



Guia docente				
Datos Identificativos				2019/20
Asignatura (*)	Ingeniería portuaria	Código		632514034
Titulación	Mestrado Universitario en Enxeñaría de Camiños, Canais e Portos			
Descriptores				
Ciclo	Periodo	Curso	Tipo	Créditos
Máster Oficial	2º cuatrimestre	Primero	Optativa	4.5
Idioma	Castellano			
Modalidad docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Enxeñaría CivilMatemáticas			
Coordinador/a	Acinas Garcia, Juan Ramon	Correo electrónico	j.acinas@udc.es	
Profesorado	Acinas Garcia, Juan Ramon	Correo electrónico	j.acinas@udc.es	
Web				
Descripción general	Formación para Proyectar un Puerto Desde el encargo del Promotor al Profesional o al Estudio de Ingeniería hasta la Recepción del Proyecto.			

Competencias del título	
Código	Competencias del título
A5	Conocimiento de la profesión de Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos y de las actividades que se pueden realizar en el ámbito de la Ingeniería Civil
A37	Conocimiento especializado en las áreas de planificación, estudio, proyecto, construcción, explotación y dirección de puertos y obras marítimas. Capacidad para analizar el puerto y relacionarlo con su entorno, las ciudades y las vías de comunicación.
A38	Conocimiento especializado en las áreas del transporte, planificación, dirección y explotación de puertos incluyendo sus usuarios, mercancías, operaciones y su estructura administrativa y económica.
B1	Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.
B2	Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación
B4	Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios
B6	Resolver problemas de forma efectiva
B14	Desarrollarse para el ejercicio de una ciudadanía abierta, culta, crítica, comprometida, democrática y solidaria, capaz de analizar la realidad, diagnosticar problemas, formular e implantar soluciones basadas en el conocimiento y orientadas al bien común
B15	Entender la importancia de la cultura emprendedora y conocer los medios al alcance de las personas emprendedoras
C6	Comprensión de la necesidad de analizar la historia para entender el presente.
C7	Apreciación de la diversidad.

Resultados de aprendizaje			
Resultados de aprendizaje	Competencias del título		
Formación para Proyectar un Puerto. Desde el encargo del Promotor al Profesional o al Estudio de Ingeniería hasta la Recepción del Proyecto. Conocer los aspectos más importantes relacionados con los puertos especiales y comerciales. Infraestructuras, tráfico y servicios. Conocimiento especializado en las áreas de construcción de puertos tanto en sus partes marítimas como terrestres. 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. Capacitación para comenzar la actividad profesional en el área portuaria.	AM5	BM1	CM6
	AM37	BM2	CM7
	AM38	BM4	
		BM6	
		BM14	
		BM15	



Contenidos	
Tema	Subtema
PROGRAMA DE INGENIERÍA PORTUARIA 1. INTRODUCCIÓN 2. CONSIDERACIONES GENERALES EN EL DISEÑO DE PUERTOS 3. PROYECTO DE LA ZONA MARITIMA 4. PROYECTO DE LA ZONA TERRESTRE DEL PUERTO 5. OBRAS DE ABRIGO. DIQUES ROMPEOLAS 6. PROYECTO Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUES ROMPEOLAS 7. DIQUES VERTICALES Y MIXTOS 8. PROYECTO Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUES VERTICALES Y MIXTOS 9. OBRAS DE ATRAQUE, DEFENSA Y AMARRE 10. PUERTOS ESPECIALES	PROGRAMA DE INGENIERÍA PORTUARIA 1. INTRODUCCIÓN Conceptos básicos. Función de los puertos: Actividad portuaria. Clases de puertos. Puertos y territorio. Puerto y medio ambiente. El sistema portuario español. Bibliografía básica. 2. CONSIDERACIONES GENERALES EN EL DISEÑO DE PUERTOS 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. 3. PROYECTO DE LA ZONA MARITIMA 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. 4. PROYECTO DE LA ZONA TERRESTRE DEL PUERTO Terminales. Accesos terrestres. Carretera y ferrocarril. Elementos de control de accesos. Viales internos. Instalaciones de los muelles. Almacenes y depósitos. Relación puerto-ciudad. 5. OBRAS DE ABRIGO. DIQUES ROMPEOLAS 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 / pruebas	Competencias	Horas presenciales	Horas no presenciales / trabajo autónomo	Horas totales
Sesión magistral		20	20	40



Taller		20	20	40
Salida de campo		10	0	10
Estudio de casos		0	12.5	12.5
Lecturas		0	5	5
Atención personalizada		5	0	5

(*) Los datos que aparecen en la tabla de planificación són de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de los alumnos

Metodologías	
Metodologías	Descripción
Sesión magistral	Exposición por el profesor y por especialistas invitados
Taller	Resolución conjunta de cuestiones y problemas profesionales
Salida de campo	Visita a un puerto y sus terminales
Estudio de casos	Estudio de casos prácticos analizando sus propuestas y resultados
Lecturas	Lectura de bibliografía seleccionada

Atención personalizada	
Metodologías	Descripción
Taller	Mediante la resolución de los temas planteados o las preguntas formuladas
Sesión magistral	

Evaluación			
Metodologías	Competencias	Descripción	Calificación
Salida de campo		Preguntas sobre el puerto o terminal visitado	20
Taller		Formulación de un informe de Ingeniería Portuaria	50
Sesión magistral		Preguntas teóricas y prácticas	30

Observaciones evaluación

Fuentes de información	
Básica	
Complementaria	

Recomendaciones
Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente
Puertos y costas/632514004
Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente
Asignaturas que continúan el temario
Otros comentarios

(*) La Guía Docente es el documento donde se visualiza la propuesta académica de la UDC. Este documento es público y no se puede modificar, salvo cosas excepcionales bajo la revisión del órgano competente de acuerdo a la normativa vigente que establece el proceso de elaboración de guías