

	ENSENYAMENT D'ENGINYERIA INFORMÀTICA		
	ASSIGNATURA: XARXES 1		
	PROFESSOR/A RESPONSABLE: CARLOS ANSÓTEGUI		
	CURS: 2008/2009	CRÈDITS: 4.5	TIPUS: TRONCAL

1. OBJECTIUS

- **Detallar:**
 - el funcionament dels protocols de transmissió de dades,
 - i els tipus i estructura de dades emprats per comunicacions entre màquines finals (end-to-end).
- Conèixer els mecanismes per evitar congestions a la xarxa (saturació dels recursos) i les possibles polítiques d'assignació d'aquests recursos
- Mostrar conceptes avançats dels protocols de comunicacions més emprats. Incidint en l'efecte que tenen determinats comportaments d'aquests protocols en les aplicacions més conegudes.
- Conèixer el format i la representació de dades en els protocols moderns de comunicacions.
- Donar les bases per implementar o dissenyar protocols i subprotocols d'internet.
- Potenciar l'elaboració de documentació tècnica i de presentacions de resultats.

2. ESTRUCTURA

Durant les classes presencials s'impartirà la teoria de l'assignatura (no essent l'assistència obligatoria) i es proposaran tasques que s'hauran de dur a terme durant les hores no presencials ja sigui a casa o als laboratoris de l'EPS.

3. PROGRAMA

1. Preliminars

2. Protocols de transport

1. Introducció
2. UDP (User Datagram Protocol)
3. TCP (Transmission Control Protocol)

3. Control de congestió i assignació de recursos

1. Introducció
2. Disciplines de servei
3. Control de congestió - TCP
4. Control de congestió - Altres mecanismes

5. Qualitat de servei

4. Programació de Sockets Unix/Linux

5. Aplicacions

- 1. DNS (Domain Name System)**
- 2. HTTP (HyperText Transfer Protocol)**
- 3. SMTP (Simple Mail Transfer Protocol)**
- 4. POP (Post Office Protocol)**
- 5. IMAP (Internet Message Access Protocol)**

4. MATERIALS DE L'ASSIGNATURA I PROGRAMARI

Durant l'assignatura s'emprarà un simulador de xarxes de programari lliure, NS/NAM. Aquest es troba disponible a: <http://www.isi.edu/nsnam/> i a més, els alumnes el tindran disponible al campus.

5. BIBLIOGRAFIA

La bibliografia bàsica de l'assignatura serà:

Computer Networks. A System Approach. Larry Peterson. Morgan Kaufmann, 2000.

Computer Networks. Andrew Tanenbaum. Prentice-Hall, 1996 (7a Ed 2004).

Network Congestion Control. Michael Welzl. Wiley, 2005.

TCP/IP Network Administration. Craig Hunt. O'Reilly, 2002 (Thid Edition).

TCP/IP Illustrated Wolume 3, TCP for Transactions, HTTP, NNTP, and the UNIX Domain Protocols. W. Richard Stevens. Adison-Wesley, 1996 (2nd Edition).

DNS and BIND. Paul Albitz and Cricket Liu. O'Reilly, 1997.

6. AVALUACIÓ

Els alumnes podran optar per seguir dos mètodes d'avaluació diferents: avaluació continuada o bé avaluació clàssica.

Els que optin per l'avaluació continuada hauran de resoldre 3 proves pràctiques durant el curs i en cas d'aprovar-les totes fer una petita prova de comprovació al final de quadrimestre. En cas de superar aquesta prova tindran la nota resultant de les pràctiques.