



## DATOS IDENTIFICATIVOS

### Electrificación e tracción eléctrica

Materia	Electrificación e tracción eléctrica			
Código	V12G320V01912			
Titulación	Grao en Enxeñaría Eléctrica			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	6	OP	4	1c
Lingua de impartición	Castelán			
Departamento	Enxeñaría eléctrica			
Coordinador/a	Manzanedo García, José Fernando			
Profesorado	Manzanedo García, José Fernando			
Correo-e	manzaned@uvigo.es			
Web				
Descrición xeral				

## 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.
C19	CE19 Capacidade para o cálculo e deseño de máquinas eléctricas.
C20	CE20 Coñecementos sobre control de máquinas e accionamentos eléctricos e as súas aplicacións.
D2	CT2 Resolución de problemas.
D5	CT5 Xestión da información.
D9	CT9 Aplicar coñecementos.
D10	CT10 Aprendizaxe e traballo autónomos.
D17	CT17 Traballo en equipo.

## Resultados de aprendizaxe

Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe		
<input type="checkbox"/> Adquisición dos coñecementos básicos sobre os sistemas de tracción eléctrica horizontal guiada e non guiada.	B3	C19 C20	D2 D5
<input type="checkbox"/> *Dimensionamiento dos equipos de tracción dos vehículos eléctricos.			D9
<input type="checkbox"/> Deseño e cálculo dos sistemas de electrificación necesarios para a tracción eléctrica ferroviaria.			D10
<input type="checkbox"/> Novos desenvolvementos en tracción ferroviaria e de vehículos eléctricos.			D17

## Contidos

Tema	
Evolución dos sistemas de tracción eléctrica. Infraestrutura, *Superestructura e Material *rodante.	
Sistemas de electrificación e Subestacións de tracción ferroviaria.	
(*)Electrificación en c.a.	(*)- Sistemas de electrificación - Catenarias de c.a. - Subestaciones y Centros de AutoTransformación
Regulación de velocidade, Freado eléctrico, e Curvas características do material motor.	

Deseño e \*dimensionamiento dun sistema de subministración de enerxía eléctrica para tracción ferroviaria.

Acumulación de enerxía e a súa aplicación aos sistemas ferroviarios.

### Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Lección maxistral	30.5	71.675	102.175
Presentación	2	10.5	12.5
Resolución de problemas	9	15.75	24.75
Prácticas en aulas informáticas	4	0.95	4.95
Saídas de estudo	5	0.625	5.625

\*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 do contido da materia na aula.
Presentación	Os alumnos terán que preparar un tema relacionado coa materia -asignado polo profesor da materia- e expolo na aula ao final do semestre, con quenda de preguntas incluído.
Resolución de problemas	Se *intercalarán coas clases de aula en función do tema a tratar en cada momento.
Prácticas en aulas informáticas	Realizaranse algunhas procuras de información así como algunhas simulacións ou cálculos con soporte informático.
Saídas de estudo	Procurarase facer -dependendo da dispoñibilidade orzamentaria do Centro- unha visita a unha subestación de tracción eléctrica de ADIF.

### Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Lección maxistral	
Resolución de problemas	
Prácticas en aulas informáticas	
Saídas de estudo	
Presentación	

### Avaliación

	Descrición	Cualificación	Resultados de Formación e Aprendizaxe
Lección maxistral	Realizarase un exame ao final do semestre para valorar o coñecemento adquirido polos alumnos, tanto nas sesións maxistras, como tamén nas presentacións/exposicións realizadas polo resto dos compañeiros.	60	B3 C19 D9 C20
Presentación	Exporase no exame final, xunto co bloque da teoría exposta nas Sesións Maxistras, e que supón o 50% da cualificación, algunha cuestión relacionada coas presentacións/exposicións realizadas polo resto dos compañeiros na aula.	25	D5 D17
Resolución de problemas	Resolución dalgún problema/*s no exame final da materia.	15	D2 D10

### Outros comentarios sobre a Avaliación

Rógase a todos alumnos que se queiran matricular nesta materia - e en especial aos pertencentes a programas de intercambio- que comprobren que os exames non lles coincidan con probas doutras materias porque non se farán máis exames que os oficialmente establecidos e non se cambiarán, por tanto, dátalas/horas dos mesmos en ningunha das convocatorias.

Tentarase ir pondo na plataforma Tema a documentación correspondente á materia explicada en clase en cada momento, entendendo esta como &quot;documentación de apoio&quot; e non estando, por tanto, necesariamente vinculados os exames á devandita documentación (aínda que, obviamente, si ao explicado!).

Os alumnos que non superen o correspondente exame deberán presentarse noutra convocatoria. Non se gardarán, por tanto &quot;partes da materia&quot;. Así mesmo, e aínda que sobre dicilo, todo alumno que se presente a exame será

cualificado segundo a nota do mesmo, e correralle a correspondente convocatoria. Non existirá, por tanto, a posibilidade de cualificar con &quot;Non presentado&quot; a un alumno que entrase ao exame.

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, nin de calculadoras \*programables. O feito de introducir calquera dos dispositivos anteriormente citados 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).

As cualificacións poderán consultadas polos alumnos a través de Internet a través da Secretaría Virtual da UVigo.

---

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

#### **Bibliografía Básica**

Montesinos Ortuño; Carmona Suárez, **Sistemas de alimentación a la tracción ferroviaria**, Cualquiera, FormaRail,  
Álvarez Stein, **Técnica ferroviaria**, Cualquiera, Tebar,  
González Fernández, **Ingeniería Ferroviaria**, Cualquiera, UNED,

#### **Bibliografía Complementaria**

5º Seminario Técnico Electrificación Ferroviaria, **Electrificación ferroviaria: subestaciones de tracción y sistemas de electrificación por línea de contacto**,  
García Álvarez, **Sistemas y nuevas tecnologías en ferrocarril para el ahorro energético.**,

---

### **Recomendacións**

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

Compoñentes eléctricos en vehículos/V12G320V01902  
Sistemas eléctricos de potencia/V12G320V01802

#### **Materias que se recomenda cursar simultaneamente**

Control de máquinas e accionamentos eléctricos/V12G320V01701  
Liñas eléctricas e transporte de enerxía/V12G320V01703

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

Electrónica de potencia e regulación automática/V12G320V01501  
Instalacións eléctricas II/V12G320V01602  
Máquinas eléctricas/V12G320V01504

#### **Outros comentarios**

\*Lectures \*will \*be \*given \*entirely \*in \*Spanish \*and \*enrolment \*in \*this \*subject \*of Erasmus \*students \*who \*do \*not \*have a \*high \*knowledge \*of \*this \*language \*is \*therefore \*discouraged.

Para matricularse nesta materia é aconsellable superar ou ben estar matriculado de todas as materias dos cursos inferiores ao curso no que está emprazada esta materia.

En caso de discrepancias, prevalecerá a versión en castelán desta guía.

---