

Κωδικός: **552**

Προαπαιτούμενο: **Εισαγωγή στην πληροφορική**

Εξάμηνο: **Ε'**

Τίτλος: **Επικοινωνίες - Δίκτυα**

Διάρκεια: **15 εβδομάδες**

Εβδ. Ώρες Διδασκαλίας:

Θεωρία: **2**

Εργαστήριο: **2**

Δ/Μ: **5**

Επίπεδο μαθήματος: **Γενικής Υποδομής**

Είδος Μαθήματος: **Υποχρεωτικό**

Γλώσσα: **Ελληνικά**

Διδάσκοντες:

Θεωρία:

Οι επικοινωνίες δεδομένων και η εξέλιξη τους, τα μέσα και τρόποι επικοινωνίας (σύγχρονη, ασύγχρονη, αναλογική και ψηφιακή), τα πρωτόκολλα επικοινωνιών, το μοντέλο OSI, τα δικτυακά μοντέλα επεξεργασίας (timesharing, DDP, Client/Server), τοπολογίες δικτύων, κατηγορίες δικτύων, πρωτόκολλα και αρχιτεκτονικές δικτύων, εξοπλισμός δικτύων, διαχείριση δικτύων, το τοπικό δίκτυο (LAN), επιλογή διακομιστή (server), κατηγορίες διακομιστών, χαρακτηριστικά διακομιστή, λειτουργικό σύστημα δικτύου (NOS), έλεγχος και ασφάλεια του τοπικού δικτύου, δίκτυα ευρείας περιοχής (WAN) και οι εφαρμογές τους (VAN, IS, EDI, EFT, τηλεργασία, τηλεδιάσκεψη, συνεργατικές ομάδες), το Internet (εξέλιξη, δομικά στοιχεία και χαρακτηριστικά), το πρωτόκολλο TCP/IP, η διαδικασία σύνδεσης στο Internet, φορείς πρόσβασης και τεχνολογίες σύνδεσης (PSTN, PPP, ISDN, DSL), οι υπηρεσίες του διαδικτύου, το ενδοδίκτυο (intranet), ο ρόλος και τα πλεονεκτήματα σ? ένα οργανισμό, σχεδιασμός ενδοδικτύου, σύνδεση ενδοδικτύου, εφαρμογές στο web, προστασία και ασφάλεια των δικτύων, οι επιθέσεις και η αντιμετώπιση τους, κρυπτογράφηση και ηλεκτρονικές υπογραφές, ηλεκτρονικό έγκλημα, εθνική και ευρωπαϊκή νομοθεσία, η κοινωνικοποίηση του διαδικτύου (social networking), η βελτιωμένη πλατφόρμα εφαρμογών web 2.0, η εκμετάλλευση της συλλογικής νοημοσύνης, σύγχρονη ανοικτή και διαδραστική αρχιτεκτονική, η τεχνολογία RSS, ηλεκτρονικά ημερολόγια (blogs), ηλεκτρονικές δυναμικές εγκυκλοπαίδειες (wikis), η εξέλιξη στο web 3.0

Εργαστήριο:

- Η χρήση του τοπικού δικτύου
- Δομικά στοιχεία δικτύου
- Διαμοιρασμός πόρων
- Δικτυακές λειτουργίες και εφαρμογές
- Σύνδεση LAN στο Internet
- Οι άλλες υπηρεσίες του Internet (FTP, forums, telnet, mailing lists, ηλεκτρονική διάσκεψη)
- Ο Παγκόσμιος Ιστός και οι αρχές του(γλώσσα, πρωτόκολλα, URL, Java και JavaScript, στοιχεία ελέγχου Vbscript και Active X, HTML, DHTML, XML CSS, εικόνες-ήχος και video)
- Θέματα ποιότητας, ασφάλειας και πνευματικών δικαιωμάτων
- Δικτυακές πύλες (portals)
- Σύγχρονες εφαρμογές διαδικτύου (RSS, blogs, wikis)
- Ο ρόλος του διακομιστή (server)
- Αντιμετώπιση προβλημάτων ασφαλείας στο τοπικό δίκτυο από έξωθεν επιθέσεις
- Έρευνα αγοράς στο διαδίκτυο για προγράμματα ασφαλείας (firewall), αντι-ϊικά (antivirus), καταπολέμησης κακόβουλου λογισμικού (adware, spyware) και ανεπιθύμητης αλληλογραφίας (spamming).

