

# Ampliació de xarxes de Comunicació

**Enginyeria Tècnica en Telecomunicació, 6è semestre**

*Codi 25389*

**Escola Tècnica Superior d'Enginyeria**

**Professorat:**

**Teoria:**

Joan Borrell

Despatx QC/2013

E-mail: [Joan.Borrell@uab.es](mailto:Joan.Borrell@uab.es)

Tel: 935 811 777

**Pràctiques:**

M. Carmen de Toro

Despatx QC/2017

E-mail: [mc@ccd.uab.es](mailto:mc@ccd.uab.es)

Tel: 935 812 395.

## Objectius:

- Conèixer les qüestions i protocols relacionats amb la interconnexió de xarxes heterogènies.
- Conèixer les qüestions i protocols relacionats amb l'operació conjunta de sistemes heterogenis sobre un conjunt de xarxes interconnectades.
- Conèixer els principis de funcionament de les principals aplicacions d'Internet.

---

## Programa de l'assignatura:

1. Interconnexió de xarxes diferents (2 setmanes)
  - Xarxes d'ordinadors i xarxa de xarxes
  - Família de protocols TCP/IP
2. Protocols d'interconnexió de xarxes (4 setmanes)
  - Adreçament
  - Protocol IP
  - Encaminament bàsic
  - Arquitectura de la xarxa Internet
  - Protocols d'encaminament avançat (RIP, OSPF, BGPv4)
  - Protocol de missatges de control (ICMP)
3. Protocols d'extrem a extrem (3 setmanes)
  - Principis de les comunicacions d'extrem a extrem
  - Protocols d'extrem a extrem (UDP, TCP)
4. Aplicacions TCP/IP (5 setmanes)
  - Aplicacions clàssiques (FTP, Telnet, SMTP)
  - Aplicacions actuals (HTTP, DHCP, DNS)
  - Xarxes privades virtuals i adreces dinàmiques (VPN, NAT)

---

## Pràctiques:

- Primera Pràctica (3 sessions): Connexions TCP amb sockets utilitzant el Llenguatge de programació Java. S'implementarà un chat.
  - Sessió 1: aprenentatge del llenguatge.
  - Sessió 2: començar el chat.
  - Sessió 3: acabar la pràctica.
- Segona Pràctica (1 sessió): Comandes bàsiques de linux per a l'administració de xarxes.
- Tercera Pràctica (1 sessió): Comandes avançades de linux per a l'administració de xarxes.

Les sessions de pràctiques són d'assistència obligatoria (laboratori tancat). Durant cada sessió s'hauran d'implementar certes parts de la pràctica. L'avaluació serà continuada.

---

## Bibliografia:

D.E. Comer (2000). *Internetworking with TCP/IP vol I*. 4a ed. Prentice-Hall.

---

## Avaluació de l'assignatura:

Teoria i Problemes: L'avaluació de la part de teoria i problemes pretén ser continuada i formativa, de forma experimental. Si l'experiment funciona, s'avaluarà a partir de les evidències recollides a les wikis de l'assignatura (una wiki cada 4 alumnes) i no hi haurà examen escrit. Si no funciona s'avaluarà a partir d'un examen escrit.

Pràctiques: Mitjana ponderada de les proves d'avaluació i examen pels no assistents a les sessions d'avaluació.

Nota final = 60% Nota teoria + 40% Nota pràctiques

Per aprovar l'assignatura caldrà aprovar la teoria i les pràctiques per separat.

---

## Observacions:

Una wiki és un espai web col.laboratiu, on vàries persones que treballen en equip poden construir un conjunt de pàgines web que, en el nostre cas, recullen un conjunt d'evidències que han de permetre avaluar l'assignatura. Les evidències seran individuals i col.lectives, obligatòries i opcionals, ja ho anirem concretant. La previsió inicial inclou: esquema de cada tema, actes de les sessions, solucions a problemes proposats, proposta de problemes nous, ampliacions de determinats temes i memòries d'activitats de camp.