



| Guía Docente          |  |                    |                     |          |
|-----------------------|--|--------------------|---------------------|----------|
| Datos Identificativos |  |                    |                     | 2015/16  |
| Asignatura (*)        | Teoría do Buque I  | Código             | 631G01208           |          |
| Titulación            | Grao en Náutica e Transporte Marítimo  |                    |                     |          |
| Descritores           |  |                    |                     |          |
| Ciclo                 | Período  | Curso              | Tipo                | Créditos |
| Grao                  | 2º cuatrimestre  | Segundo            | Obrigatoria         | 6        |
| Idioma                | Galego   |                    |                     |          |
| Modalidade docente    | Presencial   |                    |                     |          |
| Prerrequisitos        |  |                    |                     |          |
| Departamento          | Ciencias da Navegación e da Terra  |                    |                     |          |
| Coordinación          | Freire Piñeiro, Ramon  | Correo electrónico | ramon.freire@udc.es |          |
| Profesorado           | Freire Piñeiro, Ramon  | Correo electrónico | ramon.freire@udc.es |          |
| Web                   |  |                    |                     |          |
| Descrición xeral      | Coñecemento do alumno do comportamento do buque como flotador. ademais das cuestións sobor a distribución da carga, estabilidade, consumo, etc. E dicir: aplicación da xeometría e mecánica o estudo do movemento do buque en calqueira dos estados que aquel se poida atopar. |                    |                     |          |

| Competencias do título |   |
|------------------------|---|
| Código                 | Competencias do título  |
| A4                     | Coñecer e construír as Proxeccións Cartográficas Perspectivas empregadas en Navegación, os seus antecedentes e uso.   |
| A8                     | Modelizar situacións e resolver problemas con técnicas ou ferramentas físico-matemáticas.   |
| A9                     | Avaliación cualitativa e cuantitativa de datos e resultados, así como representación e interpretación matemática de resultados obtidos experimentalmente.                       |
| A10                    | Redactar e interpretar documentación técnica e publicacións náuticas.   |
| A17                    | Adoptar as medidas axeitadas en casos de emerxencias.   |
| A22                    | Cargar, manipular e estibar do xeito axeitado as diferentes mercadorías transportables nun buque.   |
| A24                    | Manter a navegabilidade do buque.   |
| A32                    | Controlar o asento, a estabilidade e os esforzos.   |
| B1                     | Aprender a aprender.  |
| B2                     | Resolver problemas de xeito efectivo.   |
| B3                     | Aplicar un pensamento crítico, lóxico e creativo.   |
| B4                     | Comunicarse de xeito efectivo nun ámbito de traballo.   |
| B5                     | Traballar de forma autónoma con iniciativa.   |
| B6                     | Traballar de forma colaboradora.  |
| B7                     | Comportarse con ética e responsabilidade social como cidadán e como profesional.  |
| B10                    | Versatilidade.  |
| B11                    | Capacidade de adaptación a novas situacións.  |
| B15                    | Capacidade para adquirir e aplicar coñecementos.  |
| 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. |
| 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.  |

| Resultados da aprendizaxe |                        |
|---------------------------|------------------------|
| Resultados de aprendizaxe | Competencias do título |



|  |   |                                     |                |
|--|---|-------------------------------------|----------------|
| O alumno deberá ter un coñecemento do relativo a temas conceptuales da teoría do buque o mesmo co relativo as propiedades de flotabilidade             | A4<br>A8<br>A9<br>A10<br>A17<br>A22<br>A24<br>A32 | B4<br>B5                            | C6<br>C7       |
| Coñecemento por parte do alumno no relativo a parte conceptual da estabilidade e a súa repercusión no buque como tal                                   | A22<br>A32  | B1<br>B3<br>B4<br>B5                | C6<br>C7       |
| Formación do alumnado no relativo o coñecemento pleno en canto o uso de certificados, cuadernillos e demais formalismo ante as Autoridades competentes | A22<br>A24<br>A32                                 | B2<br>B6<br>B7<br>B10<br>B11<br>B15 | C3<br>C6<br>C7 |

| Contidos  |   |
|---|---|
| Temas   | Subtemas  |
| TEMA 1. Generalidades                             | Planos de forma, líneas de referencia. Asiento de proyecto. Escalas de calados. Alteración. Deformación producida en el buque. Vagras planas y de doble curvatura.  |
| TEMA 2. Procedimientos aproximados de integración | Método de los trapecios. Reglas de Simpson para determinar áreas, volúmenes y centroides. Toneladas por centímetro y por pulgada. Variación de los calados por cambio de densidad. Líneas de carga de 1966. Cálculo del desplazamiento para un asiento dado y distinto al de proyecto.  |
| TEMA 3. Flotabilidad                              | Reserva y coeficiente de flotabilidad. Porte. Exponente de carga. Coeficientes de afinamiento. Arqueo. Convenio Internacional sobre arqueo de 1969. Arqueo de Panamá y de Suez. Certificado de arqueo.  |
| TEMA 4. Centro de gravedad y de carena.           | Movimiento que experimentan estos al trasladar, cargar o descargar pesos de a bordo. Teorema de momentos. Cuadro de momentos. Variación del centro de carena al inclinarse transversal o longitudinal el buque por efecto de pesos.   |
| TEMA 5. Metacentro                                | Definición. Radio metacéntrico. Evoluta metacéntrica. Falso metacentro. Momento de inercia. Cálculo del radio metacéntrico transversal y longitudinal. Curvas hidrostáticas.  |
| TEMA 6. Estabilidad                               | Concepto de equilibrio: estable, inestable e indiferente. Altura metacéntrica. Concepto de estabilidad y sus tipos. Par de estabilidad. Brazo del par. Momento del par. Curvas de estabilidad. Curvas KN y GZ para un KG supuesto. Características e información que nos facilitan las curvas. Efecto dinámico de un par escorante. Angulo de equilibrio dinámico. Angulo crítico estático y dinámico. Reserva de estabilidad. Criterios de estabilidad: OMI, Administración española, Torremolinos, Rahola. Estabilidad longitudinal. Altura metacéntrica longitudinal: brazo y momento del par. |



