



| Guía Docente          |   |                    |                     |          |
|-----------------------|---|--------------------|---------------------|----------|
| Datos Identificativos |   |                    |                     | 2012/13  |
| Asignatura (*)        | Estática do Buque   | Código             | 770311201           |          |
| Titulación            | Enxeñeiro Técnico Naval-Especialidade en Estructuras Mariñas  |                    |                     |          |
| Descriptorios         |   |                    |                     |          |
| Ciclo                 | Período   | Curso              | Tipo                | Créditos |
| 1º e 2º Ciclo         | Anual   | Segundo            | Troncal             | 7        |
| Idioma                | CastelánGalego  |                    |                     |          |
| Prerrequisitos        |   |                    |                     |          |
| Departamento          | Enxeñaría Naval e Oceánica  |                    |                     |          |
| Coordinación          | Pena Agras, Jose Daniel   | Correo electrónico | daniel.pena1@udc.es |          |
| Profesorado           | Pena Agras, Jose Daniel   | Correo electrónico | daniel.pena1@udc.es |          |
| Web                   |   |                    |                     |          |
| Descrición xeral      | O obxectivo de esta materia é acadar que os alumnos entendan e coñecan todo o relativo á estabilidade do buque e máis o modo de facer os cálculos de arquitectura naval necesarios para estudar a mesma, tanto en estado intacto como despois de averías. |                    |                     |          |

| Competencias da titulación |   |
|----------------------------|---|
| Código                     | Competencias da titulación  |
| A1                         | Aplicar o coñecemento de matemáticas, ciencia e enxeñaría.  |
| A2                         | Deseñar e realizar experimentos así como de analizar e interpretar resultados.  |
| A4                         | Funcionar de forma individual e dentro de equipos multidisciplinares.   |
| A5                         | Identificar, formular e resolver problemas de enxeñaría.  |
| A6                         | Comprensión das responsabilidades éticas e sociais derivadas da súa actividade profesional.   |
| A8                         | Necesidade dun aprendizaxe permanente e continuo. (life-long learning).   |
| A9                         | Capacidade de usar as técnicas, habilidades e ferramentas modernas para a práctica da enxeñaría.  |
| A11                        | Interpretar e debuxar planos xenerais e de detalle, cumprindo coa normativa ao respecto das Sociedades de Clasificación, Convenio de liñas de Carga, SOLAS, etc.  |
| A12                        | Dominar as técnicas tradicionais ou software necesarias para poder realizar adecuadamente planos, gráficos, esquemas.   |
| A13                        | Capacidade para deseño, firma e dirección de proxectos, en todas as súas diversidades e fases, partindo das Atribucións e Competencias profesionais que a Lei especifique e da Lexislación vixente aplicable. |
| A14                        | Coñecer e aplicar correctamente a lexislación e normativa vixente en calquera ámbito da enxeñaría.  |
| A16                        | Capacidade para a elaboración de informes técnicos.   |
| 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 colaborativa.  |
| B6                         | Capacidade de comunicación oral e escrita de maneira efectiva con ética e responsabilidade social como cidadán e como profesional.  |
| B7                         | Comunicarse de maneira efectiva nun entorno de traballo.  |
| B8                         | Capacidade de liderado.   |
| B9                         | Traballar nun entorno internacional con respecto das diferenzas culturais, lingüísticas, sociais e económicas.  |
| B10                        | Capacidade de Análise e síntese.  |
| B11                        | Capacidade de Organización e Planificación.   |
| B12                        | Coñecemento de polo menos unha lingua estranxeira.  |
| B13                        | Coñecementos de informática.  |
| B14                        | Coñecementos de Xestión de información.   |
| B15                        | Capacidade para a toma de decisións.  |
| B16                        | Capacidade de trasladar os coñecementos á práctica.   |
| B17                        | Dispoñer de habilidades para a investigación.   |



