



## Teaching Guide

| Teaching Guide           |                                                                 |        |                                          |           |
|--------------------------|-----------------------------------------------------------------|--------|------------------------------------------|-----------|
| Identifying Data         |                                                                 |        |                                          | 2019/20   |
| Subject (*)              | Internship                                                      |        | Code                                     | 632514019 |
| Study programme          | Mestrado Universitario en Enxeñaría de Camiños, Canais e Portos |        |                                          |           |
| Descriptors              |                                                                 |        |                                          |           |
| Cycle                    | Period                                                          | Year   | Type                                     | Credits   |
| Official Master's Degree | 1st four-month period                                           | First  | Optional                                 | 4.5       |
| Language                 | SpanishGalician                                                 |        |                                          |           |
| Teaching method          | Face-to-face                                                    |        |                                          |           |
| Prerequisites            |                                                                 |        |                                          |           |
| Department               | Enxeñaría CivilMatemáticas                                      |        |                                          |           |
| Coordinador              | Ramírez Palacios, Luis                                          | E-mail | luis.ramirez@udc.es                      |           |
| Lecturers                | París López, José<br>Ramírez Palacios, Luis                     | E-mail | jose.paris@udc.es<br>luis.ramirez@udc.es |           |
| Web                      | caminos.udc.es/docencia/actividades_docentes.htm                |        |                                          |           |
| General description      | Realización de prácticas en empresas e institucións             |        |                                          |           |

## Study programme competences

| Code | Study programme competences                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 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: edificación, enerxía, estruturas, xeotecnía, hidráulica, hidroloxía, enxeñaría cartográfica, enxeñaría marítima e costeira, enxeñaría sanitaria, materiais de construción, medio ambiente, ordenación do territorio, transportes e urbanismo, entre outros                                               |
| A2   | Capacidade para comprender os múltiples condicionamentos de carácter técnico, legal e da propiedade que se suscitan no proxecto dunha obra pública, e capacidade para establecer diferentes alternativas válidas, elixir a óptima e plasmala adecuadamente, prevendo os problemas da súa construción, e empregando os métodos e tecnoloxías máis adecuadas, tanto tradicionais como innovadoras, 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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| A4   | Coñecemento da historia da Enxeñaría Civil e capacitación para analizar e valorar as obras públicas en particular e a construción en xeral                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| A5   | Coñecemento da profesión de Enxeñeiro de Camiños, Canais e Portos e das actividades que se poden realizar no eido da Enxeñaría Civil                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| A6   | Aplicación das capacidades técnicas e xestoras en actividades de I+D+i dentro do eido da Enxeñaría Civil                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| A7   | Capacidade para suscitar e resolver os problemas matemáticos que poidan suscitarse no exercicio da profesión. En particular, coñecer, entender e utilizar a notación matemática, así como os conceptos e técnicas de álgebra e de cálculo infinitesimal, os métodos analíticos que permiten a resolución de ecuacións diferenciais ordinarias e en derivadas parciais, a xeometría diferencial clásica e a teoría de campos, para a súa aplicación na resolución de problemas de Enxeñaría Civil                                                                       |
| A8   | Utilización dos ordenadores para a resolución de problemas complexos de enxeñaría. Utilización de métodos e modelos sofisticados de cálculo por ordenador así como utilización de técnicas de sistemas expertos e de intelixencia artificial no contexto das súas aplicacións na resolución de problemas do ámbito estrito da Enxeñaría Civil                                                                                                                                                                                                                          |
| A9   | Capacidade para resolver numericamente os problemas matemáticos máis frecuentes na enxeñaría, desde a formulación do problema ata o desenvolvemento da formulación e a súa implementación nun programa de ordenador. En particular, capacidade para formular, programar e aplicar modelos numéricos avanzados de cálculo, así como capacidade para a interpretación dos resultados obtidos no contexto da enxeñaría civil, a mecánica computacional e/ou a enxeñaría matemática, entre outros                                                                          |
| A10  | Aplicación das características da aleatoriedade da maioría dos fenómenos físicos, sociais e económicos, para actuar da forma correcta na toma de decisións ante a presenza de incerteza en problemas complexos, e para efectuar análises e crítica racional de actuacións                                                                                                                                                                                                                                                                                              |



