

Τίτλος Μαθήματος	Επικοινωνίες II				
Κωδικός Μαθήματος	NETW 0302				
Τύπος μαθήματος	Υποχρεωτικό, Θεωρητικό–Εργαστηριακό				
Επίπεδο					
Έτος / Εξάμηνο φοίτησης	2 ^ο Έτος, Α΄ Εξάμηνο				
Όνομα Διδάσκοντα					
ECTS	5	Διαλέξεις / εβδομάδα	3	Εργαστήρια / εβδομάδα	2
Στόχος Μαθήματος	<p>Οι σπουδαστές/στριες, μέσα από τη διδασκαλία του μαθήματος, να αποκτήσουν τις απαραίτητες επιστημονικές γνώσεις και δεξιότητες, έτσι ώστε να καταστούν ικανοί/ές να :</p> <ul style="list-style-type: none"> Εφαρμόζουν βασικές και συμπληρωματικές υπηρεσίες του ISDN (Ψηφιακό Δίκτυο Ενοποιημένων Υπηρεσιών), του DSL (Ευρυφασματικές Υπηρεσίες και τεχνολογία) και της Κυψελωτής Τηλεφωνίας και Διαχειρίζονται τις λειτουργίες των πιο πάνω συστημάτων. 				
Μαθησιακά Αποτελέσματα	<p>Στο τέλος των μαθημάτων, ο/η φοιτητής/τρια θα είναι σε θέση να:</p> <ul style="list-style-type: none"> Εκτελεί μαθηματικούς υπολογισμούς, χρησιμοποιώντας αναλυτικές ή αριθμητικές μεθόδους, απαραίτητες για τις τεχνικές εργασίες που θα εκτελέσει και για τον προϋπολογισμό του κόστους τους. Αναγνωρίζει τα ηλεκτρικά και τα ηλεκτρονικά εξαρτήματα, τα οποία χρησιμοποιούνται σε κυκλώματα συστημάτων τεχνολογιών πληροφορικής και επικοινωνιών. Περιγράφει και να αναλύει τις βασικές αρχές και τα χαρακτηριστικά των συστημάτων ηλεκτρονικών επικοινωνιών. Περιγράφει τους βασικούς νόμους διάδοσης τηλεπικοινωνιακού σήματος (φωνής, εικόνας και δεδομένων). Δικαιολογεί την αναγκαιότητα και να περιγράφει τους διάφορους τρόπους ψηφιοποίησης αναλογικών σημάτων, καθώς επίσης και τους διάφορους 				

