



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				
Coordinador/a	Parajo Calvo, Bernardo José Villanueva Torres, Daniel			
Profesorado	Parajo Calvo, Bernardo José Villanueva Torres, Daniel			
Correo-e	berpc@uvigo.gal dvillanueva@uvigo.es			
Web	http://moovi.uvigo.gal/			
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.			

Resultados de Formación e Aprendizaxe

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 previstos na materia

Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe	
☐ Comprender e aplicar os aspectos fundamentais para o cálculo e deseño das instalacións eléctricas	B3	C21
☐ Comprender e aplicar os aspectos fundamentais para o cálculo e deseño de subestacións e centros de transformación.	B3	C22 D2 D6
☐ Coñecer e aplicar as proteccións contra *sobretensións.		C21 D16 C22
☐ Coñecer as instalacións auxiliares e a coordinación de illamentos.		C21 D10 C22 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. Aparamenta 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	Aparatura 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 expostos
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 propondrá 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 propondráse 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 propondrá 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 propondráse 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
-------------------------	---

Avaliación				
	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.	40	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. A valoración dos traballos será: Traballo 1: 20% Traballo 2: 20% Traballo 3: 20%	60		D2 D6 D10 D16
	Traballarase en grupos de 2 e a nota será por grupo.			
	Os traballos estarán orientados ás instalacións domésticas e industriais			

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) considerárase 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.