



Teaching Guide

Teaching Guide				
Identifying Data				2018/19
Subject (*)	Electric Installations low voltage		Code	770G02022
Study programme	Grao en Enxeñaría Eléctrica			
Descriptors				
Cycle	Period	Year	Type	Credits
Graduate	1st four-month period	Third	Obligatory	6
Language	Spanish			
Teaching method	Face-to-face			
Prerequisites				
Department	Enxeñaría Industrial			
Coordinador	Vazquez Rodriguez, Santiago	E-mail	santiago.vazquez@udc.es	
Lecturers	Vazquez Rodriguez, Santiago	E-mail	santiago.vazquez@udc.es	
Web	culombio.udc.es			
General description	Nesta asignatura descríbense aspectos xerais de instalacións, fundamentalmente no ámbito industrial e, en particular, das instalacións eléctricas de baixa tensión. A asignatura pretende mostrar ao alumno, a partir duns coñecementos teóricos xa adquiridos, cales son os pasos a seguir e as ferramentas tanto técnicas e prácticas como legislativas que é preciso utilizar para a consecución e posta en marcha dunha instalación. Calquera cambio ou evento relacionado coa docencia e avaliación da asignatura será anunciado polo profesor da mesma nas clases presenciais. No entanto, o profesor habilitará canles telemáticos alternativos para os alumnos que non asisten ás clases presenciais co obxecto de manterse ao corrente de calquera anuncio ou incidencia.			

Study programme competences

Code	Study programme competences
A2	Capacidade para planificar, presupostar, organizar, dirixir e controlar tarefas, persoas e recursos.
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.
A26	Capacidade para o cálculo e deseño de instalacións eléctricas de baixa e media tensión.
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.
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.
C6	Valorar criticamente o coñecemento, a tecnoloxía e a información dispoñible para resolver os problemas cos que deben enfrontarse.
C7	Asumir como profesional e cidadán a importancia da aprendizaxe ao longo da vida.

Learning outcomes

Learning outcomes	Study programme competences		
Identificar, saber diseñar e conocer o funcionamento todo tipo de máquinas eléctricas.	A2	B1	C3
	A4	B2	C6
	A5	B3	C7
	A26	B4	
		B5	



O alumno debe coñecer, saber seleccionar, dimensionar e executar todas as instalacións necesarias para o correcto desenvolvemento dunha actividade industrial ou comercial, así como o desenvolvemento de proxectos e direccións de obra para a autorización administrativa das instalacións e/ou actividades.	A2 A4 A5 A26	B1 B2 B3 B4 B5	C3 C6 C7
O alumno debe coñecer os principios de normativa, regulamentación e lexislación en materia de instalacións e autorizacións administrativas a nivel nacional, autonómico e municipal; coñecer e saber optimizar o rendemento e eficiencia das instalacións, co obxecto de obter e certificar a mellor Cualificación Enerxética dos edificios; ser capaz de asumir o compromiso ambiental e de sustentabilidade, mediante a aplicación de novas fontes de enerxía, optimización enerxética e a xestión adecuada dos residuos de calquera construción; ser capaz de interpretar a información técnica e outras fontes de información, en español e inglés.	A2 A4 A5 A26	B1 B2 B3 B4 B5	C3 C6 C7
Probas, diagramas, medicións e representar gráficamente os resultados obtidos no laboratorio.	A2 A4 A5 A26	B1 B2 B3 B4 B5	C3 C6 C7
Coñecer, aprender a deseñar, calcular, medir e, finalmente, proxectar todos os tipos de instalacións eléctricas esenciais en calquera traballo.	A2 A4 A5 A26	B1 B2 B3 B4 B5	C3 C6 C7
Coñecer as responsabilidades da empresa e enderezo das obras proxectadas, así como as posibles consecuencias dun erro de cálculo en seguridade industrial.	A2 A4 A5 A26	B1 B2 B3 B4 B5	C3 C6 C7

