GUÍA DOCENTE

DENOMINACIÓN DE LA ASIGNATURA

Denominación: **CONTROL DE EDIFICIOS**
Código: 102713
Plan de estudios: **MÁSTER UNIVERSITARIO EN INGENIERÍA INDUSTRIAL** Curso: 1
Créditos ECTS: 3.0 Horas de trabajo presencial: 30
Porcentaje de presencialidad: 40% Horas de trabajo no presencial: 45
Plataforma virtual: www.uco.es/moodle

DATOS DEL PROFESORADO

Nombre: RODRIGUEZ CANTALEJO, RAFAEL DAVID (Coordinador)
Departamento: INFORMÁTICA Y ANÁLISIS NUMÉRICO
Área: INGENIERÍA DE SISTEMAS Y AUTOMÁTICA
Ubicación del despacho: EDIFICIO LEONARDO DA VINCI, ZONA 9, PLANTA BAJA
E-Mail: DRODRIGUEZ@UCO.ES Teléfono: 957212079/3068

REQUISITOS Y RECOMENDACIONES

Requisitos previos establecidos en el plan de estudios

Ninguno

Recomendaciones

Ninguna especificada

COMPETENCIAS

CB7	Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.
CG11	Poseer las habilidades de aprendizaje que permitan continuar estudiando de un modo autodirigido o autónomo.
CEIPC7	Conocimientos y capacidades para realizar certificaciones, auditorías, verificaciones, ensayos e informes.
CEIPC6	Conocimientos y capacidades para realizar verificación y control de instalaciones, procesos y productos.
CEIPC4	Conocimiento y capacidades para el proyectar y diseñar instalaciones eléctricas y de fluidos, iluminación, climatización y ventilación, ahorro y eficiencia energética, acústica, comunicaciones, domótica y edificios inteligentes e instalaciones de Seguridad.
CU2	Conocer y perfeccionar el nivel de usuario en el ámbito de las TICs.
CG12	Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Industrial.
CG8	Aplicar los conocimientos adquiridos y resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios y multidisciplinares.
CG2	Proyectar, calcular y diseñar productos, procesos, instalaciones y plantas.
CB10	Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.
CB8	Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones

GUÍA DOCENTE

sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.

CB6 Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.

CB9 Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.

OBJETIVOS

Las personas necesitan entornos más flexibles que les permitan gestionar mejor el tiempo, compaginando las tareas domésticas con el ocio o la vida profesional. El avance de la tecnología (electrónica, telecomunicaciones, informática, automática, arquitectura) ha posibilitado un uso más eficiente de nuestro tiempo mediante la aplicación a los entornos que habitamos (vivienda, oficinas,hoteles, museos, hospitales,...) de las tecnologías de automatización. En estos entornos la automatización va encaminada a la gestión del confort, la seguridad, las comunicaciones y la energía.

Por otro lado, se está llevando a cabo la integración dentro de un único sistema global y el desarrollo de diversas tecnologías que están convergiendo en un único estándar europeo, y que pretende ser el impulsor definitivo de este sector. En esta asignatura se definen los conceptos y claves relacionados con este nuevo mercado, tanto a nivel de definición de una instalación, como de ejecución de la misma y mantenimiento, haciendo hincapié en los beneficios que proporciona al usuario.

Los objetivos de la asignatura son:

- Conocer los componentes principales de los sistemas a controlar en un edificio
- Mostrar al alumno las diferentes tecnologías de automatización aplicadas a los entornos que habitamos (oficinas, viviendas, hoteles, hospitales, ciudades etc.).
- Estudiar el edificio como sistema complejo de información en cuya gestión está implicada la Ingeniería Informática, la Automática, las Telecomunicaciones, ...

CONTENIDOS

1. Contenidos teóricos

MÓDULO I: INTRODUCCIÓN A EDIFICIOS INTELIGENTES

En este bloque se pretende:

• Desarrollar visión global esquematizada
• Aproximar al alumno la materia con su entorno
• Proporcionar capacidades de síntesis.
• Capacidad de organización y planificación

TEMA1: INTRODUCCIÓN
TEMA2: NORMATIVA.

MÓDULO II: TECNOLOGÍAS PARA LA GESTION TÉCNICA DE EDIFICIOS

En este bloque se pretende:

• Avanzar en la visión de edificios automatizados
• Proporcionar nuevos conceptos funcionales y tecnológicos
• Capacidad de organización y planificación

TEMA3: TECNOLOGÍAS PARA SISTEMAS BMS
TEMA4: KNX
TEMA5: LONWORKS

MÓDULO III: ENTORNOS DE APLICACIÓN

En este bloque se pretende:

GUÍA DOCENTE

• Aplicar el control de edificios a entornos globales. Ciudades Inteligentes
• Introducción a la ciberseguridad de sistemas de control
TEMA6: Ciudades Inteligentes
TEMA7: Ciberseguridad en sistemas de control

2. Contenidos prácticos

Con ellas se pretende que el alumno aumente su capacidad de organización y planificación, así como el fomento del trabajo en equipo. Se pretende que se conozcan los sistemas de automatización del hogar/edificio mas extendidos mediante los casos prácticos aplicados.
Práctica 1: Diseño de instalación inmótica con KXN.
Práctica 2: Diseño de instalación inmótica con LON.
Practica 3: Cuadro inteligente
Practica 4: Integración de sistemas
Practica 5: Visita técnica a edificios terciarios.

