Universidad Rey Juan Carlos

GUÍA DOCENTE

TEORIA DE LA COMUNICACION

GRADO EN INGENIERÍA EN TECNOLOGÍAS DE LA TELECOMUNICACIÓN

CURSO 2026-27

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 23/11/2026 03:33 | Hash: de58f50f8080535907 22b106caca61f0.

Fecha de publicación: 08-07-2026

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 23/11/2026 03:33 | Hash: de58f50f8080535590722b106caca61f0.

I.-Identificación de la Asignatura	
Tipo	OBLIGATORIA
Período de impartición	2 curso, 2Q semestre
Nº de créditos	6
Idioma en el que se imparte	Castellano

II.-Presentación

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 23/11/2026 03:33 | Hash: de58f50f8080535907 22b106caca61f0.

Contexto y objetivos de la asignatura

La asignatura de Teoría de la Comunicación se enmarca dentro del módulo de conocimientos obligatorios del Grado, en el segundo periodo del segundo curso. Su objetivo principal es que los alumnos conozcan y manejen con soltura los conceptos básicos de las comunicaciones analógicas y digitales. Se revisarán también algunos conceptos de procesos estocásticos que están directamente relacionados con las señales y las comunicaciones, en especial aquellos que tienen que ver con las propiedades espectrales de las señales y el ruido aditivo gaussiano presente en cualquier sistema de telecomunicación. La asignatura de Teoría de la Comunicación es, por tanto, la primera asignatura del grado en la que se presentan conceptos directamente relacionados con los sistemas de telecomunicación.

Esta asignatura surge como continuación de la asignatura de primer curso Señales y Sistemas, en la que analizan los fundamentos de los sistemas lineales, la transformada de Fourier y se introducen la modulación en amplitud como caso de estudio, así como de la asignatura de Ampliación de Señales y Sistemas, en la que se realiza un análisis similar al anterior para el caso discreto. Durante el curso siguiente, se estudia la asignatura de Comunicaciones Digitales, que completa los conceptos vistos en la presente asignatura relacionados con los sistemas de comunicaciones digitales, por lo que el temario de ambas asignaturas está muy relacionado. El resto de asignaturas de la titulación que desarrollan la materia de Sistemas de Comunicación y Audiovisuales requieren los conceptos vistas en estas dos asignaturas como base fundamental.

Las competencias y conocimientos básicos proporcionados por esta asignatura son necesarios para adquirir la capacidad para diseñar, planificar, desarrollar y mantener diversos sistemas de telecomunicación, que es propia del perfil profesional para el cual este grado forma a los alumnos, tal y como establece la guía oficial del mismo.

Requistos previos

Se recomienda no cursar la asignatura a los alumnos que no tengan los siguientes conocimientos previos:

- Manejo de funciones de uno o más variables, derivación e integración, tanto en el campo real como complejo (asignatura de Cálculo y Matemática Discreta).
- Comprensión de las propiedades básicas de las señales, los sistemas lineales, la operación de convolución y el concepto de transformada de Fourier y de espectro de una señal (asignatura de Señales y Sistemas) y los correspondientes conceptos ampliados al caso discreto (asignatura de Ampliación de Señales y Sistemas).
- Conocimientos de estadística básica, probabilidades, variables aleatorias, distribuciones estadísticas típicas y procesos estocásticas (asignatura de Estadística).

(Esta asignatura tiene equivalencia reconocida con la asignatura de "Teoría Matemática de la Comunicación" del nuevo Grado en Ingeniería en Tecnologías de Telecomunicación, por lo que los estudiantes asistirán a clase en los grupos de esa asignatura.)

II.B-Presentación en inglés

null

III.-Resultados de Aprendizaje

CG03. 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.

CG04. 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.

CE06. 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.

CE09. 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.

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 23/11/2026 03:33 | Hash: de58f50f8080535907 22b106caca61f0.

- Leyenda para las titulaciones no adaptadas al RD 822/21: **CB** - competencias básicas, **CG** - competencias generales, **CE** - competencias específicas, **CT** - competencias transversales.
- Leyenda para las titulaciones adaptadas al RD 822/21: **CON** - conocimientos, **COM** - competencias, **HAB** - habilidades.

