



| Guía Docente          |                                                                                                                                                                                                                                                   |                    |                      |           |
|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|----------------------|-----------|
| Datos Identificativos |                                                                                                                                                                                                                                                   |                    |                      | 2016/17   |
| Asignatura (*)        | AMPLIACIÓN DE HIDROSTÁTICA E ESTABILIDADE                                                                                                                                                                                                         |                    | Código               | 730G01168 |
| Titulación            | Grao en Arquitectura Naval                                                                                                                                                                                                                        |                    |                      |           |
| Descriptoros          |                                                                                                                                                                                                                                                   |                    |                      |           |
| Ciclo                 | Período                                                                                                                                                                                                                                           | Curso              | Tipo                 | Créditos  |
| Grao                  | 1º cuatrimestre                                                                                                                                                                                                                                   | Cuarto             | Optativa             | 4.5       |
| Idioma                | CastelánGalego                                                                                                                                                                                                                                    |                    |                      |           |
| Modalidade docente    | Presencial                                                                                                                                                                                                                                        |                    |                      |           |
| Prerrequisitos        |                                                                                                                                                                                                                                                   |                    |                      |           |
| Departamento          | Enxeñaría Naval e Oceánica                                                                                                                                                                                                                        |                    |                      |           |
| Coordinación          | Miguez Gonzalez, Marcos                                                                                                                                                                                                                           | Correo electrónico | marcos.miguez@udc.es |           |
| Profesorado           | Miguez Gonzalez, Marcos                                                                                                                                                                                                                           | Correo electrónico | marcos.miguez@udc.es |           |
| Web                   |                                                                                                                                                                                                                                                   |                    |                      |           |
| Descrición xeral      | O obxectivo desta asignatura é obter os coñecementos básicos, tanto teóricos como prácticos, para a realización dos cálculos reglamentarios de estabilidade en averías do buque, incluíndo tanto criterios probabilísticos como determinísiticos. |                    |                      |           |

| Competencias do título |                                                                                                                                                                                 |
|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Código                 | Competencias do título                                                                                                                                                          |
| A43                    | Coñecemento detallado dos métodos de cálculo da estabilidade despois de avarías.                                                                                                |
| A44                    | Capacidade para realización de cálculos de estabilidade despois de avarías e a aplicación de criterios tanto determinístico como probabilístico.                                |
| 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.                                                                                                                                                |
| 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.                                                                                                                                                    |
| B23                    | Positivos fronte a problemas.                                                                                                                                                   |
| 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.                                                                                                |
| 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 |     |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-----|----|
| Coñecemento detallado dos métodos de cálculo da estabilidade logo de avarías, así como capacidade para a aplicación de criterios tanto determinísticos como probabilísticos. | A43                    | B1  | C3 |
|                                                                                                                                                                              | A44                    | B2  | C6 |
|                                                                                                                                                                              |                        | B3  | C7 |
|                                                                                                                                                                              |                        | B4  | C8 |
|                                                                                                                                                                              |                        | B5  |    |
|                                                                                                                                                                              |                        | B8  |    |
|                                                                                                                                                                              |                        | B9  |    |
|                                                                                                                                                                              |                        | B10 |    |
|                                                                                                                                                                              |                        | B11 |    |
|                                                                                                                                                                              |                        | B12 |    |
|                                                                                                                                                                              |                        | B13 |    |
|                                                                                                                                                                              |                        | B14 |    |
|                                                                                                                                                                              |                        | B15 |    |
|                                                                                                                                                                              |                        | B16 |    |
|                                                                                                                                                                              |                        | B17 |    |
|                                                                                                                                                                              |                        | B18 |    |
|                                                                                                                                                                              |                        | B19 |    |
|                                                                                                                                                                              |                        | B20 |    |
|                                                                                                                                                                              |                        | B21 |    |
|                                                                                                                                                                              |                        | B22 |    |
|                                                                                                                                                                              |                        | B23 |    |