|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A11 | Capacidade para documentarse, obter información e aplicar os coñecementos de materiais de construción en sistemas estruturais. Coñecementos da relación entre a estrutura dos materiais e as propiedades mecánicas que dela se derivan, incluíndo a caracterización microestrutural. Coñecemento, comprensión e capacidade para aplicar os métodos, procedementos e equipos que permiten a caracterización mecánica dos materiais, tanto experimentais como analíticos. Coñecementos teóricos e prácticos avanzados das propiedades dos materiais de construción máis utilizados en enxeñaría civil. Capacidade para a aplicación de novos materiais a problemas construtivos. |
| A12 | Comprensión e dominio dos conceptos básicos sobre as leis xerais do movemento mecánico e do equilibrio dos corpos materiais, e capacidade para a súa aplicación na resolución de problemas de Mecánica Racional en ámbitos propios da enxeñaría como son a Mecánica dos Medios Continuos, a Mecánica de Flúidos, a Teoría de estruturas, etc                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| A13 | Capacidade de visión espacial, dominio dos Sistemas de Representación e coñecemento das técnicas e normativas actuais para a representación de obxectos propios da enxeñaría civil. Coñecemento das técnicas de trazado de obras lineais e de plataformas e capacidade para aplicar os coñecementos do Debuxo Técnico á croquización e cubicación de pezas propias das obras públicas                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| A14 | Coñecemento das técnicas topográficas, fotogramétricas, cartográficas e xeodésicas para a representación de elementos, actuacións e fenómenos observables sobre o territorio, e capacidade para obter medicións, formar planos, elaborar mapas e facer análises xeoespaciais, así como levar ao terreo xeometrías definidas, establecer trazados e controlar movementos de estruturas ou obras de terra                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| A15 | Capacidade para coñecer, comprender e aplicar os métodos que as novas tecnoloxías da información proporcionan para a resolución de problemas xeométricos. 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 mediante o uso de programas de CAD.                                                                                                                                                                                                                                                             |
| A16 | Coñecementos de Xeoloxía e Xeotecnia e a súa aplicación na análise de problemas relacionados co proxecto, construción, mantemento e explotación de todo tipo de estruturas e obras relacionadas coa Enxeñaría Civil. Aplicación dos coñecementos fundamentais da Mecánica de Solos e das Rochas para o desenvolvemento do estudo, proxecto, construción e explotación de cimentacións, desmontes, terrapléns, túneles e demais construcións realizadas sobre ou a través do terreo, calquera que sexa a natureza e o estado deste, e calquera que sexa a finalidade da obra de que se trate.                                                                                   |
| A17 | Capacidade para analizar e comprender como as características das estruturas inflúen no seu comportamento, así como coñecer as tipoloxías máis usuais na Enxeñaría Civil. Capacidade para utilizar métodos tradicionais e numéricos de cálculo e deseño de todo tipo de estruturas de diferentes materiais, sometidas a esforzos diversos e en situacións de comportamentos mecánicos variados. Coñecemento das diferentes tipoloxías de pontes metálicas, de formigón e mixtas, o seu comportamento estrutural, os métodos de cálculo e os procedementos construtivos empregados                                                                                              |
| A18 | Coñecemento teórico e práctico para a análise non lineal e dinámico estrutural, con especial fincapé na análise sísmica, mediante a aplicación dos métodos e programas de deseño e cálculo dinámico de estruturas por ordenador, a partir do coñecemento e comprensión das cargas dinámicas máis habituais e a súa aplicación ás tipoloxías estruturais da Enxeñaría Civil.                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| A19 | Capacidade para definir a formulación do problema de deseño óptimo de estruturas, mediante a aplicación dos métodos de optimización lineal e non lineal máis habituais en diversas tipoloxías estruturais, incluíndo conceptos de análise de sensibilidade                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| A20 | Coñecemento dos esquemas estruturais máis empregados en Enxeñaría Civil, e capacidade para analizar os antecedentes históricos e a súa evolución ao longo do tempo. Comprensión das interaccións entre as tipoloxías estruturais, os materiais de construción existentes en cada etapa histórica e os medios de cálculo utilizados.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| A21 | Coñecemento dos fundamentos do comportamento das estruturas de formigón armado e pretensado que permiten ter a capacidade para concibir, proxectar, construír e manter este tipo de estruturas. Coñecemento da tipoloxía de elementos prefabricados, as características principais do seu cálculo e a súa aplicación nos procesos de fabricación.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| A22 | Capacidade para preparar o proxecto, cálculo, construción e mantemento de edificios por medio do coñecemento da estrutura, os acabados, as instalacións e os equipos propios da edificación.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| A23 | Coñecementos de Enxeñaría da Construción para a aplicación de novos materiais de construción, técnicas de cálculo e execución de distintos elementos. Coñecementos sobre a patoloxía e reparación de elementos estruturais.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| A24 | Coñecemento e valoración dos procedementos de cálculo das fábricas de obras históricas e aplicación de criterios axeitados para a intervención no Patrimonio Histórico da Obra Pública.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| A25 | Capacidade para aplicar a mecánica dos fluídos e as ecuacións fundamentais do fluxo en cálculo de conducións a presión e en lámina libre.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |



|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A26 | Capacidade para aplicar os coñecementos hidrolóxicos e os fundamentos de Mecánica de Fluídos nos métodos de cálculo sobre Hidroloxía, tanto de superficie como subterránea. Capacidade para realizar a avaliación dos recursos hidráulicos e aplicar as principais ferramentas para a planificación hidrolóxica e para a regulación e laminación das achegas hídricas. Capacidade para analizar a hidráulica fluvial e aplicar os coñecementos adquiridos na restauración de canais e demais actuacións sobre ríos e as súas contornas.                                                                                                    |
| A27 | Capacidade para planificar, proxectar, dimensionar, dirixir a construción e explotación de conducións hidráulicas, presas, aproveitamentos hidroeléctricos, sistemas de regulación de ríos, regadíos, obras fluviais e outras obras hidráulicas e hidrolóxicas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| A28 | Coñecemento das leis xerais do electromagnetismo como base fundamental para a comprensión de calquera tipo de máquina eléctrica, así como das instalacións eléctricas. Coñecemento dos conceptos básicos da teoría de circuitos eléctricos e comprensión dos distintos tipos de circuitos en corrente continua, corrente alterna monofásica e trifásica, que permiten analizar calquera tipo de rede eléctrica. Coñecemento do funcionamento do circuito magnético para comprender a unión entre a teoría de circuitos eléctricos e as máquinas eléctricas, así como dos principios xerais das máquinas eléctricas: estáticas e dinámicas. |
| A29 | Coñecementos fundamentais sobre o sistema eléctrico de potencia: xeración de enerxía, rede de transporte, reparto e distribución, así como sobre tipos de liñas e condutores. Coñecemento da normativa sobre baixa e alta tensión. Coñecemento fundamental da xeración de enerxía eléctrica en España e do mercado eléctrico español.                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| A30 | Coñecemento xeral e equilibrado sobre a Enerxía Nuclear con especial énfase nas facetas nas que se require a participación de enxeñeiros de camiños. Coñecementos básicos sobre o funcionamento de reactores e centrais nucleares, así como sobre os aspectos relacionados co proxecto, construción, funcionamento, desmantelamento e clausura de instalacións nucleares e radioactivas, ademais do ciclo do combustible e seguridade nuclear e a xestión dos residuos radioactivos.                                                                                                                                                       |
| A31 | Capacidade para proxectar e dirixir a construción e explotación dos edificios e demais obras de enxeñería civil incluídas nos centros de produción de enerxía de orixe térmica, tanto convencional como nuclear.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| A32 | Capacidade para proxectar e dirixir a construción e explotación de centrais de produción de enerxía eléctrica eólicas, mareomotrices (tanto de mareas como de ondas), xeotérmicas, etc.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| A33 | Coñecemento, comprensión e capacidade para aplicar tecnoloxías para resolver problemas relacionados cos residuos sólidos urbanos, a contaminación atmosférica, sonora e da auga.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| A34 | Capacidade para deseñar e xestionar o abastecemento e saneamento dunha poboación, incluíndo deseño e proxecto de solucións de saneamento, drenaxe e xestión avanzada de augas residuais na cidade. Coñecemento sobre procesos avanzados de depuración para a eliminación de nutrientes e de estratexias de xestión de augas tempo de choiva.                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| A35 | Coñecemento e comprensión do funcionamento dos ecosistemas e os factores ambientais co fin de inventariar o medio, aplicando metodoloxías de valoración de impactos para o seu emprego en estudos e avaliacións de Impacto Ambiental.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| A36 | Coñecementos e capacidades que permiten comprender os fenómenos dinámicos do medio océano-atmosfera-costa e ser capaz de dar respostas aos problemas que suscitan o litoral, os portos e as costas, incluíndo o impacto das actuacións sobre o litoral, así como o seu impacto no medio, especialmente na ribeira do mar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| A37 | Coñecemento especializado nas áreas de planificación, estudo, proxecto, construción, explotación e dirección de portos e obras marítimas. Capacidade para analizar o porto e relacionalo coa súa contorna, as cidades e as vías de comunicación.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| A38 | Coñecemento especializado nas áreas do transporte, planificación, dirección e explotación de portos incluíndo os seus usuarios, mercancías, operacións e a súa estrutura administrativa e económica                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| A39 | Coñecemento da problemática de deseño, cálculo, proxecto e construción dos distintos elementos dunha estrada: trazado, sección transversal, explanacións, firmes, interseccións, enlaces, análise da súa capacidade. Coñecemento da problemática de deseño e construción dos distintos elementos dun aeroporto.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| A40 | Coñecemento e capacidade para aplicar os métodos de control e regulación do tráfico.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| A41 | Coñecemento dos métodos de conservación e explotación de estradas e aeroportos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| A42 | Coñecemento dos trazos esenciais da Enxeñería do Transporte como son as funcións e os modos de transporte, o transporte urbano, a xestión dos servizos públicos de transporte, a demanda, os custos, a loxística e o financiamento das infraestruturas e servizos de transporte. Coñecemento dos aspectos esenciais da Planificación do Transporte, a política de transportes española e europea, os modelos de transporte e a avaliación e selección de proxectos.                                                                                                                                                                        |
| A43 | Capacidade para planificar, estudar, calcular, proxectar, construír, manter, renovar e explotar liñas de ferrocarril, con coñecementos suficientes para aplicar e valorar criticamente a normativa técnica, incluíndo os aspectos específicos relativos ás terminais ferroviarias de viaxeiros e mercancías, caracterizando os elementos constitutivos principais das instalacións de electrificación, sinalización, seguridade, comunicacións e identificando e diferenciando as características do material móbil.                                                                                                                       |



