



1. DATOS GENERALES

Asignatura: FUNDAMENTOS DE TELECOMUNICACIONES

Código: 56523

Tipología: OPTATIVA

Créditos ECTS: 6

Grado: 417 - GRADO EN INGENIERÍA ELECTRÓNICA INDUSTRIAL Y AUTOMÁTICA (CR-2021)

Curso académico: 2021-22

Centro: 602 - E.T.S. INGENIERÍA INDUSTRIAL CIUDAD REAL

Grupo(s): 20

Curso: 4

Duración: Primer cuatrimestre

Lengua principal de impartición: Español

Segunda lengua: Inglés

Uso docente de otras lenguas:

English Friendly: N

Página web:

Bilingüe: N

Profesor: JOSE LUIS SANCHEZ DE ROJAS ALDAVERO - Grupo(s): 20

Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
COORDINADOR. Despacho Tecnología Electrónica	INGENIERÍA ELÉCTRICA, ELECTRÓNICA, AUTOMÁTICA Y COMUNICACIONES	vía Teams	jose-luis.saldavero@uclm.es	

2. REQUISITOS PREVIOS

Para cursar esta asignatura con el máximo aprovechamiento se recomienda que el estudiante haya conseguido competencias relacionadas con la resolución de problemas matemáticos, con la resolución de problemas físicos y electromagnetismo, con los sistemas digitales e informáticos, con la teoría de circuitos, la electrónica y la instrumentación, así como con los sistemas automáticos y de control.

3. JUSTIFICACIÓN EN EL PLAN DE ESTUDIOS, RELACIÓN CON OTRAS ASIGNATURAS Y CON LA PROFESIÓN

Se trata de una asignatura optativa que pretende ofrecer conocimientos relacionados con las comunicaciones en el entorno industrial. Su situación en el último curso hace que se puedan aplicar en ella la mayoría de los conocimientos adquiridos previamente y ampliar la formación en una disciplina específica de otras ingenierías de comunicaciones, informática o similares, pero que se ha convertido en transversal en la vanguardia tecnológica. Así, la existencia de esta asignatura en el plan de estudios viene marcada por la creciente aplicación de las técnicas de comunicación electrónica en entornos industriales. En esta asignatura se pretende ofrecer una visión lo más aplicada posible de la problemática existente en estos entornos, así como la valoración de los requerimientos necesarios y la utilización de los métodos más apropiados.

4. COMPETENCIAS DE LA TITULACIÓN QUE LA ASIGNATURA CONTRIBUYE A ALCANZAR

Competencias propias de la asignatura

Código	Descripción
CB01	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
CB02	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
CB03	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
CB04	Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado
CB05	Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía
CEO26	Capacidad de análisis de la problemática que existe en las comunicaciones en entornos industriales y valoración de posibles soluciones.
CG03	Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.
CG04	Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial.
CG05	Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planes de labores y otros trabajos análogos.
CG06	Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.
CG07	Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.
CG08	Capacidad para aplicar los principios y métodos de la calidad.
CG09	Capacidad de organización y planificación en el ámbito de la empresa, y otras instituciones y organizaciones.
CG10	Capacidad de trabajar en un entorno multilingüe y multidisciplinar.
CT02	Conocer y aplicar las Tecnologías de la Información y la Comunicación.
CT03	Utilizar una correcta comunicación oral y escrita.

5. OBJETIVOS O RESULTADOS DE APRENDIZAJE ESPERADOS

Resultados de aprendizaje propios de la asignatura

No se han establecido.

Resultados adicionales

- Conocimientos aplicados de las leyes del electromagnetismo, la emisión, propagación y detección de ondas electromagnéticas.
- Conocimiento de los sistemas electrónicos analógicos y digitales de aplicación en comunicaciones.

6. TEMARIO

Tema 1: Señales y sistemas en comunicaciones

Tema 2: Comunicaciones digitales. Protocolos de comunicaciones y configuraciones de red. Aplicaciones de las comunicaciones industriales.

Tema 3: Medios de transmisión. Ingeniería electromagnética. Microondas y electrónica RF

7. ACTIVIDADES O BLOQUES DE ACTIVIDAD Y METODOLOGÍA

Actividad formativa	Metodología	Competencias relacionadas (para títulos anteriores a RD 822/2021)	ECTS	Horas	Ev	Ob	Descripción
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL]	Combinación de métodos		1	25	S	S	Explicación de los aspectos más relevantes del contenido del temario
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL]	Estudio de casos		0.6	15	S	S	Manejo de sistemas virtuales aplicables a los sistemas de comunicación electrónicos.
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL]	Combinación de métodos		0.6	15	S	S	El alumno desarrollará, bajo supervisión por el profesor, y expondrá en clase, un trabajo
Prueba final [PRESENCIAL]	Pruebas de evaluación		0.2	5	S	S	Evaluación de la materia mediante prueba escrita
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA]	Trabajo autónomo		3.6	90	S	N	Preparación personal del alumno con posibilidad de consultas al profesor
Total:			6	150			
			Créditos totales de trabajo presencial: 2.4		Horas totales de trabajo presencial: 60		
			Créditos totales de trabajo autónomo: 3.6		Horas totales de trabajo autónomo: 90		

