UNIVERSIDADE DA CORUÑA

| Guia docente | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Datos Identificativos | | | | | 2015/16 |
| Asignatura (*) | PROYECTO DE SISTEMAS AUXILIARES 2 | | | Código | 730G02137 |
| Titulación | Grao en Enxeñaría en Propulsión e Servizos do Buque | | | | |
| Descriptores | | | | | |
| Ciclo | Periodo | Curso | | Tipo | Créditos |
| Grado | 2º cuatrimestre | Tercero | | Obligatoria | 6 |
| Idioma | Castellano | | | | |
| Modalidad docente | Presencial | | | | |
| Prerrequisitos | | | | | |
| Departamento | Enxeñaría Naval e Oceánica | | | | |
| Coordinador/a | Carral Couce, Luis Manuel | | Correo electrónico | l.carral@udc.es | |
| Profesorado | Carral Couce, Luis Manuel<br>Fraguela Formoso, Jose Ángel | | Correo electrónico | l.carral@udc.es<br>j.a.fraguela@udc.es | |
| Web | | | | | |
| Descripción general | Coñecemento dos principios do Transporte Marítimo e dos sistemas de carga e descarga dos buques | | | | |

| Competencias / Resultados del título | |
|---|---|
| Código | Competencias / Resultados del título |
| A1 | Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería. Aptitud para aplicar los conocimientos sobre: álgebra lineal; geometría; geometría diferencial; cálculo diferencial e integral; ecuaciones diferenciales y en derivadas parciales; métodos numéricos; algorítmica numérica; estadística y optimización. |
| A9 | Conocimiento de la teoría de circuitos y de las características de las maquinas eléctricas y capacidad para realizar cálculos de sistemas en los que intervengan dichos elementos. |
| A20 | Conocimiento de los equipos y sistemas auxiliares navales. |
| A24 | Conocimiento de los métodos de proyecto de los sistemas auxiliares de los buques y artefactos. |
| A27 | Conocimiento de los fundamentos del tráfico marítimo para su aplicación a la selección y montaje de los medios de carga y descarga del buque. |
| B1 | Aprender a aprender. |
| B2 | Resolver problemas de forma efectiva. |
| B3 | Aplicar un pensamiento crítico, lógico y creativo. |
| B4 | Trabajar de forma autónoma con iniciativa. |
| B5 | Trabajar de forma colaborativa. |
| B7 | Comunicarse de manera efectiva en un entorno de trabajo. |
| B8 | Actitud orientada al trabajo personal intenso. |
| B9 | Capacidad de integrarse en grupo de trabajo. |
| B10 | Actitud orientada al análisis. |
| B11 | Actitud creativa. |
| B12 | Capacidad para encontrar y manejar la información. |
| B13 | Capacidad de comunicación oral y escrita. |
| B14 | Manejo de sistemas asistidos por ordenador. |
| B16 | Fijar objetivos y tomar decisiones. |
| B17 | Analizar y descomponer procesos. |
| B18 | Capacidad de abstracción, comprensión y simplificación de problemas complejos. |
| C1 | Expresarse correctamente, tanto de forma oral como escrita, en las lenguas oficiales de la comunidad autónoma. |
| C3 | Utilizar las herramientas básicas de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) necesarias para el ejercicio de su profesión y para el aprendizaje a lo largo de su vida. |
| C4 | Desarrollarse para el ejercicio de una ciudadanía abierta, culta, crítica, comprometida, democrática y solidaria, capaz de analizar la realidad, diagnosticar problemas, formular e implantar soluciones basadas en el conocimiento y orientadas al bien común. |
| C6 | Valorar críticamente el conocimiento, la tecnología y la información disponible para resolver los problemas con los que deben enfrentarse. |

| | |
|---|---|
| C7 | Asumir como profesional y ciudadano la importancia del aprendizaje a lo largo de la vida. |
| C8 | Valorar la importancia que tiene la investigación, la innovación y el desarrollo tecnológico en el avance socioeconómico y cultural de la sociedad. |

| Resultados de aprendizaje | | | |
|---|---|---|---|
| Resultados de aprendizaje | Competencias / Resultados del título | | |
| El alumno aprenderá los conocimientos de los equipos, servicios y sistemas auxiliares del buque, y su ubicación. | A1<br>A9<br>A20<br>A24<br>A27 | B1<br>B2<br>B3<br>B4<br>B5<br>B7<br>B8<br>B9<br>B10<br>B11<br>B12<br>B13<br>B14<br>B16<br>B17<br>B18 | C1<br>C3<br>C4<br>C6<br>C7<br>C8 |

