



Teaching Guide				
Identifying Data				2020/21
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	Graña Lopez, Manuel angel	E-mail	manuel.grana@udc.es	
Lecturers	Graña Lopez, Manuel angel	E-mail	manuel.grana@udc.es	
Web				
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.			
Contingency plan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Modifications to the contents</li> <li>2. Methodologies <ul style="list-style-type: none"> <li>*Teaching methodologies that are maintained</li> <li>*Teaching methodologies that are modified</li> </ul> </li> <li>3. Mechanisms for personalized attention to students</li> <li>4. Modifications in the evaluation <ul style="list-style-type: none"> <li>*Evaluation observations:</li> </ul> </li> <li>5. Modifications to the bibliography or webgraphy</li> </ol>			

Study programme competences	
Code	Study programme competences
A1	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.
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.
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.
B8	CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio.



B9	CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.
B10	CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.
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.
C5	Entender a importancia da cultura emprendedora e coñecer os medios ao alcance das persoas emprendedoras.
C7	Asumir como profesional e cidadán a importancia da aprendizaxe ao longo da vida.

Learning outcomes			
Learning outcomes	Study programme competences		
Identifica, clasifica y describe las instalaciones eléctricas de BT, MT y AT; Calcula y diseña instalaciones eléctricas en BT; Conoce y selecciona las características de materiales, cable y aparata y equipos de medida que se utilizan en las instalaciones eléctricas de BT; Comprende, selecciona y utiliza adecuadamente las técnicas de protección eléctrica; Selecciona y utiliza herramientas adecuadas para el diseño de instalaciones eléctricas en BT; Conoce y utiliza la legislación y normativa específica de las instalaciones eléctricas de BT; Selecciona y comprende el uso de literatura técnica y otras fuentes de información en castellano e ingles.	A1 A3 A26	B1 B2 B5 B6 B8 B9 B10	C3 C5 C7

Contents	
Topic	Sub-topic
Distribución da enerxia eléctrica.	
Análise de faltas en B.T.	
Aparata e protección eléctrica en B.T.	
Diseño de instalacións eléctricas en B.T.	
Instalacións de posta a terra.	
Instalacións auxiliares.	
Contratación do suministro eléctrico.	

Planning				
Methodologies / tests	Competencies	Ordinary class hours	Student's personal work hours	Total hours
Guest lecture / keynote speech	A1 A3 A26	21	36.75	57.75
Problem solving	B1 B2 B5 B6 B8 B9	16.5	33	49.5
Laboratory practice	B2 B5	9	11.25	20.25
Events academic / information	B10 C3 C5 C7	4.5	0	4.5
Objective test	A26 B1 B5	4	12	16
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.



Events academic / information	Charlas , conferencias y exposiciones relacionadas con la asignatura.
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 resollen 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
Problem solving	B1 B2 B5 B6 B8 B9	Resolución de exercicios propostos e participación activa na aula. Interese e actitude do alumno.  A solución de problemas poderá ser o 15% da nota final da materia, e que se sumará cando a nota obtida na proba obxectiva sexa igual ou superior a 4.0 puntos sobre 10.0 puntos.	15
Objective test	A26 B1 B5	Poderase facer un exámen parcial na metade do cuadrimestre, sobre o temario impartido, que terá carácter liberatorio cando o alumno obteña 5.0 puntos sobre 10.0 puntos, e será compesatorio cando o alumno obteña 4.0 puntos sobre 10.0 puntos, para as convocatorias do presente curso.  Ao final do cuadrimestre e nas datas fixadas oficialmente polo centro, realizarase a proba obxectiva final.  A proba obxectiva constará dun máximo de 15 preguntas tipo test sobre problemas e cuestións conceptuais teóricas.  Esta proba obxectiva representa o 70% da nota final da materia.	70
Laboratory practice	B2 B5	As sesións de prácticas de laboratorio son de obrigada asistencia e imprescindible superalas para poder aprobar a materia  As prácticas de laboratorio poderán ser o 15% da nota final da materia, e que se sumará cando a nota obtida na proba obxectiva sexa igual ou superior a 4.0 puntos sobre 10.0 puntos.	15
Others			

### Assessment comments

Todas as actividades, que contribúen á nota final do alumno, serán cualificadas sobre 10.0 puntos. Para poder sumar os puntos das actividades denominadas como "Solución de problemas" e "Prácticas de laboratorio", na nota da "Proba obxectiva" o alumno terá que ter alcanzado un mínimo de 4.0 puntos.
---

### Sources of information



<b>Basic</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Antonio Colmenar Santos; Juan L. Hernández Martín (2012). Instalaciones eléctricas en baja tensión.. Ra-Ma</li><li>- José García Trasancos (2016). Instalaciones eléctricas en media y baja tensión. Thomson Paraninfo</li><li>- Narciso Moreno Alfonso; Ramón Cano González (2004). Instalaciones eléctricas en baja tensión.. Thomson</li><li>- Jose Roger Folch y otros (2000). Tecnología eléctrica.. Editorial Sintesis</li><li>- Rafael Guirado Torres (2006). Tecnología eléctrica.. Mc Graw Hill</li><li>- A. J. Conejo y otros (2007). Instalaciones eléctricas.. Mc Graw Hill</li><li>- Guia técnica de aplicación del REBT (). <a href="http://www.f2i2.net/legislacionseguridadindustrial/rebt_guia.aspx">www.f2i2.net/legislacionseguridadindustrial/rebt_guia.aspx</a>.</li><li>- Reglamento Electrónico de Baja Tensión (). .</li></ul> <p>&lt;br /&gt;</p>
<b>Complementary</b>	

## 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.