

PLAN DOCENTE DE LA ASIGNATURA: TRANSMISIÓN DE DATOS

CÓDIGO: 501441

CURSO ACADÉMICO: **2024/2025**

## PLAN DOCENTE DE LA ASIGNATURA

Curso académico: 2024/2025

Identificación y características de la asignatura			
<b>Código</b>	501441	<b>Créditos ECTS</b>	6
<b>Denominación (español)</b>	Transmisión de Datos		
<b>Denominación (inglés)</b>	Data Transmission		
<b>Titulaciones</b>	Grado en Ingeniería Telemática en Telecomunicación. Dob Gr I. Telemática En Telecomunicación / I. Informática Tecn. Información.		
<b>Centro</b>	Centro Universitario de Mérida		
<b>Semestre</b>	4	<b>Carácter</b>	Obligatoria
<b>Módulo</b>	Común a la rama de telecomunicación		
<b>Materia</b>	Comunicaciones		
Profesor/es			
<b>Nombre</b>	<b>Despacho</b>	<b>Correo-e</b>	<b>Página web</b>
José Javier Rico Palomo	G3	<a href="mailto:jiricopal@unex.es">jiricopal@unex.es</a>	CVUEx
<b>Área de conocimiento</b>	Ingeniería Telemática		
<b>Departamento</b>	Ingeniería de Sistemas Informáticos y Telemáticos		
<b>Profesor coordinador</b>	José Javier Rico Palomo		
Competencias			
<p>CB1: Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio.</p>			
<p>CB2: Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.</p>			
<p>CB3: Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.</p>			
<p>CB4: Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.</p>			
<p>CB5: Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.</p>			
<p>CG2: Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria durante el desarrollo de la profesión de Ingeniero Técnico de Telecomunicación y facilidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.</p>			
<p>CG3: Conocimiento de materias básicas y tecnologías, que le capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y tecnologías, así como que le dote de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.</p>			

GC4: Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas, comprendiendo la responsabilidad ética y profesional de la actividad del Ingeniero Técnico de Telecomunicación.
CG6: Facilidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.
CE6: Capacidad para aprender de manera autónoma nuevos conocimientos y técnicas adecuados para la concepción, el desarrollo o la explotación de sistemas y servicios de telecomunicación.
CE8: Capacidad para utilizar herramientas informáticas de búsqueda de recursos bibliográficos o de información relacionada con las telecomunicaciones y la electrónica.
CE9: Capacidad de analizar y especificar los parámetros fundamentales de un sistema de comunicaciones.
CE10: Capacidad para evaluar las ventajas e inconvenientes de diferentes alternativas tecnológicas de despliegue o implementación de sistemas de comunicaciones, desde el punto de vista del espacio de la señal, las perturbaciones y el ruido y los sistemas de modulación analógica y digital.
CT1: Pensamiento analítico (3er nivel de dominio).
CT4: Resolución de problemas (2º nivel de dominio).
CT13: Resistencia y adaptación al entorno (1er nivel de dominio).
<b>Contenidos</b>
<b>Breve descripción del contenido</b>
Parámetros de sistemas de transmisión de datos. Introducción a la teoría espectral de señales. Modulación analógica/digital. Multiplexación.
<b>Temario de la asignatura</b>
<p><b>Teoría</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tema 1: Introducción a las telecomunicaciones.</li> <li>• Tema 2: Señales en telecomunicaciones.</li> <li>• Tema 3: Sistemas de Telecomunicación.</li> <li>• Tema 4: Perturbaciones y distorsiones.</li> <li>• Tema 5: Comunicaciones analógicas.</li> <li>• Tema 6: Comunicaciones digitales.</li> <li>• Tema 7: Multiplexación y Acceso Múltiple.</li> </ul>
<p><b>Prácticas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Práctica 1 (Tema 2): Manejo de señales con MATLAB.</li> <li>• Práctica 2 (Tema 3): Simulación de sistemas de telecomunicación con Python.</li> <li>• Práctica 3 (Tema 5): Modulaciones lineales con MATLAB.</li> <li>• Práctica 4 (Tema 6): Modulaciones angulares con MATLAB.</li> </ul>

Actividades formativas								
Horas de trabajo del alumno/a por tema		Horas Gran grupo	Actividades prácticas				Actividad de seguimiento	No presencial
Tema	Total	GG	CH	L	O	S	TP	EP
1	19	4	-	-	-	-	3	7
2	22	6	-	-	3	-	-	10
3	19	5	-	-	0	-	-	10
4	33	8	-	-	8	-	-	20
5	24	8	-	-	2	-	-	15
6	21	7	-	-	2	-	-	15
7	8	4	-	-	0	-	-	10
<b>Evaluación</b>	4	3	-	-	0	-	-	0
<b>TOTAL</b>	150	45	-	-	15	-	3	87

GG: Grupo Grande (85 estudiantes).

