



| Guía Docente          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                    |                 |           |
|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-----------------|-----------|
| Datos Identificativos |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                    |                 | 2020/21   |
| Asignatura (*)        | Dirección e explotación de portos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                    | Código          | 632514035 |
| Titulación            | Mestrado Universitario en Enxeñería de Camiños, Canais e Portos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                    |                 |           |
| Descriptor            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                    |                 |           |
| Ciclo                 | Período                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Curso              | Tipo            | Créditos  |
| Mestrado Oficial      | 1º cuatrimestre                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Primeiro           | Optativa        | 4.5       |
| Idioma                | Castelán                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                    |                 |           |
| Modalidade docente    | Presencial                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                    |                 |           |
| Prerrequisitos        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                    |                 |           |
| Departamento          | Enxeñaría Civil                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                    |                 |           |
| 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      | <p>Coñecemento e práctica para planificar, operar e executar un porto</p> <p>O tema Xestión e explotación de portos permite encher contido e explotar un porto. Para iso preséntase o funcionamento real do porto: que fai, quen e como o fai e de onde obtén os ingresos para ser rendible.</p> <p>En primeiro lugar, estúdase o tráfico das distintas mercadorías e os axentes implicados. Despois as terminais e as operacións portuarias, a súa planificación e deseño. E, finalmente, a organización do sistema portuario e os seus ingresos e economía.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                    |                 |           |
| Plan de continxencia  | <p>1. Modificacións dos contidos</p> <p>Mantense o contido</p> <p>2. Metodoloxías</p> <p>* Metodoloxías docentes que se manteñen</p> <p>A comunicación manterase a través de c.e., Moodle, Skype para consultas, para resolver dúbidas e concertar citas para titorías a petición do estudante.</p> <p>O contido e a documentación do tema proporcionarase a través de Moodle, Ceres</p> <p>* Metodoloxías docentes que se modifican</p> <p>As clases non presenciais impartiranse a través de videoconferencia en equipos. Aplicación Skype ou ad hoc.</p> <p>As probas e exames non presenciais realizaranse utilizando Moodle, Teams, Skype, ...</p> <p>3. Mecanismos de atención personalizada ao alumnado</p> <p>Correo electrónico, para preguntas, dúbidas e citas de titoría</p> <p>Moodle, a través do foro, das probas e da avaliación remota</p> <p>Equipos a través do chat, videoconferencia en titorías e clases sen contacto.</p> <p>4. Cambios na avaliación</p> <p>Manterase o método e a proporcionalidade da avaliación do profesor (avaliación continua e exames), só cambiará a non presenza da avaliación.</p> <p>* Observacións de avaliación:</p> <p>As avaliacións realizaranse de xeito presencial a través de probas en Moodle, Equipos, ... (Videoconferencia e Chat).</p> <p>5. Modificacións da bibliografía ou webgrafía</p> <p>Non haberá modificacións</p> |                    |                 |           |

| Competencias do título |                        |
|------------------------|------------------------|
| Código                 | Competencias do título |



|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 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.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 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                                                                                                              |
| B11 | Comunicarse de xeito efectivo nun ambiente de traballo                                                                                       |
| B12 | Expresarse correctamente, tanto de forma oral coma escrita, nas linguas oficiais da comunidade autónoma                                      |
| 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  | Reciclaxe 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                   |
| C8  | Facilidade para a integración en equipos multidisciplinares                                                                                  |
| C9  | Capacidade para organizar e planificar                                                                                                       |
| C10 | Capacidade para dirixir e xestionar equipos de persoas e grupos de empresas                                                                  |
| C12 | Capacidade de análise, síntese e estruturación da información e das ideas                                                                    |
| C13 | Claridade na formulación de hipóteses                                                                                                        |
| C15 | Capacidade de traballo persoal, organizado e planificado                                                                                     |
| C17 | Capacidade para enfrontarse a novas situacións                                                                                               |
| C20 | Capacidade para aplicar coñecementos básicos na aprendizaxe de coñecementos tecnolóxicos e na súa posta en práctica                          |
| C21 | Capacidade de realizar probas, ensaios e experimentos, analizando, sintetizando e interpretando os resultados                                |

| Resultados da aprendizaxe                                              |                        |      |      |
|------------------------------------------------------------------------|------------------------|------|------|
| Resultados de aprendizaxe                                              | Competencias do título |      |      |
| Conocimientos y Práctica para Planificar, Explotar y Dirigir un Puerto | AM1                    | BM1  | CM1  |
|                                                                        | AM2                    | BM2  | CM2  |
|                                                                        | AM3                    | BM3  | CM3  |
|                                                                        |                        | BM4  | CM4  |
|                                                                        |                        |      | CM5  |
| Conocimientos y Práctica para Planificar, Explotar y Dirigir un Puerto | AM5                    | BM5  | CM8  |
|                                                                        | AM6                    | BM6  | CM9  |
|                                                                        | AM8                    | BM7  | CM10 |
|                                                                        | AM10                   | BM8  | CM12 |
|                                                                        | AM36                   | BM9  | CM13 |
|                                                                        | AM37                   |      |      |
|                                                                        | AM38                   |      |      |
| Conocimientos y Práctica para Planificar, Explotar y Dirigir un Puerto | AM25                   | BM11 | CM15 |
|                                                                        | AM26                   | BM12 | CM17 |
|                                                                        | AM27                   |      |      |
|                                                                        | AM32                   |      |      |
| Conocimientos y Práctica para Planificar, Explotar y Dirigir un Puerto | AM37                   | BM16 | CM20 |
|                                                                        | AM38                   | BM17 | CM21 |
|                                                                        |                        | BM18 |      |

