

## ESCOLA UNIVERSITÀRIA D'INFORMÀTICA (UAB) - Curs 1999/2000 21309 - XARXES DE COMPUTADORS

### Objectius

Tenint en compte la novetat del tema per la major part dels alumnes i que possiblement serà la única assignatura on els alumnes tractaran aquests temes, és una assignatura autocontinguda on es vol proporcionar als alumnes una visió global de tots els temes relacionats amb la transmissió de dades i les xarxes de computadors. Després d'una introducció a la transmissió de dades, es proporciona una visió general dels conceptes relacionats amb les xarxes de computadors, sabent-los situar en un model jeràrquic de protocols. A continuació es passa a descriure les xarxes de gran abast i les xarxes d'àrea local, els diferents tipus i els seus modes de funcionament. Per acabar es presenta la problemàtica de la interconnexió de xarxes. La finalitat de l'assignatura serà la formació de professionals capaços d'incorporar-se en el mercat laboral amb uns coneixements bàsics, però suficients, i una experiència pràctica, que els permeti continuar i actualitzar els seus coneixements en aquest món.

### Contingut

1. Transmissió de dades
  - 1.1 Evolució de la comunicació de dades
  - 1.2 Components d'un sistema de transmissió de dades
  - 1.3 El canal de comunicacions
  - 1.4 Circuit de dades
  - 1.5 Enllaç de dades
  - 1.6 Dispositius de transmissió
2. Xarxes de computadors
  - 2.1 Evolució de les xarxes de computadors
  - 2.2 Estructura
  - 2.3 Topologies
  - 2.4 Classificacions
  - 2.5 Arquitectura de xarxes: Conceptes, model OSI i TCP/IP
3. Introducció a les xarxes de gran abast (WAN)
  - 3.1 Característiques
  - 3.2 Dispositius commutadors
  - 3.3 Mètodes de commutació
  - 3.4 Xarxes de commutació de paquets
  - 3.5 Retransmissió de trames (*Frame Relay*)
  - 3.6 Mode de transferència asíncrona (*ATM*)
4. Introducció a les xarxes locals (LAN)
  - 4.1 Característiques
  - 4.2 Topologies
  - 4.3 Mètodes clàssics de control d'accés
  - 4.4 LANs sense fils
  - 4.4 Sistemes operatius de xarxa
5. Interconnexió de xarxes
  - 5.1 Dispositius d'interconnexió
  - 5.2 Control i gestió de xarxes

### Pràctiques

a) Coneixement del S.O. de xarxa *Netware* de *Novell* com usuari i com supervisor.

- b) Comunicació sèrie asíncrona entre PCs.  
c) WWW. Disseny i implementació d'una pàgina HTML (*forms*, *JavaScript* i *CGI*).

Les pràctiques es duren a terme al laboratori de Xarxes (Laboratori B).  
Inici de les pràctiques: dilluns dia 4 d'octubre.

### Bibliografia

- HALSALL, F.: *Comunicación de datos, redes de computadores y sistemas abiertos*. 4ª ed. Addison-Wesley Iberoamericana, 1998.
- STALLINGS, W.: *Comunicaciones y redes de computadores*. 5ª ed. Prentice-Hall, 1997.
- TANENBAUM, A.S.: *Redes de computadoras*. 3ª ed. Prentice-Hall Hispanoamericana, 1997.
- NUNEMACHER, G.: *Introducción a las redes de área local* Paraninfo, 1997.
- CURRID, CH. & SAXON, S.: *Guía de Novell Netware 4.01*. Anaya Multimedia, 1994.
- CHALÉAT, P. i CHARNY, D.: *HTML y la programación de servidores Web*. Eyrolles, 1996.
- CAMPBELL, J.: *Comunicaciones serie. Guía de referencia del programador en C*. Anaya Multimedia, 1989.

### Avaluació

La nota final serà el resultat de l'avaluació de la teoria i les pràctiques. És necessari que l'avaluació de cadascuna de les parts sigui superior a 4 punts i que l'avaluació total superi els 5 punts. Les pràctiques són obligatòries i s'han de lliurar dins dels terminis establerts en la convocatòria de l'assignatura (laboratori tancat). Es deixarà una setmana de presentació de pràctiques pendents a la següent convocatòria, però no es podran utilitzar els recursos del laboratori i la nota màxima de les pràctiques pendents serà de 5 punts.

**Nota Final** : 60% Nota examen + 5% Nota Pra1 + 20% Nota Pra2 + 15% Nota Pra3

### Professors

Teoria matí i Pràctiques: Jordi Pons (s/261 - Jordi.Pons@uab.es)  
dilluns de 10:30 a 12:00 i dijous de 10:00 a 11:00  
Teoria tarda: Rafa Fernández (s/262 - r\_fernandez@minerva.uab.es)  
divendres de 18:00 a 20:00  
Pràctiques : Julià Minguillón (s/262 - jminguillon@ccd.uab.es)  
dijous de 10:00 a 12:00  
Jaume Saura (s/261 - Jaume.Saura@uab.es)  
dimecres de 16:15 a 18:15  
Andreu Riera (s/262 - ariera@ccd.uab.es)  
dilluns de 10:30 a 12:30