|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A44 | Coñecemento da loxística empresarial e industrial, así como o dominio das ferramentas de xestión do almacenaxe, e a relación entre loxística, transporte e os operadores loxísticos. Capacidade para deseñar e xestionar terminais de transporte.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| A45 | Capacidade para entender e analizar a influencia das infraestruturas de transporte nos procesos territoriais. Capacidade para elaborar, dirixir e participar na redacción dos instrumentos de ordenación territorial, de planificación urbanística e de planificación estratéxica territorial.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| A46 | Capacidade para analizar e diagnosticar os condicionantes sociais, culturais, ambientais e económicos dun territorio, así como para realizar proxectos de ordenación territorial desde a perspectiva dun desenvolvemento sostible.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| A47 | Capacidade para o deseño e urbanización do espazo público urbano, tanto na elección e proposta das dimensións e os elementos do mesmo, como no proxecto dos servizos urbanos relacionados co proceso urbanizador, tales como distribución de auga, saneamento, enerxía, iluminación, comunicacións, xestión de residuos, etc.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| A48 | Capacidade para deseñar e proxectar unha obra de enxeñería desde a comprensión do lugar e a análise da paisaxe que a caracteriza.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| A49 | Capacidade para analizar os mecanismos de funcionamento dunha economía, desde un punto de vista global, así como os problemas económicos da empresa e as diferentes formulacións existentes para a súa resolución, especialmente no ámbito da Economía da Construción como unha actividade económica dentro da Economía Xeral. Coñecementos básicos de contabilidade, organización a dotar á empresa, soporte legal, sistemas a ter en conta sobre empregados, produción e comercialización, seguemento do estado económico da empresa, estados e análises económicas, e particularización dos principios básicos xerais do eido empresarial ao sector da construción. |
| A50 | Capacidade para concretar ante un problema construtivo alternativas válidas e elixir a óptima, previndo os problemas da súa construción.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| A51 | Coñecemento do marco técnico, económico e lexislativo, así como os procedementos construtivos, a maquinaria de construción e as técnicas de planificación das obras.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| A52 | Coñecemento e comprensión dos diferentes estilos artísticos, en relación co contexto histórico, económico e social da súa época desenvolvendo a capacidade para apreciar e incluír condicionantes estéticos na obra civil.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| B1  | Que os estudantes posúan as habilidades de aprendizaxe que lles permitan continuar estudando dun xeito que terá que ser en gran medida autodirixido ou autónomo.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| B2  | Posuír e comprender coñecementos que aporten unha base ou oportunidade de ser orixinais no desenvolvemento e/ou aplicación de ideas, a miúdo nun contexto de investigación                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| B3  | Que os estudantes saiban aplicar os coñecementos adquiridos e a súa capacidade de resolución de problemas en contornas novas ou pouco coñecidas dentro de contextos máis amplos (ou multidisciplinares) relacionados coa súa área de estudo.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| B4  | Que os estudantes sexan capaces de integrar coñecementos e enfrontarse á complexidade de formular xuízos a partir dunha información que, sendo incompleta ou limitada, inclúa reflexións sobre as responsabilidades sociais e éticas vinculadas á aplicación dos seus coñecementos e xuízos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| B5  | Que os estudantes saiban comunicar as súas conclusións e os coñecementos e razóns últimas que as sustentan a públicos especializados e non especializados dun xeito claro e sen ambigüidades.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| B6  | Resolver problemas de forma efectiva                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| B7  | Aplicar un pensamento crítico, lóxico e creativo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| B8  | Traballar de xeito autónomo con iniciativa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| B9  | Traballar de forma colaborativa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| B10 | Comportarse con ética e responsabilidade social como cidadán e como profesional                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| B11 | Comunicarse de xeito efectivo nun ambiente de traballo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| B12 | Expresarse correctamente, tanto de forma oral coma escrita, nas linguas oficiais da comunidade autónoma                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| B13 | 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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| B14 | 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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| B15 | Entender a importancia da cultura emprendedora e coñecer os medios ao alcance das persoas emprendedoras                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| B16 | Valorar criticamente o coñecemento, a tecnoloxía e a información dispoñible para resolver os problemas cos que deben enfrontarse                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| B17 | Asumir como profesional e cidadán a importancia da aprendizaxe ao longo da vida                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| B18 | Valorar a importancia que ten a investigación, a innovación e o desenvolvemento tecnolóxico no avance socioeconómico e cultural da sociedade                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| C1  | Reciclaxe continua de coñecementos nunha perspectiva xeral no eido global de actuación da Enxeñería Civil                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| C2  | Comprender a importancia da innovación na profesión                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |



|     |                                                                                                                                                      |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| C3  | Aproveitamento e incorporación das novas tecnoloxías                                                                                                 |
| C4  | Entender e aplicar o marco legal da disciplina                                                                                                       |
| C5  | Comprensión da necesidade de actuar de forma enriquecedora sobre o medio ambiente contribuíndo ao desenvolvemento sostible                           |
| C6  | Comprensión da necesidade de analizar a historia para entender o presente                                                                            |
| C7  | Apreciación da diversidade                                                                                                                           |
| C8  | Facilidade para a integración en equipos multidisciplinares                                                                                          |
| C9  | Capacidade para organizar e planificar                                                                                                               |
| C10 | Capacidade para dirixir e xestionar equipos de persoas e grupos de empresas                                                                          |
| C11 | Habilidade para a xestión de información                                                                                                             |
| C12 | Capacidade de análise, síntese e estruturación da información e das ideas                                                                            |
| C13 | Claridade na formulación de hipóteses                                                                                                                |
| C14 | Capacidade de abstracción                                                                                                                            |
| C15 | Capacidade de traballo persoal, organizado e planificado                                                                                             |
| C16 | Capacidade de autoaprendizaxe mediante a inquietude por buscar e adquirir novos coñecementos, potenciando o uso das novas tecnoloxías da información |
| C17 | Capacidade para enfrontarse a novas situacións                                                                                                       |
| C18 | Habilidades comunicativas e claridade na exposición oral e escrita                                                                                   |
| C19 | Capacidade para aumentar a calidade no deseño gráfico das presentacións de traballos                                                                 |
| C20 | Capacidade para aplicar coñecementos básicos na aprendizaxe de coñecementos tecnolóxicos e na súa posta en práctica                                  |
| C21 | Capacidade de realizar probas, ensaios e experimentos, analizando, sintetizando e interpretando os resultados                                        |

