



## DATOS IDENTIFICATIVOS

### Liñas eléctricas e transporte de enerxía

Materia	Liñas eléctricas e transporte de enerxía			
Código	V12G320V01703			
Titulación	Grao en Enxeñaría Eléctrica			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	6	OB	4	1c
Lingua de impartición	Castelán			
Departamento	Enxeñaría eléctrica			
Coordinador/a	Fernández Otero, Antonio			
Profesorado	Fernández Otero, Antonio			
Correo-e	afotero@uvigo.es			
Web	<a href="http://faitic.uvigo.es">http://faitic.uvigo.es</a>			
Descrición xeral	<p>O obxectivo desta materia é proporcionar ao alumno os coñecementos necesarios para ser capaz de planificar, xestionar, deseñar e calcular as instalacións eléctricas de alta tensión que constitúen a estrutura básica das redes de transporte e distribución da enerxía eléctrica.</p> <p>Nunha primeira parte da materia, desenvólvese o cálculo e deseño das devanditas instalacións de alta tensión, empezando polas liñas eléctricas de alta tensión, tanto aéreas como subterráneas para a continuación, abordar a descrición das instalacións de transformación e/ou *interconexión coñecidas como subestacións eléctricas.</p> <p>Unha segunda parte do programa dedícase á análise das redes eléctricas de alta tensión en condicións de falta e a tratar os conceptos básicos de coordinación de illamento ligados cos problemas de *sobretensiones que se producen neste tipo de sistemas.</p> <p>Finalmente, nun último tema introdúcense os aspectos básicos do transporte da enerxía eléctrica mediante sistemas de corrente continua.</p>			

## 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.
C23	CE23 Capacidade para o cálculo e deseño de liñas eléctricas e transporte de enerxía eléctrica.
D1	CT1 Análise e síntese.
D2	CT2 Resolución de problemas.
D6	CT6 Aplicación da informática no ámbito de estudo.
D10	CT10 Aprendizaxe e traballo autónomos.
D16	CT16 Razoamento crítico.
D17	CT17 Traballo en equipo.

## Resultados de aprendizaxe

Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe		
Adquirir habilidades sobre o proceso de análise de liñas eléctricas	B3	C23	D1 D2 D6 D10 D16 D17

**Contidos**

## Tema

1. Introducción aos sistemas eléctricos de potencia	a) Estrutura e descrición dun sistema eléctrico de potencia b) Modelos dos elementos fundamentais dun sistema eléctrico de potencia. -Liñas eléctricas, transformadores, xeradores, motores e cargas xenéricas
2. Análise de faltas en redes eléctricas	a) Faltas equilibradas b) Faltas desequilibradas - Compoñentes simétricas - Redes de secuencia
3. Liñas eléctricas de alta tensión	a) Modelo eléctrico de liñas - Parámetros - Circuitos equivalentes - Funcionamento en réxime estacionario - Funcionamento en réxime transitorio  b) Cálculo mecánico de liñas aéreas - Cálculo de condutores - Dimensionado de apoios - Illamento
4. Sobretensións e coordinación de illamento	a) Tipos de sobretensións b) Coordinación de illamento c) Dispositivos de protección
5. Subestacións	a) Aspectos xerais b) Tipos e configuracións c) Elementos dunha subestación d) Postas a terra en instalacións de AT

**Planificación**

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Lección maxistral	18	36	54
Resolución de problemas	12.5	25	37.5
Prácticas con apoio das TIC	18	36	54
Exame de preguntas de desenvolvemento	4.5	0	4.5

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

**Metodoloxía docente**

	Descrición
Lección maxistral	Exposición por parte do profesor dos conceptos teóricos de cada tema a todo o grupo no horario de aula establecida polo centro. Fomentárase a participación activa dos alumnos en forma de preguntas e respostas en ambos os sentidos.
Resolución de problemas	Formulación e resolución por parte do profesor de exercicios tipo básicos de aplicación práctica dos contidos teóricos previamente desenvolvidos.
Prácticas con apoio das TIC	Proporanse casos prácticos de maior dimensión e complexidade como aplicación dos contidos da materia e que deben ser resoltos polos alumnos na aula informática coa utilización de ferramentas de software comercial e/ou de desenvolvemento propio. Este tipo de exercicios normalmente son expostos e iniciados na aula informática e finalizados polo alumno de forma autónoma. Serán entregados antes da seguinte práctica.

