



| Guía Docente          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                    |                               |           |
|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------|-----------|
| Datos Identificativos |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                    | 2015/16                       |           |
| Asignatura (*)        | Traballo Fin de Grao. Mantemento e Instalacións                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                    | Código                        | 631G02411 |
| Titulación            | Grao en Tecnoloxías Mariñas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                    |                               |           |
| Descriptoros          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                    |                               |           |
| Ciclo                 | Período                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Curso              | Tipo                          | Créditos  |
| Grao                  | 2º cuadrimestre                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Cuarto             | Obrigatoria                   | 12        |
| Idioma                | CastelánInglés                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                    |                               |           |
| Modalidade docente    | Presencial                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                    |                               |           |
| Prerrequisitos        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                    |                               |           |
| Departamento          | Enerxía e Propulsión MariñaEnxeñaría Industrial                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                    |                               |           |
| Coordinación          | Antelo Gonzalez, Felipe                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Correo electrónico | felipe.antelo@udc.es          |           |
| Profesorado           | Antelo Gonzalez, Felipe                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Correo electrónico | felipe.antelo@udc.es          |           |
|                       | Baaliña Insua, Alvaro                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                    | alvaro.baalina@udc.es         |           |
|                       | Borras Formoso, Ramon Guillermo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                    | ramon.borras@udc.es           |           |
|                       | Carbia Carril, Jose                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                    | jose.carbia@udc.es            |           |
|                       | Costa Rial, Ángel Martín                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                    | angel.costa@udc.es            |           |
|                       | Ferreiro Garcia, Ramon                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                    | ramon.ferreiro@udc.es         |           |
|                       | Fraguela Díaz, Feliciano                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                    | feliciano.fraguela@udc.es     |           |
|                       | Garcia Galego, Jose Ramon                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                    | jose.ramon.garcia@udc.es      |           |
|                       | Garcia-Bustelo Garcia, Enrique Juan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                    | enrique.garcia-bustelo@udc.es |           |
|                       | Orosa Garcia, Jose Antonio                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                    | jose.antonio.rosa@udc.es      |           |
|                       | Romero Gomez, Javier                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                    | j.romero.gomez@udc.es         |           |
|                       | Romero Gómez, Manuel                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                    | m.romero.gomez@udc.es         |           |
| Web                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                    |                               |           |
| Descrición xeral      | La realización individual, presentación y defensa de un trabajo original una vez superados todos los créditos del plan de estudios, permite la puesta en práctica de gran parte de las competencias adquiridas en la titulación, por medio del desarrollo de soluciones técnicas y de diseño en el ámbito de la Ingeniería Marina, haciendo mención a la reglamentación técnica y administrativa aplicable si es el caso y de carácter multidisciplinar.<br><br>En esta segunda fase, el alumno aprovechará la realización de sus prácticas en empresas del ámbito tecnológico para el desarrollo y redacción del trabajo, junto su posterior defensa ante un tribunal. |                    |                               |           |

| Competencias do título |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Código                 | Competencias do título                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| A1                     | CE1 - Capacidade para a realización de inspeccións, medicións, valoracións, taxacións, peritacións, estudos, informes, planos de labores e certificacións nas instalacións do ámbito da súa especialidade.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| A2                     | CE2 - Capacidade para a dirección, organización e operación das actividades obxecto das instalacións marítimas no ámbito da súa especialidade.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| A3                     | CE3 - Capacidade para o manexo de especificacións, regulamentos e normas de obrigado cumprimento.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| A4                     | CE4 - Capacidade de analizar e valorar o impacto social e ambiental das solucións técnicas, así como a prevención de riscos laborais no ámbito da súa especialidade.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| A5                     | CE5 - Coñecementos na organización de empresas. Capacidade de organización e planificación.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| A6                     | CE6 - Coñecementos e capacidade para a realización de auditorías enerxéticas de instalacións marítimas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| A7                     | CE7 - Capacidade para a operación e posta en marcha de novas instalacións ou que teñan por obxecto a construción, reforma, reparación, conservación, instalación, montaxe ou explotación, realización de medicións, cálculos, valoracións, taxacións, peritacións, estudos, informes, e outros traballos análogos de instalacións enerxéticas e industriais mariñas, nos seus respectivos casos, tanto con carácter principal como accesorio, sempre que quede comprendido pola súa natureza e característica na técnica propia da titulación, dentro do ámbito da súa especialidade, é dicir, operación e explotación. |
| A8                     | CE8 - Capacidade para realizar actividades inspectoras de acordo co establecido na normativa europea referente ao control polo estado do porto.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |



