

Nom de l'assignatura: Ampliació de Xarxes

Codi	Tipus	Curs/Semestre	Crèdits
21282	• Optativa (ETIG i ETIS) • Semestral	3r curs / 2n semestre	6

Professors

Nom	Departament	Despatx	Adreça e-mail	Telèfon
Jordi Pons	DEIC	s/261	jordi.pons@uab.cat	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 2012/13 aquesta assignatura s'impartirà seguint un model de docència tutoritzada, amb un nombre de sessions presencials limitat on s'exposaran els aspectes més importants de la matèria, amb la preparació per part de l'estudiant d'aquests continguts i amb una avaluació mitjançant proves de validació de coneixements (una a meitat de curs i l'altra al final del 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:Seminari, L: Laboratori, PL:Preparació pràctiques Laboratori, E:Estudi, PV:Portafoli Virtual)

Introducció a l'assignatura	T	S	L	PL	E	PV	Total
	0,5	0			0	0	0,5
Presentació de l'assignatura i del seu desenvolupament.							

Tema 1: Arquitectura de xarxes	T	S	L	PL	E	PV	Total
	1,5				3		4,5
Conceptes. L'arquitectura d' <i>Internet</i> – TCP/IP.							

Tema 2: Protocols de control de l'enllaç de dades	T	S	L	PL	E	PV	Total
	2				4		6
Definició i funcions. Protocols d'enllaç de dades elementals. Protocols de finestra lliscant. Grau d'ús de l'enllaç.							

Tema 3: Protocols d'interconnexió de xarxes	T	S	L	PL	E	PV	Total
	6				12		18
Conceptes. Sistema d'adreces d' <i>Internet</i> . Resolució d'adreces (ARP). Protocol Internet (IP). Missatges d'error i de control (ICMP). IPv6.							

Tema 4: Protocols d'extrem a extrem	T	S	L	PL	E	PV	Total
	4				8		12
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).							

Tema 5: El nivell d'aplicació	T	S	L	PL	E	PV	Total
	2				4		6
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

La metodologia docent està orientada a l'aprenentatge autònom de l'estudiant. Hi haurà un nombre limitat de sessions presencials en les que es presentaran els continguts més importants de cada tema i es proposaran exercicis per treballar aquests continguts.

Previ a les sessions els estudiants hauran de treballar els continguts per aprofitar al màxim aquestes classes i, a posteriori, per consolidar els coneixements treballats.

Aquestes sessions es faran els divendres al matí de 11 a 13h. El calendari de sessions i els materials de treball es distribuïran a través de l'espai docent de l'assignatura al Campus Virtual.

Avaluació

Es realitzarà una prova de coneixements a meitat del tema 3 i una altra després del tema 5. Cada prova valdrà un 50% de la nota final. Per poder fer el promig caldrà que cada nota sigui superior a 3 punts, i per aprovar l'assignatura que la nota final sigui superior o igual a 5 punts.

En les dates d'avaluació programades per la direcció de l'Escola es podran recuperar aquelles proves no superades (que tinguin una nota inferior a 5 punts). S'oferiran dues convocatòries de recuperació (juny i juliol).

Calendari d'avaluació

Les dates de les proves parcials les trobareu amb la planificació de l'assignatura al Campus Virtual abans de començar el curs.

Les dates de les recuperacions seran:

- 1a convocatòria: 14 de juny de 2013 (10h)
- 2a convocatòria: 11 de juliol de 2013 (10h)

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/>