



## 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 Garrido Suárez, Carlos Manzanedo García, José Fernando			
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.
D19	CT19 Relacións persoais.

## 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 D19

**Contidos**

## Tema

1. Liñas eléctricas de alta tensión	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Modelo eléctrico de liñas               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Parámetros</li> <li>- Circuitos equivalentes</li> <li>- Funcionamento en réxime *estacionario</li> <li>- Funcionamento en réxime transitorio</li> </ul> </li> <li>b) Cálculo mecánico de liñas aéreas               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cálculo de condutores</li> <li>- *Dimensionado de apoios</li> <li>- Illamento</li> </ul> </li> </ul>
2. Subestacións	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Aspectos xerais</li> <li>*b) Tipos e configuracións</li> <li>*c) Elementos dunha subestación</li> <li>d) Postas a terra en instalacións de *AT</li> </ul>
3. Sobretensións e coordinación de illamento	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Tipos de sobretensións</li> <li>b) Coordinación de illamento</li> <li>c) Dispositivos de protección</li> </ul>
4. Transporte en corrente continua	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Introducción aos sistemas HVDC</li> <li>b) Tipos e configuracións</li> </ul>

**Planificación**

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Sesión maxistral	18	36	54
Resolución de problemas e/ou exercicios	12.5	25	37.5
Prácticas en aulas de informática	18	36	54
Probas de tipo test	1	0.5	1.5
Probas de resposta longa, de desenvolvemento	2	0	2
Outras	1	0	1

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

**Metodoloxía docente**

	Descrición
Sesión maxistral	Exposición por parte do profesor dos conceptos teóricos de cada tema a todo o grupo no horario de aula establecida polo centro. Fomentarase a participación activa dos alumnos en forma de preguntas e respostas en ambos os sentidos.
Resolución de problemas e/ou exercicios	Formulación e resolución por parte do profesor de exercicios tipo básicos de aplicación práctica dos contidos teóricos previamente desenvolvidos.
Prácticas en aulas de informática	Proporanse casos prácticos de maior dimensión e complexidade como aplicación dos contidos da materia e que deben ser resolto 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
Prácticas en aulas de informática	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.

**Avaliación**

Descrición	Cualificación	Resultados de Formación e Aprendizaxe

Probas de tipo test	Exame final tipo test ou cuestión curta sobre conceptos *teórico-prácticos da materia. É necesario sacar polo menos 4/10 nesta parte para aprobar a materia.	30	B3	C23	D1 D2 D6 D10 D16 D17 D19
Probas de resposta longa, de desenvolvemento	Exame de tipo práctico con resolución de exercicios de aplicación dos conceptos da materia. Nota mínima de 4 sobre 10 nesta parte para aprobar a materia.	50	B3	C23	D1 D2 D6 D10 D16 D17 D19
Outras	Probas teórico-prácticas de curta duración ao longo do cuadrimestre para seguimento continuo da evolución dos alumnos.	20	B3	C23	D1 D2 D6 D10 D16 D17 D19

### 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).

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

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,

### 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