| Learning outcomes |                             |
|-------------------|-----------------------------|
| Learning outcomes | Study programme competences |



Estadía en prácticas en empresas de enxeñería ou institucións. Os estudantes familiarízanse coa vida profesional e teñen unha primeira toma de contacto cos traballos que realizan os Enxeñeiros de Camiños, Canais e Portos. Máis información na web [http://caminos.udc.es/docencia/actividades\\_docentes.htm](http://caminos.udc.es/docencia/actividades_docentes.htm)

AC1  
AC2  
AC3  
AC4  
AC5  
AC6  
AC7  
AC8  
AC9  
AC10  
AC11  
AC12  
AC13  
AC14  
AC15  
AC16  
AC17  
AC18  
AC19  
AC20  
AC21  
AC22  
AC23  
AC24  
AC25  
AC26  
AC27  
AC28  
AC29  
AC30  
AC31  
AC32  
AC33  
AC34  
AC35  
AC36  
AC37  
AC38  
AC39  
AC40  
AC41  
AC42  
AC43  
AC44  
AC45  
AC46  
AC47  
AC48  
AC49  
AC50



|      |      |      |
|------|------|------|
| AC51 | BC1  | CC1  |
| AC52 | BC2  | CC2  |
|      | BC3  | CC3  |
|      | BC4  | CC4  |
|      | BC5  | CC5  |
|      | BC6  | CC6  |
|      | BC7  | CC7  |
|      | BC8  | CC8  |
|      | BC9  | CC9  |
|      | BC10 | CC10 |
|      | BC11 | CC11 |
|      | BC12 | CC12 |
|      | BC13 | CC13 |
|      | BC14 | CC14 |
|      | BC15 | CC15 |
|      | BC16 | CC16 |
|      | BC17 | CC17 |
|      | BC18 | CC18 |
|      |      | CC19 |
|      |      | CC20 |
|      |      | CC21 |