Ev: Actividad formativa evaluable

Ob: Actividad formativa de superación obligatoria (Será imprescindible su superación tanto en evaluación continua como no continua)

8. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y VALORACIONES

Sistema de evaluación	Evaluación continua	Evaluación no continua*	Descripción
Realización de prácticas en laboratorio	40.00%	40.00%	Manejo de instrumentos virtuales y sistemas de telecomunicación para afianzar conceptos. Tutorizado por el profesor.
Elaboración de memorias de prácticas	20.00%	20.00%	Manejo de instrumentos virtuales y sistemas de telecomunicación para afianzar conceptos. Tutorizado por el profesor.
Presentación oral de temas	40.00%	40.00%	Ampliación de temas de la asignatura con trabajo personal tutorizado.
Total:	100.00%	100.00%	

* En **Evaluación no continua** se deben definir los porcentajes de evaluación según lo dispuesto en el art. 4 del Reglamento de Evaluación del Estudiante de la UCLM, que establece que debe facilitarse a los estudiantes que no puedan asistir regularmente a las actividades formativas presenciales la superación de la asignatura, teniendo derecho (art. 12.2) a ser calificado globalmente, en 2 convocatorias anuales por asignatura, una ordinaria y otra extraordinaria (evaluándose el 100% de las competencias).

Criterios de evaluación de la convocatoria ordinaria:

Evaluación continua:

Todas las actividades evaluables tendrán una nota mínima del 40% de la calificación que pueda obtenerse en la actividad evaluable, para poder compensar, de forma proporcionada, las evaluaciones obtenidas por los estudiantes en todas las pruebas. Solo se entenderá superada la asignatura si en el conjunto de todas las pruebas de evaluación el estudiante ha obtenido como mínimo un 50%.

Evaluación no continua:

Todas las actividades evaluables tendrán una nota mínima del 40% de la calificación que pueda obtenerse en la actividad evaluable, para poder compensar, de forma proporcionada, las evaluaciones obtenidas por los estudiantes en todas las pruebas. Solo se entenderá superada la asignatura si en el conjunto de todas las pruebas de evaluación el estudiante ha obtenido como mínimo un 50%.

Particularidades de la convocatoria extraordinaria:

Todas las actividades evaluables tendrán una nota mínima del 40% de la calificación que pueda obtenerse en la actividad evaluable, para poder compensar, de forma proporcionada, las evaluaciones obtenidas por los estudiantes en todas las pruebas. Solo se entenderá superada la asignatura si en el conjunto de todas las pruebas de evaluación el estudiante ha obtenido como mínimo un 50%.

Particularidades de la convocatoria especial de finalización:

Todas las actividades evaluables tendrán una nota mínima del 40% de la calificación que pueda obtenerse en la actividad evaluable, para poder compensar, de forma proporcionada, las evaluaciones obtenidas por los estudiantes en todas las pruebas. Solo se entenderá superada la asignatura si en el conjunto de todas las pruebas de evaluación el estudiante ha obtenido como mínimo un 50%.

9. SECUENCIA DE TRABAJO, CALENDARIO, HITOS IMPORTANTES E INVERSIÓN TEMPORAL

No asignables a temas

Horas	Suma horas
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL][Estudio de casos]	40
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	18

Prueba final [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	2
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	65
Tema 1 (de 3): Señales y sistemas en comunicaciones	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	8
Tema 2 (de 3): Comunicaciones digitales. Protocolos de comunicaciones y configuraciones de red. Aplicaciones de las comunicaciones industriales.	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	8
Tema 3 (de 3): Medios de transmisión. Ingeniería electromagnética. Microondas y electrónica RF	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	9
Actividad global	
Actividades formativas	Suma horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	25
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL][Estudio de casos]	40
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	18
Prueba final [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	2
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	65
	Total horas: 150

10. BIBLIOGRAFÍA, RECURSOS						
Autor/es	Título/Enlace Web	Editorial	Población	ISBN	Año	Descripción
Beasley, Miller	modern electronic communication	Pearson		0132251132	2007	
Blake	Sistemas Electronicos De Comunicaciones	Cengage Learning Editores		9706863656	2004	
Forouzan	Transmisión de datos y redes de comunicaciones	McGraw		844815617X	2007	
Tomasi	Sistemas De Comunicaciones Electronicas 4 Ed	pearson		9702603161	2003	