| Contidos                           |                                    |
|------------------------------------|------------------------------------|
| Temas                              | Subtemas                           |
| Dirección y Explotación de Puertos | Dirección y Explotación de Puertos |
| 1.- Introducción general           | 1.- Introducción general           |



|                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| I.-ELTRANSPORTE MARÍTIMO EN LOS PUERTOS              | <p>I.-ELTRANSPORTE MARÍTIMO EN LOS PUERTOS</p> <p>2.- Los puertos. Zona de Servicio. Clases. La propiedad de los puertos</p> <p>Autorizaciones, concesiones y servicios portuarios. Plan especial. Plan de usos</p> <p>3.- Tráficos y rutas marítimas. Tráficos de los principales puertos</p> <p>4.- Los buques. Las obras e instalaciones portuarias. Las señales marítimas</p> <p>5.- Agentes y contratos de transporte marítimo</p> |
| II.- LAS OPERACIONES PORTUARIAS                      | <p>II.- LAS OPERACIONES PORTUARIAS</p> <p>6.- Prestación de Servicios en los Puertos</p> <p>7.- Terminales. Graneles sólidos</p> <p>8.- Graneles líquidos</p> <p>9.- Mercancía general. Convencional</p> <p>10.- Mercancía general unitizada. Contenedores</p>                                                                                                                                                                          |
| III.- LA PLANIFICACIÓN Y ORGANIZACIÓN DE LOS PUERTOS | <p>III.- LA PLANIFICACIÓN Y ORGANIZACIÓN DE LOS PUERTOS</p> <p>11.- Sistema portuario. Organización y Gestión</p> <p>12.- Principios generales de la planificación portuaria</p> <p>13.- El proceso de planificación portuaria en España</p> <p>14.- Sistema portuario. Estructura económica</p>                                                                                                                                        |

| Planificación                                                                                                            |              |                   |                                           |              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-------------------|-------------------------------------------|--------------|
| Metodoloxías / probas                                                                                                    | Competencias | Horas presenciais | Horas non presenciais / traballo autónomo | Horas totais |
| Estudo de casos                                                                                                          |              | 25                | 25                                        | 50           |
| Traballos tutelados                                                                                                      |              | 22.5              | 20                                        | 42.5         |
| Sesión maxistral                                                                                                         |              | 5                 | 5                                         | 10           |
| Aprendizaxe colaborativa                                                                                                 |              | 5                 | 5                                         | 10           |
| Atención personalizada                                                                                                   |              | 15                | 0                                         | 15           |
| *Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientativo, considerando a heteroxeneidade do alumnado |              |                   |                                           |              |

| Metodoloxías             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Metodoloxías             | Descrición                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Estudo de casos          | <p>Estudio de casos reales de explotación de puertos comerciales.</p> <p>Del Sistema Portuario de Interés General y del Sistema Portuario Gallego</p> <p>Incluidas visitas técnicas a puertos en funcionamiento</p>                                                                                                    |
| Traballos tutelados      | <p>Realización de un trabajo práctico tutelado sobre un Puerto/ Terminal Portuaria/ Mercancía</p> <p>Exponiendo el Funcionamiento y Estado Actual del Puerto.</p> <p>Analizando y criticando tanto sus aspectos Positivos como Negativos</p> <p>Y por último, realizando una Propuesta de Futuro para dicho Puerto</p> |
| Sesión maxistral         | Conferencias y Seminarios Impartidos por profesionales en activo, Directores de Puertos                                                                                                                                                                                                                                |
| Aprendizaxe colaborativa | Realizando encuentros para exponer por parte del profesor y de los alumnos los resultados de los estudios desarrollados.                                                                                                                                                                                               |

| Atención personalizada |                |
|------------------------|----------------|
| Metodoloxías           | Descrición     |
| Estudo de casos        | &amp;lt;br&gt; |

| Avaliación          |              |                                                                                 |               |
|---------------------|--------------|---------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Metodoloxías        | Competencias | Descrición                                                                      | Cualificación |
| Traballos tutelados |              | Presentación del trabajo por parte de los estudiantes de forma pública en clase | 50            |



|                 |  |                                          |    |
|-----------------|--|------------------------------------------|----|
| Estudo de casos |  | Presentación de los resultados obtenidos | 50 |
|-----------------|--|------------------------------------------|----|

## Observacións avaliación

## Fontes de información

Bibliografía básica

Bibliografía complementaria

## Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente

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 de acordo coa normativa vixente que establece o proceso de elaboración de guías