

Escuela de Doctorado y Estudios de Posgrado

Máster Universitario en Ingeniería Industrial

GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA :

**Supervisión y Control de Instalaciones Domóticas e
Industriales
(2018 - 2019)**

1. Datos descriptivos de la asignatura

Asignatura: Supervisión y Control de Instalaciones Domóticas e Industriales	Código: 335662493
- Centro: Escuela de Doctorado y Estudios de Postgrado - Lugar de impartición: Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología. Sección de Ingeniería Industrial - Titulación: Máster Universitario en Ingeniería Industrial - Plan de Estudios: 2017 (Publicado en 2017-07-31) - Rama de conocimiento: Ingeniería y Arquitectura - Itinerario / Intensificación: - Departamento/s: Ingeniería Informática y de Sistemas - Área/s de conocimiento: Arquitectura y Tecnología de Computadores Ingeniería de Sistemas y Automática - Curso: 2 - Carácter: Optativa - Duración: Segundo cuatrimestre - Créditos ECTS: 3,0 - Modalidad de impartición: Presencial - Horario: Enlace al horario - Dirección web de la asignatura: http://www.campusvirtual.ull.es - Idioma: Castellano e Inglés (Decreto 168/2008: un 5% será impartido en Inglés)	

2. Requisitos para cursar la asignatura

No se han establecido

3. Profesorado que imparte la asignatura

Profesor/a Coordinador/a: SILVIA ALAYON MIRANDA	
- Grupo: todos - Departamento: Ingeniería Informática y de Sistemas - Área de conocimiento: Ingeniería de Sistemas y Automática	
Tutorías Primer cuatrimestre:	
Horario: Martes y Miércoles de 11.00 a 1400. Este horario puede variar por necesidades docentes, en cuyo caso se avisará con antelación al alumnado	Lugar: Despacho de la 2ª planta del edificio de la ETSII, último despacho del pasillo
Tutorías Segundo cuatrimestre:	

Horario:

Martes y Miércoles de 11.00 a 1400. Este horario puede variar por necesidades docentes, en cuyo caso se avisará con antelación al alumnado

- Teléfono (despacho/tutoría): **922 845056**
- Correo electrónico: **salayon@ull.es**
- Web docente: **<http://www.campusvirtual.ull.es>**

Lugar:

Despacho de la 2ª planta del edificio de la ETSII, último despacho del pasillo

4. Contextualización de la asignatura en el plan de estudio

Bloque formativo al que pertenece la asignatura: **Automática y Robótica**
Perfil profesional: **Ingeniería Industrial**

5. Competencias

Específicas: Instalaciones, plantas y construcciones complementarias

IP5 - Conocimientos sobre métodos y técnicas del transporte y manutención industrial.

Específicas: Tecnologías industriales

T16 - Conocimientos y capacidades que permitan comprender, analizar, explotar y gestionar las distintas fuentes de energía.
T18 - Capacidad para diseñar y proyectar sistemas de producción automatizados y control avanzado de procesos.

Generales

CG6 - Gestionar técnica y económicamente proyectos, instalaciones, plantas, empresas y centros tecnológicos.
CG12 - Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Industrial.

Básicas

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
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.

6. Contenidos de la asignatura

Contenidos teóricos y prácticos de la asignatura

- Profesor/a: Silvia Alayón Miranda
- Temas (epígrafes):

TEMA 1: Introducción a la Domótica. Edificios Inteligentes

Conceptos básicos

Elementos que componen la instalación domótica

Redes de comunicación para edificios o viviendas inteligentes

TEMA 2: Tecnologías y aplicaciones domóticas

Tecnologías domóticas

Soluciones domóticas disponibles en el mercado

TEMA 3: Estándar KNX

Conceptos fundamentales

Elementos y dispositivos del estándar domótico KNX

Configuración del bus KNX

Programación con el software ETS

TEMA 4: Eficiencia energética

Cálculo y calificación energética de las instalaciones

Impacto de la domótica sobre la eficiencia energética

TEMA 5: Introducción al mantenimiento industrial

Evolución

Situación actual

TEMA 6: Monitorización en el mantenimiento industrial

Ventajas

Control de históricos

Control de consumo

Verificación de productividad

TEMA 7: Casos prácticos de instalaciones y procesos industriales.