Contents	
Topic	Sub-topic
Os bloques ou temas seguintes desenvolven os contidos establecidos na ficha da Memoria de Verificación, que son:	Distribución de enerxía eléctrica. Análise de faltas en B. T. Aparamenta e protección eléctrica en B. T. Deseño de instalacións eléctricas en BT. Instalacións de posta a terra. Introducción ás instalacións auxiliares. Contratación e condicións de subministración eléctrica.
Canalizaciones Eléctricas	Tipos de condutores eléctricos Aspectos constructivos Dimensionamiento de canalizaciones eléctricas
Proteccións	Protección contra sobrecorrientes Instalacións de posta a terra Protección contra contactos indirectos Coordinación das proteccións
Centros de Transformación	Descrición dos elementos que compoñen un CT Proteccións dos CT
Corrección do Factor de Potencia	O factor de potencia Tipos de proteccións e configuracións Proteccións
Instalacións de Alumbrado	Principios de Luminotecnia Tipos de Lámpadas Tipos de Luminarias Cálculo de instalacións de alumado



Atmósferas Explosivas	Zonas de atmosferas explosivas Grupos de aparellos/categorías Clases de temperatura Sistemas de protección secundarios
-----------------------	---

Planning				
Methodologies / tests	Competencies	Ordinary class hours	Student?s personal work hours	Total hours
Guest lecture / keynote speech	A2 A4 A5 A26 C3 C6 C7	30	15	45
Problem solving	B1 B2 B3 B4 B5	15	30	45
Laboratory practice	C7 C6	8	0	8
Objective test	A4 A5 A26 B1 B2 B4 B5	4	46	50
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	O profesor explica os aspectos teóricos e descriptivos da asignatura e apóiase, para iso, en casos de uso e exemplos prácticos.
Problem solving	O alumno deberá ser capaz de aplicar os coñecementos teóricos adquiridos para o dimensionamiento dos distintos elementos da instalación, de acordo coa lexislación vigente.
Laboratory practice	O alumno poderá entrar en contacto con dispositivos existentes nas instalacións obxecto de estudo e comprobar o seu funcionamento.
Objective test	O alumno deberá responder satisfactoriamente a un conxunto de preguntas sobre aspectos teóricos da materia sen a axuda de ningunha fonte bibliográfica. Nunha segunda parte, o alumno deberá resolver un conxunto de problemas de deseño e dimensionamiento das instalacións. Para esta parte, o alumno poderá recorrer a fontes bibliográficas tales como apuntes e libros.

Personalized attention	
Methodologies	Description
Problem solving Objective test Guest lecture / keynote speech	Durante todo periodo de clases, o profesor conta cunhas horas de tutoría nas que se resoven cuestións dos alumnos de forma personalizada, tanto para unha mellor comprensión dos contidos da asignatura, como para a resolución de problemas e a preparación da proba obxectiva.

Assessment			
Methodologies	Competencies	Description	Qualification
Objective test	A4 A5 A26 B1 B2 B4 B5	Constará dunha parte de problemas (PR) e outra de teoría (TE). a superación desta proba esixe a superación de cada unha das partes por separado. A valoración por este concepto (EX) obterase da forma seguinte: $EX\% = PR\% + TE\%$	80
Laboratory practice	C7 C6	O alumno deberá responder satisfactoriamente a un cuestionario relacionado coa práctica.	20
Others			

Assessment comments



O aprobado da asignatura alcanzouse a condición de que se cumpran simultaneamente as tres condicións seguintes:

$EX\% \geq \text{máximo}(EX)\%$

$PR\% \geq \text{máximo}\{EX\}\% / 2$

$CHE\% \geq \text{máximo}\{EX\}\% / 2$

Sources of information

Basic	- José García Trasancos (2004). Instalaciones eléctricas en media y baja tensión. Thomson Paraninfo - A.J. Conejo Navarro, J.M. Arroyo Sánchez (2007). Instalaciones Eléctricas. McGraw-Hill - (). Sitio web da asignatura. http://culombio.udc.es Outra bibliografía recomendada para a asignatura poderá consultarse no sitio web http://culombio.udc.es
Complementary	

Recommendations

Subjects that it is recommended to have taken before

Fundamentals of Electricity/770G01013

Subjects that are recommended to be taken simultaneously

Subjects that continue the syllabus

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.