



| Teaching Guide         |   |        |           |         |
|------------------------|---|--------|-----------|---------|
| Identifying Data       |   |        |           | 2020/21 |
| Subject (*)            | Final project   | Code   | 632011510 |         |
| Study programme        | Enxeñeiro de Camiños, Canais e Portos   |        |           |         |
| Descriptors            |   |        |           |         |
| Cycle                  | Period  | Year   | Type      | Credits |
| First and Second Cycle | Yearly  | Fifth  | Trunk     | 6       |
| Language               | SpanishGalician   |        |           |         |
| Teaching method        | Face-to-face  |        |           |         |
| Prerequisites          |   |        |           |         |
| Department             | Enxeñaría CivilMatemáticas  |        |           |         |
| Coordinador            |   | E-mail |           |         |
| Lecturers              |   | E-mail |           |         |
| Web                    |   |        |           |         |
| General description    | Realización, presentación e defensa, unha vez obtidos todos os créditos do plan de estudos, dun exercicio orixinal defendido individualmente ante un tribunal universitario, consistente nun proxecto integral de Enxeñaría de Camiños, Canais e Portos de natureza profesional no que se sintetizan as competencias adquiridas no ensino.                          |        |           |         |
| Contingency plan       | <p>1. Modifications to the contents</p> <p>2. Methodologies</p> <p>*Teaching methodologies that are maintained</p> <p>*Teaching methodologies that are modified</p> <p>3. Mechanisms for personalized attention to students</p> <p>4. Modifications in the evaluation</p> <p>*Evaluation observations:</p> <p>5. Modifications to the bibliography or webgraphy</p> |        |           |         |

| Study programme competences / results |  |
|---------------------------------------|--|
| Code                                  | Study programme competences / results  |
| A1                                    | Capacitación científico-técnica e metodolóxica para a asesoría, a análise, o deseño, o cálculo, o proxecto, a planificación, a dirección, a xestión, a construción, o mantemento, a conservación e a explotación nos campos relacionados coa enxeñaría civil: materiais de construción, xeotecnia, estruturas, edificación, hidráulica, enerxía, enxeñaría sanitaria, medio ambiente, enxeñaría marítima e costeira, transportes, enxeñaría cartográfica, urbanismo e ordenación do territorio.  |
| A2                                    | Capacidade para comprender os múltiples condicionamentos de carácter técnico, legal e da propiedade que se formulan no proxecto dunha obra pública e capacidade para establecer diferentes alternativas válidas, elixir a óptima e plasmala axeitadamente, tras prever os problemas da súa construción e empregar os métodos e tecnoloxías máis axeitados, tanto tradicionais como innovadores, coa finalidade de conseguir a maior eficacia dentro do respecto polo medio ambiente e a protección da seguridade e saúde dos traballadores e usuarios da obra pública. |
| A3                                    | Coñecemento, comprensión e capacidade para aplicar a lexislación necesaria durante o desenvolvemento da profesión de enxeñeiro de Camiños, Canais e Portos.  |
| A15                                   | Capacidade de visión espacial e coñecemento das técnicas para plasmala no plano.Coñecemento das técnicas de trazado de obras lineais e de plataformas e capacidade para aplicar os coñecementos de debuxo técnico á croquización e cubicación de pezas propias das obras públicas.   |



