



3º Grado en Ingeniería Informática

Transmisión de Datos y Redes de Computadores

Presentación de la asignatura
(2019-2020)



Profesores

Antonio M. Mora García

TEORÍA

Depto. Teoría de la Señal, Telemática y Comunicaciones (TSTC).

Despacho: 5.1 (5º Planta ETSIIT)

Correo: amorag@ugr.es

Tutorías: Martes, Miércoles, Jueves 12:00 - 14:00



Concertar cita
por e-mail

Antonio J. Fernández Ares

SEMINARIOS Y PRÁCTICAS

Depto. Teoría de la Señal, Telemática y Comunicaciones (TSTC).

Despacho: 0.10 (Edificio Auxiliar ETSIIT - FOREM)

Correo: antares@ugr.es

Tutorías: Miércoles 15:30-18:30, Viernes 10:30-13:30



Concertar cita
por e-mail

Calendario

	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
Febrero	3	4	5	6	7	8	9
	10	11 Teoría T1	12	13	14	15	16
	17 Seminario 1	18 Seminario 1	19	20	21 Seminario 1	22	23
	24	25 Teoría T2	26	27	28	29	1
Marzo	2 Seminario 2	3 Teoría T2 Seminario 2	4	5	6 Seminario 2	7	8
	9 Práctica 1	10 Teoría T2 Práctica 1	11	12	13 Práctica 1	14	15
	16 Práctica 2	17 Teoría T2 Práctica 2	18	19	20 Práctica 2	21	22
	23 Seminario 3	24 Teoría T3 Seminario 3	25	26	27 Seminario 3	28	29
	30 Práctica 3	31 Teoría T3 Práctica 3	1	2	3 Práctica 3	4	5

GRUPOS REDUCIDOS

LUNES: 17:30 – 19:30 (A2)

MARTES: 17:30 – 19:30 (A3)

VIERNES: 17:30 – 19:30 (A1)

AULAS

TEORÍA: 0.7

PRÁCTICAS: 3.4

SEMINARIOS: 3.4 (Se reservará otra)

	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
Abril	7	8	9	10	11	12
	14 Teoría T3	15	16	17	18	19
Mayo	20 Práctica 4	21 Teoría T4 Práctica 4	22	23	24 Práctica 4	25
	27 Seminario 4	28 Teoría T4 Seminario 4	29	30	1 Seminario 4	2
	4 Práctica 5	5 Teoría T4 Práctica 5	6	7	8 Práctica 5	9
	11 Seminario 5	12 Teoría T5 Seminario 5	13	14	15 Seminario 5	16
	18 Exam. Seminar.	19 Teoría T5 Exam. Seminar.	20	21	22 Exam. Seminar.	23
	25 Recuper. Práct.	26 Repaso, Dudas Recuper. Práct.	27	28	29	30
						31

Programa

TEORÍA



- **Tema 1:** Introducción.
- **Tema 2:** Protocolos y servicios de red.
- **Tema 3:** Arquitecturas y servicios de redes corporativas.
- **Tema 4:** Diseño, planificación y despliegue de redes.
- **Tema 5:** Multimedia.

SEMINARIOS



- **S1:** Direccionamiento IP. Herramientas de diagnóstico de red.
- **S2:** Comandos básicos de Cisco.
- **S3:** Fundamentos para la puesta en marcha de un servicio telemático en Internet.
- **S4:** Ethernet.
- **S5:** Medios físicos para transmisión de datos

PRÁCTICAS



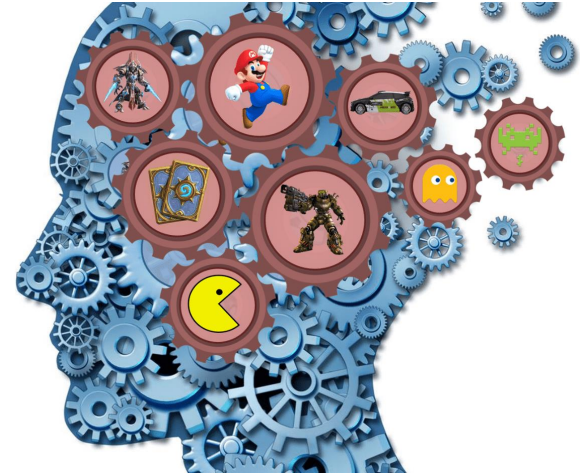
- **P1:** Topología del laboratorio.
- **P2:** Configuración de rutas estáticas y dinámicas.
- **P3:** Configuración NAT.
- **P4:** Implantación de un servicio telemático en Internet.
- **P5:** Diseño y gestión de una red.

Bonus:



Organización de la *UGR LAN PARTY*

- El evento lo organizará el profesor y el departamento de TSTC.
- Los alumnos están invitados a colaborar.
- Se podrán aplicar y adquirir conocimientos de todo tipo (incluyendo gestión de redes de computadores).
- Se tendrá en cuenta como puntos extra para la nota.



