



| Guía Docente          |  |          |                    |                          |
|-----------------------|--|----------|--------------------|--------------------------|
| Datos Identificativos |  |          |                    | 2015/16                  |
| Asignatura (*)        | TECNOLOXÍA DA CONSTRUCCIÓN NAVAL 2   |          | Código             | 730G01130                |
| Titulación            | Grao en Arquitectura Naval   |          |                    |                          |
| Descritores           |  |          |                    |                          |
| Ciclo                 | Período  | Curso    | Tipo               | Créditos                 |
| Grao                  | 1º cuatrimestre  | Terceiro | Obrigatoria        | 6                        |
| Idioma                | Castelán   |          |                    |                          |
| Modalidade docente    | Presencial   |          |                    |                          |
| Prerrequisitos        |  |          |                    |                          |
| Departamento          | Enxeñaría Naval e Oceánica   |          |                    |                          |
| Coordinación          | Salamanca Gimenez, Antonio   |          | Correo electrónico | antonio.salamanca@udc.es |
| Profesorado           | Salamanca Gimenez, Antonio   |          | Correo electrónico | antonio.salamanca@udc.es |
| Web                   | <a href="http://www.udc.es/dep/inoyo/asalamanca/index.html">www.udc.es/dep/inoyo/asalamanca/index.html</a>   |          |                    |                          |
| Descrición xeral      | <p>El contenido de esta asignatura directamente ligado con los objetivos finales a conseguir será el siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Desarrollar el proceso técnico ? comercial que tiene lugar desde que un astillero recibe una consulta para la construcción de un buque o artefacto hasta que se firma el correspondiente contrato. Breve recordatorio y complemento a lo que ya se inicia en las asignaturas de Construcción Naval I y II.</li><li>- Estudiar el desarrollo del proyecto y la consolidación de la estrategia constructiva.</li><li>- Relacionar los aprovisionamientos con el proceso productivo.</li><li>- Analizar el proceso de preparación de la construcción de un buque o artefacto.</li><li>- Estudiar los procesos tecnológicos propios de la construcción naval.</li><li>- Analizar los medios de producción del astillero de construcción.</li><li>- Insertar las inspecciones y pruebas en el proceso productivo.</li><li>- Conocer las particularidades de la entrega del buque y del proceso de garantía.</li></ul> |          |                    |                          |

| Competencias / Resultados do título |  |
|-------------------------------------|--|
| Código                              | Competencias / Resultados do título  |
| A20                                 | Coñecemento das características dos materiais estruturais navais e dos criterios para a súa selección. |
| A28                                 | Coñecemento dos métodos de proxecto da súa tecnoloxía específica.                                      |
| A29                                 | Coñecemento dos procesos de construción naval.   |
| B1                                  | Aprender a aprender.   |
| B2                                  | Resolver problemas de forma efectiva.  |
| B3                                  | Aplicar un pensamento crítico, lóxico e creativo.  |
| B4                                  | Traballar de forma autónoma con iniciativa.  |
| B5                                  | Traballar de forma colaboradora.   |
| B6                                  | Comportase con ética e responsabilidade social como cidadán e como profesional.                        |
| B7                                  | Comunicarse de xeito efectivo nun ámbito de traballo.  |
| B8                                  | Actitude orientada ao traballo persoal intenso.  |
| B9                                  | Capacidade de integrarse en grupo de traballo.   |



|     |  |
|-----|--|
| B10 | Actitude orientada á análise.  |
| B11 | Actitude creativa.   |
| B12 | Capacidade para encontrar e manexar a información.   |
| B13 | Capacidade de comunicación oral e escrita.   |
| B14 | Manexo de sistemas asistidos por ordenador.  |
| B15 | Concepción espacial.   |
| B16 | Fixar obxectivos e tomar decisións.  |
| B17 | Analizar e descompoñer procesos.   |
| B18 | Capacidade de abstracción, comprensión e simplificación de problemas complexos.  |
| B19 | Motivar ao grupo de traballo.  |
| B20 | Capacidade de negociación.   |
| B21 | Abertos ao cambio.   |
| B22 | Vontade de mellora continua.   |
| C1  | Expresarse correctamente, tanto de forma oral coma escrita, nas linguas oficiais da comunidade autónoma.   |
| C2  | Dominar a expresión e a comprensión de forma oral e escrita dun idioma estranxeiro.  |
| 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  | 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  | Entender a importancia da cultura emprendedora e coñecer os medios ao alcance das persoas emprendedoras.   |
| C6  | Valorar criticamente o coñecemento, a tecnoloxía e a información dispoñible para resolver os problemas cos que deben enfrontarse.  |
| C7  | Asumir como profesional e cidadán a importancia da aprendizaxe ao longo da vida.   |
| 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 / Resultados do título |     |    |
|                           |                                     | A20 | B1 |
|                           | A28                                 | B2  | C2 |
|                           | A29                                 | B3  | C3 |
|                           |                                     | B4  | C4 |
|                           |                                     | B5  | C5 |
|                           |                                     | B6  | C6 |
|                           |                                     | B7  | C7 |
|                           |                                     | B8  | C8 |
|                           |                                     | B9  |    |
|                           |                                     | B10 |    |
|                           |                                     | B11 |    |
|                           |                                     | B12 |    |
|                           |                                     | B13 |    |
|                           |                                     | B14 |    |
|                           |                                     | B15 |    |
|                           |                                     | B16 |    |
|                           |                                     | B17 |    |
|                           |                                     | B18 |    |
|                           |                                     | B19 |    |
|                           |                                     | B20 |    |
|                           |                                     | B21 |    |
|                           |                                     | B22 |    |



