

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

(1) ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΚΑΙ ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	M117	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	1ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Ευρυζωνικά Δίκτυα Κορμού και Πρόσβασης		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ <i>σε περίπτωση που οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται σε διακριτά μέρη του μαθήματος π.χ. Διαλέξεις, Εργαστηριακές Ασκήσεις κ.λπ. Αν οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται ενιαία για το σύνολο του μαθήματος αναγράψτε τις εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας και το σύνολο των πιστωτικών μονάδων</i>	ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	
	3	6	
<i>Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο (δ).</i>			
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ <i>γενικού υποβάθρου, ειδικού υποβάθρου, ειδίκευσης, γενικών γνώσεων, ανάπτυξης δεξιοτήτων</i>	Ειδίκευσης		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	ΟΧΙ		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	ΕΛΛΗΝΙΚΑ		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΟΧΙ		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	https://eclass.uoa.gr/courses/DIMTEL101/		

(2) ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

<p>Μαθησιακά Αποτελέσματα <i>Περιγράφονται τα μαθησιακά αποτελέσματα του μαθήματος οι συγκεκριμένες γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες καταλλήλου επιπέδου που θα αποκτήσουν οι φοιτητές μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος.</i></p> <p><i>Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Περιγραφή του Επιπέδου των Μαθησιακών Αποτελεσμάτων για κάθε ένα κύκλο σπουδών σύμφωνα με το Πλαίσιο Προσόντων του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης • Περιγραφικοί Δείκτες Επιπέδων 6, 7 & 8 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Διά Βίου Μάθησης και το Παράρτημα Β • Περιληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων
<p>Το μάθημα στοχεύει να παρουσιάσει σε μεταπτυχιακούς φοιτητές/τριες τις τρέχουσες τεχνολογικές, ρυθμιστικές εξελίξεις στο χώρο των τηλεπικοινωνιακών δικτύων. Κύριο στόχο του αποτελεί η εξοικείωση του φοιτητή με ότι μπορεί να αντιμετωπίσει σε έναν σύγχρονο τηλεπικοινωνιακό οργανισμό.</p> <p>Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος ο φοιτητής/φοιτήτρια θα είναι σε θέση να:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Διακρίνει τη δομή ενός δημόσιου τηλεπικοινωνιακού δικτύου • Κατανοεί τις βασικές αρχές λειτουργίας ενός οπτικού συστήματος • αναγνωρίζει τα βασικά δομικά στοιχεία ενός οπτικού δικτύου WDM • Προσδιορίζει τις μεθόδους και τις αρχές που εφαρμόζονται για το σχεδιασμό και τη λειτουργία των τηλ/κων δικτύων. • Αντιλαμβάνεται τις νέες τάσεις σε δίκτυα κορμού και πρόσβασης και κατανοεί

τα προβλήματα στην υλοποίησή τους

- εκτιμά τα όρια ανά τεχνολογία στα δίκτυα πρόσβασης
- Αναγνωρίζει τις αρχιτεκτονικές και τις τεχνολογίες ενός δικτύου ευρυζωνικής πρόσβασης
- Εκτιμήσει τις συνέπειες της απελευθέρωσης της αγοράς και τα προβλήματα που αυτή επιλύει
- Διακρίνει τις διαφορετικές ανεξάρτητες αρχές, που συσχετίζονται με τις τηλεπικοινωνίες και τον ευρύτερο χώρο των επικοινωνιών.

Γενικές Ικανότητες

Λαμβάνοντας υπόψη τις γενικές ικανότητες που πρέπει να έχει αποκτήσει ο πτυχιούχος (όπως αυτές αναγράφονται στο Παράρτημα Διπλώματος και παρατίθενται ακολούθως) σε ποια / ποιες από αυτές αποσκοπεί το μάθημα:

Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών

Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις

Λήψη αποφάσεων

Αυτόνομη εργασία

Ομαδική εργασία

Εργασία σε διεθνές περιβάλλον

Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον

Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών

Σχεδιασμός και διαχείριση έργων

Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα

Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον

Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και ευαισθησίας σε θέματα φύλου

Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής

Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

.....

Άλλες ...

.....