|    |  |
|----|--|
| 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   |                            |     |    |
|---|----------------------------|-----|----|
| Competencias de materia (Resultados de aprendizaxe)   | Competencias da titulación |     |    |
| Capacidade para desempeñar actividades relativas á definición básica do plano de formas do buque            | A1                         | B1  | C1 |
|   | A2                         | B2  | C2 |
|   | A4                         | B3  | C3 |
|   | A5                         | B4  | C4 |
|   | A6                         | B5  | C5 |
|   | A8                         | B6  | C6 |
|   | A9                         | B7  | C7 |
|   | A11                        | B8  | C8 |
|   | A12                        | B9  |    |
|   | A13                        | B10 |    |
|   | A14                        | B11 |    |
|   | A16                        | B12 |    |
|   |                            | B13 |    |
|   |                            | B14 |    |
|   |                            | B15 |    |
|   |                            | B16 |    |
|   |                            | B17 |    |
| Capacidade para a realización de cálculos de xeometría de buques e artefactos, flotabilidade e estabilidade | A1                         | B1  | C1 |
|   | A2                         | B2  | C2 |
|   | A4                         | B3  | C3 |
|   | A5                         | B4  | C4 |
|   | A6                         | B5  | C5 |
|   | A8                         | B6  | C6 |
|   | A9                         | B7  | C7 |
|   | A11                        | B8  | C8 |
|   | A12                        | B9  |    |
|   | A13                        | B10 |    |
|   | A14                        | B11 |    |
|   | A16                        | B12 |    |
|   |                            | B13 |    |
|   |                            | B14 |    |
|   |                            | B15 |    |
|   |                            | B16 |    |
|   |                            | B17 |    |



| Contidos  |   |
|---|---|
| Temas   | Subtemas  |
| INTRODUCCIÓN  | PRESENTACIÓN<br>OBJECTIVOS<br>BIBLIOGRAFÍA<br>METODOLOXIA   |
| XEOMETRÍA DO BUQUE                                    | DEFINICIÓN DAS CARACTERÍSTICAS PRINCIPAIS<br>DEFINICIÓN DOS COEFICIENTES GEOMÉTRICOS<br>ANÁLISIS E ESTUDO DO PLANO DE FORMAS<br>CÁLCULO APROXIMADO DE AREAS, VOLUMENES, MOMENTOS, ETC.<br>SOFTWARE NO MERCADO |
| O BUQUE COMO FLOTADOR. AS SUAS CURVAS CARACTERÍSTICAS | CURVAS HODROSTÁTICAS<br>SOFTWARE NO MERCADO   |
| ESTABILIDADE TRANSVERSAL                              | O BUQUE COMO FLOTADOR<br>O BUQUE EN EQUILIBRIO<br>A ESTABILIDADE TRANSVERSAL DO BUQUE<br>TEOREMA DE EULER   |
| ESTABILIDADE TRANSVERSAL A PEQUENOS ÁNGULOS           | ALTURA METACÉNTRICA TRANSVERSAL<br>CAMBIO DE ESTABILIDADE POR CAMBIO DE PESOS<br>CAMBIO DE ESTABILIDADE POR APLICACIÓN DE MOMENTOS  |
| ESTABILIDADE TRANSVERSAL A GRANDES ÁNGULOS            | INTRODUCCIÓN<br>EVOLUTA METACÉNTRICA<br>ALTURA METACÉNTRICA GENERALIZADA<br>BRAZOS DE ESTABILIDADE<br>CURVAS ISOCLINAS<br>CURVAS DE ESTABILIDAD ESTÁTICA  |
| ESTABILIDADE DINÁMICA                                 | CONCEPTO<br>ECUACIÓN DIFERENCIAL DA ESTABILIDADE<br>BRAZOS DE ESTABILIDADE DINÁMICA<br>CURVAS DE ESTABILIDAD DINÁMICA   |
| ALTERACIÓNS NA ESTABILIDADE TRANSVERSAL               | EFFECTOS DA VARIACIÓN DE PESOS<br>EFFECTOS DA MANGA<br>EFFECTOS DO PUNTAL<br>EFFECTOS DE CAMBIOS NAS FORMAS<br>SUPERFICIES LIBRES<br>PESOS SUSPENDIDOS<br>VIENTO<br>AGUA EMBARCADA<br>EFFECTO DO XEO          |
| ESTABILIDADE LONGITUDINAL                             | CONCEPTO<br>DEFINICIONES BÁSICAS<br>ALTURA METACÉNTRICA LONGITUDINAL<br>VARIACIONES EN LA POSICIÓN DEL BUQUE  |
| CRITERIOS DE ESTABILIDADE                             | INFLUENCIA DA SEGURIDADE NA ESTABILIDADE<br>ACCIDENTES DE BUQUES POR PERDA DA ESTABILIDADE<br>ESTUDIOS DE RAHOLA<br>CRITERIOS DE ESTABILIDADE ACTUAIS<br>O FUTURO<br>SOFTWARE NO MERCADO                      |



