



Guía docente				
Datos Identificativos			2020/21	
Asignatura (*)	Puertos y costas		Código	632514004
Titulación	Mestrado Universitario en Enxeñaría de Camiños, Canais e Portos			
Descriptor				
Ciclo	Periodo	Curso	Tipo	Créditos
Máster Oficial	1º cuatrimestre	Primero	Obligatoria	6
Idioma	Castellano			
Modalidad docente	Híbrida			
Prerrequisitos				
Departamento	Enxeñaría Civil			
Coordinador/a	Acinas Garcia, Juan Ramon	Correo electrónico	j.acinas@udc.es	
Profesorado	Acinas Garcia, Juan Ramon	Correo electrónico	j.acinas@udc.es	
	Sande González-Cela, José		jose.sande@udc.es	
Web				
Descripción general	Conocimientos y práctica de la especialidad Ingeniería de Puertos y Costas. Estudio de las características estructurales y funcionales de los Puertos. Estudio de los fenómenos costeros y su interacción con la costa y los puertos. Conocimiento y uso de las fuentes de datos ocenográficos. La evolución de la Costa, su ordenación, tratamiento y planificación.			
Plan de contingencia	1. Modificaciones en los contenidos Se mantienen los contenidos			
	2. Metodologías *Metodologías docentes que se mantienen Se mantendrá la comunicación mediante c.e., Moodle, Skype para consultas, resolver dudas y realizar citas para tutorías a petición del alumno. Se facilitarán los contenidos y la documentación de la asignatura mediante Moodle, Ceres			
	*Metodologías docentes que se modifican Se realizarán las clases no presenciales mediante Videoconferencia en Teams. Skype o aplicación ad hoc. Se realizarán Pruebas y Exámenes no presenciales mediante Moodle, Teams, Skype,...			
	3. Mecanismos de atención personalizada al alumnado Correo electrónico, para consultas, dudas y citas de tutorías Moodle, a través del Foro, las Pruebas y la Evaluación no presencial Teams mediante el Chat, Videoconferencia en Tutorías, y clases No presenciales.			
	4. Modificacines en la evaluación Se mantendrá el método y la proporcionalidad de la Evaluación docente (Evaluación continua y Exámenes), sólo cambiará la No presencia de la Evaluación. *Observaciones de evaluación: La Evaluaciones se realizarán no presenciales mediante Pruebas en Moodle, Teams, ? (Videoconferencia y Chat).			
	5. Modificaciones de la bibliografía o webgrafía No habrá modificaciones			

Competencias del título	
Código	Competencias del título



A1	Capacitación científico-técnica y metodológica para la asesoría, el análisis, el diseño, el cálculo, el proyecto, la planificación, la dirección, la gestión, la construcción, el mantenimiento, la conservación y la explotación en los campos relacionados con la Ingeniería Civil: edificación, energía, estructuras, geotecnia, hidráulica, hidrología, ingeniería cartográfica, ingeniería marítima y costera, ingeniería sanitaria, materiales de construcción, medio ambiente, ordenación del territorio, transportes y urbanismo, entre otros
A2	Capacidad para comprender los múltiples condicionamientos de carácter técnico, legal y de la propiedad que se plantean en el proyecto de una obra pública, y capacidad para establecer diferentes alternativas válidas, elegir la óptima y plasmarla adecuadamente, previendo los problemas de su construcción, y empleando los métodos y tecnologías más adecuadas, tanto tradicionales como innovadores, con la finalidad de conseguir la mayor eficacia dentro del respeto por el medio ambiente y la protección de la seguridad y salud de los trabajadores y usuarios de la obra pública
A3	Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria durante el desarrollo de la profesión de Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
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
A6	Aplicación de las capacidades técnicas y gestoras en actividades de I+D+i dentro del ámbito de la Ingeniería Civil
A8	Utilización de los ordenadores para la resolución de problemas complejos de ingeniería. Utilización de métodos y modelos sofisticados de cálculo por ordenador así como utilización de técnicas de sistemas expertos y de inteligencia artificial en el contexto de sus aplicaciones en la resolución de problemas del ámbito estricto de la Ingeniería Civil
A10	Aplicación de las características de la aleatoriedad de la mayoría de los fenómenos físicos, sociales y económicos, para actuar de la forma correcta en la toma de decisiones ante la presencia de incertidumbre en problemas complejos, y para efectuar análisis y crítica racional de actuaciones
A25	Capacidad para aplicar la mecánica de los fluidos y las ecuaciones fundamentales del flujo en cálculo de conducciones a presión y en lámina libre.
A26	Capacidad para aplicar los conocimientos hidrológicos y los fundamentos de Mecánica de Fluidos en los métodos de cálculo sobre Hidrología, tanto de superficie como subterránea. Capacidad para realizar la evaluación de los recursos hidráulicos y aplicar las principales herramientas para la planificación hidrológica y para la regulación y laminación de las aportaciones hídricas. Capacidad para analizar la hidráulica fluvial y aplicar los conocimientos adquiridos en la restauración de cauces y demás actuaciones sobre ríos y sus entornos.
A27	Capacidad para planificar, proyectar, dimensionar, dirigir la construcción y la explotación de conducciones hidráulicas, presas, aprovechamientos hidroeléctricos, sistemas de regulación de ríos, regadíos, obras fluviales y otras obras hidráulicas e hidrológicas.
A32	Capacidad para proyectar y dirigir la construcción y explotación de centrales de producción de energía eléctrica eólicas, mareomotrices (tanto de mareas como de oleaje), geotérmicas, etc.
A36	Conocimientos y capacidades que permiten comprender los fenómenos dinámicos del medio océano-atmósfera-costas y ser capaz de dar respuestas a los problemas que plantean el litoral, los puertos y las costas, incluyendo el impacto de las actuaciones sobre el litoral, así como su impacto en el medio, especialmente en la ribera del mar.
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.
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
B3	Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio
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
B5	Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades
B6	Resolver problemas de forma efectiva
B7	Aplicar un pensamiento crítico, lógico y creativo



