

Εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας: 3 θεωρία + 2 εργαστήριο

Τυπικό εξάμηνο διδασκαλίας: Δ'

Διδασκαλία: Η διδασκαλία του μαθήματος έχει τη μορφή 15 διαλέξεων και ισάριθμων εργαστηριακών ασκήσεων, στο πλαίσιο των οποίων υπάρχει η δυνατότητα ανάληψης εργασιών.

Ενδεικτικά προαπαιτούμενα:

Διδακτικές μονάδες: 6

Σκοπός και στόχοι του μαθήματος:

Το μάθημα αποτελεί μια πρώτη επαφή των σπουδαστών με την τεχνολογία των δικτύων δεδομένων. Μετά την παρακολούθηση του μαθήματος οι σπουδαστές θα πρέπει:

- Να γνωρίζουν και να μπορούν να εφαρμόσουν τις αρχές δομημένης καλωδίωσης.
- Να γνωρίζουν τη χρησιμότητα του προτύπου OSI/ISO για την εποπτεία της λειτουργίας των διαφόρων πρωτοκόλλων.
- Να γνωρίζουν τη λειτουργία τεχνολογιών δικτύου όπως τα δίκτυα τύπου Ethernet.
- Να γνωρίζουν τις βασικές αρχές λειτουργίας του διαδικτύου.
- Να μπορούν να εφαρμόσουν τις παραπάνω γνώσεις σε ένα πραγματικό περιβάλλον δικτύου.

Περίγραμμα μαθήματος:

- Μέσα μετάδοσης (καλώδια χαλκού, οπτικές ίνες)
- Αρχές δομημένης καλωδίωσης. Μελέτη περιπτώσεων δομημένης καλωδίωσης.
- Τοπολογίες δικτύων, τεχνικές μετάδοσης και τεχνικές μεταγωγής..
- Ταχύτητα και χωρητικότητα καναλιού.
- Αναγνώριση και διόρθωση σφαλμάτων.
- Ψηφιακή μετάδοση ψηφιακών σημάτων. Κώδικες γραμμής.
- Διαστρωματωμένα πρωτόκολλα. Το πρότυπο OSI/ISO.
- Τοπικά δίκτυα και τεχνικές πρόσβασης στο μέσο. CSMA/CD.
- Ethernet, TokenRing, FDDI.
- Κατασκευή και εγκατάσταση τοπικών δικτύων.
- Ασύρματα δίκτυα.
- Συσκευές διασύνδεσης.
- Δίκτυα IP.
- Διευθυνσιοδότηση σε δίκτυα IP.
- Διευθύνσεις, μάσκα δικτύου
- Υποδικτύωση. Παραδείγματα
- Υπερδικτύωση. Παραδείγματα.
- Έλεγχος λειτουργίας και αποσφαλμάτωση δικτύων δεδομένων.
- Εφαρμογές. Telnet, FTP, DNS, e-mail, WWW.
- Κατασκευή ιστοσελίδων.

Βασική Βιβλιογραφία:

Άρης Αλεξόπουλος, Γ. Λαγογιάννης, *Τηλεπικοινωνίες & Δίκτυα Υπολογιστών*, 6^η έκδοση, 2003.

Κ. Σ. Χειλάς, *Δίκτυα Η/Υ Ι - Σημειώσεις εργαστηριακών ασκήσεων*. Σέρρες, 2003.

Andrew Tannenbaum. *Computer Networks*, 4th edition, Prentice-Hall, 2002.

Συμπληρωματική Βιβλιογραφία:

William Stallings. *Data and Computer Communications*, 7th edition, Pearson Education Int., 2003.

Douglas Comer, *Δίκτυα & Διαδίκτυα Υπολογιστών*, Κλειδάριθμος. 2003.