

	ENSENYAMENT D'ENGINYERIA INFORMÀTICA		
	ASSIGNATURA: XARXES 1		
	PROFESSOR/A RESPONSABLE: CARLES MATEU		
	CURS: Primer	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
 3. TCP
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 QoS
 1. Gestió i prioritització de trànsit
 2. Monitorització
4. Format de les dades

- 1. Estructura
- 2. Compressió
- 5. Aplicacions
 - 1. Domain Name System
 - 2. Aplicacions Tradicionals
 - 3. Aplicacions Multimèdia
- 6. Gestió de xarxa
 - 1. Introducció
 - 2. El protocol SNMP
 - 3. Aplicacions de gestió

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).

TCP/IP Illustrated, Volumes 1 & 2. W. Richard Stevens. Addison-Wesley.

Networking. Jeffrey S. Beasley. Pearson, 2008.

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.