

ΔΙΚΤΥΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	502ΕΥΥΚ	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	5 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΔΙΚΤΥΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ		
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	
Διαλέξεις & Φροντιστηριακές Ασκήσεις	2Θ + 1 ΦΑ	5	
<i>Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο 4.</i>			
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ <i>Υποβάθρου, Γενικών Γνώσεων, Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων</i>	Επιστημονικής Περιοχής		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	-		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΟΧΙ		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	-		

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 Πλαίσιο Προσόντων του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης • Περιγραφικοί Δείκτες Επιπέδων 6, 7 & 8 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Διά Βίου Μάθησης και Παράρτημα Β • Περιληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων <p>Το μάθημα ασχολείται με τα βασικά θέματα των δικτύων υπολογιστών εστιάζοντας στις τεχνολογίες δικτύωσης, στις χρήσεις αυτών αλλά και στην προτυποποίηση, αναλύοντας τα δυο βασικά μοντέλα πολυεπίπεδης αρχιτεκτονικής, OSI και TCP/IP. Έμφαση δίνεται στα πρωτόκολλα που συναντώνται στα χαμηλότερα επίπεδα του μοντέλου TCP/IP αναλύοντας τα βασικά ενσύρματα και ασύρματα πρωτόκολλα επικοινωνίας. Επιπλέον εξετάζονται και γενικότερα θέματα που αφορούν στη δημιουργία διαδικτύων και τον τρόπο με τον οποίο επιτυγχάνεται η επικοινωνία στο διαδίκτυο. Έτσι, στο πλαίσιο αυτό αντικείμενο του μαθήματος αποτελούν η διευθυνσιοδότηση και η δρομολόγηση στο διαδίκτυο και τα βασικά πρωτόκολλα που συναντώνται στο επίπεδο μεταφοράς.</p> <p>Στο φυσικό επίπεδο αναλύονται θέματα που σχετίζονται με την αναλογική και ψηφιακή μετάδοση, έτσι ώστε να γίνουν αντιληπτοί οι διάφοροι τρόποι επικοινωνίας, καθώς και τα μέσα μετάδοσης και κωδικοποίησης σημάτων.</p> <p>Στο επίπεδο ζεύξης δεδομένων εξετάζονται τρόποι πλαισίωσης, ανίχνευσης και διόρθωση λαθών καθώς και μηχανισμοί πολλαπλής προσπέλασης στο μέσο μετάδοσης.</p>
--

Δεδομένου ότι το μάθημα εστιάζει σε θέματα που αφορούν τα χαμηλότερα επίπεδα των μοντέλων αναφοράς OSI και TCP/IP, αναλύονται θέματα που άπτονται τεχνολογιών επικοινωνιών που χρησιμοποιούνται σε τοπικό επίπεδο. Έμφαση δίνεται στο πρωτόκολλο Ethernet και στα ασύρματα δίκτυα.

Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος ο φοιτητής / τρια θα είναι σε θέση να:

- Περιγράφει και εξηγεί τις βασικές κατηγορίες δικτύων και τις τοπολογίες αυτών
- Σχεδιάζει απλές αρχιτεκτονικές δικτύων που εξυπηρετούν βασικές ανάγκες επικοινωνίας...
- Συγκρίνει τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα των τεχνολογιών επικοινωνίας που συναντώνται στα χαμηλότερα στρώματα των μοντέλων αναφοράς OSI και TCP/IP.
- Προτείνει βασικές τεχνολογίες για τη δημιουργία ενός μικρού δικτύου υπολογιστών
- Εξηγεί τον τρόπο λειτουργίας του Ethernet και τα είδη αυτού.
- Συνδυάζει τεχνολογίες και δικτυακές συσκευές για την δημιουργία ενός βασικού δικτύου υπολογιστών.

