



Guía Docente				
Datos Identificativos				2013/14
Asignatura (*)	Domótica e xestión técnica das instalacións		Código	770G02038
Titulación	Grao en Enxeñaría Eléctrica			
Descritores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Grao	2º cuatrimestre	Cuarto	Optativa	6
Idioma	Castelán			
Prerrequisitos				
Departamento	Enxeñaría Industrial			
Coordinación	Masdias y Bonome, Antonio	Correo electrónico	antonio.masdias@udc.es	
Profesorado	Masdias y Bonome, Antonio Sanmartín Dapena, Ramón	Correo electrónico	antonio.masdias@udc.es ramon.sanmartin@udc.es	
Web	pcmasdias.cdf.udc.es			
Descrición xeral	El uso de las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación en la vivienda genera nuevas aplicaciones y tendencias basadas en la capacidad de proceso de información y en la integración y comunicación entre los equipos e instalaciones. Así concebida, una vivienda inteligente, que es como suele llamarse a todo este conjunto de instalaciones, puede ofrecer una amplia gama de aplicaciones en áreas tales como: - seguridad - gestión de la energía - automatización de tareas domésticas - operación y mantenimiento de las instalaciones, etc.			

Competencias da titulación	
Código	Competencias da titulación
A1	Capacidade para a redacción, firma, desenvolvemento e dirección de proxectos no ámbito da enxeñaría industrial, e en concreto da especialidade de electricidade.
A2	Capacidade para planificar, presupostar, organizar, dirixir e controlar tarefas, persoas e recursos.
A3	Capacidade para realizar medicións, cálculos, valoracións, taxacións, peritaxes, estudos e informes.
A4	Capacidade de xestión da información, manexo e aplicación das especificacións técnicas e da lexislación necesarias no exercicio da profesión.
A5	Capacidade para analizar e valorar o impacto social e medioambiental das solucións técnicas actuando con ética, responsabilidade profesional e compromiso social, e buscando sempre a calidade e mellora continua.
A7	Comprender e dominar os conceptos básicos sobre as leis xerais da mecánica, termodinámica, campos e ondas e electromagnetismo e a súa aplicación para resolver problemas propios da enxeñaría.
A16	Coñecer os fundamentos da electrónica.
A17	Coñecer os fundamentos de automatismos e métodos de control.
A31	Coñecer os principios da regulación automática e a súa aplicación á automatización industrial.
A33	Coñecemento aplicado sobre enerxías renovables.
A37	Deseñar, calcular as instalacións para a xestión técnica e integración dos diferentes servizos e instalacións que existen nos edificios. Técnicas de control e visualización.
A38	Coñecer a arquitectura de todas as instalacións que existen nos edificios e a capacidade de control, regulación e integración de todas elas.
A39	Capacidade para calcular e certificar as instalacións, relacionadas coa especialidade, necesarias para o funcionamento dos servizos esenciais de calquera edificio ou actividade.
A40	Coñecemento e aplicación da lexislación vixente na obtención e optimización da cualificación enerxética dos edificios.
B1	Capacidade de resolver problemas con iniciativa, toma de decisións, creatividade e razoamento crítico.
B2	Capacidade de comunicar e transmitir coñecementos, habilidades e destrezas no campo da enxeñaría industrial.
C1	Expresarse correctamente, tanto de forma oral coma escrita, nas linguas oficiais da comunidade autónoma.