| Contidos   |   |
|--|---|
| Temas  | Subtemas  |
| - CAPÍTULO 1. Posta a flote de buques e artefactos: métodos e esixencias                           | Posta a flote<br>Análise do lanzamento<br>Valor da reacción nas imadas<br>Momento de contra-arfada<br>Xiro e reacción no xiro<br>Saúdo<br>Presións e reaccións<br>Velocidades e percorrido<br>Cálculo dos santos<br>Estabilidade<br>Botaduras de costado<br>Exemplos, programa de ordenador   |
| - CAPÍTULO 2. - Finalización de sistemas. Probas parciais. Probas de mar. Entrega. Garantía        | Finalización dos sistemas: Carga, Lastre, Contra Incendios, Goberno, Distribución de enerxía, Refrixeración, Amarre, Comunicacions e Navegación<br>Probas Parciais dos equipos e sistemas, Proba de estabilidade.<br>Probas de Mar: Proba de Fondeo, Proba de ZigZag, Círculo Evolutivo, Percorrido mínimo de parada do buque, Número de arrancadas, Proba de velocidade.<br>Entrega do buque e a súa documentación ,Aceptación do armador, Trámites.<br>Garantía do Buque.   |
| - CAPÍTULO 3. - Disposición da estrutura e solucións construtivas                                  | Construción e montaxe da habilitación de buques e artefactos.<br>Disposición da estrutura en aceiro e solucións construtivas para diferentes tipos de buques: petroleiros, bulkcarriers, portacolectores, LNG, LPG, buques carga xeral, RO-RO, buques de pasaxe, plataformas, buques para cargas pesadas, megaiates, buques especiais.<br>Disposición da estrutura e solucións construtivas de plataformas e artefactos offshore, transporte, elevación e construción no mar. |
| - CAPÍTULO 4. - Outros materiais na construción naval  | Construción de embarcacións en plástico reforzado con fibra, en madeira e en madeira laminada.<br>Traballos con outros materiais estruturais na construción naval e offshore: aluminio, aceiro inoxidable, formigón armado.   |
| - CAPÍTULO 5. - Relacións externas   | A industria auxiliar da construción naval. Subcontratación e xestión<br>Proxectos complexos.<br>Proxectos con colaboración internacional.<br>Proxectos extra sectoriais e internacionais  |
| - CAPÍTULO 6. - Requisitos e deseño de estaleiros e factorías navais para construción e reparación | Requisitos técnicos-Comerciais<br>Requisitos Ambientais<br>Deseño<br>Talleres<br>Medios   |
| -CAPÍTULO 7. - Sostibilidade do despezamento de buques, Reciclaxe                                  | Situación actual<br>Normativa aplicable<br>Visión dende o sector Mariño<br>Medidas preventivas<br>Requisito das instalacións, Métodos de traballo.<br>Estaleiros de reciclaxe<br>Convenio de Hong Kong  |



|  |   |
|--|---|
| -CAPÍTULO 8. - Introducción ao I+D na tecnoloxía naval | Control de procesos<br>Enxeñaría industrial<br>Armamento / Instalacións / probas<br>Fabricación de estruturas / pre- módulos / módulos / emsamblaje<br>Control de produción<br>Preparación de superficies e pinturas<br>Control tecnolóxico da distorsión<br>Técnicas avanzadas de medida<br>Transferencia electrónica de datos<br>Análise de datos informatizada<br>Expansión do control dos procesos estatísticos<br>Métodos polo proceso de proba e erro<br>Métodos de control visual<br>Control dimensional mecanizado<br>I |
|--|---|

