

## Nom de l'assignatura: Ampliació de Xarxes

Codi	Tipus	Curs/Semestre	Crèdits
21282	<ul style="list-style-type: none"><li>• Optativa (ETIG i ETIS)</li><li>• Semestral</li></ul>	3r curs / 2n semestre	6

### Professors

Nom	Departament	Despatx	Adreça e-mail	Telèfon
Jordi Pons	DEIC	s/261	<i>jordi.pons@uab.cat</i>	937287757

**IMPORTANT:** Degut a la implantació del nou Grau en Enginyeria Informàtica, que comporta l'extinció dels estudis d'Enginyeria Tècnica en Informàtica de Sistemes i d'Enginyeria Tècnica en Informàtica de Gestió, el curs acadèmic 2013/14 aquesta assignatura s'impartirà seguint un model de docència tutoritzada virtual.

Si voleu podeu cursar l'assignatura equivalent del Grau en Enginyeria Informàtica que s'imparteix al Campus de Bellaterra: "Xarxes" (de segon semestre).

## Objectius

---

### Coneixements

- Assolir una visió general dels conceptes relacionats amb la interconnexió de xarxes heterogènies.
- Conèixer en detall les qüestions i protocols relacionats amb l'operació conjunta de sistemes heterogenis sobre un conjunt de xarxes interconnectades.
- Conèixer els principals models i eines usats en el desenvolupament d'aplicacions distribuïdes a Internet.
- Conèixer els principis de funcionament de les principals aplicacions d'Internet.

### Habilitats

- Dissenyar xarxes internet extensibles i robustes
- Configurar connexions a xarxes internet i encaminadors
- Detectar i solucionar problemes de xarxa deguts a configuracions incorrectes o atacs als protocols
- Desenvolupar aplicacions distribuïdes a Internet
- Desenvolupar aplicacions complexes en entorns web

### Competències

- Coneixement d'informació relativa a l'àmbit d'estudi
- Treball en equip
- Gestió de la informació
- Capacitat d'anàlisi i síntesi
- Capacitat de resolució de problemes
- Motivació per la qualitat
- Capacitat d'organització i planificació
- Aprenentatge autònom
- Creativitat

## Capacitats prèvies

---

És convenient que l'estudiant hagi superat l'assignatura de *Xarxes*

## Continguts

---

(T:Teoria, S:Seminaris, L: Laboratori, PL:Preparació pràctiques Laboratori, E:Estudi, PV:Portafoli Virtual)

<b>Introducció a l'assignatura</b>	T	S	L	PL	E	PV	<b>Total</b>
Presentació de l'assignatura i del seu desenvolupament.							

<b>Tema 1: Arquitectura de xarxes</b>	T	S	L	PL	E	PV	<b>Total</b>
Conceptes. L'arquitectura d' <i>Internet</i> – TCP/IP.							

<b>Tema 2: Protocols de control de l'enllaç de dades</b>	T	S	L	PL	E	PV	<b>Total</b>
Definició i funcions. Protocols d'enllaç de dades elementals. Protocols de finestra lliscant. Grau d'ús de l'enllaç.							

<b>Tema 3: Protocols d'interconnexió de xarxes</b>	T	S	L	PL	E	PV	<b>Total</b>
Conceptes. Sistema d'adreces d' <i>Internet</i> . Resolució d'adreces (ARP). Protocol <i>Internet</i> (IP). Missatges d'error i de control (ICMP). IPv6.							

<b>Tema 4: Protocols d'extrem a extrem</b>	T	S	L	PL	E	PV	<b>Total</b>
Introducció. Mecanismes dels protocols de la capa de transport. <i>User Datagram Protocol</i> (UDP). <i>Transmission Control Protocol</i> (TCP). <i>Stream Control Transmission Protocol</i> (SCTP)							

<b>Tema 5: El nivell d'aplicació</b>	T	S	L	PL	E	PV	<b>Total</b>
El model Client/Servidor. La interfície <i>Socket</i> . Inicialització i autoconfiguració (BOOTP, DHCP). Sistema de noms de domini (DNS). Login remot (Telnet, Rlogin). Transferència i accés a arxius (FTP, TFTP, NFS). Correu electrònic (SMTP, POP3, IMAP, MIME). <i>World Wide Web</i> (HTTP). Administració de xarxes (SNMP).							

## Metodologia docent

---

Docència Virtual Tutoritzada.

No hi haurà sessions presencials (exceptuant les proves d'avaluació). S'utilitzarà el Campus Virtual pel seguiment de l'assignatura: publicació de materials (guia docent, apunts, llistes d'exercicis, enunciats de pràctiques, ...), resolució de dubtes i lliuraments.

## Avaluació

---

Es realitzarà una prova final de coneixements (i una segona de recuperació) en les dates programades per la direcció de l'Escola. Per poder aprovar caldrà presentar també una pràctica que l'estudiant desenvoluparà de forma autònoma al llarg del curs (l'enunciat es publicarà al campus virtual).

La nota final es calcularà a partir de la nota de la prova de coneixements (70%) i de la nota de la pràctica (30%). Per poder aprovar cal una nota mínima de 4 a les dues parts i que la nota final sigui superior a 5 punts.

## Bibliografia bàsica

---

- [COM06] Comer, D.E.: *Internetworking With TCP/IP Volume 1: Principles, Protocols, and Architecture*. 5a ed. Prentice-Hall, 2006.
- [FOR10] Forouzan, B.A.: *TCP/IP Protocol Suite*. 4a ed. McGraw-Hill, 2010.

## Bibliografia complementària

---

- [HAL06] Halsall, F.: *Redes de Computadoras e Internet*. 5a ed. Addison-Wesley, 2006.
- [KOZ05] Kozierok, C.M.: *The TCP/IP Guide: A Comprehensive, Illustrated Internet Protocols Reference*. No Starch Press, 2005.
- [STA10] Stallings, W.: *Data and Computer Communications*. 9a ed. Prentice-Hall, 2010.
- [STE01] Stevens, W.R.: *TCP/IP Illustrated, Volume 1 (The Protocols)*. Addison-Wesley, 1993.

## Enllaços web

---

Autònoma Interactiva – Campus Virtual: <https://cv.uab.cat/>