



## Guía Docente

Datos Identificativos					2024/25
Asignatura (*)	Ferrocarrís		Código	632G02034	
Titulación					
Descritores					
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos	
Grao	2º cuatrimestre	Cuarto	Obrigatoria	6	
Idioma	Castelán				
Modalidade docente	Presencial				
Prerrequisitos					
Departamento	Enxeñaría Civil				
Coordinación	Rodríguez Bugarín, Miguel Domingo	Correo electrónico	m.bugarin@udc.es		
Profesorado	Rodríguez Bugarín, Miguel Domingo	Correo electrónico	m.bugarin@udc.es		
Web					
Descrición xeral	<p>Nesta materia capacitarase ao estudante para o cálculo, deseño, construción e conservación das liñas de ferrocarrís con coñecemento para aplicar a normativa técnica específica e diferenciando as características do material móbil.</p> <p>A guía docente desta materia está dispoñible tanto en galego como en castelán. En caso de discrepancias entre ambas as dúas versións terase en conta o establecido na versión en castelán.</p> <p>Perspectiva de xénero nesta materia:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Segundo se recolle nas distintas normativas de aplicación para a docencia universitaria incorporárase a perspectiva de xénero nesta materia (usarase linguaxe non sexista, utilizarase bibliografía de autores/as de ambos os sexos, propiciárase a intervención en clase de alumnos e alumnas...)</li><li>- Traballarase para identificar e modificar prexuízos e actitudes sexistas e influirase na contorna para modificalos e fomentar valores de respecto e igualdade.</li><li>- Traballarase para detectar situacións de discriminación por razón de xénero e proporárase accións e medidas para corrixilas.</li></ul>				

## Competencias / Resultados do título

Código	Competencias / Resultados do título
--------	-------------------------------------

## Resultados da aprendizaxe

Resultados de aprendizaxe	Competencias / Resultados do título
---------------------------	-------------------------------------



Permite abordar o proxecto, a construción e a conservación das liñas de ferrocarrís con coñecemento para aplicar a normativa técnica específica e diferenciando as características do material móbil.	A5	B1	C1
	A6	B2	C2
	A8	B3	C3
	A11	B4	C4
	A12	B5	C5
	A13	B6	C6
	A29	B7	C7
	A30	B8	C8
	A35	B9	
		B10	
		B11	
		B12	
		B13	
		B14	
		B15	
		B16	
		B17	
		B18	
		B19	

Contidos	
Temas	Subtemas
1. O ferrocarril e o transporte.	1.1. Transporte ferroviario. 1.2. Transporte combinado. 1.3. Transporte metropolitano.
2. Introducción ao material móbil.	2.1. O material móbil. Clases de material remolcado.
3. Deseño da vía ferroviaria.	3.1. Consideracións xerais sobre a vía. 3.2. O carril. Xuntas. Vía soldada. 3.3. A travesa. Suxeicións e outros elementos do pequeno material de vía. 3.4. Aparellos de vía. 3.5. O balasto e a plataforma. 3.6. Vía sen balasto.
4. Xeometría da vía.	4.1. Xeometría da vía.
5. Operacións sobre a vía.	5.1. Construción e renovación de vía. 5.2. Auscultación e conservación da vía.
6. Terminais de transporte ferroviario.	6.1. Estacións de viaxeiros. 6.2. Estacións de mercadorías.
7. A tracción.	7.1. A tracción eléctrica. 7.2. A liña de contacto e o circuíto de retorno.
8. Tecnoloxías para a explotación ferroviaria.	8.1. Sinalización. 8.2. Introducción aos enclavamentos. 8.3. Sistemas actuais de explotación.

Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciais e virtuais)	Horas traballo autónomo	Horas totais
Actividades iniciais	C7	1	0	1



Sesión maxistral	A5 A6 A8 A11 A12 A13 A29 A30 A35 B8 B9 B10 B11 B12 B13 B1 B3 B4 B6 B7 B16 B17 B18 B19 C1 C2 C3 C4 C5 C6 C7 C8	30	45	75
Traballos tutelados	A35 B8 B9 B10 B11 B12 B13 B14 B15 B1 B3 B5 B6 B7 B16 B17 B18 B19 C1 C2 C3 C4 C6 C7 C8	2	8	10
Solución de problemas	A35 B8 B1 B2 B3 B4 B6 B7 C3	12	18	30
Proba de resposta múltiple	A5 A6 A11 A12 A13 A29 B11 B12 B13 B1 B2 B5 B7 C6	0	1.5	1.5
Proba de ensaio	A5 A6 A8 A11 A12 A13 A29 A30 A35 B11 B12 B13 B2 B3 B4 B6 C1 C6	2.5	28	30.5
Atención personalizada		2	0	2