|     |  |
|-----|--|
| A18 | Coñecemento e comprensión dos fundamentos teóricos empregados nas técnicas de deseño asistido, visualización avanzada e animación por computador, así como a súa aplicación práctica en problemas de enxeñaría civil por medio do uso de programas de CAD. |
| A58 | Capacidade para deseñar e proxectar unha obra de enxeñaría desde a comprensión do lugar e a análise da paisaxe que o caracteriza.  |
| A60 | Capacidade para concretar ante un problema construtivo alternativas válidas e elixir a óptima, tras prever os problemas da súa construción.  |
| A61 | Coñecemento do marco técnico, económico e lexislativo, así como os procedementos construtivos, a maquinaria de construción e as técnicas de planificación das obras.   |
| B1  | Aprender a aprender.   |
| B2  | Resolver problemas de forma efectiva.  |
| B3  | Aplicar un pensamento crítico, lóxico e creativo.  |
| B4  | Traballar de forma autónoma con iniciativa.  |
| B5  | Traballar de forma colaborativa.   |
| B6  | Comportarse con ética e responsabilidade social como cidadán e como profesional.   |
| B7  | Comunicarse de xeito efectivo nun ámbito de traballo.  |
| B8  | Reciclaxe continua de coñecementos nunha perspectiva xeneralista no ámbito global de actuación da enxeñaría civil.   |
| B9  | Comprender a importancia da innovación na profesión.   |
| B10 | Aproveitamento e incorporación das novas tecnoloxías.  |
| B11 | Entender e aplicar o marco legal da disciplina.  |
| B12 | Comprensión da necesidade de actuar de forma enriquecedora sobre o medio contribuíndo ao desenvolvemento sostible.   |
| B13 | Comprensión da necesidade de analizar a historia para entender o presente.   |
| B14 | Apreciación da diversidade.  |
| B15 | Facilidade para a integración en equipos multidisciplinares.   |
| B16 | Capacidade para organizar e planificar.  |
| B17 | Capacidade para dirixir e xestionar equipos de persoas e grupos de empresas.   |
| B18 | Habilidade para a xestión da información.  |
| B19 | Capacidade de análise, síntese e estruturación da información e das ideas.   |
| B20 | Claridade na formulación de hipóteses.   |
| B21 | Capacidade de abstracción.   |
| B22 | Capacidade de traballo persoal, organizado e planificado.  |
| B23 | Capacidade de autoaprendizaxe mediante a inquietude por buscar e adquirir novos coñecementos, potenciando o uso das novas tecnoloxías da información.  |
| B24 | Capacidade de enfrontarse a situacións novas.  |
| B25 | Habilidades comunicativas e claridade de exposición oral e escrita.  |
| B26 | Capacidade para aumentar a calidade no deseño gráfico das presentacións de traballos.  |
| B27 | Capacidade para aplicar coñecementos básicos na aprendizaxe de coñecementos tecnolóxicos e na súa posta en práctica.   |
| B28 | Capacidade de realizar probas, ensaios e experimentos e analizar, sintetizar e interpretar os resultados.  |
| C1  | Expresarse correctamente, tanto de forma oral coma escrita, nas linguas oficiais da comunidade autónoma.   |
| C2  | Dominar a expresión e a comprensión de forma oral e escrita dun idioma estranxeiro.  |
| C3  | Utilizar as ferramentas básicas das tecnoloxías da información e as comunicacións (TIC) necesarias para o exercicio da súa profesión e para a aprendizaxe ao longo da súa vida.  |
| C4  | Desenvolverse para o exercicio dunha cidadanía aberta, culta, crítica, comprometida, democrática e solidaria, capaz de analizar a realidade, diagnosticar problemas, formular e implantar solucións baseadas no coñecemento e orientadas ao ben común.     |
| C5  | Entender a importancia da cultura emprendedora e coñecer os medios ao alcance das persoas emprendedoras.   |
| C6  | Valorar criticamente o coñecemento, a tecnoloxía e a información dispoñible para resolver os problemas cos que deben enfrontarse.  |
| C7  | Asumir como profesional e cidadán a importancia da aprendizaxe ao longo da vida.   |
| C8  | Valorar a importancia que ten a investigación, a innovación e o desenvolvemento tecnolóxico no avance socioeconómico e cultural da sociedade.  |

## Learning outcomes



| Learning outcomes   | Study programme competences / results             |   |  |
|---|---|---|--|
| Capacidade para a redacción e presentación dun Proxecto orixinal que quede englobado en calquera dos campos que abarca a profesión do Enxeñeiro de Camiños, Canles e Portos | A1<br>A2<br>A3<br>A15<br>A18<br>A58<br>A60<br>A61 | B1<br>B2<br>B3<br>B4<br>B5<br>B6<br>B7<br>B8<br>B9<br>B10<br>B11<br>B12<br>B13<br>B14<br>B15<br>B16<br>B17<br>B18<br>B19<br>B20<br>B21<br>B22<br>B23<br>B24<br>B25<br>B26<br>B27<br>B28 | C1<br>C2<br>C3<br>C4<br>C5<br>C6<br>C7<br>C8 |

