



Teaching Guide

Identifying Data					2021/22
Subject (*)	Master Thesis	Code	632514017		
Study programme	Mestrado Universitario en Enxeñaría de Camiños, Canais e Portos				
Descriptors					
Cycle	Period	Year	Type	Credits	
Official Master's Degree	2nd four-month period	Second	Obligatory	6	
Language	SpanishGalician				
Teaching method	Hybrid				
Prerequisites					
Department	Enxeñaría Civil				
Coordinador	Anton Casado, Arturo	E-mail	arturo.anton@udc.es		
Lecturers	Anton Casado, Arturo Fernandez de Mesa Diaz del Rio, Jose Ramon González Meijide, José Antonio López Rúa, David Maciñeira Alonso, Enrique Mosqueira Martinez, Gonzalo Rodríguez Pardo, Juan Antonio Valladares Lopez, Leticia	E-mail	arturo.anton@udc.es jose.fernandezdemesa@udc.es antonio.meijide@udc.es david.lopez.rua@udc.es enrique.macineira@udc.es gonzalo.mosqueira.martinez@udc.es juan.antonio.rodriquez@udc.es leticia.valladares@udc.es		
Web	caminos.udc.es/info/assignaturas/510/				
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: edificación, enerxía, estruturas, xeotecnia, 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
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 enxeñería civil. Capacidade para a aplicación de novos materiais a problemas construtivos.
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 Enxeñería 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.
A48	Capacidade para deseñar e proxectar unha obra de enxeñería desde a comprensión do lugar e a análise da paisaxe que a caracteriza.
A50	Capacidade para concretar ante un problema construtivo alternativas válidas e elixir a óptima, prevendo 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.
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
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
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
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
C9	Capacidade para organizar e planificar
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

Learning outcomes			
Learning outcomes	Study programme competences / results		
Capacidad 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.	AC1	BC1	CC3
	AC2	BC2	CC4
	AC3	BC3	CC5
	AC11	BC4	CC6
	AC16	BC5	CC9
	AC48	BC6	CC11
	AC50	BC7	CC12
	AC51	BC8	CC13
		BC11	CC14
		BC12	CC15
		BC13	CC16
		BC14	CC17
		BC16	CC18
		BC17	CC19

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

Planning				
Methodologies / tests	Competencies / Results	Teaching hours (in-person & virtual)	Student?s personal work hours	Total hours
Introductory activities	B2 B14	4	0	4



Supervised projects	A1 A2 A3 A11 A16 A48 A50 A51 B1 B3 B4 B6 B7 B8 B13 B16 B17 C3 C4 C5 C6 C9 C11 C12 C13 C14 C15 C16 C17	30	100	130
Speaking test	B5 B11 B12 C18 C19	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 Enxeñaría 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 alumnado. Coordinador: Arturo Antón Casado. arturo.anton@udc.es

Assessment			
Methodologies	Competencies / Results	Description	Qualification
Supervised projects	A1 A2 A3 A11 A16 A48 A50 A51 B1 B3 B4 B6 B7 B8 B13 B16 B17 C3 C4 C5 C6 C9 C11 C12 C13 C14 C15 C16 C17	Valoración da calidade documental do proxecto presentado e da adecuación da solución proposta ó problema plantexado.	95
Speaking test	B5 B11 B12 C18 C19	Avalación da capacidade do alumno de sintetizar o seu proxecto a responder ás cuestións plantexadas polo tribunal sobre o mesmo.	5
Others			

Assessment comments

Sources of information	
Basic	- Ignacio Morilla Abad (). Guía metodolóxica y práctica para la realización de Proyectos. . Servicio de Publicaciones del Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos. Madrid. - Gonzalo de Fuentes Bescós. (). Valoración de obras en Ingeniería Civil.. Universidad Politécnica de Madrid. - ETSECCP A Coruña (). Procedimiento para la realización del Proyecto Fin de Carrera. https://docs.google.com/document/d/1_PW607gA2HuN8gP4FEeDHmjp-5_jcvnpT1try09IFEo/pub
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.