|                                   |   |
|-----------------------------------|---|
| TEMA 7. Operaciones con pesos     | Experiencia de estabilidade. Traslado horizontal y longitudinal de pesos: su influencia con los calados del buque. Momento de asiento. Fórmula del asiento y de la alteración. Cálculo exacto de de calados. Traslado vertical de pesos: su influencia en la estabilidade y escora. Conocidas las características de un buque para dos estados de carga, inicial y final; determinar la carga que se puede cargar y su ubicación a bordo. Pesos suspendidos: influencia en la estabilidade trasversal. Carenas líquidas: corrección por superficies libres dbida a líquidos y granos. Pérdida de la altura metcéntrica. Transporte de grano. Cuadernillo de estabilidade. Angulo de reposo. Factor de estiba. |
| TEMA 8. Poner el buque en calados | Reparto de pesos en dos bodegas en la misma y en distinta cabeza, para dejar el buque con un asiento pedido. Puntos indifentes. Toneladas en cabeza. Diagrama de asientos. Concepto de coeficiente de emersión.   |

| Planificación          |                              |                   |   |              |
|------------------------|------------------------------|-------------------|---|--------------|
| Metodoloxías / probas  | Competencias                 | Horas presenciais | Horas non presenciais / traballo autónomo | Horas totais |
| Obradoiro              | A4 A8 B15 C6                 | 10                | 20  | 30           |
| Mesa redonda           | A9 A10 B11 C7                | 1                 | 0   | 1            |
| Proba obxectiva        | A17 A22 A24 B1 B2            | 6                 | 0   | 6            |
| Sesión maxistral       | A32 B3 B4 B5 B6 B7<br>B10 C3 | 28                | 84  | 112          |
| Atención personalizada |                              | 1                 | 0   | 1            |

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

| Metodoloxías     |   |
|------------------|---|
| Metodoloxías     | Descrición  |
| Obradoiro        | Realización dos traballos e problemas que foron programados na aula                 |
| Mesa redonda     | Traballo expositivo referente as tarefas e problemas que foron planificados na aula |
| Proba obxectiva  | Evaluación dos coñecementos adquiridos durante o curso por o alumnado               |
| Sesión maxistral | Clases impartidas na pizarra apoiadas das TICs na docencia universitaria            |

| Atención personalizada                           |   |
|--|---|
| Metodoloxías                                     | Descrición  |
| Sesión maxistral<br>Obradoiro<br>Proba obxectiva | O docente atopase no seó despacho durante as horas fixadas como titorias para atender calqueira dubida que se lle poida plantexar o alumno, o mesmo que en calqueira outro momernto podese acudir a él. |

| Avaliación   |               |   |               |
|--------------|---------------|---|---------------|
| Metodoloxías | Competencias  | Descrición  | Cualificación |
| Obradoiro    | A4 A8 B15 C6  | Realización dos problemas fixados por grupos de dous alumnos, con a súa correspondente valoración | 35            |
| Mesa redonda | A9 A10 B11 C7 | Traballo expositivo de uns temas fixados por o alumno do temario da materia                       | 15            |



|                 |                   |   |    |
|-----------------|-------------------|---|----|
| Proba obxectiva | A17 A22 A24 B1 B2 | Evaluación dos coñecementos practicados o longo do cuadrimestre sobor o estudio da teoría aplicada o buque.<br><br>Aqueles alumnos que non superen a materia por curso.<br>Na avaliación ordinaria en primeira ou segunda opción, necesitan acadar a nota de cinco puntos sobre dez en cada unha das probas escritas, nunha primeira de problemas na que dispón de dúas horas para súa realización e unha segunda de media hora de coñecementos teóricos. | 50 |
|-----------------|-------------------|---|----|

#### Observacións avaliación

#### Fontes de información

|                                    |  |
|------------------------------------|--|
| <b>Bibliografía básica</b>         | <ul style="list-style-type: none"><li>- CESAREO DIAZ FERNANDEZ (1969). TEORIA DEL BUQUE. Barcelon</li><li>- C.B.Barrass and D.R. Derrett (2007). SHIP STABILITY. Oxford</li><li>- H.J.Pursey (1992). MERCHANT SHIP STABILITY. Glasgow</li><li>- Dr.C.B.Barrass (2001). SHIP STABILITY. Oxford</li><li>- Antonio Bonilla de la Corte (1978). TEORIA DEL BUQUE. Cadiz</li><li>- CESAREO DIAZ FERNANDEZ (1975). Resumen de Problemas de TB. Barcelona</li></ul> |
| <b>Bibliografía complementaria</b> |  |

#### Recomendacións

##### Materias que se recomenda ter cursado previamente

Matemáticas I/631G01101  
Física/631G01103  
Construcción Naval/631G01105

##### Materias que se recomenda cursar simultaneamente

##### Materias que continúan o temario

Teoría do Buque II/631G01404

#### 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