

Redes de Ordenadores

Curso 2005/2006

Dr. Daniel Morató

Area de Ingeniería Telemática

Departamento de Automática y Computación

Universidad Pública de Navarra

daniel.morato@unavarra.es

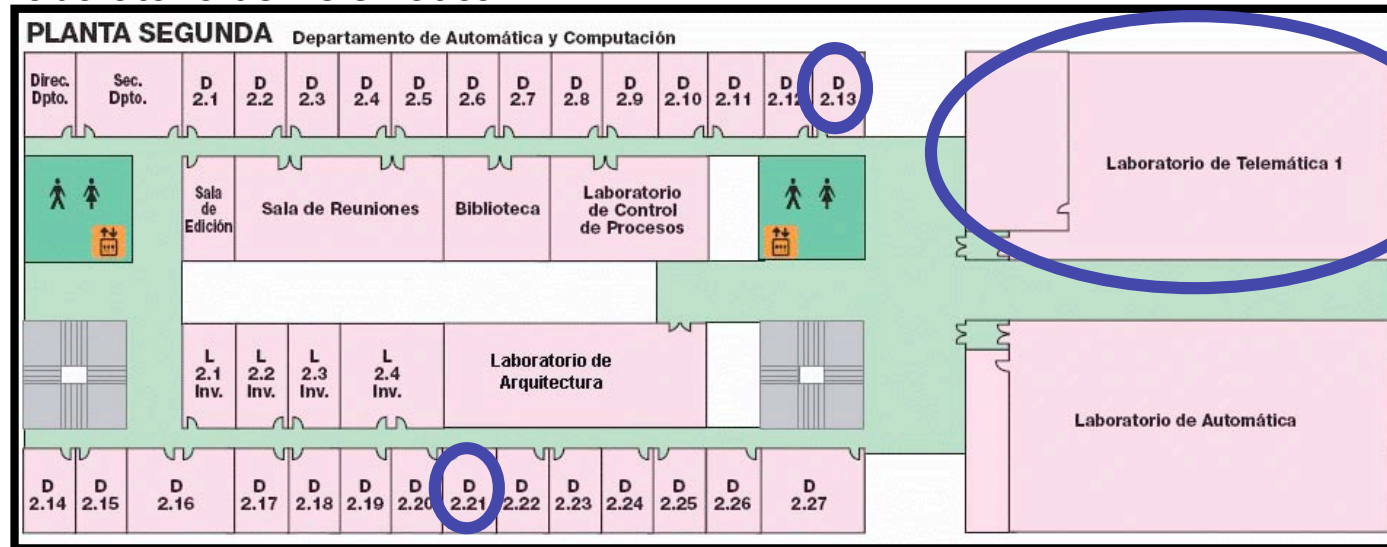
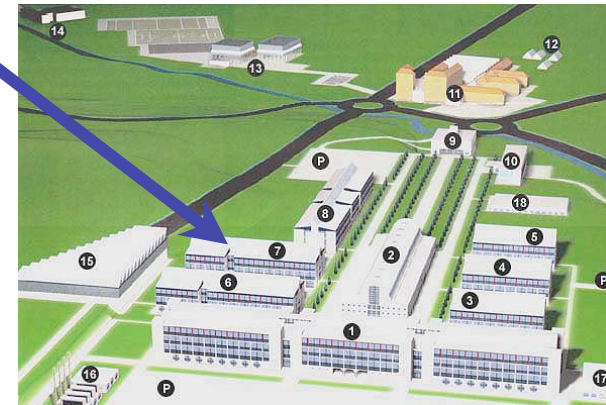
<http://www.tlm.unavarra.es/~daniel>

Sobre la asignatura

- 3º Ingeniería Técnica de Telecomunicación
Especialidad en Sonido e Imagen
- Obligatoria, primer cuatrimestre
- 6 créditos = 3 teóricos + 3 prácticos
- http://www.tlm.unavarra.es/asignaturas/ro_ittsi
- Aula Virtual

Sobre la asignatura

- Teoría:
 - Daniel Morató
 - Miércoles 18:30-20:30
- Prácticas:
 - Patricia Arbeloa
 - Lunes 19:30-21:30, Viernes 17:30-19:30
 - Laboratorio de Telemática 1



Objetivos generales

- Redes de Ordenadores: Internet
 - Fundamentos de redes TCP/IP
 - Aplicaciones y servicios en Internet

Temario

- o Presentación (1h)
 1. Introducción (3h)
 2. Nivel de enlace en LANs (2h)
 3. Interconexión de redes IP (5h)
 4. Enrutamiento con IP (4h)
 5. Nivel de transporte en Internet (3h)
 6. Nivel de aplicación en Internet (4h)
 7. Ampliación de temas (1h)
 8. Resumen (1h)
- Problemas en clase (4h)

Bibliografía

- Teoría (recomendaré secciones para cada clase)
 - [Kurose05] James K. Kurose, Keith W. Ross, “*Computer Networking. A top-Down Approach Featuring the Internet*”, Ed. Addison-Wesley
 - [Forouzan03] Behrouz A. Forouzan, “*TCP/IP Protocol Suite*”, Ed. Mc Graw Hill
 - [Tanenbaum03] Andrew S. Tanenbaum, “*Computer Networks*”, Ed. Prentice Hall
 - [Stevens] W. Richard Stevens, “*TCP/IP Illustrated, Volume 1, The Protocols*”, Ed. Addison-Wesley

Clases de teoría

Tema	Día	Contenido
1	28 Sept	Presentación de la asignatura
		Introducción histórica a Internet
	5 Oct	Repaso
		Repaso
2	19 Oct	LANs Ethernet
		Diseño de redes Ethernet. WLANs
3	26 Oct	Internetworking e IP
		Direccionamiento clásico