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 23/11/2026 03:33 | Hash: de58f50f8080535590722b106caca61f0.

IV.-Contenido

IV.A.-Temario de la asignatura

Bloque temático	Tema	Apartados
0.- Introducción	Tema 0. INTRODUCCIÓN	0.1. Presentación y contexto de la asignatura. 0.2. Enumeración de conceptos previos necesarios.
I.- Fundamentos teóricos	Tema 1. FUNDAMENTOS DE PROCESOS ESTOCÁSTICOS.	II.1. Repaso de señales y de procesos estocásticos. I.2. Densidad espectral de potencia. I.3. Procesos estocásticos y Sistemas Lineales e Invariantes en el Tiempo: Filtrado en canales invariantes en el tiempo; Señales en presentcia de ruido AWGN; Relación señal a ruido.
	Tema 2. INTRODUCCIÓN A LOS SISTEMAS DE COMUNICACIÓN.	II.1.Visión global. II.2. Diagrama de bloques de un sistema de comunicaciones analógico. II.3. Diagrama de bloques de un sistema de comunicaciones digital. II.4. Concepto de sistema paso banda. II.5. Envolvente compleja. II.6. Equivalente paso bajo.
II.- Modulaciones analógicas.	Tema 3. MODULACIONES ANALÓGICAS	III.1. Concepto de modulación. III.2. Modulaciones lineales: DBL y AM. III.3. Modulaciones no lineales: FM y PM. III.4. Comparación de prestaciones.
III.- Modulaciones digitales.	Tema 4. MODULACIONES DIGITALES EN BANDA BASE.	IV.1. Modulaciones PAM: constelaciones, filtros de transmisión y DEP. IV.2. Transmisión a través de canal: interferencia intersimbólica y ruido. IV.3. Receptores óptimos: filtro adaptado. IV.4. Cálculo de probabilidad de error de bit y de símbolo.
	Tema 5. MODULACIONES DIGITALES PASO BANDA.	V.1. Concepto de modulación digital paso banda: Transmisor paso banda; Ruido paso banda; Receptores óptimos y cálculo de probabilidad de error. V.2. Tipos de modulaciones digitales paso banda: ASK, PSK, QAM y FSK: Comparación de características y prestaciones.

IV.B.-Actividades formativas

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 23/11/2026 03:33 | Hash: de58f50f8080535907 22b106caca61f0.

Tipo	Descripción
Asistencia a clases teóricas	Clases magistrales con exposición y desarrollo de contenidos teóricos
Resolución de ejercicios, problemas, casos	Resolución de problemas
Prácticas	3 Prácticas de simulación
Realización de pruebas	2 Exámenes parciales y examen de prácticas

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 23/11/2026 03:33 | Hash: de58f50f8080535907 22b106caca61f0.

V.-Tiempo de trabajo del alumnado (30h grado y 25h máster)	
Clases teóricas	34
Clases de resolución de ejercicios, problemas, casos, etc.	14
Prácticas en laboratorios experimentales, tecnológicos, clínicos, campo, etc.	6
Realización de pruebas	6
Tutorías académicas	18
Actividades relacionadas: jornadas, seminarios, etc.	0
Preparación de clases teóricas	30
Preparación de prácticas/ejercicios/casos	30
Preparación de pruebas	42
Total de horas de trabajo del alumnado	180

VI.-Metodología y plan de trabajo

Tipo	Periodo	Contenido
Prácticas	Semana 4 a Semana 13	Clases de trabajo en las 3 prácticas propuestas. Las prácticas se realizarán en MATLAB.
Pruebas	Semana 10 a Semana 15	Realización de 2 exámenes parciales presenciales. El primero (Temas 1 a 3), durante el cuatrimestre. El segundo (Temas 4 y 5), en el periodo de evaluación ordinario.
Clases Teóricas	Semana 1 a Semana 14	Clases magistrales. Los estudiantes dispondrán de contenidos de apoyo previos a las clases para que puedan preparar por anticipado los contenidos de las mismas.
Resolución de ejercicios, problemas, casos	Semana 1 a Semana 14	Clases de resolución de problemas.

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 23/11/2026 03:33 | Hash: de58f50f8080535907 22b106caca61f0.