|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A9  | CE9 - Realizar informes técnicos de incidentes con incendios, no ámbito da súa especialidade.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| A10 | CE10 - Observar os procedementos de emerxencia, no ámbito da súa especialidade.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| A11 | CE11 - Observar prácticas de seguridade no traballo, no ámbito da súa especialidade.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| A12 | CE12 - Interpretar e representar correctamente o espazo tridimensional, coñecendo os obxectivos e o emprego dos sistemas de representación gráfica.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| A13 | CE13 - Levar a cabo automatizacións de procesos e instalacións marítimas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| A14 | CE14 - Avaliación cualitativa e cuantitativa de datos e resultados, así como a representación e interpretación matemáticas de resultados obtidos experimentalmente.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| A15 | CE15 - Manexar correctamente a información procedente da instrumentación e sintonizar controladores, no ámbito da súa especialidade.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| A16 | CE16 - Ensambalar e realizar tarefas básicas de mantemento e reparación de equipos informáticos. Instalar e manexar sistemas operativos e aplicacións informáticas. Instalar e realizar as tarefas básicas de xestión de redes de ordenadores, no ámbito da súa especialidade.                                                                                                                                                                                                                |
| A17 | CE17 - Modelizar situacións e resolver problemas con técnicas ou ferramentas físico-matemáticas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| A18 | CE18 - Redacción e interpretación de documentación técnica.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| A19 | CE19 - Coñecer as características e limitacións dos materiais utilizados para a reparación de buques e equipos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| A20 | CE20 - Ser capaz de identificar, analizar e aplicar os coñecementos adquiridos nas distintas materias do Grao, a unha situación determinada formulando a solución técnica máis axeitada dende o punto de vista económico, ambiental e de seguridade.                                                                                                                                                                                                                                          |
| A22 | CE38 - Capacidade para manter e reformar instalacións e reformas de equipos de cuberta, instalacións contra incendios, dispositivos e medios de salvamento e todos aqueles elementos relacionados coa seguridade da navegación, dentro do ámbito da súa especialidade, é dicir, operación e explotación.                                                                                                                                                                                      |
| A49 | Capacidade para a realización das actividades inspectoras de mantemento relacionadas co cumprimento da lexislación correspondente.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| A50 | Capacidade para a óptima explotación de industrias relacionadas coa náutica e o transporte marítimo, tanto en competencias referidas á calidade, medio, seguridade mariña e prevención de riscos laborais.                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| A51 | Comprender as ordes e facerse entender en relación coas tarefas da súa competencia.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| A52 | Aplicar os protocolos de seguridade ante calquera tipo de incidencia.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| A53 | Realizar operacións de mantemento e explotación óptima de instalacións marítimo - industriais.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| A54 | Operar, reparar, manter e optimizar a nivel operacional as instalacións industriais relacionadas coa enxeñaría mariña, como motores alternativos de combustión interna e subsistemas; turbinas de vapor e de gas, caldeiras e subsistemas asociados; ciclos combinados; equipos eléctricos, electrónicos, e de regulación e control; as instalacións auxiliares, tales como instalacións frigoríficas, instalacións de aire acondicionado, plantas potabilizadoras, grupos electrógenos, etc. |
| A55 | Coñecer o balance enerxético xeral, incluíndo o balance termo-eléctrico, así como a xestión eficiente da enerxía respectando o medio.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| A56 | Saber especificar os parámetros de operación dos sistemas de seguridade e os relacionados coa protección ambiental.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| A57 | Utilizar as ferramentas manuais e os equipos de medida para a detección de avarías e as operacións de montaxe e mantemento.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| A58 | Observar o cumprimento da lexislación vixente neste ámbito.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| B1  | CT1 - Capacidad para gestionar los propios conocimientos y utilizar de forma eficiente técnicas de trabajo intelectual                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| B2  | CT2 - Resolver problemas de forma efectiva.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| B3  | CT3 - Comunicarse de xeito efectivo nun ámbito de traballo.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| B4  | CT4 - Traballar de forma autónoma con iniciativa.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| B5  | CT5 - Traballar de forma colaboradora.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| B6  | CT6 - Comportarse con ética e responsabilidade social como cidadán e como profesional.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| B7  | CT7 - Capacidade para interpretar, seleccionar e valorar conceptos adquiridos noutras disciplinas do ámbito marítimo, mediante fundamentos físico-matemáticos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| B8  | CT8 - Versatilidade.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| B9  | CT9 - Capacidade para a aprendizaxe de novos métodos e teorías, que lle doten dunha gran versatilidade para adaptarse a novas situacións.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| B10 | CT10 - Comunicar por escrito e oralmente os coñecementos procedentes da linguaxe científica.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| B11 | CT11 - Capacidade para resolver problemas con iniciativa, toma de decisións, creatividade, razoamento crítico e de comunicar e transmitir coñecementos habilidades e destrezas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| C1  | C1 - Expresarse correctamente, tanto de forma oral coma escrita, nas linguas oficiais da comunidade autónoma.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| C2  | C2 - Dominar a expresión e a comprensión de forma oral e escrita dun idioma estranxeiro.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |



|    |                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| C3 | C3 - Utilizar as ferramentas básicas das tecnoloxías da información e as comunicacións (TIC) necesarias para o exercicio da súa profesión e para a aprendizaxe ao longo da súa vida.                                                                        |
| C4 | C4 - 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. |
| C5 | C5 - Entender a importancia da cultura emprendedora e coñecer os medios ao alcance das persoas emprendedoras.                                                                                                                                               |
| C6 | C6 - Valorar criticamente o coñecemento, a tecnoloxía e a información dispoñible para resolver os problemas cos que deben enfrontarse.                                                                                                                      |
| C7 | C7 - Asumir como profesional e cidadán a importancia da aprendizaxe ao longo da vida.                                                                                                                                                                       |
| C8 | C8 - Valorar a importancia que ten a investigación, a innovación e o desenvolvemento tecnolóxico no avance socioeconómico e cultural da sociedade.                                                                                                          |

| Resultados da aprendizaxe                                                                                                                                                  |     |                        |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|------------------------|----|
| Resultados de aprendizaxe                                                                                                                                                  |     | Competencias do título |    |
| Adquirir conocimientos en temas relacionados con el diseño y desarrollo de soluciones técnicas en el ámbito de la Ingeniería Marina y concretarlas en un proyecto-informe. | A1  | B1                     | C1 |
|                                                                                                                                                                            | A2  | B2                     | C2 |
|                                                                                                                                                                            | A3  | B3                     | C3 |
|                                                                                                                                                                            | A4  | B4                     | C4 |
|                                                                                                                                                                            | A5  | B5                     | C5 |
|                                                                                                                                                                            | A6  | B6                     | C6 |
|                                                                                                                                                                            | A7  | B7                     | C7 |
|                                                                                                                                                                            | A8  | B8                     | C8 |
|                                                                                                                                                                            | A9  | B9                     |    |
|                                                                                                                                                                            | A10 | B10                    |    |
|                                                                                                                                                                            | A11 | B11                    |    |
|                                                                                                                                                                            | A12 |                        |    |
|                                                                                                                                                                            | A13 |                        |    |
|                                                                                                                                                                            | A14 |                        |    |
|                                                                                                                                                                            | A15 |                        |    |
|                                                                                                                                                                            | A16 |                        |    |
|                                                                                                                                                                            | A17 |                        |    |
|                                                                                                                                                                            | A18 |                        |    |
|                                                                                                                                                                            | A19 |                        |    |
|                                                                                                                                                                            | A20 |                        |    |
|                                                                                                                                                                            | A22 |                        |    |
|                                                                                                                                                                            | A49 |                        |    |
|                                                                                                                                                                            | A50 |                        |    |
|                                                                                                                                                                            | A51 |                        |    |
|                                                                                                                                                                            | A52 |                        |    |
|                                                                                                                                                                            | A53 |                        |    |
|                                                                                                                                                                            | A54 |                        |    |
|                                                                                                                                                                            | A55 |                        |    |
|                                                                                                                                                                            | A56 |                        |    |
|                                                                                                                                                                            | A57 |                        |    |
|                                                                                                                                                                            | A58 |                        |    |