| Contenidos | |
|---|---|
| Tema | Subtema |
| Tema 1. INTRODUCCIÓN Y GENERALIDADES | 1. Estancia de los buques en puerto<br>2. Operaciones de Carga/Descarga. Importancia de éstas durante la estancia en puerto y en el contexto de la explotación del buque.<br>3. Incidencia de los costes de puerto y operaciones de Carga/Descarga sobre el precio de los productos.<br>4. Consideraciones sobre la productividad y los costes de estancia en puerto.<br>5. Importancia de los sistemas de carga y descarga, tendencias.<br>6. Clasificación de las mercancías - Distribución de la flota mercante actual.<br>7. Principios de transferencia vertical y horizontal.<br>Medios de transferencia<br>Elementos de acceso<br>Espacios para la contención-estiba-trincaje de la carga<br>8. Reglamentación de aplicación |

| | |
|---|---|
| Tema 2 - SERVICIOS DE CARGA Y LASTRE | 1. Disposición esquemática del servicio C/D; posibilidades, componentes, la carga, la descarga, cámara de bombas.<br>2. Servicio de carga - Estudio de Componentes<br>Determinación del diámetro de las tuberías de nuestro servicio; criterios de selección, velocidades en la aspiración y la descarga, espesores<br>Bombas para el manejo de la carga<br>Clasificación; Tipos empleados habitualmente en el servicio, Particularidades<br>Cálculo de la altura total manométrica<br>Selección de la bomba adecuada<br>Cálculo de la potencia a instalar<br>3. Servicio de Lastre:<br>Particularidades<br>Dimensionamiento<br>Disposiciones esquemáticas |
| Tema 3 - SERVICIOS AUXILIARES DE LA CARGA | 1. Control de la carga -<br>Funciones<br>2. Servicio de agotamiento de la carga |
| Tema 5 - SISTEMAS DE ACCESO DE LA CARGA | 1. Concepto y aproximación histórica<br>2. Exigencias generales para los equipos de acceso<br>- Reglamentación aplicable<br>- Buques de carga vertical ?reglamentación específica<br>- Buques de carga horizontal ?reglamentación específica<br>- Requisitos operacionales<br>3. Sistemas de acceso en buques con sistema de transferencia vertical<br>- Tipos de escotillas; Single - pull, Folding, Direct pull, Roll stowing, Flexible roling, Lift and Roll, Telescópico, Tween deck sliding, Ponton<br>- Para cada uno de los tipos anteriores; Generalidades, Descripción-Operación, Construcción, Estiba, Trincas, Estanqueidad, Accionamiento.<br>4. Sistemas de acceso en buques con sistema de transferencia horizontal<br>- Puertas de popa y costado<br>- Aberturas de proa<br>- Rampas exteriores e interiores<br>- Puertas de mamparo |

| | |
|---|---|
| Tema 6 - SISTEMAS DE TRANSFERENCIA DE LA CARGA | 1. Concepto y aproximación histórica<br>2. Exigencias generales para los equipos de manutención<br>Reglamentación aplicable<br>Sistemas de carga vertical.- reglamentación específica<br>Sistemas de carga horizontal ? reglamentación específica<br>3. Cambio de forma de la mercancía.- Cargas unitizadas.<br>4. Aparatos de elevación<br>- Puntales de carga<br>Concepto-componentes<br>Operación<br>Accionamientos - maquinilla de carga<br>Tipos de puntales<br>- Grúas de cubierta<br>Concepto<br>Tipos de grúas: generalidades, descripción-operación, accionamiento, construcción, estiba, parámetros dimensionales.<br>Asociación entre grúas<br>Dispositivos de aprehensión<br>- Montacargas.<br>Concepto-componentes<br>Operación<br>Accionamientos<br>Tipos de puntales<br>- Sistemas de transferencia rodados<br>Cabeza tractora con cuello de cisne unido a plataforma R.T.A<br>F.L.T. para el manejo de paletas<br>F.L.T. para el manejo de contenedores<br>F.L.T. de carga lateral<br>Straddle Carrier<br>C-Van |
| Tema 7: CARGA GENERAL CONVENCIONAL Y UNITIZADA | 1. Generalidades, Tipos de mercancía general<br>2. Unidades de carga; Tipos, Ventajas y Dimensiones<br>3. Contenedores:<br>Origen<br>Evolución<br>Reglamentación<br>Tipos<br>Evolución futura<br>4. Sistemas de manipulación del contenedor<br>5. Estiba y trincaje de contenedores<br>Equipos de estiba<br>Equipos de amarre<br>Guías celulares<br>6. Compartimentado de un buque tipo; Portacontenedores |
| Tema 8 - INTRODUCCION - EL COMERCIO MARÍTIMO | 1. LOS PRINCIPIOS ECONÓMICOS DEL COMERCIO MARÍTIMO<br>2. DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA DEL COMERCIO MARÍTIMO |