METODOLOGÍA

Aclaraciones

Los alumnos matriculados a tiempo parcial tendrán que consultar frecuentemente la plataforma moodle de la asignatura para estar al día del desarrollo de la misma. Se tendrán en cuenta las circunstancias y disponibilidad de cada uno de estos alumnos, tanto para el desarrollo de la asignatura, como para su evaluación. La adaptación a cada uno de los estudiantes matriculados a tiempo parcial se acordará con el profesor al inicio del cuatrimestre.

Actividades presenciales

Actividad	Total
Actividades de evaluación	2
Laboratorio	10
Lección magistral	10
Salidas	4
Trabajos en grupo (cooperativo)	2
Tutorías	2
Total horas:	***30***

Actividades no presenciales

Actividad	Total
Búsqueda de información	6
Ejercicios	8

GUÍA DOCENTE

Actividad	Total
Estudio	25
Trabajo de grupo	6
Total horas:	***45***

MATERIAL DE TRABAJO PARA EL ALUMNO

Casos y supuestos prácticos
Cuaderno de Prácticas
Dossier de documentación
Manual de la asignatura
Presentaciones PowerPoint

Aclaraciones

El material estará disponible en la plataforma Moodle.

EVALUACIÓN

Instrumentos	Porcentaje
Informes/memorias de prácticas	20%
Pruebas de respuesta corta	60%
Trabajos y proyectos	20%

Periodo de validez de las calificaciones parciales:

Durante un curso académico

Aclaraciones:

Pruebas de respuesta corta (60%)
Consiste en el examen final, donde el alumno deberá demostrar sus conocimientos respondiendo a diferentes cuestiones y problemas. El examen se valorará sobre 10 puntos, siendo necesario obtener al menos un 5 para sumar con el resto de los instrumentos.
Informes/memorias de prácticas (20%)
El alumno deberá hacer una memoria por cada práctica realizada. Debido a la importancia de las prácticas, su asistencia es obligatoria, la inasistencia a dos sesiones no justificadas, no podrá entregar la memoria correspondiente, computándose un 0 en este instrumento.
Trabajos en grupo (20%)
Se plantearán problemas tipo benchmark para que los alumnos los hagan por grupos y compitan entre ellos.

GUÍA DOCENTE

Valor de la asistencia en la calificación final: *La asistencia a teoría no es obligatoria y no puntúa. La asistencia* a prácticas es obligatoria y por cada falta se resta un punto a la nota final.

Criterios de calificación para la obtención de Matrícula de Honor: *La mención de Matrícula de Honor podrá* ser otorgada a estudiantes que hayan obtenido una calificación igual o superior a 9.5. Su número no podrá exceder del cinco por ciento del alumnado relacionado en el acta correspondiente. En caso de empate, el resultado de la prueba de respuesta corta tendrá prioridad. En caso de persistir el empate, se hará un examen específico entre los alumnos empatados.
NOTA para alumnos a tiempo parcial:
Los alumnos matriculados a tiempo parcial tendrán que consultar frecuentemente la plataforma moodle de la asignatura para estar al día del desarrollo de la misma. Se tendrán en cuenta las circunstancias y disponibilidad de cada uno de estos alumnos, tanto para el desarrollo de la asignatura, como para su evaluación. La adaptación a cada uno de los estudiantes matriculados a tiempo parcial se acordará con el profesor al inicio del cuatrimestre.

BIBLIOGRAFIA

1. Bibliografía básica

GENERAL

1.- Domótica e inmótica: Viviendas y edificios inteligentes. F. Vazquez, C. Romero y C. de Castro. RA-MA
2.- Domótica: Edificios inteligentes. J. M. Huidobro. CREACIONES COPYRIGHT
3.- Libro blanco del hogar digital y las infraestructuras de telecomunicación. Editado por telefónica.

2. Bibliografía complementaria

Se colgará en moodle los catálogos y datos comerciales que puedan ser de interés

Las estrategias metodológicas y el sistema de evaluación contempladas en esta Guía Docente serán adaptadas de acuerdo a las necesidades presentadas por estudiantes con discapacidad y necesidades educativas especiales en los casos que se requieran.