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

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descrición
Actividades iniciais	Realízase unha sesión inicial para presentar o programa do curso e a organización do mesmo, indicando a bibliografía básica, a forma de avaliación e resolvendo as dúbidas que poidan ter os estudantes antes de enfrontarse á materia.
Sesión maxistral	Sesións teóricas nas que se transmiten os contidos principais da materia. Durante estas sesións foméntase a participación dos alumnos mediante a xeración de cuestións curtas así como a proposta de exemplos prácticos.
Traballos tutelados	Realización de diferentes traballos relacionados cos temas da materia, que se exporán en clase e deberanse entregar aos profesores nas datas indicadas.
Solución de problemas	Durante o curso propoñeranse ao alumnado exercicios que permitan afianzar os coñecementos teóricos explicados nas sesións maxistras. Os exercicios expostos deberán resolverse persoalmente, podendo consultar todo tipo de documentos ou expor as dúbidas que xurdan durante a súa realización. Cada exercicio será entregado finalmente para a súa cualificación, a través da plataforma Moodle.
Proba de resposta múltiple	Ao longo do curso levaranse a cabo unha serie de cuestionarios, na modalidade de resposta múltiple (test), ao obxecto de desenvolver unha avaliación continua dos resultados da aprendizaxe do alumnado en diversos temas. Ditas probas levarán a cabo a través da plataforma Moodle, en días e horas consensuadas co alumnado.
Proba de ensaio	Realizaranse probas obxectivas para comprobar os coñecementos adquiridos polos estudantes sobre a materia explicada nas sesións maxistras e nas sesións de resolución de problemas.

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición



Proba de resposta múltiple	Ademais da solución de problemas nas sesións específicas dedicadas a esta actividade, ofrécese a atención personalizada para resolver as dúbidas individuais que calquera dos estudantes poida ter sobre os problemas expostos en clase ou calquera das cuestións teóricas expostas na Asignatura. Por outra banda, a atención personalizada constitúe unha ferramenta para o apoio dos estudantes durante a realización dos traballos tutelados que se propoñerán durante o curso.
Solución de problemas	
Traballos tutelados	
Sesión maxistral	
Proba de ensaio	

Avaliación			
Metodoloxías	Competencias / Resultados	Descrición	Cualificación
Proba de resposta múltiple	A5 A6 A11 A12 A13 A29 B11 B12 B13 B1 B2 B5 B7 C6	Ao longo do curso levaranse a cabo unha serie de cuestionarios, na modalidade de resposta múltiple (test), ao obxecto de desenvolver unha avaliación continua dos resultados da aprendizaxe do alumnado en diversos temas. Ditas probas levarán a cabo a través da plataforma Moodle, en días e horas consensuadas co alumnado.	35
Solución de problemas	A35 B8 B1 B2 B3 B4 B6 B7 C3	Solución de problemas na aula. Esta valoración corresponde á modalidade A de avaliación. O peso deste tipo de proba sobre a cualificación global poderá variar en función do número de estudantes da materia.	15
Traballos tutelados	A35 B8 B9 B10 B11 B12 B13 B14 B15 B1 B3 B5 B6 B7 B16 B17 B18 B19 C1 C2 C3 C4 C6 C7 C8	Resolución de traballos plantexados aos estudantes ao longo do curso. O peso deste tipo de proba sobre a cualificación global poderá variar en función do número de estudantes da materia. Estes traballos só se valoran na modalidade A de avaliación.	10
Proba de ensaio	A5 A6 A8 A11 A12 A13 A29 A30 A35 B11 B12 B13 B2 B3 B4 B6 C1 C6	Probas de avaliación de contidos teóricos e prácticos realizadas nas datas establecidas no calendario académico. O peso establecido para estas probas refírese á modalidade A de avaliación. O peso deste tipo de proba sobre a cualificación global poderá variar en función do número de estudantes da materia.	40

