



Universitat de Lleida

GUIA DOCENT
**SISTEMES AVANÇATS DE
COMUNICACIONS**

Any acadèmic 2013-14

Informació general de l'assignatura

Denominació	SISTEMES AVANÇATS DE COMUNICACIONS
Codi	103058
Semestre d'impartició	2n Quadrimestre 2N Cicle Informàtica i Màster
Caràcter	Obligatòria
Nombre de crèdits ECTS	6
Crèdits teòrics	0
Crèdits pràctics	0
Departament/s	Informàtica i Enginyeria Industrial
Informació important sobre tractament de dades	Consulteu aquest enllaç per a més informació.
Idioma/es d'impartició	Català
Distribució de crèdits	Cèsar Fernández Camon 4.5 Carles Mateu Piñol 1.5

Informació complementària de l'assignatura

L'assignatura ens atansa a les xarxes de comunicacions actuals, donant a resposta a com s'han resolt els problemes de congestió i mobilitat inherents.

D'una banda, s'estudien els mecanismes de control de flux, congestió i qualitat de servei que doten a les comunicacions de dades de les actuals característiques necessàries; alta demanda, trànsit multimèdia i baix retard.

D'altra banda, s'expliquen les tecnologies de comunicacions sense fils, des de les seves solucions tecnològiques fins als seus mecanismes de seguretat, mostrant també elements de disseny i desplegament basats en tecnologia actual, així com la seva relació amb els serveis més habituals de comunicacions.

Finalment es mostra com aquests serveis, d'origen divers; veu, dades, vídeo, són integrats a la mateixa xarxa

Objectius acadèmics de l'assignatura

L'assignatura ens atansa a les xarxes de comunicacions actuals, donant a resposta a com s'han resolt els problemes de congestió i mobilitat inherents.

D'una banda, s'estudien els mecanismes de control de flux, congestió i qualitat de servei que doten a les comunicacions de dades de les actuals característiques necessàries; alta demanda, trànsit multimèdia i baix retard.

D'altra banda, s'expliquen les tecnologies de comunicacions sense fils, des de les seves solucions tecnològiques fins als seus mecanismes de seguretat, mostrant també elements de disseny i desplegament basats en tecnologia actual, així com la seva relació amb els serveis més habituals de comunicacions.

Finalment es mostra com aquests serveis, d'origen divers; veu, dades, vídeo, són integrats a la mateixa xarxa

Competències

Competències estratègiques de la Universitat de Lleida

- Domini de les Tecnologies de la Informació i la Comunicació.
- Domini d'una llengua estrangera

Competències específiques de la titulació

- Capacitat de comprendre i saber aplicar el funcionament i organització d'Internet, les tecnologies i protocols de xarxes de nova generació, els models de components, programari intermediari i serveis
- Capacitat per a modelar, dissenyar, definir l'arquitectura, implantar, gestionar, operar, administrar i mantenir aplicacions, xarxes, sistemes, serveis i continguts informàtics

Competències transversals de la titulació

- Capacitat de concebre, dissenyar i implementar projectes i / o aportar solucions noves, utilitzant eines pròpies de l'enginyeria

Continguts fonamentals de l'assignatura

1. Gestió de la congestió de xarxa
2. Gestió de la qualitat de servei: QoS:

1. DiffServ i DSCP
2. MPLS
3. Xarxes sense fils:
 1. WLAN
 2. Xarxes Mesh i Ad-Hoc
4. Convergència de xarxes: Triple-Play
5. Disseny de xarxes escalables.

Pla de desenvolupament de l'assignatura

- 17/2/2014 - 3/3/2014. Tema 1. Gestió de congestió de xarxa
- 3/3/2014 - 17/3/2014. Treball 1. Congestió de xarxa
- 10/3/2014 - 21/4/2014. Tema 2. Gestió i qualitat de xarxa
- 11/4/2014. Validació P1 i Examen Parcial.
- 21/4/2014 - 5/5/2014. Pràctica 2. Gestió i qualitat de xarxa
- 28/4/2014 - 5/5/2014. Tema 3. Xarxes sense fils.
- 12/5/2014 - 19/5/2014. Laboratori xarxes sense fils.
- 19/5/2015 - 2/6/2014. Pràctica 3. Xarxes sense fils.
- 26/5/2014 - 2/6/2014. Tema 4. Convergència de xarxes: Triple-Play
- 3/6/2014 - 9/6/2014. Tema 5 Disseny de xarxes escalables.
- 11/6/2014. Validació P2 i P3. Examen final

Sistema d'avaluació

- 11/3/2014. Pràctica 1. Pes: 18%
- 11/4/2014. Examen Parcial 1. Validació P1. Pes: 23%
- 29/4/2014. Pràctica 2. Pes: 18%
- 2/6/2014. Pràctica 3. Pes: 18%
- 11/6/2014. Examen Final. Validació P2 i P3. Pes: 23%

Tots els ítems d'avaluació són de caràcter optatiu. L'assignatura s'aprova superant el 50% en el seu conjunt.

Bibliografia i recursos d'informació

- Internetworking with TCP/IP: Volume I. Douglas E. Comer. Prentice Hall, 1991
- TCP/IP Illustrated, Volume I. William R. Stevens. Addison-Wesley, 1994
- 802.11 Wireless Networks: The Definitive Guide. Matthew Ed. O'Reilly, 2002.
- Implementing 802.1x. Security Solutions for Wired and Wireless Networks. Jim Geier. Wiley Publishing, 2008.