Clases de teoría

Tema	Día	Contenido
3	2 Nov	CIDR
		Comunicación IP en LAN (ARP)
	9 Nov	Fragmentación y reensamblado. ICMP
		Problemas
4	16 Nov	Características del enrutamiento dinámico en Internet
		Tipos de algoritmos. Enrutamiento Distance-Vector
	23 Nov	RIP
		Problemas de RIP

Clases de teoría

Tema	Día	Contenido
5	30 Nov	Nivel de transporte: UDP
		TCP: Características. Establecimiento y finalización de conexiones
	7 Dic	Problemas
		Problemas
5	14 Dic	Control de flujo en TCP
		Ejemplos y problemas
6	21 Dic	Nivel de aplicación: WWW
		FTP. Telnet. Ejemplos

Clases de teoría

Tema	Día	Contenido
6	11 Ene	E-mail
		DNS, P2P, mensajería, otros servicios
7	18 Ene	Soluciones al problema de direccionamiento
		Resumen

Prácticas

Sesión	Grupo 1	Grupo 2	Contenido
1	3 Oct 2005	7 Oct 2005	Introducción a Ethereal
2	10 Oct 2005	14 Oct 2005	Introducción a OPNET
3	17 Oct 2005	21 Oct 2005	(continuación)
4	24 Oct 2005	28 Oct 2005	PCs en redes de área local. Ethernet
5	31 Nov 2005	4 Nov 2005	(continuación)
6	7 Nov 2005	11 Nov 2005	PC como router IP
7	14 Nov 2005	18 Nov 2005	Redes con OPNET
8	21 Nov 2005	25 Nov 2005	Direccionamiento con OPNET
9	28 Nov 2005	2 Dic 2005	(continuación)
10	5 Dic 2005	9 Dic 2005	(continuación)

Prácticas

Sesión	Grupo 1	Grupo 2	Contenido
11	12 Dic 2005	16 Dic 2005	Ethernet y ARP
12	19 Dic 2005	23 Dic 2005	TCP con Ethereal
13	9 Ene 2006	13 Ene 2006	Resolución de problemas y presentaciones
14	16 Ene 2006	20 Ene 2006	(continuación)

Trabajo personal

- Curso de 75 créditos = 750h
- 40h/semana x 30 semanas = 1200h
- Si repartimos las horas “extra” homogéneamente entre las asignaturas: $(1200-750)/750 = 0.6$
- 0.6 h por cada hora de la asignatura
- RO 4h/semana \Rightarrow 2.4h/semana estudio
- Mi sugerencia:
 - 1h lecturas (antes de clase para aprovecharla mejor y traer dudas)
 - 1h problemas (después de clase ;-)
 - 0.4h preparar prácticas
- Clases de problemas: inútiles si no los habeis intentado antes (creedme!)

El laboratorio

- Máquinas:
 - Armarios
 - PCs de propósito general
- Cuentas UNIX:
 - roisXY
 - Apuntarse a grupo



Evaluación

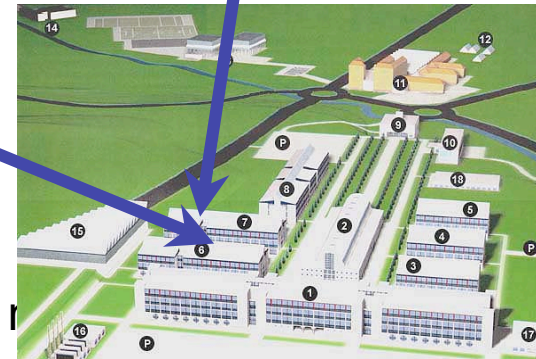
- Examen de la parte teórica (50%)
 - Con apuntes, libros, etc (menos “un amigo bajo el brazo”...)
 - Cuestiones y casos teórico-prácticos
 - ¿Qué debo hacer para suspender?
 - Memorizar sin entender
 - Estudiar solo el contenido de las transparencias de clase
 - Ver soluciones de problemas sin intentarlos antes
 - Esperar que el examen sea “un problema de clase cambiando los números”
 - Yo quiero aprobar... ¡Incluso quiero aprender!
 - Intenta entender cómo funcionan las cosas
- Examen de prácticas (20%)
 - Cuestiones (con apuntes)

Evaluación

- Prácticas de laboratorio (30%)
 - Corrección durante la realización
 - Entrega del guión de la práctica 6 (Direccionamiento con OPNET), fecha límite de entrega: 23 de Diciembre
 - Presentaciones
- Nota final la suma (no hace falta aprobar cada parte por separado)
 - Teoría no se guarda para septiembre
 - Examen de prácticas con al menos un 5 sobre 10 se guarda
 - Idem las prácticas de laboratorio

Cómo encontrarme

- Despacho en la segunda planta del edificio de Los Pinos
- Despacho en la ETSIIT
- Tutorías:
 - Martes de 10:00 a 13:00
 - Martes de 17:00 a 20:00
 - (pssst... a los profesores nos encanta que nos encuentreis siempre que las hayais pensado un poco antes)
- Atenderé a foros del Aulario Virtual en horario de tutorías
- Dudas por correo en Aulario Virtual o foros
- E-mail para emergencias: daniel.morato@unavarra.es



Prof. Prácticas

- patricia.arbeloa@unavarra.es
- Despacho en la segunda planta del edificio de Los Pinos
- Tutorías:
 - Viernes de 15:30 a 17:30

Y ahora...

Introducción histórica a Internet