



Teaching Guide				
Identifying Data				2015/16
Subject (*)	Domótica e xestión técnica das instalacións	Code	770G02038	
Study programme	Grao en Enxeñaría Eléctrica			
Descriptors				
Cycle	Period	Year	Type	Credits
Graduate	2nd four-month period	Fourth	Optativa	6
Language	Spanish			
Teaching method	Face-to-face			
Prerequisites				
Department	Enxeñaría Industrial			
Coordinador	Masdías y Bonome, Antonio José Luis	E-mail	antonio.masdias@udc.es jose.luis.casteleiro@udc.es	
Lecturers	Casteleiro Roca, José Luis Chouza Gestoso, Jesus Diego Masdías y Bonome, Antonio	E-mail	jose.luis.casteleiro@udc.es jesus.chouza@udc.es antonio.masdias@udc.es	
Web	pcmasdias.cdf.udc.es			
General description	<p>O uso das Novas Tecnoloxías da Información e a Comunicación na vivenda xera novas aplicacións e tendencias baseadas na capacidade de proceso de información e na integración e comunicación entre os equipos e instalacións. Así concibida, unha vivenda intelixente, que é como adoita chamarse a todo este conxunto de instalacións, pode ofrecer unha ampla gama de aplicacións en áreas tales como:</p> <ul style="list-style-type: none"> - seguridade - xestión da enerxía - automatización de tarefas domésticas - operación e mantemento das instalacións, etc. 			

Study programme competences / results	
Code	Study programme competences / results
A1	Capacidade para planificar, presupostar, organizar, dirixir e controlar tarefas, persoas e recursos.
A2	Capacidade para a redacción, firma, desenvolvemento e dirección de proxectos no ámbito da enxeñaría industrial, e en concreto da especialidade de electricidade.
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	Realización e interpretación de planos normalizados mediante o manexo e utilización da simboloxía, normas e regulamentos máis adecuados
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.
B3	Capacidade de traballar nun contorno multilingüe e multidisciplinar.
B4	Capacidade de traballar e aprender de forma autónoma e con iniciativa.
B5	Capacidade para empregar as técnicas, habilidades e ferramentas da enxeñaría necesarias para a práctica desta.



B6	Capacidade de usar adecuadamente os recursos de información e aplicar as tecnoloxías da información e as comunicacións na enxeñaría.
B7	Capacidade para traballar de forma colaborativa e de motivar un grupo de traballo.
C1	Expresarse correctamente, tanto de forma oral coma escrita, nas linguas oficiais da comunidade autónoma.
C3	Utilizar as ferramentas básicas das tecnoloxías da información e as comunicacións (TIC) necesarias para o exercicio da súa profesión e para a aprendizaxe ao longo da súa vida.
C7	Asumir como profesional e cidadán a importancia da aprendizaxe ao longo da vida.

Learning outcomes			
Learning outcomes	Study programme competences / results		
NOTA: As competencias e atribucións dunha carreira como a Enxeñaría Técnica Industrial ou calquera outra que faculte para o exercicio dunha actividade profesional regulada ou colexiada NON As FACULTA O DOCENTE senón O LEXISLADOR. Por iso é polo que as atribucións e competencias atópanse recollidas na Lei e NUNCA nun programa dunha materia ou carreira. Deberíase falar entón de "CO?ECEMENTOS, HABILIDADES E DESTREZAS" e non de competencias.	A4		
Coñecer o Deseño e Cálculo das principais instalacións dos edificios de vivendas e de sector terciario; co obxecto de poder controlar, regular e comunicar cada unha delas.	A3 A4	B1 B2 B3 B6	C1
Coñecer os 4 alicerces da Domótica/Inmótica: Seguridade, automatización de funcións, Confort e o aforro enerxético.	A5 A7	B2	
Estudar a evolución da tecnoloxía e a súa aplicación na Xestión técnica das instalacións.	A16 A17 A31 A33		C7
Conocer las diferentes tecnologías domóticas existentes.	A16		
Aplicar os coñecementos adquiridos na Xestión Técnica das Instalacións.	A1 A2 A3 A4		
Diseño e proxecto de instalacións domóticas mediante sistemas baseados en Autómatas programables.	A3 A31 A33	B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7	C1 C3
Diseño e proxecto de instalacións domóticas mediante sistemas baseados en bus.O sistema EIB.	A3 A31 A33	B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7	C1 C3



Deseño e proxecto de instalacións domóticas mediante sistemas baseados en Correntes Portadoras	A1 A2 A3 A33 A37	B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7	C1 C3
Coñecer a lexislación aplicable á Xestión Técnica das Instalacións.(REBT 2002, Código Técnico da Edificación, Cualificación e certificación enerxética.)	A1 A2 A3 A17 A33	B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7	C1 C3

Contents	
Topic	Sub-topic
TEMA 1. - Introducción a Domótica	1.1-CARACTERÍSTICAS GENERALES: Concepto de domótica Automatización e intelixencia Requerimentos del usuario La domótica en España Características generales de la vivienda domótica 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 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
TEMA 2. - Aplicacións e Tipos de sistemas Domóticos.	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.
TEMA 3.- Sistemas por Corrientes Portadoras	3.1-El estándar X-10. 3.2-Componentes principales. 3.3-Instalación y configuración. 3.4-Otras Posibilidades.