B8	Trabajar de forma autónoma con iniciativa
B9	Trabajar de forma colaborativa
B16	Valorar críticamente el conocimiento, la tecnología y la información disponible para resolver los problemas con que deben enfrentarse
B17	Asumir como profesional y ciudadano la importancia del aprendizaje a lo largo de la vida
B18	Valorar la importancia que tiene la investigación, la innovación y el desarrollo tecnológico en el avance socioeconómico y cultural de la sociedad
C1	Reciclaje continuo de conocimientos en una perspectiva generalista en el ámbito global de actuación de la ingeniería civil.
C2	Comprender la importancia de la innovación en la profesión.
C3	Aprovechamiento e incorporación de las nuevas tecnologías.
C4	Entender y aplicar el marco legal de la disciplina.
C5	Comprensión de la necesidad de actuar de forma enriquecedora sobre el medio ambiente contribuyendo al desarrollo sostenible.
C8	Facilidad para la integración en equipos multidisciplinares.
C9	Capacidad para organizar y planificar.
C12	Capacidad de análisis, síntesis y estructuración de la información y de las ideas
C13	Claridad en la formulación de hipótesis
C15	Capacidad de trabajo personal, organizado y planificado
C21	Capacidad de realizar pruebas, ensayos y experimentos, analizando, sintetizando e interpretando los resultados

Resultados de aprendizaje			
Resultados de aprendizaje		Competencias del título	
Conocimientos y práctica de la especialidad Ingeniería de Puertos y Costas.	AM1	BM1	CM1
	AM2	BM2	CM12
	AM6	BM16	CM15
	AM25		
	AM36		
	AM37		
Conocimientos y práctica de la especialidad Ingeniería de Puertos y Costas.	AM3	BM3	CM2
	AM8	BM4	CM3
	AM26	BM8	CM8
	AM32	BM9	CM9
		BM17	
Conocimientos y práctica de la especialidad Ingeniería de Puertos y Costas.	AM5	BM5	CM4
	AM10	BM18	
	AM27		
Conocimientos y práctica de la especialidad Ingeniería de Puertos y Costas.	AM5	BM6	CM5
	AM6	BM7	CM12
	AM27		CM13
			CM21
Conocimientos y práctica de la especialidad Ingeniería de Puertos y Costas.	AM5	BM8	CM8
	AM6	BM9	CM9
			CM21
Conocimientos y práctica de la especialidad Ingeniería de Puertos y Costas.	AM10	BM7	CM8
	AM32		CM9
	AM36		CM15

Contenidos	
Tema	Subtema



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

Planificación				
Metodologías / pruebas	Competencias	Horas presenciales	Horas no presenciales / trabajo autónomo	Horas totales
Sesión magistral	A1 A2 A3 A25 A26 A27 A32 A36 A37 B1 B2 B5 B17 B18 C1 C2 C13	40	30	70
Taller	A6 A8 A10 A25 A32 B3 B4 B6 B7 B8 B9 C3 C8 C9 C12 C15 C21	20	30	50
Lecturas	A5 B8 B7 C4 C5	0	15	15
Salida de campo	A5 B3 B4 B16	10	0	10
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	Clase impartida por el profesor y por especialistas invitados
Taller	Resolución conjunta de cuestiones y problemas profesionales
Lecturas	Estudio de la bibliografía especializada
Salida de campo	Visitas de prácticas a empresas, servicios y actividades de interés



Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Sesión magistral	Asistencia a preguntas y dificultades planteadas o introducidas por el alumno
Taller	Asistencia a preguntas y dificultades planteadas o introducidas por el profesor

Evaluación

Metodologías	Competencias	Descripción	Calificación
Salida de campo	A5 B3 B4 B16	Preguntas prácticas	10
Sesión magistral	A1 A2 A3 A25 A26 A27 A32 A36 A37 B1 B2 B5 B17 B18 C1 C2 C13	Prueba teórica y práctica	45
Taller	A6 A8 A10 A25 A32 B3 B4 B6 B7 B8 B9 C3 C8 C9 C12 C15 C21	Calificación de resultados	45

Observaciones evaluación

Fuentes de información

Básica	
Complementaria	

Recomendaciones

Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente

Asignaturas que continúan el temario

Dirección y explotación de puertos/632514035

Ingeniería portuaria/632514034

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