## Resultados da aprendizaxe

Competencias de materia (Resultados de aprendizaxe)	Competencias da titulación		
<p>NOTA: Las competencias y atribuciones de una carrera como la Ingeniería Técnica Industrial o cualquier otra que faculte para el ejercicio de una actividad profesional reglada o colegiada NO LAS FACULTA EL DOCENTE sino EL LEGISLADOR. De ahí que las atribuciones y competencias se encuentre recogidas en la Ley y NUNCA en un programa de una asignatura o carrera. Se debería hablar entonces de "CONOCIMIENTOS, HABILIDADES Y DESTREZAS" y no de competencias.</p>			
<p>Conocer el Diseño y Cálculo de las principales instalaciones de los edificios de viviendas y de sector terciario; con el objeto de poder controlar, regular y comunicar cada una de ellas.</p>	A3 A4	B1	C1
<p>Conocer los 4 pilares de la Domótica/Inmótica: Seguridad, automatización de funciones, Confort y el ahorro energético.</p>	A5 A7	B2	
<p>Estudiar la evolución de la tecnología y su aplicación en la Gestión técnica de las instalaciones.</p>	A16 A17 A31 A33		
<p>Conocer las diferentes tecnologías domóticas existentes.</p>	A16 A38		
<p>Aplicar los conocimientos adquiridos en la Gestión Técnica de las Instalaciones.</p>	A1 A2 A3 A4		
<p>Diseño y proyecto de instalaciones domóticas mediante sistemas basados en Autómatas programables.</p>	A37 A39 A40		
<p>Diseño y proyecto de instalaciones domóticas mediante sistemas basados en bus. El sistema EIB.</p>	A37 A38 A39 A40		
<p>Diseño y proyecto de instalaciones domóticas mediante sistemas basados en Corrientes Portadoras</p>	A37 A38 A39 A40		
<p>Conocer la legislación aplicable a la Gestión Técnica de las Instalaciones.( REBT 2002, Código Técnico de la Edificación, Calificación y certificación energética.)</p>	A39 A40		
	A1 A40		

## Contidos

Temas	Subtemas
-------	----------



TEMA 1. - Introducción a la Domótica	<p>1.1-CARACTERÍSTICAS GENERALES: Concepto de domótica Automatización e inteligencia Requerimientos del usuario La domótica en España Características generales de la vivienda domótica</p> <p>1.2-FUNCIONES Y APLICACIONES DE LA DOMÓTICA EN LA VIVIENDA Gestión técnica y energética Gestión de la seguridad Gestión del confort Gestión de la comunicación</p> <p>1.3-COMPONENTES DE UN SISTEMA DOMÓTICO 1.3.1-RED DOMÉSTICA 1.3.2-UNIDAD DE CONTROL 1.3.3-EQUIPOS DE CAMPO 1.3.4-TERMINALES</p>
TEMA 2. - Aplicaciones y Tipos de sistemas Domóticos.	<p>2.1-SERVICIOS Y APLICACIONES DE LAS VIVIENDAS DOMOTICAS 2.2-CLASIFICACIÓN DE LOS SISTEMAS DOMÓTICOS 2.2.1-Sistemas por Corrientes portadoras 2.2.2-Sistemas por Controlador Programable 2.2.3-Sistemas basados en autómatas programables 2.2.4-Sistema E.I.B.</p>
TEMA 3.- Sistemas por Corrientes Portadoras	<p>3.1-El estandar X-10. 3.2-Componentes principales. 3.3-Instalación y configuración. 3.4-Otras Posibilidades.</p>
TEMA 4. - Sistemas por controlador programable	<p>4.1- Características de los sistemas por controlador programable. 4.2- El sistema SIMON -VIS. 4.3- Componentes básicos del sistema 4.4- Instalación y configuración. 4.5- Otros sistemas por controlador programable.</p>
TEMA 5. - Sistemas de Bus de datos. EIB.	<p>5.1- Características del estandar EIB. 5.2- Componentes básicos del sistema 5.3- Instalación y configuración. 5.4- Programación con E.T.S 5.5-Ejemplos</p>
TEMA 6. - Instalaciones	<p>6.1-Tipos de Edificios e infraestructuras. 6.2-Instalaciones Eléctricas. 6.3-Instalaciones de Telecomunicación. 6.4-Instalaciones de Fontanería y Saneamiento. 6.5-Instalaciones Climatización. 6.6-Instalaciones GLP.</p>



TEMA 7. - Legislación básica sobre instalaciones	<p>7.1- La Ley de Ordenación en la Edificación</p> <p>7.2- El código Técnico de la Edificación.</p> <p>7.3- Reglamento electrotécnico de Baja Tensión</p> <p>7.4- Reglamento de Instalaciones Térmicas</p> <p>7.5- Reglamento de Infraestructuras Comunes de Telecomunicación.</p> <p>7.6- Otras reglamentaciones</p>
TEMA 8.- Diseño y proyecto de instalaciones y su control domótico	<p>8.1- DB. HE Control y Regulación de instalaciones de iluminación</p> <p>8.2- DB. SU Sistemas de Iluminación de Emergencia</p> <p>8.3- DB. HE y el RITE</p> <p>8.4- Proyecto de instalaciones solares térmicas</p> <p>8.5- Proyecto de instalaciones solares fotovoltaicas</p>
TEMA 9.- Gestión y certificación energética.	<p>9.1- Legislación.</p> <p>9.2- Implicación de la domótica en la calificación energética.</p> <p>9.3- Certificación de edificios de viviendas</p> <p>9.4- Certificación de edificios sector terciario.</p>