LoL



Hearthstone



Fortnite



Clash Royale



CS: GO



Pokémon



FIFA 19



“

*¿Qué voy a aprender en esta
asignatura?”*

¡LO NECESARIO PARA ADMINISTAR UNA
RED PEQUEÑA Y PODER EMPEZAR TU
CARRERA PROFESIONAL ASÍ!



Dinámica

- ⦿ Toda la gestión y comunicación de la asignatura se hará a través de **PRADO**.

Clases teóricas

- ⦿ Serán clases interactivas, con participación de los alumnos (fichas de trabajo).
- ⦿ Traer portátil con software (se recomendará antes de clase).
- ⦿ Aprendizaje colaborativo entre compañeros.

Seminarios

- ⦿ Complementos formativos con desarrollo práctico.
- ⦿ Resolución de ejercicios.

Prácticas

- ⦿ Trabajo con tecnología real. Defensa en parejas.

UTOPIA:
Leer e incluso estudiar
los contenidos del
tema, seminario,
práctica por anticipado

Evaluación

CONTINUA [Nota Final = NT + NS + NP + PA]

☉ Teoría: 6 puntos (NT)

Examen. No es obligatoria la asistencia.

☉ Seminarios: 1,5 puntos (NS)

Examen. No es obligatoria la asistencia.

☉ Prácticas: 2,5 puntos (NP)

Defensa en el aula. Presentación de trabajo (práctica 4).

Puntos adicionales por participación, ejercicios, trabajos, ULP (PA)

*** PARA APROBAR: $NT \geq 3$ y Nota Final ≥ 5 ***

ÚNICA

- ☉ Debe solicitarse en plazo y por los medios oficiales.
- ☉ Entra cualquier concepto de los expuestos en teoría, seminarios o prácticas.
- ☉ Sobre 10 puntos.
- ☉ La evaluación única automáticamente invalida la continua.

Evaluación

CONTINUA - ACLARACIONES

- ⦿ El día del examen final sólo se evaluará la teoría.
- ⦿ La nota de prácticas y seminarios se guardará para la convocatoria extraordinaria.
- ⦿ La nota de prácticas y seminarios se guardará para el curso siguiente (un solo año).

Bibliografía recomendada

Básica

- ◎ Behrouz A. Forouzan. Transmisión de datos y redes de comunicaciones, 4º Edición. Ed. Mc Graw Hill 2007.
- ◎ James F. Kurose, Keith W. Ross. Redes de computadoras. Un enfoque descendente. 7º Edición. Editorial Pearson S.A., 2017.
- ◎ Ernesto Ariganello. Redes Cisco: guía de estudio para la certificación CCNA Routing y Switching.

Complementaria

- ◎ García-Teodoro, P; Díaz-Verdejo, J.E.; López-Soler, J.M, Transmisión de datos y redes de computadores, Prentice-Hall, 2007.
- ◎ A. León-García, I. Widjaja: “Redes de Comunicación. Conceptos Fundamentales y Arquitecturas Básicas”. Mc Graw Hill, 2002.

Por cierto... ¿Tenemos delegad@?

Para que sea el/la intermediario/a para la comunicación entre la clase y los profesores de la asignatura.



¿Preguntas?

0 comentarios, sugerencias, inquietudes

Grupos Reducidos

Vamos a hacer la asignación
“en directo”





Tema 1.

Introducción a TDRC

Antonio M. Mora García





“

Peeroooo...

*¿Qué voy a aprender en esta
asignatura?”*

¿En qué consiste la Transmisión de Datos
y Redes de Computadores?

¿Qué es la TDRC?

Una red de computadores está formada por un conjunto de estaciones y dispositivos que comparten información (archivos, etc.), recursos (impresoras, etc.) o servicios y aplicaciones (Internet, web, correo, juegos en red, etc.) **mediante una red de comunicaciones**.



Una red de comunicaciones es un conjunto de medios técnicos (dispositivos de red, medios físicos) que permiten la **transmisión de datos** a distancia.



Transmisión de datos es la transferencia física de **datos** (un flujo digital de bits) a través de medios físicos guiados (cable coaxial, fibra óptica) o no guiados (aire).



¿Dónde se ubica esta asignatura?

