σύστημα ασύρματης ζεύξης με διαμόρφωση SSB στις περιοχές συχνοτήτων (3.5 – 4) MHz και (6.5 - 7.5) MHz. (Design and construction of a SSB modulation system which operates in the 3.5 MHz - 4 MHz and 6.5 MHz - 7.5 MHz frequency bands.)	Θα σχεδιαστεί και θα κατασκευαστεί πομποδέκτης με διαμόρφωση SSB	<b>Βαθμός δυσκολίας:</b> Μέτριος	1	Γ. Βελντές
8	Σχεδιασμός και κατασκευή συστήματος μέτρησης για μια μικροκυματική συσκευή τεχνολογίας ταινιογραμμής που λειτουργεί στην περιοχή συχνότητας 300 MHz – 1 GHz. (Design and construction of a measurement system for the microwave stripline apparatus (Crawford cell) which operates in the 300 MHz – 1 GHz frequency band.)	Θα σχεδιαστεί και θα κατασκευαστεί ένα σύστημα που θα παράγει ΗΜ σήμα θα το οδηγεί σε μια κυψελίδα Crawford και θα μετράει την απολαβή του.	<b>Προαπαιτούμενα μαθήματα:</b> Εφαρμοσμένος Η/Μ, Μικροκύματα, Σήματα συστήματα και Ψηφιακή επεξεργασία σημάτων. <b>Απαραίτητα προσόντα:</b> Πολύ καλή γνώση MATLAB, καλή γνώση Αγγλικών και ειδικά τεχνικής ορολογίας <b>Απαραίτητες προϋποθέσεις:</b> Φυσική παρουσία του φοιτητή στο εργαστήριο 4 (E4) του Τμ. Ηλεκτρονικών Μηχανικών Τ.Ε. <b>Βαθμός δυσκολίας:</b> Υψηλός	1	Γ. Βελντές

<b>a/a</b>	<b>Τίτλος στην ελληνική και στην αγγλική γλώσσα</b>	<b>Σύντομη περιγραφή</b>	<b>Προαπαιτούμενα μαθήματα</b>	<b>Αριθμός φοιτητών</b>	<b>Μέλος ΔΕΠ/ΕΤ ΕΠ</b>
9	Μελέτη, σχεδίαση και κατασκευή ηλεκτρονικής διάταξης για περιστροφή δορυφορικής κεραίας πλοίου.  Study, design and construction of an electronic circuit for rotating a satellite ship antenna.	Η Πτυχιακή εργασία εντάσσεται στο ευρύ πεδίο των Ναυτιλιακών Ηλεκτρονικών. Θα μελετηθεί, σχεδιασθεί και κατασκευασθεί ειδική ηλεκτρονική διάταξη με την οποία θα επιτυγχάνεται περιστροφή δορυφορικής κεραίας πλοίων. Θα γίνουν οι σχετικές ρυθμίσεις και μετρήσεις και θα εξαχθούν τα τελικά συμπεράσματα.	Σχεδίαση και κατασκευή Ηλεκτρονικών κυκλωμάτων Ηλεκτρονικά Χ.Σ. Αναλογικά Ηλεκτρονικά ΣΑΕ Τηλεπικοινωνιακά Συστήματα	2	Κώτσος
10	Μοντελοποίηση δορυφορικών καναλιών  Modelling of satellite channels	Θα πραγματοποιηθούν μοντελοποιήσεις των δορυφορικών καναλιών με χρήση του MATLAB ή της γλώσσας προγραμματισμού C. Θα γίνουν οι σχετικές συγκρίσεις και θα εξαχθούν τα κατάλληλα συμπεράσματα.	Αγγλική Ορολογία Προγραμματισμός Διάδοση ΗΛΜ Ασύρματες-Δορυφορικές επικοινωνίες. Τηλεπικοινωνίες Ψηφιακές Τηλεπικοινωνίες	1	Κώτσος