Observacións avaliación
<p>A avaliación da materia realizarase conforme a cualificación obtida nas seguintes actividades:</p> <p>Exercicios prácticos para a súa resolución persoal polo alumnado. Propoñerase a realización de 3 exercicios prácticos, con entrega mediante unha tarefa de Moodle. Constituirán o 15% da cualificación final. Se algunha das prácticas non se supera, poderá repetirse unha vez máis. En tal caso, a cualificación máxima será a suma da nota obtida inicialmente máis o 50% da cualificación restante. Exercicios teóricos para a súa contestación persoal polo alumnado en clase. Ao longo do curso realizaranse probas teóricas para realizar un seguimento da aprendizaxe, a través da plataforma Moodle. O peso conxunto dos mesmas será do 35% da cualificación final. Proba de avaliación final. Estará constituída por un exame de tipo teórico (cun valor do 35% da cualificación final) e un exame de problemas (cun valor do 15% da cualificación final). Para aprobar a materia é preciso aprobar a proba de avaliación final (5 sobre 10). Dita cualificación obtense como media ponderada a partir dos exercicios de teoría (70%) e problemas (30%). A cualificación mínima en cada exercicio para levar a cabo dita suma ponderada é de 4 sobre 10.</p> <p>No caso de non aprobar a materia na primeira oportunidade, gardarase a cualificación de todos os exercicios e probas que estean aprobados (5 sobre 10) para a segunda oportunidade</p> <p>Se un estudante está matriculado a tempo parcial ou non desexa seguir a avaliación continua, deberá presentarse á proba de avaliación final, fixada no calendario académico da Escola. Para aprobar a materia é preciso aprobar dita proba (5 sobre 10). Esta cualificación obtense como media ponderada a partir dos exercicios de teoría (70%) e problemas (30%). A cualificación mínima en cada exercicio para levar a cabo dita suma ponderada será de 4 sobre 10.</p> <p>Todos os aspectos relacionados con ?dispensa académica?, ?dedicación ao estudo?, ?permanencia? e ?fraude académica? rexeranse de acordo coa normativa académica vixente da UDC.</p>



## Fontes de información

### Bibliografía básica

- ADIF (). Normas ADIF Vía y Normas Renfe Vía.
  - Alias, J y Valdés, A. (1990). La vía del ferrocarril. Bellisco
  - Comité Europeo de Normalización (CEN) (). Normas UNE - EN. Asociación Española de Normalización y Certificación
  - Esveld, C. (2001). Modern Railway Track. MRT Productions
  - García Díaz-de-Villegas (2002). Ferrocarriles. Publicaciones de la ETS de Ingenieros de Caminos de Santander
  - Kiessling, F.; Puschmann, R.; Schmieder, A. (2001). Contact lines for electric railways planning, design, implementation . Publicis Kommunikations Agentur GmbH
  - Lichtberger, B. (2007). Manual de vía: infraestructura, susperestructura, conservación, rentabilidad. Eurailpress
  - López Pita, A. (2006). Infraestructuras ferroviarias. Edicions UPC
  - López Pita, A. (2008). Explotación de líneas de ferrocarril . Barcelona: Edicions UPC
  - Marx, L; Mossman, D. (2013). Work procedures for permanent way maintenance. Bahn FachverlagGmbH
  - Montes Ponce de León, F. (2011). Los sistemas de control de tráfico y señalización en el Ferrocarril. Universidad Pontificia de Comillas
  - Profillidis, V.A. (2014). Railway Management and Engineering. Ashgate
  - UIC (). Fichas UIC - Normativa ferroviaria.
  - Pyrgidis, C. N. (2016). Railway Transportation Systems. CRC Press
- Os estudantes matriculados na Materia recibirán información e documentación de cada tema. Entre esta información entregárase unha relación da bibliografía específica para cada tema concreto.

### Bibliografía complementaria

## Recomendacións

### Materias que se recomenda ter cursado previamente

Topografía e cartografía/632G02011  
 Mecánica/632G02014  
 Debuxo en enxeñaría civil II/632G02016  
 Materiais de construción II/632G02010  
 Resistencia de materiais/632G02018  
 Xeotecnia I/632G02019  
 Camiños/632G02033

### Materias que se recomenda cursar simultaneamente

### Materias que continúan o temario

### Observacións

(\*A Guía docente é o documento onde se visualiza a proposta académica da UDC. Este documento é público e non se pode modificar, salvo casos excepcionais baixo a revisión do órgano competente dacordo coa normativa vixente que establece o proceso de elaboración de guías