



Περιγραμμά μαθήματος

ΙΔΡΥΜΑ	ΕΘΝΙΚΟ ΚΑΙ ΚΑΠΟΔΙΣΤΡΙΑΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ					
ΣΧΟΛΗ	ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ					
ΤΜΗΜΑ	ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΚΑΙ ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ					
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ					
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Δίκτυα Επικοινωνιών Ι					
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	K16	Εξάμηνο	4	ECTS	6	
ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΘΕΩΡ.	3	ΦΡΟΝΤ.	1	ΕΡΓΑΣΤ.	
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Υποχρεωτικό Μάθημα (ΥΜ)					
	K	E1	E2	E3	E4	E5
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	https://eclass.uoa.gr/courses/DI410/					
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ	Συνιστώμενο K13					
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	ΕΛΛΗΝΙΚΑ					
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΟΧΙ					

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Συμπληρώστε (λεκτική περιγραφή) το περιεχόμενο του μαθήματος αναφέροντας τη δομή και τα θέματα που καλύπτονται.

Βασικές έννοιες και σχεδιαστικές αρχές των δικτύων επικοινωνιών. Δομή του Διαδικτύου, ιστορία του Διαδικτύου. Επίπεδο εφαρμογής (HTTP, FTP, e-mail, DNS, P2P, δίκτυα διανομής περιεχομένου). Λειτουργίες του επιπέδου μεταφοράς (TCP, UDP, αξιόπιστη μεταφορά δεδομένων στο TCP, έλεγχος ροής, έλεγχος συμφόρησης). Επίπεδο δικτύου (δρομολογητές, διευθυνσιοδότηση, το πρωτόκολλο IP, πρωτόκολλα δρομολόγησης). Γενικευμένη προώθηση και SDN. Διαχείριση δικτύου και SNMP. Επίπεδο ζεύξης (τεχνικές ανίχνευσης λαθών, πρωτόκολλα πολλαπλής πρόσβασης, τοπικά δίκτυα (Ethernet, VLANs), εικονικές ζεύξεις (MPLS)).

ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Περιγράψτε τους στόχους ή/και τα μαθησιακά αποτελέσματα του μαθήματος. Μπορείτε να αναφερθείτε στις επιμέρους κατηγορίες των μαθησιακών αποτελεσμάτων σε επίπεδο γνώσεων, δεξιοτήτων (νοητικών, πρακτικών) και ικανοτήτων.
Συμβουλευτείτε το Παράρτημα «Περίληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων» για τη συγγραφή των μαθησιακών αποτελεσμάτων.

Διδακτικοί-Μαθησιακοί Στόχοι - Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα

Να εισάγει τους φοιτητές στην αρχιτεκτονική του Διαδικτύου, στις κύριες εφαρμογές του καθώς και στη λειτουργικότητα των πρωτοκόλλων που το υποστηρίζουν.

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

- Εξηγεί τις αρχές λειτουργίας και τις σχεδιαστικές επιλογές των δικτύων επικοινωνιών
- Συγκρίνει τα βασικά χαρακτηριστικά των επικρατέστερων δικτυακών τεχνολογιών και εφαρμογών
- Αναγνωρίζει τη διαφορετική λειτουργικότητα των συσκευών δικτύωσης και μεταγωγής
- Αξιολογεί και να συγκρίνει τις λειτουργίες και τα κύρια πρωτόκολλα των επιπέδων εφαρμογής, μεταφοράς, δικτύου και ζεύξης δεδομένων
- Περιγράφει τους μηχανισμούς ελέγχου συμφόρησης και ελέγχου ροής καθώς και τις διαφορετικές κατηγορίες δρομολόγησης της κίνησης δεδομένων

ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ	Στην τάξη (Πρόσωπο με πρόσωπο)										
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	Υποστήριξη μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class για την διαδικτυακή πρόσβαση σε εκπαιδευτικό υλικό (διαφάνειες, καταγεγραμμένες διαλέξεις, διαδραστικά στοιχεία/ασκήσεις αυτοεξέτασης, αναφορές) και ανακοινώσεις. Επικοινωνία μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου Ζωντανή μετάδοση διαλέξεων Δυνατότητα παρακολούθησης καταγεγραμμένων διαλέξεων										
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ – ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και τεχνικές διδασκαλίας και αναγράφονται αναλυτικά 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 (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα) Εμπλουτισμένες Διαλέξεις, Online Διαλέξεις, Σεμινάρια, Φροντιστήριο, Εργαστήριο, Εργαστηριακή Άσκηση, Μελέτη & ανάλυση βιβλιογραφίας, Πρακτική Εκπόνηση project, Εκπόνηση ατομικών / ομαδικών εργασιών Τηλεσυνεργασία (αναφορά σε εργαλεία) Κλπ	<p>Η Θεωρία παρουσιάζεται με προβολή διαφανειών. Κατά τη διάρκεια των φροντιστηρίων συζητούνται προβλήματα και παρουσιάζονται/λύονται ασκήσεις με διαδραστικό τρόπο. Οι διαλέξεις μεταδίδονται ζωντανά μέσω Διαδικτύου και καταγράφονται, ώστε οι φοιτητές/φοιτήτριες να μπορούν να τις παρακολουθήσουν διαδικτυακά όποτε το επιθυμούν .</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Δραστηριότητα</th> <th>Φόρτος (ώρες)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Διαλέξεις (φυσική παρουσία)</td> <td>39</td> </tr> <tr> <td>Φροντιστήριο (φυσική παρουσία)</td> <td>13</td> </tr> <tr> <td>Μελέτη για Γραπτή Εξέταση</td> <td>98</td> </tr> <tr> <td>Σύνολο ωρών</td> <td>150</td> </tr> </tbody> </table>	Δραστηριότητα	Φόρτος (ώρες)	Διαλέξεις (φυσική παρουσία)	39	Φροντιστήριο (φυσική παρουσία)	13	Μελέτη για Γραπτή Εξέταση	98	Σύνολο ωρών	150
Δραστηριότητα	Φόρτος (ώρες)										
Διαλέξεις (φυσική παρουσία)	39										
Φροντιστήριο (φυσική παρουσία)	13										
Μελέτη για Γραπτή Εξέταση	98										
Σύνολο ωρών	150										

<p>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ <i>Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης</i></p> <p><i>Μέθοδοι αξιολόγησης (Διαμορφωτική ή/και Τελική), Εργαλεία Αξιολόγησης (Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης Δοκιμίων, Επίλυση Προβλημάτων, Γραπτή Εργασία, Έκθεση/Αναφορά, Προφορική Εξέταση, Δημόσια Παρουσίαση, Εργαστηριακή Εργασία, Άλλη/άλλες), Παροχή ανατροφοδότησης (περιγραφική, μέσω κλίμακας διαβαθμισμένων κριτηρίων)</i></p>	<p>Οι φοιτητές αξιολογούνται με γραπτή εξέταση. Δίδεται η δυνατότητα παραπόνων και αναβαθμολόγησης.</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">Αξιολόγηση</th> <th style="text-align: center;">Αριθμός</th> <th style="text-align: center;">Ποσοστό</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">Γραπτή εξέταση</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">100%</td> </tr> </tbody> </table>	Αξιολόγηση	Αριθμός	Ποσοστό	Γραπτή εξέταση	1	100%
Αξιολόγηση	Αριθμός	Ποσοστό					
Γραπτή εξέταση	1	100%					

<p>ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ</p>
<p>Βασικό σύγγραμμα (Εύδοξος)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Δικτύωση Υπολογιστών, J. Kurose και K. Ross, Εκδόσεις Γκιούρδας <p>Επικουρική βιβλιογραφία</p> <ul style="list-style-type: none"> • Δίκτυα Υπολογιστών, A.Tanenbaum και D.Wetherall, Εκδόσεις Κλειδάριθμος. • Δίκτυα Υπολογιστών, L.Peterson και B.Davie, Εκδόσεις Κλειδάριθμος.