

**1. DATOS GENERALES**

Asignatura: SISTEMAS DE COMUNICACIÓN EN EDIFICIOS
Tipología: OPTATIVA
Grado: 412 - GRADO EN INGENIERÍA ELÉCTRICA (ALM-21)
Centro: 106 - E. ING. MINERA E INDUSTRIAL DE ALMADEN
Curso: 4

Código: 56431
Créditos ECTS: 6
Curso académico: 2022-23
Grupo(s): 55
Duración: C2

Lengua principal de impartición:

Segunda lengua:

Uso docente de otras lenguas:

English Friendly: N

Página web:

Bilingüe: N

Profesor: JULIO ALBERTO LOPEZ GOMEZ - Grupo(s): 55

Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
2.08	TECNOLOGÍAS Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN	Ext.3351	JulioAlberto.Lopez@uclm.es	El horario de tutorías se publicará al inicio del cuatrimestre

2. REQUISITOS PREVIOS

Para cursar esta asignatura con el máximo aprovechamiento se recomienda que el estudiante haya conseguido competencias relacionadas con el uso de sistemas operativos y lenguajes de programación, así como competencias relacionadas con el desarrollo de programas informáticos.

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

Las nuevas tecnologías están totalmente implantadas e integradas en el día a día de nuestra sociedad y han influido notablemente en los grandes progresos realizados a lo largo de estos últimos años. La sociedad actual, es una sociedad 'conectada'. Por todo ello, implantar una red de comunicaciones, saber administrarla y gestionarla es un requisito previo para facilitar la coordinación y el trabajo eficiente entre un grupo de personas. Estos conocimientos deben formar parte de la base de formación de cualquier ingeniero industrial en la actualidad para estar adaptados a los nuevos tiempos y ser competente en el mercado laboral.

Uno de los objetivos de la asignatura es que el alumno obtenga una visión general de la instalación de redes de comunicaciones para la gestión y control de edificios. Por lo tanto, el alumno será capaz de instalar, administrar, gestionar y monitorizar una red de comunicación, además de tener un conocimiento avanzado de la utilidad y el funcionamiento de las tecnologías de red. Por último, el alumno aprenderá a redactar proyectos de infraestructuras comunes de telecomunicaciones (ICT) en edificios y conjuntos industriales.

4. COMPETENCIAS DE LA TITULACIÓN QUE LA ASIGNATURA CONTRIBUYE A ALCANZAR**Competencias propias de la asignatura**

Código	Descripción
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
CEO17	Capacidad para el diseño de instalaciones de sistemas de comunicación en edificios.
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.
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**

Descripción

Conocimiento de instalaciones de sistemas de comunicación en edificios.

6. TEMARIO

Tema 1: Conceptos básicos de redes internas

Tema 2: Redes de datos

Tema 3: Acceso remoto/externo

Tema 4: Instalación y mantenimiento de redes de comunicaciones

Tema 5: Edificios inteligentes

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	CB05 CEO17	1	25	N	-	Parte teórica correspondiente a cada uno de los temas del temario
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL]	Prácticas	CB02 CB03 CB05 CEO14 CEO15 CEO17 CG03	0.6	15	S	S	Realización de prácticas y ejercicios prácticos que pudieran o no realizarse en el laboratorio
Autoaprendizaje [AUTÓNOMA]	Autoaprendizaje	CB02 CB03 CB04 CB05 CEO14 CEO15 CEO17 CG03 CG04 CT02 CT03	3.6	90	S	S	Trabajo grupal e individual - autónomo
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL]	Tutorías grupales	CB02 CB03 CB04 CB05 CEO17 CG03 CG04 CT02 CT03	0.6	15	N	-	Tutorías individuales y grupales. Seguimiento de los trabajos autorizados y resolución de problemas.
Pruebas de progreso [PRESENCIAL]	Pruebas de evaluación	CB02 CB03 CB04 CB05 CEO14 CEO15 CEO17 CG03 CG04 CT02 CT03	0.2	5	S	N	Exámenes escritos y/o orales. Defensa de los trabajos tutorizados
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
Valoración de la participación con aprovechamiento en clase	10.00%	0.00%	Participación en debates, seminarios, resolución de ejercicios en clase, foros de la asignatura, entrega de ejercicios optativos...
Realización de prácticas en laboratorio	15.00%	15.00%	Realización de prácticas de laboratorio
Prueba	25.00%	15.00%	Realización de pruebas escritas sobre los contenidos incluidos en el temario
Trabajo	50.00%	70.00%	Elaboración de trabajos teórico prácticos propuestos en clase, todos ellos tutorizados. Cada trabajo tiene asociado una carga de trabajo publicada por el profesor en la plataforma docente. Dependiendo del trabajo o la carga del trabajo habrá que realizar un mayor o menor número de trabajos (según la carga asociada - la carga total debe sumar 5). La máxima nota que se puede obtener en este apartado es un 5 (50% de la nota final). Los resultados de los trabajos deben ser expuestos de forma oral en clase al resto de compañeros.
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:**

