



Teaching Guide

| Identifying Data | | | | | 2015/16 |
|---------------------|---|--------|--|-----------|---------|
| Subject (*) | Ferrocarrís | | Code | 632G02034 | |
| Study programme | Grao en Tecnoloxía da Enxeñaría Civil | | | | |
| Descriptors | | | | | |
| Cycle | Period | Year | Type | Credits | |
| Graduate | 2nd four-month period | Fourth | Obligatoria | 6 | |
| Language | Spanish | | | | |
| Teaching method | Face-to-face | | | | |
| Prerequisites | | | | | |
| Department | Métodos Matemáticos e de Representación | | | | |
| Coordinador | Rodríguez Bugarín, Miguel Domingo | E-mail | m.bugarin@udc.es | | |
| Lecturers | Novales Ordax, Margarita Rodríguez Bugarín, Miguel Domingo | E-mail | margarita.novales@udc.es m.bugarin@udc.es | | |
| Web | | | | | |
| General description | <p>La guía docente de esta asignatura está disponible en la solapa "castellano".</p> <p>En esta asignatura se capacitará al estudiante para la construcción y conservación de las líneas de ferrocarriles con conocimiento para aplicar la normativa técnica específica y diferenciando las características del material móvil.</p> | | | | |

Study programme competences / results

| Code | Study programme competences / results |
|------|--|
| A5 | Capacidad para resolver los problemas físicos básicos de Ingeniería Civil, y conocimiento teórico y práctico de las propiedades físicas, químicas, mecánicas y tecnológicas de los materiales de construcción más utilizados en construcción. |
| A6 | Capacidad para documentarse, obtener información y aplicar los conocimientos de materiales de construcción en sistemas estructurales. Conocimientos de la relación entre la estructura de los materiales y las propiedades mecánicas que de ella se derivan, incluyendo la caracterización microestructural. Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar los métodos, procedimientos y equipos que permiten la caracterización mecánica de los materiales, tanto experimentales como analíticos. |
| A8 | Capacidad de visión espacial, dominio de los Sistemas de Representación y conocimiento de las técnicas y normativas actuales para la representación de objetos propios de la ingeniería civil. Conocimiento de las técnicas de trazado de obras lineales y de plataformas y capacidad para aplicar los conocimientos del Dibujo Técnico a la croquización y cubicación de piezas propias de las obras públicas. |
| A11 | Conocimientos de Geología y Geotecnia y su aplicación en el análisis de problemas relacionados con el proyecto, construcción, mantenimiento y explotación de todo tipo de estructuras y obras relacionadas con la Ingeniería Civil. |
| A12 | Aplicación de los conocimientos fundamentales de la Mecánica de Suelos y de las Rocas para el desarrollo del estudio, proyecto, construcción y explotación de cimentaciones, desmontes, terraplenes, túneles y demás construcciones realizadas sobre o a través del terreno, cualquiera que sea la naturaleza y el estado de éste, y cualquiera que sea la finalidad de la obra de que se trate. |
| A13 | Capacidad para analizar y comprender como las características de las estructuras influyen en su comportamiento, así como conocer las tipologías más usuales en la Ingeniería Civil. Capacidad para utilizar métodos tradicionales y numéricos de cálculo y diseño de todo tipo de estructuras de diferentes materiales, sometidas a esfuerzos diversos y en situaciones de comportamientos mecánicos variados. |
| A29 | Capacidad para planificar, estudiar, calcular, proyectar, construir, mantener, renovar y explotar líneas de ferrocarril, con conocimientos suficientes para aplicar y valorar críticamente la normativa técnica, incluyendo los aspectos específicos relativos a las terminales ferroviarias de viajeros y mercancías, caracterizando los elementos constitutivos principales de las instalaciones de electrificación, señalización, seguridad, comunicaciones e identificando y diferenciando las características del material móvil. |
| A30 | Capacidad para entender y analizar la influencia de las infraestructuras de transporte en los procesos territoriales. |
| A35 | Capacidad para concretar ante un problema constructivo alternativas válidas y elegir la óptima, previendo los problemas de su construcción. |
| B1 | Aprender a aprender. |
| B2 | Resolver problemas de forma efectiva. |
| B3 | Aplicar un pensamiento crítico, lógico y creativo. |
| B4 | Trabajar de forma autónoma con iniciativa. |
| B5 | Trabajar de forma colaborativa. |