11	Μελέτη και ανάλυση παρεμβολέων Ραντάρ  Study and analysis of radar jammers	Στην παρούσα πτυχιακή εργασία θα γίνει μελέτη και ανάλυση των συστημάτων παρεμβολής Ραντάρ (radarjammers). Θα παρουσιασθούν αρχές λειτουργίας-κυκλώματα – παραγωγή σημάτων παρεμβολής ραντάρ-σκοποί-συμπεράσματα.	Τηλεπικοινωνίες Ψηφιακές Τηλεπικοινωνίες Τηλεπικοινωνιακά συστήματα Ραντάρ – Ραδιοβοηθήματα- Ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα	1	Κώτσος
12	Ψηφιακά Εφέ ήχων  Digital Audio Effects	Θα γίνει ανάλυση όλων των τεχνικών (καθυστερήσεις, φίλτρα, επεξεργασίες κ.λ.π.), που χρησιμοποιούνται στη μουσική παραγωγή. Θα παρουσιασθούν επίσης και οι σχετικοί αλγόριθμοι (matlab) εφαρμογής των εφφέ.	Αγγλική Ορολογία Ψ.Ε.Σ. Ηλεκτρονικά Χ.Σ και Υ.Σ Συστήματα ήχου και εικόνας Τηλεπικοινωνίες Ψηφιακές Τηλεπικοινωνίες	1	Κώτσος

<b>a/a</b>	<b>Τίτλος στην ελληνική και στην αγγλική γλώσσα</b>	<b>Σύντομη περιγραφή</b>	<b>Προσ απαιτούμενα μαθήματα</b>	<b>Αριθμός φοιτητών</b>	<b>Μέλος ΔΕΠ/ΕΤΕΠ</b>
13	Γεννήτριες RF Λευκού Θορύβου WhiteNoiseRFGenerators	Μελέτη, σχεδίαση, κατασκευή, μετρήσεις και χρήση RF Γεννήτριας Λευκού Θορύβου μέχρι 1GHz	Ηλεκτρονικά Υψηλών Συχνοτήτων, Μετρήσεις, Τηλεπικοινωνίες, Κατασκευή	2	Αθ. Κοντογεώργος
14	Δίοδοι VARICAP σε Κυκλώματα RF RF Circuits using VARICAP Diodes	Μελέτη, σχεδίαση, κατασκευή και μετρήσεις κυκλωμάτων RF (κυκλώματα συντονισμού, κυκλώματα στροφής φάσης, φίλτρα) με VARICAP	Ηλεκτρονική Φυσική, Μετρήσεις, Ηλεκτρονικά Υψηλών Συχνοτήτων, Κατασκευή	2	Αθ. Κοντογεώργος
15	Εξασθενητές RF RF Attenuators	Μελέτη, σχεδίαση, κατασκευή και μετρήσεις προγραμματιζόμενου εξασθενητή RF	Ηλεκτρονικά, Κυκλώματα, Κατασκευή, Ψηφιακά Κυκλώματα	2	Αθ. Κοντογεώργος
16	Σύστημα Τηλεπικοινωνιών και Τηλε-ελέγχου Ύδρευσης και Αποχέτευσης Πόλης. Telecommunication and Tele-Control System for city Water Supply and Sewerage System.	Προδιαγραφές, ανάλυση και μετρήσεις στο Σύστημα Τηλεπικοινωνιών και Τηλεελέγχου της Δημοτικής Επιχείρησης Ύδρευσης και Αποχέτευσης της Λαμίας.	Τηλεπικοινωνίες, Γραμμές Μετάδοσης, Κεραίες, Διάδοση H/M κυμάτων, Δίκτυα, Αισθητήρες	1	Αθ. Κοντογεώργος
17	Κεραίες Σχισμής Slot Antennas	Μελέτη, Σχεδίαση, Προσομοίωση Κατασκευή και Μετρήσεις κεραίας σχισμής κεραίας στην περιοχή 1,5 GHz	Φυσική, Ηλεκτρομαγνητισμός, Μετρήσεις, Γραμμές Μετάδοσης, Κεραίες	2	Αθ. Κοντογεώργος
18	Λογαριθμικές Περιοδικές Οδοντωτές Κεραίες LogPeriodToothAntennas	Μελέτη, Σχεδίαση, Προσομοίωση Κατασκευή και Μετρήσεις Λογαριθμικής Περιοδικής Κεραίας στην περιοχή 1- 3 GHz	Φυσική, Ηλεκτρομαγνητισμός, Μετρήσεις, Γραμμές Μετάδοσης, Κεραίες	2	Αθ. Κοντογεώργος
19	Κεραίες με Ανακλαστήρα ReflectorAntennas	Μελέτη, σχεδίαση, κατασκευή και μετρήσεις, κεραίων με ανακλαστήρα διαφόρων τύπων στον 1,5GHz	Κεραίες, Γραμμές Μετάδοσης, Μετρήσεις, Κατασκευή	2	Αθ. Κοντογεώργος