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

- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών
- Αυτόνομη Εργασία
- Ομαδική Εργασία

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. Εισαγωγικές έννοιες
2. Τοπολογίες δικτύων και επικοινωνιών
3. Αρχιτεκτονική δικτύων
4. Μοντέλα αναφοράς
5. Φυσικό Επίπεδο: Αναλογική και ψηφιακή μετάδοση, μέσα μετάδοσης
6. Επίπεδο ζεύξης δεδομένων: Πλαισίωση, ανίχνευση και διόρθωση λαθών
7. Πρωτόκολλα ελέγχου πρόσβασης στο μέσο
8. Τοπικά δίκτυα: Τεχνολογία Ethernet, ασύρματα δίκτυα
9. Επίπεδο δικτύου: Διευθυνσιοδότηση στο διαδίκτυο, εισαγωγή στη δρομολόγηση
10. Βασικά πρωτόκολλα επιπέδου μεταφοράς και εφαρμογής στο TCP/IP

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<p>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</p>	<p>Στην αίθουσα και σε εργαστήριο</p>									
<p>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</p>	<p>Υποστήριξη Μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class Χρήση ιστοσελίδας μαθήματος Ανακοινώσεις μέσω κεντρικής ιστοσελίδας τμήματος Χρήση email για επικοινωνία</p>									
<p>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας. Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη & ανάλυση βιβλιογραφίας, Φροντιστήριο, Πρακτική (Τοποθέτηση), Κλινική Άσκηση, Καλλιτεχνικό</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="708 1865 1018 1917">Δραστηριότητα</th> <th data-bbox="1034 1865 1353 1917">Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="708 1919 1018 1951">Διαλέξεις</td> <td data-bbox="1034 1919 1353 1951">26 x 2 = 52 ώρες</td> </tr> <tr> <td data-bbox="708 1953 1018 1984">Φροντιστηριακές Ασκήσεις</td> <td data-bbox="1034 1953 1353 1984">13 x 2 = 26 ώρες</td> </tr> <tr> <td data-bbox="708 1986 1018 2018">Γραπτές Εξετάσεις</td> <td data-bbox="1034 1986 1353 2018">2 x 1 = 2 ώρες</td> </tr> </tbody> </table>	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου	Διαλέξεις	26 x 2 = 52 ώρες	Φροντιστηριακές Ασκήσεις	13 x 2 = 26 ώρες	Γραπτές Εξετάσεις	2 x 1 = 2 ώρες	
Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου									
Διαλέξεις	26 x 2 = 52 ώρες									
Φροντιστηριακές Ασκήσεις	13 x 2 = 26 ώρες									
Γραπτές Εξετάσεις	2 x 1 = 2 ώρες									

<p>Εργαστήριο, Διαδραστική διδασκαλία, Εκπαιδευτικές επισκέψεις, 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 ώστε ο συνολικός φόρτος εργασίας σε επίπεδο εξαμήνου να αντιστοιχεί στα standards του ECTS</p>	Αυτοτελής Μελέτη	45 ώρες
	Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)	125 ώρες
<p>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης</p> <p>Γλώσσα Αξιολόγησης, Μέθοδοι αξιολόγησης, Διαμορφωτική ή Συμπερασματική, Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης Δοκιμών, 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>	Τελικός Βαθμός = 100% του Βαθμού Τελικής Εξέτασης	

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

-Προτεινόμενη Βιβλιογραφία :

-Συναφή επιστημονικά περιοδικά:

- Επικοινωνίες Υπολογιστών και Δεδομένων, William Stallings, Εκδόσεις Τζιόλα, Έκδοση 8η, 2011, ISBN: 978-960-418-329-6 ή
- Δίκτυα Υπολογιστών, B. Forouzan, F. Mosharraf, Εκδόσεις Παπασωτηρίου, Έκδοση 1η, 2011, ISBN: 978-960-491-018-2
- Δίκτυα Υπολογιστών, Andrew S. Tanenbaum, Εκδόσεις Κλειδάριθμος, Έκδοση 4η, 2003, ISBN: 960-209-689-6 ή
- Δίκτυα και Διαδίκτυα Υπολογιστών και Εφαρμογές τους στο Internet, Douglas E. Comer, Εκδόσεις Κλειδάριθμος, Έκδοση 4η, 2007, ISBN: 978-960-461-040-2
- Δικτύωση Υπολογιστών: Προσέγγιση από πάνω προς τα κάτω, J.F. Kurose, K.W. Ross, Εκδόσεις Μ. Γκιούρδας, ISBN: 978-960-512-6575.