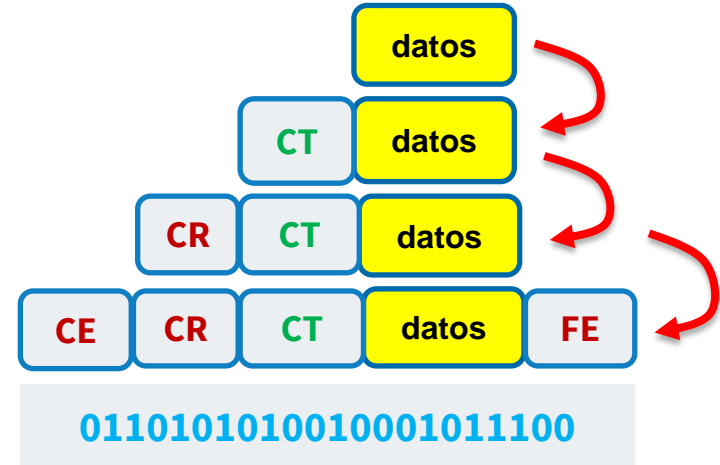


FUNDAMENTOS DE REDES

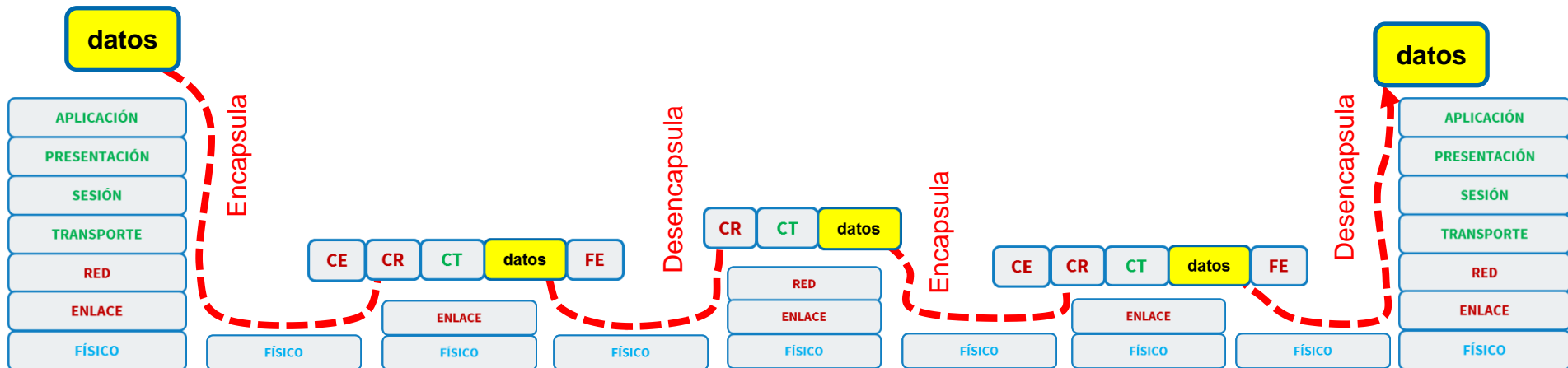
TRANSMISIÓN DE DATOS Y
REDES DE COMPUTADORES



Transmisión de datos: Encapsulamiento



Transmisión de datos entre hosts



La distancia y el medio físico importan

NOMBRE	Distancia	Ejemplo
BAN (Body Area Networks)	Cuerpo (1m)	Sensores Wearables
PAN (Personal Area Networks)	Periféricos (10m)	Bluetooth
LAN (Local Area Network)	Grupo de trabajo local (100m)	Ethernet WiFi
WAN (Wide Area Network)	Global (Kms)	ADSL, Fibra óptica (FFTH) Telefonía móvil

La distancia y el medio físico importan

Medios guiados >> Medios no guiados

LAN

>>

WLAN

USB

>>

BLUETOOTH

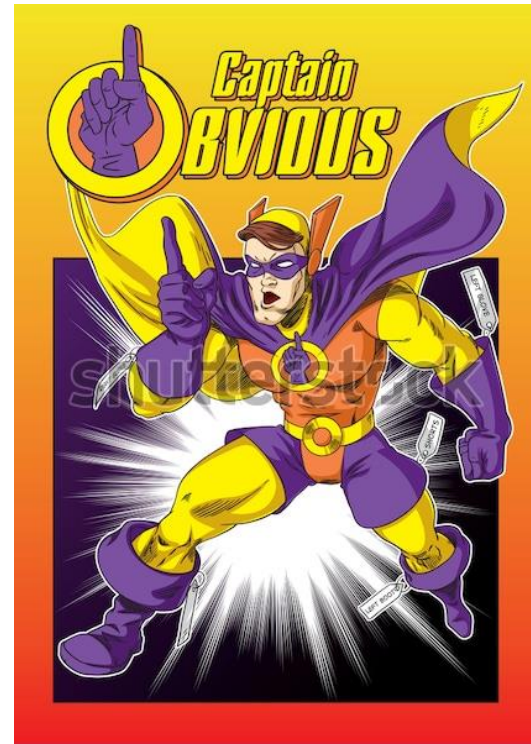
Corta distancia >> Gran distancia

LAN

>>

WAN

Aunque parezca algo obvio, en la asignatura veremos **en qué medida afecta la distancia o el tipo de medio al rendimiento** en las comunicaciones.



www.shutterstock.com · 378995128

¿Más preguntas?

O más comentarios, sugerencias, inquietudes