| Contidos |          |
|----------|----------|
| Temas    | Subtemas |



|                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Desarrollo integral de un proyecto en el ámbito de la Ingeniería Marina. | <p>Incluiría uno o varios de los siguientes objetivos: proyecto, diseño, rediseño, modelización, optimización energética, operación, mantenimiento y legislación.</p> <p>Estos objetivos incluirían los siguientes sistemas y equipos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Intercambiadores de calor y generadores de vapor.</li> <li>-Instalaciones de refrigeración y HVAC. Climatización</li> <li>-Sistemas de propulsión. Líneas de ejes.</li> <li>-Motores de combustión interna y turbomáquinas.</li> <li>-Sistemas eléctricos y electrónicos.</li> <li>-Todo tipo de sistemas auxiliares. Refrigeración, lubricación, aire comprimido, bombeo, depuradoras, etc.</li> <li>-Automatismos y control.</li> </ul> |
|--------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| Planificación                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                             |                   |                                           |              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------------------------------|--------------|
| Metodoloxías / probas                                                                                                    | Competencias                                                                                                                                                                                                | Horas presenciais | Horas non presenciais / traballo autónomo | Horas totais |
| Análise de fontes documentais                                                                                            | A18                                                                                                                                                                                                         | 2                 | 18                                        | 20           |
| Traballos tutelados                                                                                                      | A1 A2 A3 A4 A5 A6<br>A7 A8 A9 A10 A11<br>A12 A13 A14 A15<br>A16 A17 A18 A19<br>A20 A22 A49 A50<br>A51 A52 A53 A54<br>A55 A56 A57 A58 B1<br>B2 B3 B4 B5 B6 B7<br>B8 B9 B10 B11 C1<br>C2 C3 C4 C5 C6 C7<br>C8 | 10                | 87                                        | 97           |
| Presentación oral                                                                                                        | A18 A58 B1 B2 B3 B4<br>B5 B6 B7 B8 B9 B10<br>C1 C2                                                                                                                                                          | 1                 | 2                                         | 3            |
| Atención personalizada                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                             | 30                | 0                                         | 30           |
| *Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientativo, considerando a heteroxeneidade do alumnado |                                                                                                                                                                                                             |                   |                                           |              |

| Metodoloxías                  |                                                                                                               |
|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Metodoloxías                  | Descrición                                                                                                    |
| Análise de fontes documentais | Selección y análisis de la bibliografía necesaria                                                             |
| Traballos tutelados           | Orientación sobre las tareas a realizar una vez seleccionado el sistema o equipo objeto del proyecto-informe. |
| Presentación oral             | Presentación y defensa ante un tribunal del trabajo realizado.                                                |

| Atención personalizada |                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Metodoloxías           | Descrición                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Traballos tutelados    | Se atenderá las consultas y dudas que surjan durante esta segunda fase de elaboración del trabajo fin de grado. Será muy importante mantener el contacto a través de Moodle o correo electrónico, puesto que en la mayoría de los casos alumno estará realizando al mismo tiempo las prácticas. |

| Avaliación |
|------------|
|------------|



| Metodoloxías        | Competencias                                                                                                                                                                                                | Descrición                                                                                                                                                | Cualificación |
|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Presentación oral   | A18 A58 B1 B2 B3 B4<br>B5 B6 B7 B8 B9 B10<br>C1 C2                                                                                                                                                          | Se valorará la organización racional de la presentación, así como la originalidad del trabajo y las conclusiones alcanzadas                               | 80            |
| Traballos tutelados | A1 A2 A3 A4 A5 A6<br>A7 A8 A9 A10 A11<br>A12 A13 A14 A15<br>A16 A17 A18 A19<br>A20 A22 A49 A50<br>A51 A52 A53 A54<br>A55 A56 A57 A58 B1<br>B2 B3 B4 B5 B6 B7<br>B8 B9 B10 B11 C1<br>C2 C3 C4 C5 C6 C7<br>C8 | Se valorará el grado de consecución de los objetivos previos establecidos en el trabajo, junto con la originalidad y rigurosidad de las tareas realizadas | 10            |

## Observacións avaliación

SE EVALUARA EL DESARROLLO DEL TRABAJO ANTE UN TRIBUNAL. EL ALUMNO REALIZARA UN EXPOSICION- PRESENTACION - DEFENSA DEL MISMO Y SE SOMETERA A UNA RUEDA DE PREGUNTAS SOBRE EL TRABAJO Y LA PRESENTACION REALIZADA

## Fontes de información

|                             |                                                                                                              |
|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Bibliografía básica         | - Serán de utilidad las fuentes bibliográficas de las demás materias que se integran en el plan de estudios. |
| Bibliografía complementaria |                                                                                                              |

## Recomendacións

### Materias que se recomenda ter cursado previamente

Prácticas Externas en Buque/631G02454

### Materias que se recomenda cursar simultaneamente

### Materias que continúan o temario

Oficina Técnica-Proxectos/631G02452  
/

## Observacións

Se requiere tener superados 156 créditos de los 3 primeros cursos.

(\*)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