



Universitat de Lleida

DEGREE CURRICULUM
**ADVANCED NETWORK
SERVICES**

Academic year 2013-14

Subject's general information

Subject name	Advanced Network Services
Code	103058
Semester	2n Quadrimestre 2N Cicle Informàtica i Màster
Typology	Obligatòria
ECTS credits	6
Theoretical credits	0
Practical credits	0
Department	Informàtica i Enginyeria Industrial
Important information on data processing	Consult this link for more information.
Language	Català
Distribution of credits	Cèsar Fernández Camon 4.5 Carles Mateu Piñol 1.5

Subject's extra information

The subject deals with modern communication networks, giving answers to their inherent congestion and mobility problems. On the one hand, flow control, congestion and quality service mechanisms are presented, giving to modern communication networks the required skills for supporting high demand, multimedia traffic and low latency. On the other hand, wireless technologies are also studied, as well as their technical aspects and security mechanisms, showing how mobility services are deployed and related. Finally, it is shown how services different nature; data, voice, video, ... can be integrated under a unique network scenario

Learning objectives

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

Competences

University of Lleida strategic competences

- Master Information and Communication Technologies.
- Master a foreign language.

Degree-specific competences

- Capacity to comprehend and gain knowledge of using the internet and organize component models, intermediary software and services of new generation network technologies and protocols.
- Capacity to draft, design, define architecture, introduce, manage, use, run and maintain computer applications, networks, systems, services and contents

Degree-transversal competences

- Capacity to draft, design and implement projects and/or give novel solutions, using engineering-related tools

Subject contents

1. Network congestion management
2. Quality of Service management: (QoS)
 1. DiffServ and DSCP
 2. MPLS
3. Wireless Networks:
 1. WLAN

2. Mesh and Ad-Hoc Networks
4. Network convergence: Triple-Play

Development plan

Without translate-

- 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 4. 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 - 9/6/2014. Tema 4. Convergència de xarxes: Triple-Play
- 2/6/2014 - 9/6/2014. Treball - Triple play
- 11/6/2014. Validació P2 i P3. Examen final

Evaluation

Without translate-

- 11/3/2014. Pràctica 1. Pes: 15%
- 11/4/2014. Examen Parcial 1. Validació P1. Pes: 20%
- 29/4/2014. Pràctica 2. Pes: 15%
- 2/6/2014. Pràctica 3. Pes: 15%
- 11/6/2014. Examen Final. Validació P2 i P3. Pes: 20%

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

Bibliography

- 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.