| | |
|-----|---|
| B6 | Comportarse con ética y responsabilidad social como ciudadano y como profesional. |
| B7 | Comunicarse de manera efectiva en un entorno de trabajo. |
| B8 | Expresarse correctamente, tanto de forma oral como por escrito, en las lenguas oficiales de la comunidad autónoma. |
| B9 | Dominar la expresión y la comprensión de forma oral y escrita de un idioma extranjero. |
| B10 | Utilizar las herramientas básicas de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) necesarias para el ejercicio de su profesión y para el aprendizaje a lo largo de su vida. |
| B11 | Desarrollarse para el ejercicio de una ciudadanía abierta, culta, crítica, comprometida, democrática y solidaria, capaz de analizar la realidad, diagnosticar problemas, formular e implantar soluciones basadas en el conocimiento y orientadas al bien común. |
| B12 | Entender la importancia de la cultura emprendedora y conocer los medios al alcance de las personas emprendedoras. |
| B15 | Valorar la importancia que tiene la investigación, la innovación y el desarrollo tecnológico en el avance socioeconómico y cultural de la sociedad. |
| C3 | Aprovechamiento e incorporación de las nuevas tecnologías. |
| C4 | Entender y aplicar el marco legal de la disciplina. |
| C6 | Comprensión de la necesidad de analizar la historia para entender el Presente. |
| C7 | Apreciación de la diversidad. |
| C8 | Facilidad para la integración en equipos multidisciplinares. |

Learning outcomes

| Learning outcomes | Study programme competences / results | | |
|-------------------|---------------------------------------|-----|----|
| | A5 | B1 | C3 |
| | A6 | B2 | C4 |
| | A8 | B3 | C6 |
| | A11 | B4 | C7 |
| | A12 | B5 | C8 |
| | A13 | B6 | |
| | A29 | B7 | |
| | A30 | B8 | |
| | A35 | B9 | |
| | | B10 | |
| | | B11 | |
| | | B12 | |
| | | B15 | |

Contents

| Topic | Sub-topic |
|-------|-----------|
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |

Planning

| Methodologies / tests | Competencies / Results | Teaching hours (in-person & virtual) | Student?s personal work hours | Total hours |
|-------------------------|------------------------|--------------------------------------|-------------------------------|-------------|
| Introductory activities | | 1.5 | 0 | 1.5 |



| | | | | |
|--------------------------------|--|------|------|------|
| Guest lecture / keynote speech | | 25.5 | 25.5 | 51 |
| Problem solving | | 25 | 37.5 | 62.5 |
| Long answer / essay questions | | 3 | 18 | 21 |
| Supervised projects | | 3 | 9 | 12 |
| Personalized attention | | 2 | 0 | 2 |

(*The information in the planning table is for guidance only and does not take into account the heterogeneity of the students.

| Methodologies | |
|--------------------------------|-------------|
| Methodologies | Description |
| Introductory activities | |
| Guest lecture / keynote speech | |
| Problem solving | |
| Long answer / essay questions | |
| Supervised projects | |

| Personalized attention | |
|------------------------|-------------|
| Methodologies | Description |
| Problem solving | |
| Supervised projects | |

| Assessment | | | |
|-------------------------------|------------------------|-------------|---------------|
| Methodologies | Competencies / Results | Description | Qualification |
| Supervised projects | | | 5 |
| Long answer / essay questions | | | 95 |

| Assessment comments |
|---------------------|
| |

| Sources of information | |
|------------------------|---|
| Basic | <ul style="list-style-type: none"> - (). Transparencias de la asignatura. - García Díaz-de-Villegas (2002). Ferrocarriles. Publicaciones de la ETS de Ingenieros de Caminos de Santander - López Pita, A. (2006). Infraestructuras ferroviarias. Edicions UPC - López Pita, A. (2008). Explotación de líneas de ferrocarril . Barcelona: Edicions UPC - Alias, J y Valdés, A. (1990). La vía del ferrocarril. Bellisco - Oliveros Rives, F.; Rodríguez Méndez, M.; Megia Puente, M (1980). Tratado de ferrocarriles II. Rueda - Esveld, C. (2001). Modern Railway Track. MRT Productions - Lichterberger, B. (2003). Handuch gleis Unterbau, Oberbau, Instandhaltung, Wirtschaftlichkeit. Tetzlaff Verlag - Profillidis, V.A. (2006). Railway Management and Engineering. Ashgate - ADIF (). Normas ADIF Vía y Normas Renfe Vía. - UIC (). Fichas UIC - Normativa ferroviaria. |
| Complementary | |

| Recommendations |
|-----------------|
| |



Subjects that it is recommended to have taken before

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

Subjects that are recommended to be taken simultaneously

Subjects that continue the syllabus

Other comments

(*)The teaching guide is the document in which the URV publishes the information about all its courses. It is a public document and cannot be modified. Only in exceptional cases can it be revised by the competent agent or duly revised so that it is in line with current legislation.