|                                 |  |
|---------------------------------|--|
| PROBA DE ESTABILIDADE           | FUNDAMENTO<br>OBXECTIVO<br>REALIZACIÓN PRÁCTICA<br>CÁLCULOS<br>SOFTWARE NO MERCADO   |
| VARADA                          | VARADA EN DIQUE SECO<br>VARADA EN DIQUE FLOTANTE<br>VARADA INVOLUNTARIA  |
| ESTABILIDADE DESPOIS DE AVERÍAS | XENERALIDADES<br>TIPOS DE AVERÍAS<br>EECTOS DE LA AVERÍA<br>COMPARTIMENTACIÓN  |
| MÉTODOS DE CÁLCULO DAS AVERÍAS  | ADICIÓN DE PESOS<br>PÉRDIDA DE EMPURRO<br>CÁLCULOS DE INUNDACIÓN<br>CRITERIOS DE ESTABILIDADE ACTUAIS<br>O FUTURO<br>SOFTWARE NO MERCADO |
| FRANCOBORDO                     | DEFINICIÓN<br>ANTECEDENTES<br>REGULAMENTACIÓN ACTUAL. O CONVENIO DE LÍÑAS DE CARGA DE 1966. O PROTOCOLO DE 1988.                         |
| ARQUEO                          | DEFINICIÓN<br>ANTECEDENTES<br>REGULAMENTACIÓN ACTUAL. O CONVENIO DE ARQUEO DE BUQUES DE 1969.  |

| Planificación          |                   |   |              |
|------------------------|-------------------|---|--------------|
| Metodoloxías / probas  | Horas presenciais | Horas non presenciais / traballo autónomo | Horas totais |
| Proba obxectiva        | 5                 | 160                                       | 165          |
| Foro virtual           | 10                | 0   | 10           |
| Atención personalizada | 0                 | 0   | 0            |

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

| Metodoloxías |            |
|--------------|------------|
| Metodoloxías | Descrición |



|                 |   |
|-----------------|---|
| Proba obxectiva | <p>Unha proba obxectiva que consistirá nun examen que se dividirá en tres partes:</p> <p>1.- Estabilidade en estado intacto, 2.- Varada e Estabilidade en averías, 3.- Francobordo e Arqueo.</p> <p>Cada unha de estas partes se dividirá a súa vez en Teoría y Problemas.</p> <p>Para poder aprobar a materia haberá que ter alo menos un 4 (sobre 10) en cada unha das partes citadas e tanto en Teoría como en Problemas.</p> <p>A parte de Teoría terá unha valoración do 35 % do total e a de problemas o 65 % do total, en cada unha de esas tres partes antes citadas.</p> <p>A valoración de cada unha de esas partes será.</p> <p>1.- 50 % do total<br/>2.- 32,5 % do total<br/>3.- 17,5 % do total.</p> |
| Foro virtual    | <p>Ao non haber no vindeiro curso 2011-2012 clases presenciais por ser unha titulación en extinción, a comunicación co profesor deberá facerse exclusivamente vía tutorías, correo electrónico ou telefónicamente.</p> <p>Para avaliación non haberá máis que unha proba obxectiva e non haberá polo tanto prácticas de laboratorio nin traballos semellantes.</p>  |

### Atención personalizada

| Metodoloxías | Descrición   |
|--------------|--|
| Foro virtual | ATENCIÓN PERSONALIZADA PARA TODOLOS ALUMNOS QUE O SOLICITEN, XA QUE NON HABERÁ DOCENCIA REGLADA. |

### Avaliación

| Metodoloxías | Descrición | Cualificación |
|--------------|------------|---------------|
|--------------|------------|---------------|



|                 |   |     |
|-----------------|---|-----|
| Proba obxectiva | <p>Unha proba obxectiva que consistirá nun examen que se dividirá en tres partes:</p> <p>1.- Estabilidade en estado intacto, 2.- Varada e Estabilidade en averías, 3.- Francobordo e Arqueo.</p> <p>Cada unha de estas partes se dividirá a súa vez en Teoría y Problemas.</p> <p>Para poder aprobar a materia haberá que ter alo menos un 4 (sobre 10) en cada unha das partes citadas e tanto en Teoría como en Problemas.</p> <p>A parte de Teoría terá unha valoración do 35 % do total e a de problemas o 65 % do total, en cada unha de esas tres partes antes citadas.</p> <p>A valoración de cada unha de esas partes será.</p> <p>1.- 50 % do total<br/>2.- 32,5 % do total<br/>3.- 17,5 % do total.</p> <p>As partes aprobadas liberaránse ata o examen de setembro do mesmo curso.</p> | 100 |
| Outros          |   |     |

#### Observacións avaliación

#### Fontes de información

Bibliografía básica

Bibliografía complementaria

#### Recomendacións

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

Debuxo Naval e Técnicas de Cad/770311205

Física/770311101

Matemáticas I/770311102

Construción Naval/770311104

Expresión Gráfica/770311105

Métodos Informáticos/770311106

Mecánica Técnica/770311204

Matemáticas II/770311557

##### Materias que se recomenda cursar simultaneamente

##### Materias que continúan o temario

Estática do Buque/770311201

#### 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