



Guía Docente				
Datos Identificativos				2019/20
Asignatura (*)	Enxeñería portuaria	Código		632514034
Titulación	Mestrado Universitario en Enxeñería de Camiños, Canais e Portos			
Descriptor				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Mestrado Oficial	2º cuatrimestre	Primeiro	Optativa	4.5
Idioma	Castelán			
Modalidade docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Enxeñaría CivilMatemáticas			
Coordinación	Acinas Garcia, Juan Ramon	Correo electrónico	j.acinas@udc.es	
Profesorado	Acinas Garcia, Juan Ramon	Correo electrónico	j.acinas@udc.es	
Web				
Descrición xeral				

Competencias do título	
Código	Competencias do título
A5	Coñecemento da profesión de Enxeñeiro de Camiños, Canais e Portos e das actividades que se poden realizar no eido da Enxeñaría Civil
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
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
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
B6	Resolver problemas de forma efectiva
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
C6	Comprensión da necesidade de analizar a historia para entender o presente
C7	Apreciación da diversidade

Resultados da aprendizaxe			
Resultados de aprendizaxe		Competencias do título	
Formación para Proxectar un Puerto. Desde el encargo del Promotor al Profesional o al Estudio de Ingeniería hasta la Recepción del Proyecto.		AM5	BM1
Conocer los aspectos más importantes relacionados con los puertos especiales y comerciales. Infraestructuras, tráfico y servicios.		AM37	BM2
Conocimiento especializado en las áreas de construcción de puertos tanto en sus partes marítimas como terrestres.		AM38	BM4
Construcción de obras de abrigo portuario: diques rompeolas, verticales y mixtos. Construcción de obras de atraque, defensa y amarre. Todo ello de acuerdo con las recomendaciones de obras marítimas.			BM6
Capacitación para comenzar la actividad profesional en el área portuaria.			BM14
			BM15
			CM6
			CM7



Contidos	
Temas	Subtemas
PROGRAMA DE INGENIERÍA PORTUARIA	PROGRAMA DE INGENIERÍA PORTUARIA
1. INTRODUCCIÓN	1. INTRODUCCIÓN
2. CONSIDERACIONES GENERALES EN EL DISEÑO DE PUERTOS	Conceptos básicos. Función de los puertos: Actividad portuaria. Clases de puertos. Puertos y territorio. Puerto y medio ambiente. El sistema portuario español. Bibliografía básica.
3. PROYECTO DE LA ZONA MARITIMA	2. CONSIDERACIONES GENERALES EN EL DISEÑO DE PUERTOS
4. PROYECTO DE LA ZONA TERRESTRE DEL PUERTO	Factores a considerar en el diseño. Legislación y tipos de puertos. Condiciones y selección del emplazamiento. Requerimientos de los distintos tipos de instalaciones portuarias. Acciones en las obras portuarias: acciones ambientales, acciones funcionales, comentario de las R.O.M.
5. OBRAS DE ABRIGO. DIQUES ROMPEOLAS	3. PROYECTO DE LA ZONA MARITIMA
6. PROYECTO Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUES ROMPEOLAS	Canal de entrada. Trazado en planta y secciones transversales. Trazado en planta de las obras de abrigo. Diques y sus tipos. Áreas de maniobra y fondeo. Dársenas. Trazado y dimensiones.
7. DIQUES VERTICALES Y MIXTOS	4. PROYECTO DE LA ZONA TERRESTRE DEL PUERTO
8. PROYECTO Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUES VERTICALES Y MIXTOS	Terminales. Accesos terrestres. Carretera y ferrocarril. Elementos de control de accesos. Viales internos. Instalaciones de los muelles. Almacenes y depósitos. Relación puerto-ciudad.
9. OBRAS DE ATRAQUE, DEFENSA Y AMARRE	5. OBRAS DE ABRIGO. DIQUES ROMPEOLAS
10. PUERTOS ESPECIALES	Diques en talud: Tipologías. Análisis en planta. Sección tipo. Elementos del manto. Métodos de cálculo. Comparación entre diferentes metodologías de cálculo. Aplicaciones prácticas
	6. PROYECTO Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUES ROMPEOLAS
	Consideraciones de proyecto. Construcción de diques rompeolas. Fases, unidades de obra. Procedimientos de construcción.
	7. DIQUES VERTICALES Y MIXTOS
	Tipologías. Análisis en planta. Sección tipo. Diques verticales: Cálculo. Método de Sain Flou. Diques mixtos.
	8. PROYECTO Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUES VERTICALES Y MIXTOS
	Proyecto de diques verticales. Diques mixtos. Construcción. Fases, unidades de obra, métodos de construcción.
	9. OBRAS DE ATRAQUE, DEFENSA Y AMARRE
	Concepto y función de la obra de atraque. Muelles. Criterios de diseño y de cálculo. Las maniobras de atraque. Tipos de defensas. Criterios para su elección. Diseño del sistema de defensa. El amarre del buque. Sistemas de amarre.
	10. PUERTOS ESPECIALES
	Concepto y clasificación. Puertos pesqueros, funciones.. Diseño. Lonjas e instalaciones de comerciales. Puertos deportivos. Tipologías. La flota deportiva. Fases del proyecto. Criterios de diseño y dimensionamiento. Dársenas y atraques. Instalaciones auxiliares.

Planificación				
Metodologías / probas	Competencias	Horas presenciais	Horas non presenciais / traballo autónomo	Horas totais
Sesión maxistral		20	20	40
Obradoiro		20	20	40



Saídas de campo		10	0	10
Estudo de casos		0	12.5	12.5
Lecturas		0	5	5
Atención personalizada		5	0	5

*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientativo, considerando a heteroxeneidade do alumnado

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descrición
Sesión maxistral	Exposición por el profesor y por especialistas invitados
Obradoiro	Resolución conjunta de cuestiones y problemas profesionales
Saídas de campo	Visita a un puerto y sus terminales
Estudo de casos	Estudio de casos prácticos analizando sus propuestas y resultados
Lecturas	Lectura de bibliografía seleccionada

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición
Obradoiro Sesión maxistral	Mediante la resolución de los temas planteados o las preguntas formuladas

Avaliación			
Metodoloxías	Competencias	Descrición	Cualificación
Saídas de campo		Aistencia	20
Obradoiro		Exposición de un trabajo tutelado	50
Sesión maxistral		Preguntas en clase	30

Observacións avaliación

Fontes de información	
Bibliografía básica	
Bibliografía complementaria	

Recomendacións	
Materias que se recomenda ter cursado previamente	
Portos e costas/632514004	
Materias que se recomenda cursar simultaneamente	
Materias que continúan o temario	
Observacións	

(*)A Guía docente é o documento onde se visualiza a proposta académica da UDC. Este documento é público e non se pode modificar, salvo casos excepcionais baixo a revisión do órgano competente dacordo coa normativa vixente que establece o proceso de elaboración de guías