

ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΑ ΚΑΙ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΕΣ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟΥ

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	609ΕΔΥΕ	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	6 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΑ ΚΑΙ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΕΣ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟΥ		
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 + 1ΦΑ	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:	ΔΙΚΤΥΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΟΧΙ		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	-		

2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα

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.

Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α

- 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

Το μάθημα δίνει έμφαση στις τεχνολογίες επικοινωνιών που χρησιμοποιούνται στο διαδίκτυο και στα πρωτόκολλα που συναντώνται στα ανώτερα επίπεδα του TCP/IP μοντέλου. Σκοπός του μαθήματος είναι οι φοιτητές να αποκτήσουν τις απαιτούμενες γνώσεις αναφορικά με τον τρόπο λειτουργίας των βασικότερων μηχανισμών, τεχνολογιών και πρωτοκόλλων που χρησιμοποιούνται στο διαδίκτυο.

Συγκεκριμένα, στο πλαίσιο του μαθήματος αναλύονται τα παρακάτω θέματα:

Επίπεδο δικτύου: Πρωτόκολλα IPv4 και IPv6, δρομολόγηση πακέτων, αλγόριθμοι δρομολόγησης (δυναμική και στατική δρομολόγηση), διευθυνσιοδότηση, ποιότητα υπηρεσιών, επεκτάσεις του IP πρωτοκόλλου (IPv4 και IPv6), πρωτόκολλο ελέγχου ICMP.

Επίπεδο μεταφοράς: Πρωτόκολλα TCP και UDP, θέματα επίδοσης.

Επίπεδο εφαρμογής και υπηρεσίες: Ηλεκτρονικό ταχυδρομείο (POP, IMAP, SMTP) , Ονοματοδοσία στο διαδίκτυο.

Ζητήματα ποιότητας υπηρεσίας (QoS) στο Διαδίκτυο (Diff-Serv, RSVP, MPLS).

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 βασικές αρχιτεκτονικές δικτύων και να παραμετροποιεί δικτυακές συσκευές.
- Αναλύει το ρόλο των βασικότερων πεδίων που συναντώνται στις επικεφαλίδες των σημαντικότερων πρωτοκόλλων των επιπέδων δικτύου και μεταφοράς του TCP/IP μοντέλου αναφοράς.
- Επιλέγει τα καταλληλότερα πρωτόκολλα επικοινωνίας βάσει των προδιαγραφών και απαιτήσεων της εφαρμογής.
- Συνδυάζει τεχνολογίες για τη εξεύρεση βέλτιστης λύσης για την επιθυμητή επικοινωνία.

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:

<i>Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών</i>	<i>Σχεδιασμός και διαχείριση έργων</i>
<i>Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις</i>	<i>Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα</i>
<i>Λήψη αποφάσεων</i>	<i>Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον</i>
<i>Αυτόνομη εργασία</i>	<i>Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας</i>
<i>Ομαδική εργασία</i>	<i>Και ευαισθησίας σε θέματα φύλου</i>
<i>Εργασία σε διεθνές περιβάλλον</i>	<i>Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής</i>
<i>Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον</i>	<i>Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης</i>
<i>Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών</i>	

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

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. Εισαγωγή στο TCP/IP
2. Πρωτόκολλα IPv4 και IPv6 και επεκτάσεις αυτών.
3. IP διευθυνσιοδότηση και υποδίκτυα.
4. Δρομολόγηση και αλγόριθμοι δρομολόγησης
5. Δρομολόγηση στο TCP/IP.
6. Πρωτόκολλα ελέγχου (ICMP, ARP και RARP)
7. Πρωτόκολλα TCP και UDP.
8. Ζητήματα ποιότητας υπηρεσιών
9. Πρωτόκολλα επιπέδου εφαρμογής
10. Ηλεκτρονικό ταχυδρομείο (POP, IMAP, SMTP) , Ονοματοδοσία στο διαδίκτυο

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i>	Στην αίθουσα και σε εργαστήριο
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ <i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην</i>	Υποστήριξη Μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class Χρήση ιστοσελίδας μαθήματος

<p>Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</p>	<p>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 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>	<p>Δραστηριότητα</p>	<p>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</p>
	<p>Διαλέξεις</p>	<p>26 x 2 = 52 ώρες</p>
	<p>Φροντιστηριακές Ασκήσεις</p>	<p>13 x 2 = 26 ώρες</p>
	<p>Γραπτές Εξετάσεις</p>	<p>2 x 1 = 2 ώρες</p>
	<p>Αυτοτελής Μελέτη</p>	<p>45 ώρες</p>
<p>Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)</p>	<p>125 ώρες</p>	
<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>	<p>Τελικός Βαθμός = 100% του Βαθμού Τελικής Εξέτασης</p>	

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.