

# **Títol assignatura: SISTEMES TELEMÀTICS**

**Curs:** 2006-2007

**Tipus:** Troncal/Obligatòria/Optativa

**Crèdits:** 9 (6 teòrics + 1,5 problemes + 1,5 pràctiques)

**Tipus de docència:** Presencial

## **Professorat**

|            |                     |                      |           |
|------------|---------------------|----------------------|-----------|
| Teoria:    | Professor:          | ; Despatx (QC-3041): | ; E-mail: |
|            | Horari de Tutories: |                      |           |
| Problemes  | Professor:          | ; Despatx (QC-3041): | ; E-mail: |
|            | Horari de Tutories: |                      |           |
| Pràctiques | Professor:          | ; Despatx (QC-3041): | ; E-mail: |
|            | Horari de Tutories: |                      |           |

## **OBJECTIUS FORMATIUS GENERALS**

Descripció del funcionament de les xarxes de comunicació, des de la tecnologia hardware fins a les aplicacions de xarxes més populars. Es segueix descripció estructurada que comença per la capa de més baix nivell (capa física) pujant gradualment fins arribar a la capa més alta (capa d'aplicació).

.

## **RECOMANACIONS SOBRE CONEIXEMENTS PREVIS**

Cap ja que és una assignatura troncal que parteix de que l'alumne no ha cursat cap matèria prèvia.

## **TEMARI**

### **Capítol 1: Introducció. (1 setmana)**

Introducció històrica. Xarxes de comunicació de dades. Estàndards de comunicacions. Model OSI. Estàndards en sistemes oberts.

### **Capítol 2: Mitjans de transmissió. (2 setmanes)**

Mitjans de transmissió cablejats. Mitjans de transmissió inhalàmbrics. Sistema telefònic. RDSI de banda estreta i de banda ampla. Radio cel·lular. Satèl·lits de comunicacions.

### **Capítol 3: Sistemes de transmissió. (2 setmanes)**

Tipus de senyals. Tipus de transmissió. Compressió de dades. Circuits de control de transmissió. Dispositius de control de comunicacions.

### **Capítol 4: Protocols de control d'enllaç. (2 setmanes)**

Control d'errors. Control de flux. Protocols orientats a caràcter. Protocols orientats a bit. Exemples de protocols d'enllaç de dades.

### **Capítol 5: Xarxes d'àmbit privat. (2 setmanes)**

Introducció. Protocols d'accés múltiple. Xarxes locals: Ethernet, Token Ring, Token Bus, Wireless. Xarxes metropolitanes. Capa d'enllaç lògic. Bridges.

### **Capítol 6: Xarxes d'àmbit públic. (2 setmanes)**

Introducció. SONET/SDH. Commutadors. ADSL y xDSL. RDSI – Frame Relay – Packet Switching. Broadband RDSI – ATM.

### **Capítol 7: Interconnexió de xarxes. (2 setmanes)**

Enrutament. Congestió. Internet TCP-IP. Arquitectures Client-Servidor.

### **Capítol 8: Aplicacions de xarxes. (2 setmanes)**

Seguretat, Gestió de xarxa, Correu Electrònic, Transferència d'hipertexts, Java..

## **METODOLOGÍA DOCENT**

Format presencial clàssic impartint teoria i problemes en l'aula. Pràctiques al laboratori de Disseny de Sistemes Digitals del Departament organitzada en 7 sessions de 2 hores cadascuna. Es fa servir un web específic de l'assignatura com a suport per a les diferents activitats de l'assignatura.

## **AVALUACIO**

### **Criteris d'avaluació:**

Nota final = 3/4 Nota de l'examen de teoria + 1/4 Nota de pràctiques.  
S'han d'aprovar l'examen i les pràctiques per separat.

**Avaluació continuada:** No està prevista.

### **Avaluació de les pràctiques:**

Les pràctiques es realitzen en grups de 2 persones. L'avaluació de les pràctiques consisteix en la realització de 3 pràctiques que desenvolupen el temari de xarxes, tant a alt nivell com a baix nivell. La primera pràctica correspon a la visió de xarxes a alt nivell, és la més llarga, i consisteix en la realització d'un projecte de Lloc Web Dinàmic, programant pàgines web amb HTML i ASP, amb connexió a una petita base de dades. L'avaluació d'aquesta pràctica es fa presentant-la in-situ al professor.

En la segona pràctica es treballen els conceptes a baix nivell, i consisteix en programar una xarxa de routers via un simulador de routers.

La tercera pràctica consisteix en l'aprenentatge de les xarxes des del punt de vista d'un Sistema Operatiu, com pot ser Windows: utilitats, seguretat, etc.

En la valoració de les pràctiques, la primera pràctica, al ser més llarga, té un pes doble sobre les altres.

Si un alumne no es presenta a les pràctiques no hi haurà examen, ja que l'avaluació consisteix en la realització de les tres pràctiques. En cas que es produeixi algun cas, el professor citarà tres dies l'alumne/s per a la realització d'aquestes, donant un cert temps per a la realització de la primera.

## **ESTIMACIO DE LA DURADA DE LES ACTIVITATS DOCENTS**

90 hores d'activitat presencial + 90 hores com a màxim per a preparar exàmens, problemes i pràctiques.

## **BIBLIOGRAFIA RECOMANADA**

William Stallings: "Data & Computer Communications", Seventh Edition. Prentice Hall International Editions, 2004. ISBN 0-13-100681-9

Andrew S. Tanenbaum: "Computer Networks", Fourth Edition. Prentice Hall, 2003. ISBN 0-13-066102-3

Fred Halsall: "Communications Networking and the Internet", Fifth Edition. Addison-Wesley, 2005. ISBN 0-321-26358-8