	<p>τρόπους κωδικοποίησης και διαμόρφωσης ψηφιακών σημάτων.</p> <ul style="list-style-type: none">• Αναγνωρίζει και να συγκρίνει τα διάφορα ενσύρματα μέσα μετάδοσης τηλεπικοινωνιακού σήματος και να προσαρμόζει τους συνδέσμους στα διάφορα είδη καλωδίων.• Περιγράφει και να συγκρίνει τις διάφορες υπηρεσίες και τις τεχνολογίες ευρυζωνικών επικοινωνιών.• Παρέχει ικανοποιητική και αποτελεσματική τεχνική υποστήριξη σε πελάτες και τα στελέχη ενός οργανισμού, για τη χρήση εξοπλισμού επικοινωνιών.			
Προαπαιτούμενα	<table border="1"><tr><td data-bbox="432 750 874 853"></td><td data-bbox="874 750 1157 853">Συναπαιτούμενα</td><td data-bbox="1157 750 1536 853">NETW 0202 Επικοινωνίες I</td></tr></table>		Συναπαιτούμενα	NETW 0202 Επικοινωνίες I
	Συναπαιτούμενα	NETW 0202 Επικοινωνίες I		
Περιεχόμενο Μαθήματος	<p>Εισαγωγή στις ψηφιακές επικοινωνίες: Πλεονεκτήματα ψηφιακής μετάδοσης. Δειγματοληψία και ψηφιοποίηση αναλογικών σημάτων. Σχετική αγγλική ορολογία.</p> <p>Ψηφιοποίηση αναλογικών σημάτων: Διαδικασία μετατροπής αναλογικού σήματος σε ψηφιακό. Επίδραση του αριθμού διάδικων bits (λάθος / θόρυβος κβάντισης). Επίδραση του ρυθμού δειγματοληψίας (θεώρημα δειγματοληψίας - Nyquist).</p> <p>Παλμοκωδική Διαμόρφωση (PCM): Εύρος ζώνης παλμοκωδικής διαμόρφωσης. Εφαρμογές στην τηλεφωνία και στα CD. Διαφορική παλμοκωδική διαμόρφωση (DPCM) και προσαρμοστική διαφορική παλμοκωδική διαμόρφωση (ADPCM). Σχετική αγγλική ορολογία.</p> <p>Κωδικοποίηση ψηφιακών σημάτων: Ανάγκη κωδικοποίησης (φάσμα συχνοτήτων και συγχρονισμός). Κωδικοποιήσεις On-Off Keying, NRZ, Bipolar NRZ, Manchester, και extended line codes (4B3T κτλ.) Σχετική αγγλική ορολογία.</p> <p>Ψηφιακή Διαμόρφωση Ψηφιακών Σημάτων: Φάσμα συχνοτήτων των ψηφιακών σημάτων και η ανάγκη για διαμόρφωσή τους. Βασικές μορφές ψηφιακής διαμόρφωσης: μεταλλαγή πλάτους (ASK), μεταλλαγή συχνότητας (FSK) και μεταλλαγή φάσης (PSK). Σύνθετες διαμορφώσεις (BPSK, QPSK και QAM). Σχετική αγγλική ορολογία.</p> <p>Τηλεφωνία: Χαρακτηριστικά φωνής. Τηλεφωνική συσκευή, συστήματα επιλογής (παλμών και συχνοτήτων. Αναλογική. Τηλεφωνικά κέντρα και δίκτυα τηλεφωνικών κέντρων. Σχετική αγγλική ορολογία.</p> <p>Ευρυφασματικές Υπηρεσίες και τεχνολογία DSL: Εύρος ζώνης υπηρεσιών DSL. Τεχνολογίες xDSL (ADSL, HDSL και VDSL). Σχετική αγγλική ορολογία.</p> <p>Κυψελωτή Τηλεφωνία: Τοπολογία, δομή και λειτουργίες δικτύου κυψελωτής τηλεφωνίας. Λειτουργίες διαχείρισης δικτύου κυψελωτής τηλεφωνίας. Το σύστημα GSM και 4G. Σχετική αγγλική ορολογία.</p> <p>Εργαστήριο:</p> <ul style="list-style-type: none">• Διαδικασία μετατροπής αναλογικού σήματος σε ψηφιακό			

	<ul style="list-style-type: none"> • Φάσμα συχνοτήτων των ψηφιακών σημάτων και διαμόρφωσή τους • Δημιουργία τηλεφωνικών κέντρων και δίκτυα τηλεφωνικών κέντρων 								
Μεθοδολογία Διδασκαλίας									
Βιβλιογραφία	<ul style="list-style-type: none"> • Κωνσταντίνου,(2012) <i>Εισαγωγή στις τηλεπικοινωνίες</i>, Εκδόσεις: Παπασωτηρίου • Π. Χριστίδης,(2012) <i>Τεχνολογία Ηλεκτρονικών Επικοινωνιών Β΄ Τάξης</i>, Υπουργείο Παιδείας και Πολιτισμού Κύπρου • Π. Χριστίδης (2012) <i>Τεχνολογία Ηλεκτρονικών Επικοινωνιών Γ΄ Τάξης</i>, Υπουργείο Παιδείας και Πολιτισμού Κύπρου • Hwei Hsu (2003) <i>Αναλογικές και Ψηφιακές Επικοινωνίες</i>, , εκδ. Τζιόλα 								
Αξιολόγηση	<table border="1"> <tr> <td>Συμμετοχή στο Μάθημα</td> <td>10%</td> </tr> <tr> <td>Συνεχής Αξιολόγησης (Εκπόνηση εργασιών στο σπίτι)</td> <td>20%</td> </tr> <tr> <td>Ενδιάμεση Εξέταση</td> <td>30%</td> </tr> <tr> <td>Τελική Εξέταση</td> <td>40%</td> </tr> </table>	Συμμετοχή στο Μάθημα	10%	Συνεχής Αξιολόγησης (Εκπόνηση εργασιών στο σπίτι)	20%	Ενδιάμεση Εξέταση	30%	Τελική Εξέταση	40%
Συμμετοχή στο Μάθημα	10%								
Συνεχής Αξιολόγησης (Εκπόνηση εργασιών στο σπίτι)	20%								
Ενδιάμεση Εξέταση	30%								
Τελική Εξέταση	40%								
Γλώσσα	Ελληνική								