| Contents                                  |  |
|---|--|
| Topic                                     | Sub-topic  |
| PROXECTO FIN DE CARREIRA                  | DEFINICIÓN DE PROXECTO FIN DE CARREIRA<br>ELECCIÓN DO PROXECTO FIN DE CARREIRA<br>SEGUIMENTO DO PFC<br>ANALISE DE ALTERNATIVAS E ELECCION DA SOLUCIÓN A ADOPTAR<br>PRESENTACIÓN E EVALUACIÓN DO PROXECTO |
| CONTIDO XERAL DO PROXECTO FIN DE CARREIRA | MEMORIA<br>ANEXOS Á MEMORIA<br>PLANOS<br>PREGO DE PRESCRIPCIONS TÉCNICAS PARTICULARES<br>PRESUPOSTO  |

| Planning                |                        |                                      |                               |             |
|-------------------------|------------------------|--------------------------------------|-------------------------------|-------------|
| Methodologies / tests   | Competencies / Results | Teaching hours (in-person & virtual) | Student?s personal work hours | Total hours |
| Introductory activities | C4                     | 4                                    | 0                             | 4           |



|   |  |    |     |     |
|---|--|----|-----|-----|
| Supervised projects   | A1 A2 A3 A15 A18<br>A58 A60 A61 B1 B2<br>B3 B4 B5 B6 B7 B8<br>B9 B10 B11 B12 B13<br>B14 B15 B16 B17<br>B18 B19 B20 B21<br>B22 B23 B24 B25<br>B26 B27 B28 C1 C2<br>C3 C5 C6 C7 C8 | 30 | 100 | 130 |
| Speaking test   | B19 B25 B26 C1   | 1  | 0   | 1   |
| Personalized attention  |  | 15 | 0   | 15  |
| (*)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 | Presentación da asignatura e explicación do funcionamento da mesma. |
| Supervised projects     | Redacción dun Proxecto completo de Enxeñería Civil.                 |
| Speaking test           | Presentación pública do proxecto realizado fronte a un tribunal.    |

### Personalized attention

| Methodologies       | Description  |
|---------------------|--|
| Supervised projects | Tutorías personalizadas para revisión e aprobación dos documentos que forman o Proxecto que redacta o alumno.<br><br>Coordinador: Arturo Antón Casado. aanton@udc.es |

### Assessment

| Methodologies       | Competencies / Results   | Description  | Qualification |
|---------------------|--|--|---------------|
| Speaking test       | B19 B25 B26 C1   | Avalación da capacidade do alumno de sintetizar o seu proxecto a responder ás cuestións plantexadas polo tribunal sobre o mesmo. | 5             |
| Supervised projects | A1 A2 A3 A15 A18<br>A58 A60 A61 B1 B2<br>B3 B4 B5 B6 B7 B8<br>B9 B10 B11 B12 B13<br>B14 B15 B16 B17<br>B18 B19 B20 B21<br>B22 B23 B24 B25<br>B26 B27 B28 C1 C2<br>C3 C5 C6 C7 C8 | Valoración da calidade documental do proxecto presentado e da adecuación da solución proposta ó problema plantexado.             | 95            |
| Others              |  |  |               |

### Assessment comments

|  |
|--|
|  |
|--|

### Sources of information

|  |
|--|
|  |
|--|



|                      |  |
|----------------------|--|
| <b>Basic</b>         | <ul style="list-style-type: none"><li>- Ignacio Morilla Abad (). Guía metodológica y práctica para la realización de Proyectos. . Servicio de Publicaciones del Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos. Madrid.</li><li>- Gonzalo de Fuentes Bescós. (). Valoración de obras en Ingeniería Civil.. Universidad Politécnica de Madrid.</li><li>- ETSECCP A Coruña (). Procedimiento para la realización del Proyecto Fin de Carrera.<br/><a href="http://caminos.udc.es/info/assignaturas/510/documentos/procedimientoICCP_10.pdf">http://caminos.udc.es/info/assignaturas/510/documentos/procedimientoICCP_10.pdf</a></li></ul> |
| <b>Complementary</b> |  |

## Recommendations

Subjects that it is recommended to have taken before

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.