UNIVERSIDAD DE CASTILLA - LA MANCHA

GUÍA DOCENTE

1. DATOS GENERALES

Asignatura:	FUNDAMENTOS DE TELECOMUNICACIONES	**Código:**	56523
Tipología:	OPTATIVA	**Créditos ECTS:**	6
Grado:	360 - GRADO EN INGENIERÍA ELECTRÓNICA INDUSTRIAL Y AUTOMÁTICA (TO)	**Curso académico:**	2021-22
Centro:	303 - E.ING. INDUSTRIAL Y AEROESPACIAL TOLEDO	**Grupo(s):**	40
Curso:	Sin asignar	**Duración:**	Primer cuatrimestre
Lengua principal de impartición:	Español	**Segunda lengua:**	
Uso docente de otras lenguas:		**English Friendly:**	N
Página web:		**Bilingüe:**	N

Profesor: **ALFONSO ISIDRO LÓPEZ DÍAZ** - Grupo(s): **40**

Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
Sabatini / 1.37	INGENIERÍA ELÉCTRICA, ELECTRÓNICA, AUTOMÁTICA Y COMUNICACIONES	34926051364	Alfonso.Lopez@uclm.es	Disponible en: https://intranet.eii-to.uclm.es/tutorias

2. REQUISITOS PREVIOS

Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos que pueden plantearse en la ingeniería. Aptitud para aplicar los conocimientos sobre: algebra lineal, geometría, geometría diferencial, cálculo diferencial e integral, ecuaciones diferenciales y en derivadas parciales: métodos numéricos, algorítmica numérica, estadística y optimización.

Comprensión y dominio de los concentos básicos sobre las leyes generales de la mecánica, termodinámica, campos y ondas y electromagnetismo y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería.

Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores y programas informáticos con aplicación en ingeniería.

Conocimientos de los fundamentos de la electrónica analógica y digital.

Conocimiento y utilización de los principios de teoría de circuitos y máquinas eléctricas.

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

Hoy en día el papel que juegan las telecomunicaciones en la vida diaria de las personas y en el ámbito profesional de cualquier ingeniería es de una relevancia indudable. El graduado en ingeniería electrónica y automática no puede quedar al margen de ésta disciplina y se pretende con esta asignatura cubrir un conjunto de conocimientos fundamentales sobre los sistemas de comunicación analógicos y digitales.

La asignatura tiene en cuenta la formación adquirida en los cursos de física, matemáticas, fundamentos de electricidad, electrónica y automática.

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

Competencias propias de la asignatura

Código	Descripción
A02	Saber aplicar los conocimientos al trabajo o vocación de una forma profesional y poseer las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro del área de estudio.
A04	Poder transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.
A05	Haber desarrollado habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.
A06	Dominio de una segunda lengua extranjera en el nivel B1 del Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas.
A07	Conocimientos de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC).
A08	Una correcta comunicación oral y escrita.
A09	Compromiso ético y deontología profesional.
A12	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.
A13	Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en la Ingeniería Electrónica Industrial y Automática.
A18	Capacidad de organización y planificación en el ámbito de la empresa, y otras instituciones y organizaciones.
A19	Capacidad de trabajar en un entorno multilingüe y multidisciplinar.
H6	Conocimientos básicos en telecomunicaciones.

5. OBJETIVOS O RESULTADOS DE APRENDIZAJE ESPERADOS

Resultados de aprendizaje propios de la asignatura

Descripción

Complementar la formación básica y específica orientada a una cierta especialización de carácter abierto, multidisciplinar y con aplicación directa en el ámbito profesional.

Conocimientos aplicados de las leyes del electromagnetismo, la emisión, propagación y detección de ondas electromagnéticas. Conocimiento de los sistemas

de alta frecuencia y sus aplicaciones en comunicaciones.
Adquirir conocimiento y destreza en el uso de las herramientas informáticas que doten al alumno de una capacidad operativa mayor de los conocimientos adquiridos. Ampliar de forma autónoma estos avances mediante nuevas aplicaciones.

Identificación y utilización de tecnologías emergentes dentro del campo de la automatización.

Resultados adicionales

Adquisición de los conceptos, técnicas, equipos y sistemas más empleados en las tecnologías actuales de las comunicaciones.

Conocimiento de los sistemas y señales más habituales en sistemas de telecomunicación.

Familiaridad con las técnicas y fundamentos de la ingeniería electromagnética y la electrónica de radiofrecuencia.

Conocimiento de los principios de telemática, comunicaciones digitales y redes de ordenadores.

6. TEMARIO

Tema 1: Fundamentos de los sistemas de telecomunicaciones.