TEMA 4. - Sistemas por controlador programable	<p>4.1- Características de los sistemas por controlador programable.</p> <p>4.2- El sistema SIMON -VIS.</p> <p>4.3- Componentes básicos del sistema</p> <p>4.4- Instalación y configuración.</p> <p>4.5- Otros sistemas por controlador programable.</p>
TEMA 5. - Sistemas de Bus de datos. EIB.	<p>5.1- Características del estándar EIB.</p> <p>5.2- Componentes básicos del sistema</p> <p>5.3- Instalación y configuración.</p> <p>5.4- Programación con E.T.S</p> <p>5.5-Ejemplos</p>
TEMA 6. - Instalacions	<p>6.1-Tipos de Edificios e infraestructuras.</p> <p>6.2-Instalaciones Eléctricas.</p> <p>6.3-Instalaciones de Telecomunicación.</p> <p>6.4-Instalaciones de Fontanería y Saneamiento.</p> <p>6.5-Instalaciones Climatización.</p> <p>6.6-Instalaciones GLP.</p>
TEMA 7. - Lexislación básica sobre instalacions	<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 e proxecto de instalacions e o seu 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.- Xestión e certificación enerxética.	<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>

Planning				
Methodologies / tests	Competencies / Results	Teaching hours (in-person & virtual)	Student's personal work hours	Total hours
Guest lecture / keynote speech	A2 A1 A3 A4 A5 C3 C7	52.5	0	52.5
Problem solving	A31 A37 B3 B7 C3	52.5	0	52.5
Objective test	A7 A16 A17 A33	0	2	2
Laboratory practice	B1 B2 B4 B5 B6 C1 C8	41	0	41
Personalized attention		2	0	2

(*The information in the planning table is for guidance only and does not take into account the heterogeneity of the students.

Methodologies	
Methodologies	Description
Guest lecture / keynote speech	Exponse os diversos temas na aula con axuda de presentacións multimedia, vídeos, e demas material multimedia.



Problem solving	Nas clases de problemas, propónse e realizan cuestións prácticas relacionadas coa base teórica ou lexislación aplicable, co fin de implementar devanditos coñecementos na elaboración dun proxecto doméstico.
Objective test	Realízase un exame baseado en probas obxectivas coa idea de que o alumno demostre a claridade de conceptos adquirida.
Laboratory practice	Requírese a realización dunhas prácticas de laboratorio nas que os alumnos deberán saber efectuar unhas montaxes propostas, así como a correspondente programación da instalación.

Personalized attention

Methodologies	Description
Laboratory practice	Durante a elaboración do proxecto da materia o alumno efectúa consultas ben persoalmente en horarios de tutoría ou ben por correo electrónico ao profesor da materia.

Assessment

Methodologies	Competencies / Results	Description	Qualification
Objective test	A7 A16 A17 A33	La puntuación del exámen se valora entre 0 y 10 pero solo representará el 50% de la calificación final.	65
Laboratory practice	B1 B2 B4 B5 B6 C1 C8	Es obligatorio realizar las prácticas de laboratorio. Sin ellas no puede evaluarse al alumno.	35
Others			

Assessment comments

A ponderación de 30 puntos e 20 respectivamente do Proxecto individual e o traballo en equipo pode verse modificada a comezos do curso, segundo a evolución do mesmo e o número de grupos de prácticas.

Sources of information

Basic	<ul style="list-style-type: none"> - 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 la vivienda (2006). Código Técnico de la Edificación. Madrid - Ministerio de Industria (2002). Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. MADrid - Antonio Masdías (2010). Apuntes de la Asignatura. EUP - 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 - Huidobro Moya Jose Manuel (2004). Domótica: Edificios Inteligentes. CREACIONES COPYRIGHT - Stefan Junestrand, Xavier Passaret, Daniel Vázquez (2004). Domótica y Hogar Digital. Paraninfo <p>Las siguientes direcciones Web son de gran importancia en la asignatura:</p> <p>http://www.codigotecnico.orghttp://www.ffii.nova.es/puntoinfomcyt/rebt_guia.asphttp://www.idae.es/revision-rite/documentos.asphttp://www.mtas.es/insht/legislation/RD/inc_indus.htm Â Las siguientes direcciones Web son de gran importancia en la asignatura:</p> <p>http://www.codigotecnico.orghttp://www.ffii.nova.es/puntoinfomcyt/rebt_guia.asphttp://www.idae.es/revision-rite/documentos.asphttp://www.mtas.es/insht/legislation/RD/inc_indus.htm</p>
Complementary	

Recommendations

Subjects that it is recommended to have taken before

Subjects that are recommended to be taken simultaneously

Oficina Técnica/770611304

Subjects that continue the syllabus



Instalacións Industriais e Comerciais/770G02031

Xestión Eficiente da Enerxía Eléctrica/770G02040

Other comments

(*)The teaching guide is the document in which the URV publishes the information about all its courses. It is a public document and cannot be modified. Only in exceptional cases can it be revised by the competent agent or duly revised so that it is in line with current legislation.