| | |
|---|---|
| Tema 9 - EL MERCADO DEL TRANSPORTE MARITIMO | 1. LA ORGANIZACIÓN ECONÓMICA DEL MERCADO DEL TRANSPORTE MARÍTIMO<br>2. LOS CICLOS DEL MERCADO DE TRANSPORTE MARÍTIMO<br>3. LOS CUATRO MERCADOS DEL TRANSPORTE MARÍTIMO.<br>4. OFERTA, DEMANDA Y FLETE<br>5. ESTIMACIONES Y PREDICCIONES<br>6. EL MERCADO DE LAS NUEVAS CONSTRUCCIONES Y DE DESGUACES |
| Tema 10 - LA EXPLOTACION DEL BUQUE | 1. FLETAMENTO POR VIAJE, TIEMPO Y ARRENDAMIENTO DEL BUQUE.<br>2. LINEA REGULAR<br>3. COSTES DE CONSTRUCCION Y EXPLOTACION<br>4. ESTANCIA DE LOS BUQUES EN PUERTO-OPERACIONES QUE SE DESARROLLAN EN EL PUERTO.<br>5. ADAPTACIÓN DEL BUQUE AL TRÁFICO |

| Planificación | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Metodologías / pruebas** | **Competencias / Resultados** | **Horas lectivas (presenciales y virtuales)** | **Horas trabajo autónomo** | **Horas totales** |
| Sesión magistral | A1 A9 A20 A24 A27 B1 B2 B3 B5 B9 B11 B13 B14 B16 B17 B18 C4 C7 | 60 | 60 | 120 |
| Prueba objetiva | B4 B7 B12 C1 | 3 | 0 | 3 |
| Trabajos tutelados | B8 B10 C3 C6 C8 | 4 | 8 | 12 |
| Salida de campo | A20 A24 | 5 | 0 | 5 |
| Atención personalizada | | 10 | 0 | 10 |
| **(*)Los datos que aparecen en la tabla de planificación són de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de los alumnos** | | | | |

| Metodologías | |
|---|---|
| **Metodologías** | **Descripción** |
| Sesión magistral | Exposición oral com-plementada con el uso de medios audiovisuales con la finalidad de transmitir co-nocimientos y facilitar el aprendizaje. |
| Prueba objetiva | Prueba escrita utiliza-da para la evaluación del aprendizaje. Pue-de combinar distintos tipos de preguntas: preguntas de res-puesta múltiple, pro-blemas, etc. |
| Trabajos tutelados | Metodología diseñada para promover el aprendizaje autóno-mo de los estudian-tes, bajo la tutela del profesor y en escenarios variados (académicos y profesionales). Está referida prioritariamente al aprendizaje del ?cómo hacer las cosas?. Constituye una opción basada en la asunción por los estudiantes de la responsabilidad por su propio aprendizaje. Este sistema de en-señanza se basa en dos elementos bási-cos: el aprendizaje independiente de los estudiantes y el se-guimiento de ese aprendizaje por el profesor tutor. |
| Salida de campo | Visitas a buques y astilleros |

| Atención personalizada | |
|---|---|
| **Metodologías** | **Descripción** |
| Trabajos tutelados | De cara a la relización del trabajo tutelado |

| Evaluación | | | |
|---|---|---|---|
| **Metodologías** | **Competencias / Resultados** | **Descripción** | **Calificación** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Trabajos tutelados | B8 B10 C3 C6 C8 | Metodología diseñada para promover el aprendizaje autóno-mo de los estudian-tes, bajo la tutela del profesor y en escenarios variados (académicos y profesionales). Está referida prioritariamente al aprendizaje del ?cómo hacer las cosas?. Constituye una opción basada en la asunción por los estudiantes de la responsabilidad por su propio aprendizaje. Este sistema de en-señanza se basa en dos elementos bási-cos: el aprendizaje independiente de los estudiantes y el se-guimiento de ese aprendizaje por el profesor tutor. | 10 |
| Prueba objetiva | B4 B7 B12 C1 | Prueba escrita utiliza-da para la evaluación del aprendizaje. Pue-de combinar distintos tipos de preguntas: preguntas de res-puesta múltiple, pro-blemas, etc. | 90 |

| Observaciones evaluación |
|---|
| Se considera requisito imprescidible para la superación de la signatura,<br>haber acudido a las salidas de campo (visitas) programadas |

| Fuentes de información | |
|---|---|
| **Básica** | - (). .<br>- (). . |
| **Complementária** | - (). .<br>- (). . |

| Recomendaciones |
|---|
| **Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente** |
| |
| **Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente** |
| |
| **Asignaturas que continúan el temario** |
| |
| **Otros comentarios** |
| |

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