Με την επιτυχή παρακολούθηση και ολοκλήρωσή του, το μάθημα αποσκοπεί στο να έχει αποκτήσει ο μεταπτυχιακός φοιτητής τις παρακάτω ικανότητες:

- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών.
- Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις.
- Λήψη αποφάσεων
- Αυτόνομη εργασία
- Ομαδική εργασία
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης
- Αναλυτική και συνθετική σκέψη
- Κριτική σκέψη
- Διαχείριση χρόνου
- Προγραμματισμός
- Εξοικείωση με τις Νέες Τεχνολογίες
- Διαχείριση της πληροφορίας
- Αποτελεσματική ανταπόκριση σε προθεσμίες
- Ευελιξία/Προσαρμοστικότητα
- Επίλυση προβλημάτων
- Χειρισμός θέματων σχετικά με τα σύγχρονα ενσύρματα ευρυζωνικά τηλεπικοινωνιακά δίκτυα καθώς και τρέχοντα ρυθμιστικά θέματα των τηλεπικοινωνιακών υποδομών.

(3) ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

ΕΝΟΤΗΤΕΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

- Ενσύρματα τηλεπικοινωνιακά δίκτυα. Ανασκόπηση εξελίξεων στα δίκτυα κορμού και πρόσβασης. Τύποι Τηλεπικοινωνιακών δικτύων ως προς τις τεχνικές μεταγωγής και την αρχιτεκτονική. Επίπεδα τηλεπικοινωνιακών δικτύων και λειτουργίες. Σύγκλιση και ευρυζωνικότητα. Δίκτυα επόμενης γενιάς (NGN) και ευφυή δίκτυα (IN).

- Δίκτυα κορμού. Η οπτική τεχνολογία (σύντομη ανασκόπηση). Αξιοποίηση του εύρους ζώνης στα οπτικά συστήματα. Υλοποίηση οπτικών συστημάτων WDM. Από τις Ιεραρχίες PDH και SONET/SDH στο οπτικό επίπεδο (Optical Transport Network). Οι σύγχρονες τάσεις και το Ethernet Physical Layer. Gigabit Ethernet. MPLS, MPLS και IPoWDM.
- Μητροπολιτικά οπτικά δίκτυα (MAN). Χαρακτηριστικά των δικτύων PON και AON (p2p Ethernet). Τεχνολογίες APON, EPON, BPON – GPON και WDM –PON.
- Δίκτυα Πρόσβασης. Γενική θεώρηση και βασικές αρχιτεκτονικές. Η εξέλιξη και οι τεχνολογίες των σύγχρονων δικτύων πρόσβασης. Τηλεπικοινωνιακά Δίκτυα πρόσβασης xDSL. Δίκτυα Πρόσβασης Επόμενης Γενιάς (Next Generation Access Networks). Fiber to the Curb/Cabinet (FTTC). Fiber to the Building (FTTB). Αρχιτεκτονικές FTTC/B+VDSL2. Χαρακτηριστικά. Περιορισμοί διαφωνίας. Τεχνικές vectoring και G-Fast. Fiber to the Home (FTTH).
- θέματα σχετικά με την απελευθέρωση της Τηλεπικοινωνιακής Αγοράς, τις Τηλεπικοινωνιακές Πολιτικές και τις Ρυθμίσεις στον τομέα της Διοίκησης και Οικονομικής τηλεπικοινωνιακών δικτύων και υποδομών.

