



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.
D19	CT19 Relacións persoais.

Resultados de aprendizaxe

Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe		
☐ Adquisición dos coñecementos básicos sobre os sistemas de tracción eléctrica horizontal guiada e non guiada.	B3	C19 C20	D2 D5 D9
☐ *Dimensionamiento dos equipos de tracción dos vehículos eléctricos.			D10
☐ Deseño e cálculo dos sistemas de electrificación necesarios para a tracción eléctrica ferroviaria.			D17
☐ Novos desenvolvementos en tracción ferroviaria e de vehículos eléctricos.			D19

Contidos

Tema
Evolución dos sistemas de tracción eléctrica.
Infraestrutura, *Superestructura e Material *rodante.
Sistemas de electrificación e Subestacións de tracción ferroviaria.
Motores eléctricos para tracción.
Regulación de velocidade, Freado eléctrico, e Curvas características do material motor.
Equipamento eléctrico e consumos en material ferroviario.

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
Sesión maxistral	30.5	71.675	102.175
Presentacións/exposicións	2	10.5	12.5
Resolución de problemas e/ou exercicios	9	15.75	24.75
Prácticas en aulas de informática	4	0.95	4.95
Saídas de estudo/prácticas de campo	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
Sesión maxistral	Exposición por parte do profesor do contido da materia na aula.
Presentacións/exposicións	Os alumnos terán que preparar un tema relacionado coa materia -asignado polo profesor da s materia- e expolo na aula ao final do semestre, con quenda de preguntas incluído.
Resolución de problemas e/ou exercicios	Se *intercalarán coas clases de aula en función do tema a tratar en cada momento.
Prácticas en aulas de informática	Realizaranse algunhas procuras de información así como algunhas simulacións ou cálculos con soporte informático.
Saídas de estudo/prácticas de campo	Procurarase facer -dependendo da dispoñibilidade orzamentaria do Centro- unha visita a unha subestación de tracción eléctrica de ADIF.

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Sesión maxistral	O profesor atenderá de forma personalizada as dúbidas e cuestións que expoñan os alumnos *presencialmente nas horas oficiais de *tutorías, pero tamén fóra delas e mesmo -e cando sexa posible- por correo electrónico.
Resolución de problemas e/ou exercicios	O profesor atenderá de forma personalizada as dúbidas e cuestións que expoñan os alumnos *presencialmente nas horas oficiais de *tutorías, pero tamén fóra delas e mesmo -e cando sexa posible- por correo electrónico.
Prácticas en aulas de informática	O profesor atenderá de forma personalizada as dúbidas e cuestións que expoñan os alumnos *presencialmente nas horas oficiais de *tutorías, pero tamén fóra delas e mesmo -e cando sexa posible- por correo electrónico.
Saídas de estudo/prácticas de campo	O profesor atenderá de forma personalizada as dúbidas e cuestións que expoñan os alumnos *presencialmente nas horas oficiais de *tutorías, pero tamén fóra delas e mesmo -e cando sexa posible- por correo electrónico.
Presentacións/exposicións	O profesor atenderá de forma personalizada as dúbidas e cuestións que expoñan os alumnos *presencialmente nas horas oficiais de *tutorías, pero tamén fóra delas e mesmo -e cando sexa posible- por correo electrónico.

Avaliación

	Descrición	Cualificación	Resultados de Formación e Aprendizaxe
Sesión 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	C19 D9 C20
Presentacións/exposicións	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 D19
Resolución de problemas e/ou exercicios	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 comproben 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, datas/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 "documentación de apoio" 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 "partes da materia". 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 "Non presentado" 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) 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).

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

5º Seminario Técnico Electrificación Ferroviaria, **Electrificación ferroviaria: subestaciones de tracción y sistemas de electrificación por línea de contacto,**

García Álvarez, Alberto, **Sistemas y nuevas tecnologías en ferrocarril para el ahorro energético.,**

Montesinos Ortuño, Jesús y Carmona Suárez, Manuel, **Sistemas de alimentación a la tracción ferroviaria,**

González Fernández, Francisco Javier, **Ingeniería Ferroviaria,**

Faure Benito, Roberto, **La tracción eléctrica en la alta velocidad ferroviaria (AVF),**

Profillidis, V. A., **Railway engineering,**

Rahola, Silvio, **Tratado de ferrocarriles,**

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.