**Atención personalizada**

Metodoloxías	Descrición
Resolución de problemas	
Prácticas con apoio das TIC	Resolverase calquera cuestión ou dúbida que lle xurda ao alumno de forma personalizada no horario de *tutorías establecido, no despacho do profesor. Tamén se atenderán as consultas de tipo puntual vía correo electrónico.

<b>Avaliación</b>						
	Descrición	Cualificación	Resultados de Formación e Aprendizaxe			
Resolución de problemas	Avaliarase a correcta resolución e entrega en tempo e forma de diversos exercicios de tipo práctico propostos nas clases de problemas e nas prácticas de laboratorio.	40	B3	C23	D1 D2 D6 D10 D16 D17	
Exame de preguntas de desenvolvemento	Exame de tipo teórico-práctico con resolución de exercicios de aplicación dos conceptos da materia. Nota mínima de 4 sobre 10 nesta parte para aprobar a materia.  Neste examen, algunha parte da materia poderá estar liberada para o alumno en función da avaliación obtida na "Resolución de problemas"	60	B3	C23	D1 D2 D6 D10 D16 D17	

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

Na convocatoria de xullo o examen de preguntas de desenvolvemento contará un 100%.

Compromiso ético:&nbsp;Espérase que o alumno presente un comportamento ético adecuado. No caso de detectar un comportamento non ético (copia, plaxio, utilización de aparellos 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).

Non se permitirá a utilización de ningún dispositivo electrónico durante as probas de avaliación salvo autorización expresa. O feito de introducir un dispositivo electrónico non autorizado na aula de exame será considerado motivo de non superación da materia no presente curso académico e a cualificación global será de suspenso (0.0)

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

#### **Bibliografía Básica**

Pascual Simón Comín y otros, **Cálculo y Diseño de Líneas Eléctricas de Alta Tensión**, Garceta,  
A. G. Exposito, **Análisis y Operación de Sistemas de Energía Eléctrica**, McGraw Hill,  
J. Moreno Mohino y otros, **Reglamento de Líneas de Alta Tensión y sus fundamentos**, Paraninfo,  
J. A. Martínez Velasco, **Coordinación de aislamiento en redes eléctricas de alta tensión**, McGraw Hill,

#### **Bibliografía Complementaria**

### **Recomendacións**

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

Sistemas eléctricos de potencia/V12G320V01802

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

Electrotecnia/V12G320V01401  
Fundamentos de teoría de circuitos e máquinas eléctricas/V12G320V01304  
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

### **Plan de Continxencias**

#### **Descrición**

=== MEDIDAS EXCEPCIONAIS PLANIFICADAS ===

Ante a incerta e imprevisible evolución da alerta sanitaria provocada polo \*COVID-19, a Universidade de Vigo establece unha planificación extraordinaria que se activará no momento en que as administracións e a propia institución determinen atendendo a criterios de seguridade, saúde e responsabilidade, e garantindo a docencia nun escenario non presencial ou parcialmente presencial. Estas medidas xa planificadas garanten, no momento que sexa preceptivo, o desenvolvemento da docencia dun modo máis áxil e eficaz ao ser coñecido de antemán (ou cunha ampla antelación) polo alumnado e o

profesorado a través da ferramenta normalizada e institucionalizada das guías docentes.

=== ADAPTACIÓN DAS METODOLOXÍAS ===

"Os contidos e a avaliación non se modifica, unicamente adecuaranse as metodoloxías docentes e as probas aos medios telemáticos facilitados pola Universidade, en caso de ser necesario"

---