Actividades a desarrollar en otro idioma

En virtud de lo dispuesto en la normativa autonómica (Decreto 168/2008, de 22 de julio) un 5% del contenido será impartido en inglés.

- Consulta de bibliografía específica en inglés
- Manejo de software en inglés

7. Metodología y volumen de trabajo del estudiante

Descripción

Se utilizará la metodología de aprendizaje basado en proyectos. En las horas de teoría el profesor dará una visión general del tema a tratar, además de proporcionar material didáctico. Posteriormente se propondrá un proyecto por bloque temático, de carácter realista, a realizar por los alumnos en grupos. Dichos proyectos se realizarán bajo la supervisión del profesor, imponiendo objetivos y plazos de entrega, que los alumnos deberán cumplir. Estos proyectos obligarán a los alumnos a profundizar en los contenidos tratados en el tema correspondiente.

Actividades formativas en créditos ECTS, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante

Actividades formativas	Horas presenciales	Horas de trabajo autónomo	Total horas	Relación con competencias
Clases teóricas	12,00	0,00	12,0	[CB7], [CB10], [CG6], [CG12], [IP5], [TI6], [TI8]
Clases prácticas (aula / sala de demostraciones / prácticas laboratorio)	12,00	0,00	12,0	[CB7], [CB10], [CG6], [CG12], [IP5], [TI6], [TI8]
Realización de trabajos (individual/grupal)	0,00	5,00	5,0	[CB7], [CB10], [CG6], [CG12], [IP5], [TI6], [TI8]
Estudio/preparación de clases teóricas	0,00	17,50	17,5	[CB7], [CB10], [CG6], [CG12], [IP5], [TI6], [TI8]
Estudio/preparación de clases prácticas	0,00	10,00	10,0	[CB7], [CB10], [CG6], [CG12], [IP5], [TI6], [TI8]
Preparación de exámenes	0,00	12,50	12,5	[CB7], [CB10], [CG6], [CG12], [IP5], [TI6], [TI8]
Realización de exámenes	3,00	0,00	3,0	[CB7], [CB10], [CG6], [CG12], [IP5], [TI6], [TI8]
Asistencia a tutorías	3,00	0,00	3,0	[CB7], [CB10], [CG6], [CG12], [IP5], [TI6], [TI8]
Total horas	30.0	45.0	75.0	
Total ECTS			3,00	

8. Bibliografía / Recursos

Bibliografía Básica

- Domótica e Inmótica. Viviendas y edificios inteligentes. Cristóbal Romero Morales et al. Ed. Ra-Ma 2005
- Documentación Curso Básico KNX. Autor: KNX Association.
- Teoría y práctica del mantenimiento industrial avanzado. Francisco Javier González Fernández. Ed. Madrid Fundación Confemetal D.L. 2005
- Mantenimiento. Jezdemir Knezevic. Ed. Isdefe 1996

Bibliografía Complementaria

- Domótica: edificios inteligentes. Huidobro Moya et al. Ed. Creaciones copyright D.L. 2005
- KNX Domotica e Inmótica. Guía práctica para el instalador. Antonio Núñez. Ed. Ediciones Experiencia. 2011
- Programa Calener. Manual de usuario. Disponible en:
<http://www.minetur.gob.es/energia/desarrollo/EficienciaEnergetica/CertificacionEnergetica/DocumentosReconocidos/ProgramaCalener/Ca>

Otros Recursos

9. Sistema de evaluación y calificación

Descripción

Esta asignatura se evaluará con el sistema de EVALUACIÓN CONTINUA atendiendo a dos indicadores:

- a) Los proyectos desarrollados en grupo en cada parte de la asignatura
- b) Cuestionarios y pruebas de respuesta corta que se llevarán a cabo en distintas partes de la asignatura

EVALUACIÓN ALTERNATIVA:

El modelo de evaluación alternativo a la evaluación continua, para cada convocatoria, de acuerdo a lo dispuesto en el Reglamento de Evaluación y Calificación de la Universidad de La Laguna, será por medio de un examen final en los períodos reservados al efecto al final de cada cuatrimestre, que se recogerán en el calendario académico.

Estrategia Evaluativa

Tipo de prueba	Competencias	Criterios	Ponderación
Pruebas de respuesta corta	[CB10], [CG6], [CG12], [IP5], [TI6], [TI8]	Cuestionarios y pruebas de respuesta corta	30 %
Trabajos y proyectos	[CB7], [CB10], [CG6], [CG12], [IP5], [TI6]	Proyectos desarrollados en grupo	70 %

10. Resultados de Aprendizaje

Los alumnos, al superar esta asignatura, serán capaces de:

- Desarrollar proyectos de domótica y edificios inteligentes con el estándar KNX
- Realizar estudios de eficiencia energética de edificios
- Conocer los fundamentos de la supervisión del mantenimiento industrial y las herramientas que lo facilitan.

11. Cronograma / calendario de la asignatura

Descripción

* La distribución de los temas por semana es orientativo, puede sufrir cambios según las necesidades de organización docente.

Segundo cuatrimestre					
Semana	Temas	Actividades de enseñanza aprendizaje	Horas de trabajo presencial	Horas de trabajo autónomo	Total
Semana 1:	Tema 1	Introducción a la domótica Conceptos básicos	2.00	3.00	5.00
Semana 2:	Tema 1	Elementos de la instalación domótica Redes de comunicación para edificios inteligentes	2.00	3.00	5.00
Semana 3:	Tema 2	Tecnologías domóticas Soluciones actuales disponibles	2.00	3.00	5.00
Semana 4:	Tema 3	Estandar KNX. Fundamentos Programación con software ETS Realización proyecto en grupos	2.00	3.00	5.00
Semana 5:	Tema 3	Estandar KNX. Elementos Programación con software ETS Realización proyecto en grupos	2.00	3.00	5.00
Semana 6:	Tema 3	Estandar KNX. Bus Programación con software ETS Realización proyecto en grupos	2.00	3.00	5.00
Semana 7:	Tema 3	Programación con software ETS Realización proyecto en grupos	2.00	3.00	5.00
Semana 8:	Tema 3	Programación con software ETS Realización proyecto en grupos	2.00	3.00	5.00
Semana 9:	Tema 4	Cálculo y calificación energética de instalaciones Uso de programas específicos	2.00	3.00	5.00

Semana 10:	Tema 4	Impacto de domótica sobre eficiencia energética Uso de programas específicos Realización proyecto en grupos	2.00	3.00	5.00
Semana 11:	Tema 4	Eficiencia energética Uso de programas específicos Realización proyecto en grupos	2.00	3.00	5.00
Semana 12:	Tema 5	Introducción al mantenimiento industrial	2.00	3.00	5.00
Semana 13:	Tema 6	Monitorización en el mantenimiento industrial Uso de programas específicos	2.00	3.00	5.00
Semana 14:	Tema 6	Monitorización en el mantenimiento industrial Uso de programas específicos Realización proyecto en grupos	2.00	3.00	5.00
Semana 15:	Tema 7	Monitorización en el mantenimiento industrial Uso de programas específicos Realización proyecto en grupos	2.00	3.00	5.00
Semana 16 a 18:		Examen final (sólo en el caso en el que no se supere la evaluación continua)	0.00	0.00	0.00
Total			30.00	45.00	75.00