Planificación			
Metodoloxías / probas	Horas presenciais	Horas non presenciais / traballo autónomo	Horas totais
Sesión maxistral	68	0	68
Proba obxectiva	0	2	2
Aprendizaxe colaborativa	0	10	10
Prácticas de laboratorio	20	30	50
Investigación (Proxecto de investigación)	0	20	20
Atención personalizada	0	0	0

\*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientativo, considerando a heteroxeneidade do alumnado

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descrición
Sesión maxistral	Se exponen los diversos temas en el aula con ayuda de presentaciones multimedia, videos, y demas material multimedia.
Proba obxectiva	Se realiza un examen basado en pruebas objetivas con la idea de que el alumno demuestre la claridad de conceptos adquirida.
Aprendizaxe colaborativa	Se proponen trabajos optativos a grupos de alumnos con el fin de presentarlos en grupo. Dentro de cada grupo se distribuyen los trabajos y son tutelados por el profesor.
Prácticas de laboratorio	Se requiere la realización de unas prácticas de laboratorio en las que los alumnos deberán saber efectuar unos montajes propuestos, asi como la correspondiente programación de la instalación.
Investigación (Proxecto de investigación)	Se deberá redactar un proyecto técnico completo que contemple las instalaciones así como su integración domótica. El proyecto se elabora a nivel de memoria, planos y presupuesto.

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición
Investigación (Proxecto de investigación) Aprendizaxe colaborativa	Durante la elaboración del proyecto de la asignatura el alumno efectua consultas bien personalmente en horarios de tutoria o bien por correo electrónico al profesor de la materia.



## Avaliación

Metodoloxías	Descrición	Cualificación
Investigación (Proxecto de investigación)	El proyecto puntúa un 30% sobre el total de la asignatura. Del mismo modo se evalúa de 0 a 10 pero repercute en un 30 % de la nota final.	30
Proba obxectiva	La puntuación del exámen se valora entre 0 y 10 pero solo representará el 50% de la calificación final.	50
Prácticas de laboratorio	Es obligatorio realizar las prácticas de laboratorio. Sin ellas no puede evaluarse al alumno.	10
Aprendizaxe colaborativa	El trabajo en equipo puede suponer hasta un 20 % de la nota final.	10
Outros		

## Observacións avaliación

La ponderación de 30 puntos y 20 respectivamente del Proyecto individual y el trabajo en equipo puede verse modificada a comienzos del curso, según la evolución del mismo y el número de grupos de prácticas.

## Fontes de información

<b>Bibliografía básica</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Antonio Masdias (2010). Apuntes de la Asignatura. EUP</li><li>- Ministerio de la vivienda (2006). Código Técnico de la Edificación. Madrid</li><li>- Stefan Junestrand, Xavier Passaret, Daniel Vázquez (2004). Domótica y Hogar Digital. Paraninfo</li><li>- Huidobro Moya Jose Manuel (2004). Domótica: Edificios Inteligentes. CREACIONES COPYRIGHT</li><li>- Molina, Leopoldo. Ruiz, Jose Manuel (2000). Instalaciones automatizadas en viviendas y edificios. Mc Graw Hill</li><li>- Moreno Gil, José (1998). Instalaciones automatizadas en viviendas y edificios. Madrid, Paraninfo</li><li>- Ministerio de Industria (1998). REglamento de Infraestructuras comunes de telecomunicación.. Madrid</li><li>- Ministerio de Industria (2007). Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios.. Madrid</li><li>- Ministerio de Industria (2002). Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. MADrid</li></ul>
<b>Bibliografía complementaria</b>	

## Recomendacións

### Materias que se recomenda ter cursado previamente

Instalacións Industriais e Comerciais/770G02031

Xestión Eficiente da Enerxía Eléctrica/770G02040

### Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Oficina Técnica/770611304

### Materias que continúan o temario

## Observacións

(\*A Guía docente é o documento onde se visualiza a proposta académica da UDC. Este documento é público e non se pode modificar, salvo casos excepcionais baixo a revisión do órgano competente dacordo coa normativa vixente que establece o proceso de elaboración de guías