| Planificación             |  |   |                         |              |
|---------------------------|--|---|-------------------------|--------------|
| Metodoloxías / probas     | Competencias / Resultados  | Horas lectivas (presenciais e virtuais) | Horas traballo autónomo | Horas totais |
| Sesión maxistral          | A20 A28 A29 B22<br>B21 B20 B19 B18<br>B17 B16 B15 B14<br>B13 B12 B11 B10 B9<br>B8 B7 B6 B5 B4 B3<br>B2 B1 C1 C2 C3 C4<br>C5 C6 C7 C8 | 32                                      | 6                       | 38           |
| Presentación oral         | A29 B22 B19 B16<br>B14 B13 B12 B11 B8<br>B7 B5 B4 B3 B2 B1<br>C1 C2 C3   | 42                                      | 10                      | 52           |
| Prácticas a través de TIC | A29 B1 B4 B5 B7 B16<br>B19 B22   | 8                                       | 8                       | 16           |
| Discusión dirixida        | A29 B1 B5 B11 B12<br>B13 B16 B19 C1 C2<br>C3 C4 C6 C7  | 10                                      | 7.5                     | 17.5         |
| Obradoiro                 | A29 B1 B12 C6  | 8.5                                     | 6                       | 14.5         |
| Atención personalizada    |  | 12                                      | 0                       | 12           |

\*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientativo, considerando a heteroxeneidade do alumnado

| Metodoloxías              |  |
|---------------------------|--|
| Metodoloxías              | Descrición   |
| Sesión maxistral          | clases impartidas por el profesor<br>presentaciones, esquemas, planos y demás material gráfico y ofimático |
| Presentación oral         | Presentación oral por parte del alumnado sobre temas del programa  |
| Prácticas a través de TIC | Prácticas en el aula de informática con un programa de puesta a flote                                      |
| Discusión dirixida        | medio ambiente en las instalaciones y técnicas navales<br>Gestión de proyectos navales complejos           |



|           |  |
|-----------|--|
| Obradoiro | Visita a talleres de astilleros y proveedores, Botaduras, y eventos de construcción. |
|-----------|--|

### Atención personalizada

| Metodoloxías              | Descrición   |
|---------------------------|--|
| Sesión maxistral          | Tutorías sobre los temas del programa.                           |
| Prácticas a través de TIC | Tutorías   |
| Discusión dirixida        |  |
| Presentación oral         | Primer cuatrimestre lunes y martes de 16 a 20 horas              |
| Obradoiro                 | Segundo cuatrimestre miercoles jueves y viernes de 10 a 12 horas |

### Avaliación

| Metodoloxías              | Competencias / Resultados  | Descrición  | Cualificación |
|---------------------------|--|---|---------------|
| Sesión maxistral          | A20 A28 A29 B22<br>B21 B20 B19 B18<br>B17 B16 B15 B14<br>B13 B12 B11 B10 B9<br>B8 B7 B6 B5 B4 B3<br>B2 B1 C1 C2 C3 C4<br>C5 C6 C7 C8 | Calificando sus conocimientos en dos test eliminatorio de materia | 50            |
| Prácticas a través de TIC | A29 B1 B4 B5 B7 B16<br>B19 B22   | actividad obligatoria   | 5             |
| Discusión dirixida        | A29 B1 B5 B11 B12<br>B13 B16 B19 C1 C2<br>C3 C4 C6 C7  | preparada en las tutorías y casa, presentada a todos              | 15            |
| Presentación oral         | A29 B22 B19 B16<br>B14 B13 B12 B11 B8<br>B7 B5 B4 B3 B2 B1<br>C1 C2 C3   | preparada en las tutorías y casa, presentada a todos              | 28            |
| Obradoiro                 | A29 B1 B12 C6  | actividad obligatoria   | 2             |
| Outros                    |  |   |               |

### Observacións avaliación

|  |
|--|
|  |
|--|

### Fontes de información

|                                    |   |
|------------------------------------|---|
| <b>Bibliografía básica</b>         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Primitivo Gonzalez (2000). Técnicas de construcción Naval. Universidade da Coruña</li> <li>- Francisco Javier, Gonzalez de Lema (2002). Tecnología de la construcción del buque. Universidade da Coruña</li> <li>- ( ). .</li> </ul> |
| <b>Bibliografía complementaria</b> |   |

### Recomendacións

|  |
|--|
| <b>Materias que se recomenda ter cursado previamente</b> |
| <b>Materias que se recomenda cursar simultaneamente</b>  |
| <b>Materias que continúan o temario</b>                  |



|              |
|--------------|
|              |
| 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 dacordo coa normativa vixente que establece o proceso de elaboración de guías