VII.-Método de evaluación

El modelo de evaluación general es la evaluación continua, tal como establece el Reglamento de evaluación de los resultados de aprendizaje de la Universidad Rey Juan Carlos.

Deberán utilizarse todos los sistemas de evaluación establecidos para la asignatura en la memoria de la titulación, excepto aquellos que tuviesen una ponderación mínima del 0%, que podrán utilizarse en los cursos académicos en los que el profesorado lo considere oportuno. Cada uno de los sistemas de evaluación podrá ser aplicado mediante una o más actividades de evaluación, coherentes con ese sistema. Ninguna de las actividades de evaluación podrá superar individualmente el 60% de la calificación global de la asignatura.

La suma de las actividades de evaluación no revaluables no podrá superar el 40% de la calificación global de la asignatura y, en general, no deberían tener nota mínima (salvo en el caso de actividades de carácter práctico en las que, estrictamente, no pudieran reproducirse en la convocatoria extraordinaria las condiciones de evaluación de la convocatoria ordinaria).

El alumnado que no consiga superar la asignatura en la convocatoria ordinaria, o no se hayan presentado, podrán presentarse a la convocatoria extraordinaria únicamente a las actividades de evaluación revaluables no superadas.

El uso de herramientas basadas en inteligencia artificial está prohibido en cualquier ejercicio y prueba de evaluación de la asignatura salvo que el profesor lo indique de forma explícita en el enunciado o en el material de esta. En caso de que esté permitido, se darán indicaciones precisas de qué usos están permitidos y cuáles no.

La distribución y características de las actividades de evaluación son las que se describen a continuación.

VII.A.- Descripción de las actividades de evaluación y su ponderación

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 23/11/2026 03:33 | Hash: de58f50f8080535907722b106caca61f0.

- **EP1** = Examen Parcial 1
  · Nota mínima = 4,75 (en media ponderada con el otro examen parcial)
  · Ponderación = 40%
  · Durante el cuatrimestre; Temas 1 a 3
- **EP2** = Examen Parcial 2
  · Nota mínima = 4,75 (en media ponderada con el otro examen parcial)
  · Ponderación = 45%
  · En el periodo de evaluación ordinario; Temas 4 y 5
- **Prác.** = Examen de Prácticas
  · Nota mínima = 0
  · Ponderación = 15%
  · Examen realizado a través de Aula Virtual y utilizando el programa MATLAB.

Nota Final de la Asignatura = 0,4 * EP1 + 0,45 * EP2 + 0,15 * Prác.

· Para aprobar la asignatura se requiere:
- Nota media ponderada entre EP1 y EP2 mayor o igual a 4,75 ((0,4*EP1 + 0,45*EP2)/0,85 >= 4,75).
- Si no se alcanza este mínimo, la nota correspondiente a la convocatoria ordinaria será esta nota media ponderada ((0,4*EP1 + 0,45*EP2)/0,85).
- Si no se presenta a ninguno de los dos parciales, la nota correspondiente a la convocatoria ordinaria será "No Presentado".
- Nota Final de la Asignatura mayor o igual a 5,0.

Revaluación: convocatoria extraordinaria (junio)

· Exámenes: no se guardan las notas de los exámenes parciales.
- Si el alumno no ha alcanzado el 4,75 de media ponderada en los parciales, en la convocatoria de junio realizará un único examen con contenidos de todo el curso (cuya nota mínima será de 4,75 puntos).
- Si no se alcanza este mínimo, la nota correspondiente a la convocatoria extraordinaria será la nota de este examen.

· Prácticas: se guarda la nota.
- Los alumnos con la asignatura suspensa podrán revaluar las prácticas con un nuevo examen.

Evaluación en convocatoria adelantada

·Se realizará un único examen con contenidos de todo el curso (cuya nota mínima será de 5 puntos y determinará la nota en la convocatoria adelantada).

Observaciones

• En todo el material entregado por el alumno se tendrá en cuenta:
- Corrección de los resultados y completitud de las explicaciones. Ningún resultado se considerará correcto si no se explica adecuadamente.
- Calidad del documento entregado.
- Ortografía.

