



## Teaching Guide

Identifying Data				2019/20	
Subject (*)	Port and Coastal Engineering	Code	632514004		
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	Obligatory	6	
Language	Spanish				
Teaching method	Face-to-face				
Prerequisites					
Department	Enxeñaría Civil				
Coordinador	Acinas Garcia, Juan Ramon	E-mail	j.acinas@udc.es		
Lecturers	Acinas Garcia, Juan Ramon Sande González-Cela, José	E-mail	j.acinas@udc.es jose.sande@udc.es		
Web					
General description					

## 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, 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
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
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
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
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.
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.



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.
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
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	Reciclaixe 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
C8	Facilidade para a integración en equipos multidisciplinares
C9	Capacidade para organizar e planificar
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
C21	Capacidade de realizar probas, ensaios e experimentos, analizando, sintetizando e interpretando os resultados

Learning outcomes			
Learning outcomes	Study programme competences / results		
	AC1	BC1	CC6
Conocimientos y práctica de la especialidad Ingeniería de Puertos y Costas.	AC5 AC10 AC36 AC37	BC2	



Conocimientos y práctica de la especialidad Ingeniería de Puertos y Costas.	AC2	BC3	CC1
	AC3	BC4	CC2
	AC6	BC5	CC3
	AC8	BC6	CC4
	AC25	BC7	CC5
	AC26	BC8	CC8
	AC27	BC9	CC9
	AC32	BC16	CC12
		BC17	CC13
		BC18	CC14
			CC15
			CC21

Contents	
Topic	Sub-topic
TITULO : INGENIERÍA DE COSTAS Capítulo 1. INTRODUCCIÓN A LA INGENIERÍA DE COSTAS Capítulo 2. MOVIMIENTO ONDULATORIO. ONDAS DE AMPLITUD PEQUEÑA Capítulo 3. PROPAGACIÓN DEL OLEAJE. REFRACCIÓN Capítulo 4. DIFRACCIÓN DEL OLEAJE Capítulo 5. ONDAS DE AMPLITUD FINITA Capítulo 6. DESCRIPCIÓN DEL OLEAJE Capítulo 7. PARÁMETROS ESTADÍSTICOS DEL OLEAJE Capítulo 8. PREVISIÓN DE OLEAJE. CLIMA Y FUENTES DE DATOS Capítulo 9. MORFOLOGÍA LITORAL Capítulo 10. CORRIENTES EN LA ZONA DE ROMPIENTES Capítulo 11. TRANSPORTE DE SEDIMENTOS Capítulo 12. DEFENSA DE COSTAS. REGENERACIÓN DE PLAYAS Capítulo 13. ORDENACIÓN Y GESTIÓN DEL LITORAL	TITULO : INGENIERÍA DE COSTAS Capítulo 1. INTRODUCCIÓN A LA INGENIERÍA DE COSTAS Capítulo 2. MOVIMIENTO ONDULATORIO. ONDAS DE AMPLITUD PEQUEÑA Capítulo 3. PROPAGACIÓN DEL OLEAJE. REFRACCIÓN Capítulo 4. DIFRACCIÓN DEL OLEAJE Capítulo 5. ONDAS DE AMPLITUD FINITA Capítulo 6. DESCRIPCIÓN DEL OLEAJE Capítulo 7. PARÁMETROS ESTADÍSTICOS DEL OLEAJE Capítulo 8. PREVISIÓN DE OLEAJE. CLIMA Y FUENTES DE DATOS Capítulo 9. MORFOLOGÍA LITORAL Capítulo 10. CORRIENTES EN LA ZONA DE ROMPIENTES Capítulo 11. TRANSPORTE DE SEDIMENTOS Capítulo 12. DEFENSA DE COSTAS. REGENERACIÓN DE PLAYAS Capítulo 13. ORDENACIÓN Y GESTIÓN DEL LITORAL
TITULO : INGENIERÍA DE PUERTOS Capítulo 14. EL PUERTO Capítulo 15. TRÁFICOS PORTUARIOS Capítulo 16. INTRODUCCIÓN AL PROYECTO DE UN PUERTO Capítulo 17. PUERTOS ESPECIALES	TITULO : INGENIERÍA DE PUERTOS Capítulo 14. EL PUERTO Capítulo 15. TRÁFICOS PORTUARIOS Capítulo 16. INTRODUCCIÓN AL PROYECTO DE UN PUERTO Capítulo 17. PUERTOS ESPECIALES

Planning				
Methodologies / tests	Competencies / Results	Teaching hours (in-person & virtual)	Student?s personal work hours	Total hours
Guest lecture / keynote speech		40	30	70
Workshop		20	30	50
Workbook		0	15	15
Field trip		10	0	10
Personalized attention		5	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
Guest lecture / keynote speech	Clase impartida por el profesor y por especialistas invitados
Workshop	Resolución conjunta de cuestiones y problemas profesionales
Workbook	Estudio de la bibliografía especializada
Field trip	Visitas de prácticas a empresas, servicios y actividades de interés

## Personalized attention

Methodologies	Description
Workshop	Asistencia a preguntas y dificultades planteadas o introducidas por el alumno
Guest lecture / keynote speech	Asistencia a preguntas y dificultades planteadas o introducidas por el profesor

## Assessment

Methodologies	Competencies / Results	Description	Qualification
Field trip		Preguntas prácticas	10
Workshop		Calificación de resultados	45
Guest lecture / keynote speech		Prueba teórica y práctica	45

## Assessment comments

--

## 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

Port Management and Operations/632514035

Extension in Port Engineering/632514034

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.