| Contents                                                                                                                                                                                                                      |           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Topic                                                                                                                                                                                                                         | Sub-topic |
| Estadía en prácticas en empresas de enxeñería ou institucións. Os estudantes familiarízanse coa vida profesional e teñen unha primeira toma de contacto cos traballos que realizan os Enxeñeiros de Camiños, Canais e Portos. | .         |

| Planning               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                      |                               |             |
|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-------------------------------|-------------|
| Methodologies / tests  | Competencies                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Ordinary class hours | Student?s personal work hours | Total hours |
| Student portfolio      | A36 A35 A52 A51<br>A50 A49 A48 A47<br>A46 A45 A44 A43<br>A42 A41 A40 A39<br>A38 A37 A34 A33<br>A32 A31 A30 A29<br>A28 A27 A26 A25<br>A24 A23 A22 A21<br>A20 A19 A18 A17<br>A16 A15 A14 A13<br>A12 A11 A10 A9 A8<br>A7 A6 A5 A4 A3 A2<br>A1 B12 B11 B10 B9<br>B8 B7 B6 B5 B4 B3<br>B2 B1 B13 B14 B15<br>B16 B17 B18 C14<br>C13 C12 C11 C10 C9<br>C8 C7 C6 C5 C4 C3<br>C2 C1 C15 C16 C17<br>C18 C19 C20 C21 | 2                    | 110                           | 112         |
| Personalized attention |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 0.5                  | 0                             | 0.5         |

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

| Methodologies     |                                                                                                                                                             |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Methodologies     | Description                                                                                                                                                 |
| Student portfolio | O estudante debe recopilar e describir nun portafolio as actividades que vai facendo na empresa, este portafolio constitúe a memoria de final de prácticas. |

| Personalized attention |                                                                                                                                                             |
|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Methodologies          | Description                                                                                                                                                 |
| Student portfolio      | O estudante debe recopilar e describir nun portafolio as actividades que vai facendo na empresa, este portafolio constitúe a memoria de final de prácticas. |

| Assessment    |              |             |               |
|---------------|--------------|-------------|---------------|
| Methodologies | Competencies | Description | Qualification |





|                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |     |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Student portfolio | A36 A35 A52 A51<br>A50 A49 A48 A47<br>A46 A45 A44 A43<br>A42 A41 A40 A39<br>A38 A37 A34 A33<br>A32 A31 A30 A29<br>A28 A27 A26 A25<br>A24 A23 A22 A21<br>A20 A19 A18 A17<br>A16 A15 A14 A13<br>A12 A11 A10 A9 A8<br>A7 A6 A5 A4 A3 A2<br>A1 B12 B11 B10 B9<br>B8 B7 B6 B5 B4 B3<br>B2 B1 B13 B14 B15<br>B16 B17 B18 C14<br>C13 C12 C11 C10 C9<br>C8 C7 C6 C5 C4 C3<br>C2 C1 C15 C16 C17<br>C18 C19 C20 C21 | O estudante debe recopilar e describir nun portafolio as actividades que vai facendo na empresa, este portafolio constitúe a memoria de final de prácticas. Máis información na web <a href="http://caminos.udc.es/docencia/actividades_docentes.htm">http://caminos.udc.es/docencia/actividades_docentes.htm</a> | 100 |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|

## Assessment comments

O estudante deberá entregar o portafolio ou memoria de prácticas onde se resume a actividade realizada. Con esto e co informe que realiza o titor profesional determínase a nota global da materia. Máis información na web [http://caminos.udc.es/docencia/actividades\\_docentes.htm](http://caminos.udc.es/docencia/actividades_docentes.htm)

## Sources of information

|               |  |
|---------------|--|
| Basic         |  |
| Complementary |  |

## 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.