VII.B.- Evaluación del alumnado con dispensa académica de asistencia a clase

La concesión de Dispensa Académica de Asistencia a Clase (DAAC) no implica que se quede automáticamente eximido de participar en las actividades de evaluación continua ni en las actividades formativas presenciales de asistencia obligatoria establecidas en la guía docente. Una vez concedida la dispensa, el alumnado deberá contactar con el docente, que podría proponerle las adaptaciones que considere convenientes, siempre que garanticen la adquisición y adecuada evaluación de los resultados de aprendizaje previstos. El alumnado deberá mantener a lo largo de curso una comunicación fluida con el docente para que este le proporcione información sobre las fechas en que se realizarán esas actividades formativas y de evaluación, en caso de que su programación no estuviese ya fijada y a disposición del alumnado en el momento de la concesión de la dispensa.
Asignatura con posibilidad de dispensa: Sí

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 23/11/2026 03:33 | Hash: de58f50f8080535907 22b106caca61f0.

VII.C.- Revisión y reclamación de las actividades de evaluación

Se realizará conforme al Reglamento de evaluación de los resultados de aprendizaje de la Universidad Rey Juan Carlos.

VII.D.- Alumnado con discapacidad o necesidades educativas especiales

Con el fin de garantizar la igualdad de oportunidades, la no discriminación, la accesibilidad universal y la mayor garantía de éxito académico, las adaptaciones curriculares para alumnado con discapacidad o con necesidades educativas especiales serán pautadas por la Unidad de Atención a Personas con Discapacidad, de acuerdo con la normativa que regula el servicio de Atención a Estudiantes con Discapacidad, aprobada por Consejo de Gobierno de la Universidad Rey Juan Carlos.
Para que esas adaptaciones puedan realizarse, será requisito la emisión de un informe de adaptaciones curriculares por parte de dicha Unidad, por lo que el alumnado con discapacidad o necesidades educativas especiales deberán contactar con este servicio para analizar conjuntamente las distintas opciones.

VII.E.- Conducta académica, integridad y honestidad académica

La Universidad Rey Juan Carlos está plenamente comprometida con los más altos estándares de integridad y honestidad académica, por lo que estudiar en la URJC supone asumir y suscribir los valores de integridad y la honestidad académica recogidos en el Código Ético de la Universidad.

Para acompañar este proceso, la Universidad dispone de la Normativa de Convivencia de la Universidad Rey Juan Carlos y de diferentes herramientas (antiplagio, supervisión) que ofrecen una garantía colectiva para el completo desarrollo de estos valores esenciales.

Las herramientas basadas en inteligencia artificial pueden mejorar la experiencia de aprendizaje, pero debe utilizarse de forma ética, legal, honesta y transparente. Por este motivo, deben seguirse las recomendaciones de uso adecuado indicadas por los docentes de la asignatura.

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 23/11/2026 03:33 | Hash: de58f50f8080535907722b106caca61f0.

VIII.-Recursos y materiales didácticos
Bibliografía básica
Título: Sistemas de Comunicaciones Electrónicas. Autor: W. Tomasi. Editorial: Prentice Hall
Título: Communication Systems Engineering. Autor: John. G. Proakis. Editorial: Prentice Hall
Título: Communications Systems. Autores: A. Bruce Carlson y Paul B. Crilly. Editorial: Mc Graw Hill
Título: Sistemas de Comunicación. Autor: S. Haykin. Editorial: Wiley
Título: Digital Communications. Fundamentals and Applications. Autor: B. Sklar. Editorial: Prentice Hall
Título: Digital Communications. Autor: J. G. Proakis. Editorial: McGraw-Hill
Bibliografía complementaria

IX.-Profesorado	
Nombre y apellidos	MARÍA YANET ACOSTA MENESES
Correo electrónico	myanet.acosta@urjc.es
Departamento	Periodismo y Comunicación Corporativa
Campus de impartición	Madrid - Quintana
Categoría	Profesor/a Permanente Laboral
Titulación académica	Doctor
Responsable de asignatura	No
Horario de tutorías	Para consultar las tutorias póngase en contacto con el/la profesor/a a través de correo electrónico
Nº de Quinquenios	1
Nº de Sexenios	0
Nº de Sexenios de transferencia	0
Nº de evaluaciones positivas Docentia	2

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 23/11/2026 03:33 | Hash: de58f50f8080535907 22b106caca61f0.