



| 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 &quot;CONOCIMIENTOS, HABILIDADES Y DESTREZAS&quot; 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

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

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