



## DATOS IDENTIFICATIVOS

### Instalacións eléctricas II

Materia	Instalacións eléctricas II			
Código	V12G320V01602			
Titulación	Grao en Enxeñaría Eléctrica			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	6	OB	3	2c
Lingua de impartición	Castelán			
Departamento	Enxeñaría eléctrica			
Coordinador/a	Villanueva Torres, Daniel			
Profesorado	Parajo Calvo, Bernardo José Villanueva Torres, Daniel			
Correo-e	dvillanueva@uvigo.es			
Web	<a href="http://moovi.uvigo.gal/">http://moovi.uvigo.gal/</a>			
Descrición xeral	Co coñecemento adquirido en Instalacións I o alumno aprenderá a deseñar e calcular tanto instalacións eléctricas en edificios como en factorías industriais. Todos estes cálculos e deseños estarán sempre de acordo coa normativa aplicable: o REBT.			

## Competencias

Código	
B3	CG3 Coñecemento en materias básicas e tecnolóxicas que os capacite para a aprendizaxe de novos métodos e teorías, e os dote de versatilidade para adaptarse a novas situacións.
C21	CE21 Capacidade para o cálculo e deseño de instalacións eléctricas de baixa e media tensión.
C22	CE22 Capacidade para o cálculo e deseño de instalacións eléctricas de alta tensión.
D2	CT2 Resolución de problemas.
D6	CT6 Aplicación da informática no ámbito de estudo.
D10	CT10 Aprendizaxe e traballo autónomos.
D16	CT16 Razoamento crítico.

## Resultados de aprendizaxe

Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe		
<input type="checkbox"/> Comprender e aplicar os aspectos fundamentais para o cálculo e deseño das instalacións eléctricas	B3	C21	
<input type="checkbox"/> Comprender e aplicar os aspectos fundamentais para o cálculo e deseño de subestacións e centros de transformación.	B3	C22	D2 D6
<input type="checkbox"/> Coñecer e aplicar as proteccións contra *sobretensiones.		C21 C22	D16
<input type="checkbox"/> Coñecer as instalacións auxiliares e a coordinación de illamentos.		C21 C22	D10 D16

## Contidos

Tema	
Introdución	Regulamentación sectorial en instalacións eléctricas de AT, BT e MT: ámbito de aplicación e estrutura. Descrición xeral das instalacións: redes de transporte, subestacións, redes de distribución en AT, MT e BT, centros de transformación MT/BT, instalacións de enlace e instalacións interiores. Aparata de manobra e protección: simboloxía e esquemas.
Receptores	Aparatos de alumado exterior, interior e de emerxencia. Motores. Transformadores e autotransformadores. Condensadores e compensación de enerxía reactiva.

Requisitos de deseño e cálculos eléctricos	Requisitos de deseño. Previsión de cargas. Cálculo da caída de tensión. Cálculo da intensidade en réxime permanente. Cálculo da intensidade de cortocircuíto.
Protección contra sobreintensidades	Selección e axuste das proteccións fronte a sobreintensidades. Selección dos materiais eléctricos da instalación: cabos e canalizacións.
Protección contra choques eléctricos	Postas a terra das instalacións. Sistemas de conexión do neutro e das masas. Protección contra contactos indirectos. Protección contra contactos directos. Prevención de riscos eléctricos.
Protección contra sobretensións	Protección contra o risco pola acción dos raios. Protección contra sobretensións transitorias transmitidas polas redes.
Instalacións interiores ou receptoras	Consideracións xerais. Cadros eléctricos de manobra e protección. Canalizacións de alimentación. Instalacións industriais e de servizos. Instalacións de alumado exterior. Instalacións en locais clasificados. Subministrados complementarios. Instalacións xeradoras para autoconsumo. Instalacións interiores en vivendas.
Instalacións de enlace en BT	Derivacións individuais e liñas xerais de alimentación. Protección das instalacións de enlace. Medida de enerxía en baixa tensión.
Distribución en MT e centros de transformación MT/BT	Liñas de MT aéreas e subterráneas. Centros de transformación e seccionamento para distribución pública. Centros de transformación e distribución en instalacións privadas. Manobra e protección de instalacións de media tensión. Celas prefabricadas baixo envoltente metálica. Transformadores de potencia. Medida de enerxía en media tensión. Postas a terra das instalacións de media tensión. Requisitos dos locais e instalacións auxiliares.
Subestacións AT/MT: descrición xeral	Aparata de alta tensión: AIS, HIS, GIS. Subestacións de transporte. Subestacións de distribución. Subestacións de grandes centros de consumo. Transformadores de potencia. Celas de distribución primaria.

### Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Prácticas con apoio das TIC	18	27	45
Traballo tutelado	0	26	26
Resolución de problemas	7.5	7.5	15
Lección maxistral	25	25	50
Resolución de problemas e/ou exercicios	2	0	2
Traballo	0	12	12

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

### Metodoloxía docente

	Descrición
Prácticas con apoio das TIC	En caso de ser necesario ( *COVID19) algunhas das prácticas realizaranse utilizando despacho ou aulas virtuais e software adaptado
Traballo tutelado	Os alumnos han de expor e resolver instalacións eléctricas típicas. O traballo será valorado e formará parte da nota final.
Resolución de problemas	Análise de casos prácticos de aplicación dos conceptos introducidos nas leccións maxistras, que o alumnado deberá resolver de forma autónoma e individual. O profesor resolverá de sucesivo os casos exposto
Lección maxistral	Exposición dos contidos técnicos da materia, criterios de deseño e métodos de cálculo e selección.

### Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Prácticas con apoio das TIC	O profesor atenderá aos alumnos mediante petición *via e-mail Todas as peticións serán atendidas. O alumno proporá día e hora e o profesor aceptará en función das súas outras actividades docentes. En caso de non poder atender unha *solicitud de *día/hora proporase outra que sexa factible para ambas as partes
Traballo tutelado	O profesor atenderá aos alumnos mediante petición *via e-mail Todas as peticións serán atendidas. O alumno proporá día e hora e o profesor aceptará en función das súas outras actividades docentes. En caso de non poder atender unha *solicitud de *día/hora proporase outra que sexa factible para ambas as partes
Resolución de problemas	O profesor atenderá aos alumnos mediante petición *via e-mail Todas as peticións serán atendidas. O alumno proporá día e hora e o profesor aceptará en función das súas outras actividades docentes. En caso de non poder atender unha *solicitud de *día/hora proporase outra que sexa factible para ambas as partes

<b>Avaliación</b>				
	Descrición	Cualificación	Resultados de Formación e Aprendizaxe	
Resolución de problemas e/ou exercicios	Resolución numérica de dous problemas. O alumno poderá dispor da información necesaria para a súa resolución no exame.	30	C21 C22	D2 D6 D10
Traballo	Os alumnos deberán presentar 3 traballos nas datas que se propoñan. Estes traballos poderán facerse, parcialmente, durante as prácticas.  Traballarase en grupos de 2 e a nota será por grupo.  Os traballos estarán orientados ás instalacións domésticas e industriais	70		D2 D6 D10 D16

### **Outros comentarios sobre a Avaliación**

Compromiso ético: Espérase que o alumno presente un comportamento ético axeitado. No caso de detectar un comportamento non ético (copia, plaxio, utilización de aparatos electrónicos non autorizados, e outros) considerarase que o alumno non reúne os requisitos necesarios para superar a materia. Neste caso a cualificación global no presente curso académico será de suspenso (0.0).

### **Bibliografía. Fontes de información**

#### **Bibliografía Básica**

García Trasancos, José, **Instalaciones eléctricas en media y baja tensión**, Paraninfo, 2016  
da Costa, Manoel, **Centros de transformación. Anatomía y fisiología**, Andavira, 2014

#### **Bibliografía Complementaria**

Colmenar Santos, Antonio, **Instalaciones eléctricas en Baja Tensión**, Ra-Ma, 2012

### **Recomendacións**

#### **Materias que continúan o temario**

Instalacións eléctricas especiais/V12G320V01914

#### **Materias que se recomenda ter cursado previamente**

Física: Física I/V12G320V01102

Física: Física II/V12G320V01202

Informática: Informática para a enxeñaría/V12G320V01203

Electrotecnia/V12G320V01401

Instalacións eléctricas I/V12G320V01503

Máquinas eléctricas/V12G320V01504

### **Outros comentarios**

Requisitos: Para matricularse nesta materia é necesario ter superado ou ben estar matriculado de todas as materias dos cursos inferiores ao curso no que está emprazada esta materia.