

	<b>ENSENYAMENT DE E. T. INFORMÀTICA DE SISTEMES</b>		
	<b>ASSIGNATURA: AMPLIACIÓ XARXES</b>		
	<b>PROFESSOR/A RESPONSABLE: Enric Guitart Baraut</b>		
	<b>CURS: 3er</b>	<b>CRÈDITS: 6</b>	<b>TIPUS: Troncal</b>

## 1. OBJECTIUS

L'objectiu fonamental és que l'alumne entengui una xarxa de comunicacions com un *tot* compost per blocs funcionals, que compregui adequadament els seus mecanismes d'actuació, i que empri totes les eines de les que disposa per aconseguir aquest fi; analítiques, de simulació i de programació.

Objectius específics:

- ◆ Detallar el funcionament dels protocols de transmissió de dades i els tipus i estructura de dades 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.
- ◆ Introduir conceptes elementals sobre seguretat en la transmissió de les dades i els formats de dades.
- ◆ Donar els coneixements bàsics per l'administració i supervisió de xarxes de comunicacions

## 2. ESTRUCTURA

Xarxes és una assignatura de 6 crèdits amb la següent estructura:

- ◆ Teoria 3 crèdits (2 hores setmanals).
- ◆ Problemes 1,5 crèdits (1 hora setmanal).
- ◆ Pràctiques 1,5 crèdits (1 hora setmanal).

### 3. PROGRAMA

#### 1 Preliminars

##### 1.1 Protocols de transport

###### 1.1.1 Introducció

###### 1.1.2 UDP

###### 1.1.3 TCP

#### 2 Control de congestió i assignació de recursos

##### 2.1 Introducció

##### 2.2 Disciplines de servei

##### 2.3 Control de congestió – TCP

##### 2.4 Control de congestió - Altres mecanismes

##### 2.5 Qualitat de servei

#### 3 Format de les dades

##### 3.1 Estructura

##### 3.2 Compressió

#### 4 Supervisió de xarxa

##### 4.1 Introducció

##### 4.2 Protocol SNMP

##### 4.3 Aplicacions

### 4. MATERIALS DE L'ASSIGNATURA I PROGRAMARI

Les classes teòriques i de problemes es realitzaran en aules de teoria i s'emprarà la pissarra i transparències per exposar els continguts de l'assignatura.

Les pràctiques es realitzaran en el laboratori 1.02 on els alumnes disposen de tot l'equipament necessari per a realitzar les pràctiques que es proposaran.

Pel que fa al programari s'emprarà com a sistema operatiu GNU Linux i software de lliure distribució.

### 5. BIBLIOGRAFIA

#### ● Guia del curs

- ◆ <<Computer networks. A system approach>>. *Peterson, Larry L.; Davie, Bruce S.* Morgan Kaufmann. 2000

#### ● Bibliografia complementària

- <<LAN communications handbook>>. *Simonds, Fred*. McGraw-Hill. 1994
- <<Internetworking handbook>>. *Taylor, Edgar*. McGraw-Hill. 1994
- <<TCP/IP Illustrated, Volume 1. The Protocols>>. *Stevens, William*. Addison-Wesley. 1994
- <<Internetworking with TCP/IP. Volume I: Principles, Protocols and Architecture>>. *Comer, Douglas*. Prentice Hall. 1991
- <<Essential SNMP>>. *Douglas Mauro, Kevin Schmidt*. O'Reilly. 2001

## 6. AVALUACIÓ

L'alumne disposarà de dos tipus de proves:

- Proves escrites sobre el temari explicat a classe que contribuiran en un 75% a la nota final. S'efectuaran dues proves escrites durant el curs, una en el període d'examens parcials (part 1) i l'altra en el 1er període d'examens del curs (part 2). Cadascuna de les proves tindrà el mateix pes en la nota final i caldrà tenir aprovades totes dues per poder aprovar el continguts teòrics. Els alumnes que no superin la primera part (part 1) en el període d'examens parcials, s'hauran de tornar a examinar dels continguts en el 1er període d'examens del curs. Per la segona convocatòria no es guardaran les notes parcials de la primera convocatòria i els alumnes que no hagin superat alguna de les dues parts s'hauran d'examinar de tots els continguts de l'assignatura.
- Pràctiques de laboratori que contribuiran en un 25% a la nota final. Durant la primera part del curs es proposaran exercicis pràctics que requeriran certa dosi d'experimentació en el laboratori. Experimentació que va des de la construcció de petits models de simulació fins la utilització d'eines de càlcul analític, passant per l'elaboració de prototipus *software*. En les pràctiques de la segona part del curs es donaran els procediments necessaris per l'instal·lació d'eines de supervisió necessàries per la realització de la pràctica final. La pràctica final planteja a l'alumne un problema d'envergadura més elevada que l'obligarà a desenvolupar un projecte en grup i a aplicar alguns dels conceptes desenvolupats durant l'assignatura.

Per aprovar serà condició indispensable obtenir més del 50% de la nota total en cadascuna de les proves.

No hi ha convalidació de pràctiques respecte a anys anteriors