(4) ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<p>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i></p>	<p>Πρόσωπο με πρόσωπο. Η κύρια διδακτική μέθοδος που ακολουθείται είναι οι παραδόσεις θεωρίας διά ζώσης μέσα στην αίθουσα.</p>							
<p>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ <i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</i></p>	<p>Οι παραδόσεις πραγματοποιούνται με ηλεκτρονικό πρόγραμμα παρουσιάσεων, χρησιμοποιώντας Η/Υ, με κατάλληλη οθόνη προβολής. Χρησιμοποιούνται διαδραστικές εικόνες και βίντεο για την επαρκή κατανόηση των αντικειμένων του μαθήματος. Επιπλέον, παραδόσεις γίνονται στον πίνακα με επίλυση προβλημάτων και ασκήσεων. Υποστήριξη μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class. Παροχή υλικού, Συζητήσεις, Ανακοινώσεις, Ομάδες φοιτητών). Όλες οι παρουσιάσεις, λυμένες ασκήσεις, πολυμεσικό υλικό, σημειώσεις, ασκήσεις προς παράδοση, εργαστηριακές ασκήσεις, ανακοινώσεις, σύνδεσμοι, κ.λπ. ανανεώνονται συχνά στο eclass. Γίνεται επίσης: Επικοινωνία μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου Ζωντανή μετάδοση διαλέξεων Δυνατότητα παρακολούθησης καταγεγραμμένων διαλέξεων</p>							
<p>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ <i>Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας. Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη & ανάλυση βιβλιογραφίας, Φροντιστήριο, Πρακτική (Τοποθέτηση), Κλινική Άσκηση, Καλλιτεχνικό Εργαστήριο, Διαδραστική διδασκαλία, Εκπαιδευτικές επισκέψεις,</i></p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="630 1854 954 1921">Δραστηριότητα</th> <th data-bbox="954 1854 1289 1921">Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="630 1921 954 1989">Διαλέξεις</td> <td data-bbox="954 1921 1289 1989">12 εβδ. X 3 ώρες/εβδ = 36 ώρες</td> </tr> <tr> <td data-bbox="630 1989 954 2076">Ατομική μελέτη / Ανάλυση βιβλιογραφίας /</td> <td data-bbox="954 1989 1289 2076">13 εβδ. X 6 ώρες/εβδ = 78 ώρες</td> </tr> </tbody> </table>		Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου	Διαλέξεις	12 εβδ. X 3 ώρες/εβδ = 36 ώρες	Ατομική μελέτη / Ανάλυση βιβλιογραφίας /	13 εβδ. X 6 ώρες/εβδ = 78 ώρες
Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου							
Διαλέξεις	12 εβδ. X 3 ώρες/εβδ = 36 ώρες							
Ατομική μελέτη / Ανάλυση βιβλιογραφίας /	13 εβδ. X 6 ώρες/εβδ = 78 ώρες							

<p>Εκπόνηση μελέτης (project), Συγγραφή εργασίας / εργασιών, Καλλιτεχνική δημιουργία, κ.λπ.</p> <p>Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και οι ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης σύμφωνα με τις αρχές του ECTS</p>		
	Εργασία (homework) σε εβδομαδιαία βάση	13 εργασίες X 2 ώρες/εβδ = 26 ώρες
	εργαστήριο	4 εργX 2,5 ώρες/εβδ =10 ώρες
	Σύνολο Μαθήματος	150
<p>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</p> <p>Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης</p> <p>Γλώσσα Αξιολόγησης, Μέθοδοι αξιολόγησης, Διαμορφωτική ή Συμπερασματική, Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης Δοκιμίων, Επίλυση Προβλημάτων, Γραπτή Εργασία, Έκθεση / Αναφορά, Προφορική Εξέταση, Δημόσια Παρουσίαση, Εργαστηριακή Εργασία, Κλινική Εξέταση Ασθενούς, Καλλιτεχνική Ερμηνεία, Άλλη / Άλλες</p> <p>Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές.</p>		
Αξιολόγηση	Αριθμός	Ποσοστό
Γραπτή εξέταση	1	80%
Εργαστήριο	4	10%
Ομαδική εργασία	1	10%

(5) ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

<ul style="list-style-type: none"> • Δίκτυα Πρόσβασης Νέας Γενιάς, Χ. Βασιλόπουλος κλπ. Εκδ. Κλειδάριθμος • Δίκτυα Ευρείας Ζώνης, Τεχνολογίες και Εφαρμογές με έμφαση στο Διαδίκτυο, Ι. Βενιέρης, Εκδ. Τζιόλα <p>Ξενόγλωσσα βιβλία</p> <ul style="list-style-type: none"> • Broadband Network Architectures: Designing and Deploying Triple-Play Services: Designing and Deploying Triple-Play Services”, Hellberg, Greene & Boyes, ISBN-10: 0132300575, Prentice Hall.
--