Durante el periodo de clases se irán celebrando las actividades de acuerdo a la planificación. Estas actividades determinarán la calificación del alumno en la convocatoria ordinaria. Aquellos alumnos que no hayan obtenido una nota global de 5, deberá realizar una prueba final por escrito que engloba todas las partes del temario de la asignatura. El alumno podrá evaluarse de nuevo de aquellas pruebas no superadas durante el curso.

Evaluación no continua:

Los estudiantes que opten por la evaluación no continua serán evaluados de la siguiente forma: deberán entregar una serie de trabajos proyectuales de entre los proporcionados en una lista al inicio de curso hasta completar un máximo de siete puntos sobre el total de diez.

Por otra parte, los estudiantes que opten por la evaluación no continua realizarán una prueba o examen sobre el contenido completo de la asignatura así como una prueba acerca del contenido de todas las prácticas. Cada una de estas pruebas supone un 15% de la nota de la asignatura.

Particularidades de la convocatoria extraordinaria:

En la convocatoria extraordinaria cualquier alumno podrá examinarse de cualquiera de las actividades de evaluación señaladas en esta guía docente. No será necesario realizar las pruebas superadas en la convocatoria ordinaria.

Particularidades de la convocatoria especial de finalización:

En la convocatoria especial de finalización el alumno podrá examinarse globalmente de la asignatura mediante un examen escrito.

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

No asignables a temas	
Horas	Suma horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	25
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL][Prácticas]	15

Autoaprendizaje [AUTÓNOMA][Autoaprendizaje]	90
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Tutorías grupales]	15
Pruebas de progreso [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	5
Comentarios generales sobre la planificación: La planificación temporal puede sufrir algunas variaciones en función del calendario y las necesidades del curso académico.	
Actividad global	
Actividades formativas	Suma horas
Autoaprendizaje [AUTÓNOMA][Autoaprendizaje]	90
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Tutorías grupales]	15
Pruebas de progreso [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	5
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL][Prácticas]	15
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	25
Total horas: 150	

10. BIBLIOGRAFÍA, RECURSOS							
Autor/es	Título/Enlace Web	Editorial	Población	ISBN	Año	Descripción	
Andrew S. Tanenbaum	Redes de computadores e Internet	Prentice Hall		968-880-958-6	1997		
Halsall, Fred	Redes de computadores e Internet	Pearson-Addison Wesley		84-7829-083-4	2006		
Bernhard H. Walke, Stefan Mangold, Lars Berlemann	IEEE 802 Wireless Systems: Protocols, Multi-Hop Mesh/Relaying, Performance and Spectrum Coexistence	Wiley			2006		
Maiwald, Eric	Fundamentos de seguridad en redes : aplicaciones y estándares	McGraw Hill		970-10-4624-2	2005		
Quinteiro González, José María (1967-)	Sistemas de control para viviendas y edificios : Domótica	Thompson-Paraninfo		84-283-2515-4	2003		
Stallings, William	Fundamentos de seguridad en redes : aplicaciones y estándares	Prentice Hall		84-205-4002-1	2003		
Huidobro, José Manuel	Domótica : edificios inteligentes	Creaciones Copyright		84-933336-9-7	2004		
C. SIDNEY BURRUS et al.	Ejercicios de tratamiento de la señal utilizando Matlab V.4	Prentice Hall		84-89660-68-9	2002		
Lizarrondo, Mendi, Miguez, Alonso	Comunicaciones y redes de computadores : problemas y ejercic	Prentice Hall		84-205-3920-1	2003		
Rodrigo Salvador de la Concha, José Caballero Carrasco, María Teresa Castilla Cejudo y Miguel Núñez Arrieta	Manual imprescindible de gestión de redes en PYMES y centros	Anaya Multimedia		978-84-415-2819-2	2010		
Huidobro, José Manuel	Seguridad en redes y sistemas informáticos	Thomson Paraninfo		978-84-283-2917-0	2005		
Creus Solé, Antonio	Domótica para instaladores	Ceysa		84-86108-57-8	2005		
Stallings, William	Comunicaciones y redes de computadores	Prentice Hall		205-4110-5	2008		
Molina Robles, Francisco José	Planificación y administración de redes	Ra-Ma		978-84-7897-982-0	2010		