PCH: prácticas clínicas hospitalarias (7 estudiantes)

LAB: prácticas laboratorio o campo (15 estudiantes)

ORD: prácticas sala ordenador o laboratorio de idiomas (20 estudiantes)

SEM: clases problemas o seminarios o casos prácticos (40 estudiantes).

TP: Tutorías Programadas (seguimiento docente, tipo tutorías ECTS).

EP: Estudio personal, trabajos individuales o en grupo, y lectura de bibliografía.

### Metodologías docentes

Clases expositivas de teoría y problemas. Presentación de los contenidos de la asignatura y planificación de la participación de todos los estudiantes en las distintas tareas. Discusión de aspectos teóricos. Resolución de problemas.

Las clases de Grupo Grande se impartirán tomando como base el material que el profesor pondrá a disposición del alumno a través del Campus Virtual. Además, durante el desarrollo de las mismas, se realizarán consultas de material online.

En las clases de contenido práctico se realizarán actividades colaborativas basadas en programación y gestión de aplicaciones relacionadas con los contenidos de la asignatura.

### Resultados de aprendizaje

Identificar las carencias de información y establecer relaciones en situaciones complejas.

Utilizar su experiencia y criterio para analizar las causas de un problema y construir una solución más eficiente y eficaz.

Mantener dinamismo y energía para seguir realizando las tareas en situaciones de presión, de tiempo, desacuerdo y dificultades.

Ser capaz de analizar y especificar los parámetros fundamentales de un sistema de comunicaciones en función de las necesidades.

Evaluar las ventajas e inconvenientes de diferentes alternativas tecnológicas de despliegue o implementación de sistemas de comunicaciones, desde el punto de vista del espacio de la señal, las perturbaciones, el ruido y los sistemas de modulación analógica y digital.

### Sistemas de evaluación

#### MODALIDAD DE EVALUACIÓN CONTÍNUA

El/la alumno/a deberá examinarse de las actividades realizadas en Grupo Grande (teoría) mediante un examen final escrito de certificación que supondrá el 70% de la nota. Consistirá en un examen final escrito compuesto por preguntas cortas, preguntas de desarrollo y problemas, elegidas de forma que representen todos los conceptos importantes de la materia. Para aprobar la asignatura será necesario obtener, al menos, un 4'5 sobre 10 en el examen.

La correcta realización de las prácticas de laboratorio supondrá un 30% de la nota. La nota de prácticas se obtendrá mediante la presentación de una serie de memorias de prácticas basadas en los contenidos teóricos. Para aprobar la asignatura se deberán presentar todas las prácticas y se deberá obtener, al menos, un 4'5 sobre 10 en cada una de ellas.

Apartados	Porcentaje
Examen	<b>70%</b> (entre 50% y 70%)
Exposición oral de trabajos realizados	<b>0%</b> (entre 0% y 30%)
Realización de trabajos dirigidos (informes, casos prácticos, ejercicios y problemas)	<b>30%</b> (entre 10% y 50%)
Asistencia y/o participación en el aula, en el aula virtual, en las tutorías, etc...	<b>0%</b> (entre 0% y 30%)

#### MODALIDAD DE EVALUACIÓN NO CONTINUA

En el caso de así indicarse, y siguiendo la normativa de evaluación vigente, el/la alumno/a deberá examinarse un examen final escrito de certificación que supondrá el 100% de la nota. Consistirá en un examen final escrito compuesto por preguntas cortas, preguntas de desarrollo y problemas, elegidas de forma que representen todos los conceptos importantes de la materia (teoría y prácticas).

### Bibliografía (básica y complementaria)

"Communication systems engineering". J.G. Proakis, M. Salehi (2ª ed. Prentice-Hall, 2002).

"Sistemas de Comunicación". S. Haykin (4ª ed. Limusa Willey, 2002).

"Señales y sistemas". A. V. Oppenheim, A. S. Willsky, S. H. Nawab (2ª ed. PrenticeHall 1996).

"Digital Communications: Fundamentals and Applications". B. Sklar (2ª ed. PrenticeHall, 2001).

"Data and computer communications". W. Stallings (8ª ed. Pearson, 2007).

"Comunicaciones y Redes de Computadores". W. Stallings (Ed. Prentice Hall, 7ª edición).

### **Otros recursos y materiales docentes complementarios**

Apuntes de la asignatura proporcionados por el profesor en el Campus Virtual.