Σκοπός:

Η Θεωρία του μαθήματος εξηγεί την χρήση των Τεχνολογιών Πληροφορίας & Επικοινωνιών (ΤΠΕ) μέσα στους οργανισμούς. Ακόμη αναφέρεται σε τεχνικά θέματα που αφορούν τα δίκτυα υπολογιστών, τα μέσα και τα πρωτόκολλα επικοινωνίας καθώς και την συγκρότηση και λειτουργία ενός τοπικού δικτύου σε ένα οργανισμό (intranet). Αναλύονται οι υπηρεσίες των δικτύων και δίνεται έμφαση από εφαρμογές σε χώρους της βιβλιοθήκης. Περαιτέρω ασχολείται με το Internet, την εξέλιξη του και τις υπηρεσίες του. Τέλος εστιάζεται σε κρίσιμα θέματα ασφαλείας της δικτύωσης περιγράφοντας τους κινδύνους, τα προβλήματα που προκύπτουν καθώς και τους τρόπους αντιμετώπισης των.

Στόχοι:

- Να εκτιμήσουν την σπουδαιότητα της δικτύωσης των υπολογιστών καθώς και τα πλεονεκτήματα που προσφέρουν τα δίκτυα στον εργασιακό χώρο
 - Να γνωρίσουν τα βασικά στοιχεία ενός συστήματος επικοινωνίας δεδομένων και τις μεθόδους μετάδοσης δεδομένων
 - Να κατανοούν τους σχηματισμούς δικτύων, στοιχείων τοπικών δικτύων, τύπων και πρωτοκόλλων
 - Να εκτιμήσουν την σπουδαιότητα και διάδοση του Internet και των υπηρεσιών του
 - Να γνωρίζουν τους κινδύνους που περικλείει η δικτύωση και να φροντίζουν για την ασφάλεια των δεδομένων και των υπολογιστών ενός δικτύου
 - Να οργανώσουν το εσωτερικό δίκτυο μιας βιβλιοθήκης (intranet)
 - Να γνωρίζουν τα βασικά του Λειτουργικού Συστήματος Δικτύου (NOS)
 - Να χρησιμοποιούν τις κυριότερες υπηρεσίες του Internet (www, e-mail, ftp, telnet κ.α.)
 - Να συμμετέχουν σε projects του web 2.0 (π.χ. Wikis ,blogs)
-

Οι στόχοι του μαθήματος θα επιτευχθούν με διαλέξεις, απευθείας πρακτική εφαρμογή, εργασίες στο σπίτι, εργασίες στο εργαστήριο.

- Εργαστήριο 25 σύγχρονων υπολογιστών
- Τοπικό δίκτυο και σύνδεση των υπολογιστών στο Internet
- Προγράμματα εφαρμογών αυτοματισμού γραφείου (επεξεργασίας κειμένου, υπολογιστικών φύλλων εργασίας, βάσεων δεδομένων & παρουσιάσεων)
 - Προγράμματα-πελάτες υπηρεσιών του διαδικτύου (ανάγνωσης και περιήγησης ιστοσελίδων, αποστολής και λήψης ηλεκτρονικών μηνυμάτων, ftp, telnet)
 - Προγράμματα ασφαλείας (firewall), αντι-ιικά (antivirus), καταπολέμησης κακόβουλου λογισμικού (adware, spyware) και ανεπιθύμητης αλληλογραφίας (spamming).
 - Πρόγραμμα δημιουργίας και οργάνωσης ενδοδικτύου

Θεωρία :

- Τελική εξέταση

Εργαστήριο:

- Ενδιάμεση αξιολόγηση
- Τελική εξέταση

Breeding, M. (1992) Library LANS: case studies in practice and application, London: Meckler.

Derfler, F. J. (1992) Δίκτυα και επικοινωνίες προσωπικών υπολογιστών, Αθήνα: Γκιούρδας.

Howden, N. (1992) Local area networking for the small library: a how-to-do it manual for librarians, New York: Neal-Schuman Publishers.

Marks, K. E. and Nielsen, S. P. (1992) *Local area networks in libraries*, London: Meckler.

Robinson, L. (1995) *Installing a local area network*, London: Aslib.

Woodcock, J. A (2000) *Εισαγωγή στα δίκτυα υπολογιστών*, Αθήνα: Κλειδάριθμος.

Γιαννακόπουλος, Δ. και Μπακατσιάς, Ε. (1998) *Εισαγωγή στις επικοινωνίες και τα δίκτυα υπολογιστών*, Αθήνα: Ίων.

Γκιμπερίτης, Β. (2000) *Εφαρμογές τηλεματικής & πληροφορικής*, Θεσσαλονίκη: Τζιόλας.

Θωμόπουλος, Ν. (2000) *Στρατηγικές για την είσοδο μιας εταιρείας στο διαδίκτυο*, Θεσσαλονίκη: Anubis.

Ξένος, Μ. και Χριστοδουλάκης, Δ. (2002) *Εισαγωγή στις βάσεις δεδομένων*, Αθήνα: Παπασωτηρίου.