Tema 1.1 Análisis introductorio.
Tema 1.2 Sistemas de transmisión por línea.
Tema 1.3 Sistemas de radio.
Tema 1.4 Conceptos sobre modulación en amplitud.
Tema 1.5 Conceptos sobre modulación en frecuencia.
Tema 1.6 Conceptos sobre modulación en fase.
Tema 1.7 Modulación digital.
Tema 1.8 Características de propagación de las ondas de radio.
Tema 1.9 Multiplexación.

Tema 2: Comunicaciones industriales.

Tema 2.1 Introducción. Las redes de comunicaciones. Modelo OSI. Topologías. Medios de transmisión. Acoplamiento de sistemas de red. Clasificación de redes. Métodos de acceso. Velocidad de transmisión.
Tema 2.2 La red Ethernet. Protocolos TCP/IP.
Tema 2.3 Fundamentos de las comunicaciones industriales. Buses de campo comerciales: Profibus, AS-I.
Tema 2.4 DeviceNet
Tema 2.5 Análisis caso práctico.

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]	Método expositivo/Lección magistral	H6	0.9	22.5	N	-	
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL]	Resolución de ejercicios y problemas	A05 A06 A07 A08 A09 A12 A13 A18 H6	0.3	7.5	N	-	
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL]	Aprendizaje cooperativo/colaborativo	A05 A06 A07 A08 A09 A12 A13 A18 H6	0.3	7.5	S	S	
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA]	Trabajo autónomo	A05 A06 A07 A08 A09 A12 A13 A18 H6	3.6	90	N	-	
Tutorías individuales [PRESENCIAL]		A05 A06 A07 A08 A09 A12 A13 A18 H6	0.6	15	N	-	
Pruebas de progreso [PRESENCIAL]	Pruebas de evaluación	A05 A06 A07 A08 A09 A12 A13 A18 H6	0.3	7.5	S	S	
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	Evaluacion continua	Evaluación no continua*	Descripción
Realización de prácticas en laboratorio	0.00%	15.00%	Se valorará tanto la calidad de las memorias escritas como el aprovechamiento y la actitud durante las sesiones de laboratorio. Es necesario obtener una calificación igual o superior a 4 puntos sobre 10 en este apartado para aprobar la asignatura.
Actividades de autoevaluación y coevaluación	0.00%	15.00%	Se propondrán cuestiones y/o trabajos de autoevaluación que serán co-evaluadas por los propios alumnos, bajo la supervisión del profesor. Se proporcionarán rúbricas de evaluación para facilitar el proceso de co-evaluación al alumnado.
Prueba final	0.00%	70.00%	Prueba escrita sobre los contenidos de la asignatura.
Total:	**0.00%**	**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:

No procede por extinción de la asignatura en el plan antiguo

Evaluación no continua:

El alumno puede realizar las prácticas de forma independiente e individual con material propio.

Particularidades de la convocatoria extraordinaria:

La convocatoria extraordinaria versará sobre los contenidos totales de la asignatura.

Particularidades de la convocatoria especial de finalización:

En la convocatoria especial de finalización el alumno deberá superar una prueba escrita sobre la totalidad de los contenidos de la asignatura.

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

No asignables a temas

Horas	Suma horas

Comentarios generales sobre la planificación: Esta distribución temporal es orientativa y podrá ser modificada si las circunstancias particulares, surgidas durante el desarrollo del curso, así lo aconsejan. Los contenidos, metodología y sistemas de evaluación de la asignatura podrán ser modificados, con autorización del Vicerrectorado de Docencia, en situaciones de alarma debido al COVID-19. En cualquier caso, se asegurará la adquisición de las competencias de la asignatura.

Tema 1 (de 2): Fundamentos de los sistemas de telecomunicaciones.

Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	11.25
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	3.75
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL][Aprendizaje cooperativo/colaborativo]	3.75
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	45
Tutorías individuales [PRESENCIAL][]	7.5
Pruebas de progreso [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	3.75

Periodo temporal: Semana 1 - 8

Tema 2 (de 2): Comunicaciones industriales.

Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	11.25
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	3.75
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL][Aprendizaje cooperativo/colaborativo]	3.75
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	45
Tutorías individuales [PRESENCIAL][]	7.5
Pruebas de progreso [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	3.75

Periodo temporal: Semana 8 - 15

Actividad global

Actividades formativas	Suma horas
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	7.5
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL][Aprendizaje cooperativo/colaborativo]	7.5
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	90
Tutorías individuales [PRESENCIAL][]	15
Pruebas de progreso [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	7.5
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	22.5
Total horas:	150

10. BIBLIOGRAFÍA, RECURSOS

Autor/es	Título/Enlace Web	Editorial	Población	ISBN	Año	Descripción
Forouzan	Transmisión de datos y redes de comunicaciones	MC GRAW HILL		9788448156176	2007	Referencia Tema 2
Rodríguez, Aquilino	Comunicaciones Industriales	MARCOMBO		8426715109	2008	Referencia Tema 2
Blake	Sistemas electrónicos de comunicaciones	Cengage Learning Editores		9706863656	2004	