## Contidos

| Temas                                                             | Subtemas                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Introducción a estabilidade do buque                              | Introducción a estabilidade do buque en estado intacto e logo de averías.<br>Equilibrio, estabilidade inicial, estabilidade a grandes ángulos e estabilidade dinámica.                                                                                                  |
| Estudio teórico da estabilidade do buque logo de averías          | Efectos xerais da inundación.<br>Inundacións simétricas e asimétricas. Inundacións controladas.<br>Métodos de cálculo da estabilidade do buque logo de averías.                                                                                                         |
| Criterios reglamentarios de estabilidade do buque logo de averías | Cálculo de esloras inundables.<br>Cálculo de criterios determinísticos.<br>Cálculo de criterios probabilísticos.                                                                                                                                                        |
| Estudio práctico da estabilidade do buque logo de averías         | Cálculo de esloras inundables.<br>Cálculo de criterios determinísticos.<br>Cálculo de criterios probabilísticos. SOLAS Cap. II-1                                                                                                                                        |
| Estabilidade dinámica do buque en navegación con ondas            | Introducción á dinámica do buque en ondas<br>Navegación en ondas de costado. Volcamento e resonancia.<br>Navegación en ondas lonxitudinais. Pérdida de estabilidade, broaching e resonancia paramétrica.<br>Criterios reglamentarios de estabilidade dinámica do buque. |

## Planificación

| Metodoloxías / probas | Competencias | Horas presenciais | Horas non presenciais / traballo autónomo | Horas totais |
|-----------------------|--------------|-------------------|-------------------------------------------|--------------|
|                       |              |                   |                                           |              |



|                                                                                                                          |                                                                                                                 |     |     |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|
| Proba obxectiva                                                                                                          | A43 A44 B23 B22<br>B21 B20 B19 B18<br>B17 B16 B15 B14<br>B13 B12 B11 B10 B9<br>B8 B5 B4 B3 B2 B1<br>C3 C6 C7 C8 | 4   | 103 | 107 |
| Atención personalizada                                                                                                   |                                                                                                                 | 5.5 | 0   | 5.5 |
| *Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientativo, considerando a heteroxeneidade do alumnado |                                                                                                                 |     |     |     |

| Metodoloxías    |                                                                                                                                                                 |
|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Metodoloxías    | Descrición                                                                                                                                                      |
| Proba obxectiva | Para a avaliación dos coñecementos adquiridos realizásense probas obxectivas compostas basicamente de resolución de problemas e resposta a cuestións de teoría. |

| Atención personalizada |                                                                                                                                                                                              |
|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Metodoloxías           | Descrición                                                                                                                                                                                   |
| Proba obxectiva        | Tendo en conta que esta é unha asignatura a extinguir e que non ten docencia, asígnanse horas de atención personalizada para resolver as dúbidas que poidan xurdir sobor da proba obxectiva. |

| Avaliación      |                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |               |
|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Metodoloxías    | Competencias                                                                                                    | Descrición                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Cualificación |
| Proba obxectiva | A43 A44 B23 B22<br>B21 B20 B19 B18<br>B17 B16 B15 B14<br>B13 B12 B11 B10 B9<br>B8 B5 B4 B3 B2 B1<br>C3 C6 C7 C8 | Realización do exame teórico/práctico dos contidos da asignatura, podendo incluírse tanto cuestións teóricas como prácticas, das indicadas no apartado de contidos.<br><br>A puntuación desta proba supoñerá o 100 % da nota final do alumno.<br><br>Será necesario obter unha puntuación mínima de 5 puntos sobre un máximo de 10 para superar a asignatura. | 100           |

| Observacións avaliación |
|-------------------------|
|                         |

| Fontes de información              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Bibliografía básica</b>         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Belenky &amp; Sevastianov (2007). Stability &amp; Safety of Ships. Society of Naval Architects and Marine Engineers (SNAME)</li> <li>- Tupper, E. (2009). Introduction to Naval Architecture. Elsevier</li> <li>- Lewis, E.V. (1988). Principles of Naval Architecture. Society of Naval Architects and Marine Engineers (SNAME)</li> <li>- IMO (2006). RESOLUTION MSC.216(82). International Maritime Organization</li> <li>- IMO (2007). MSC.1/Circ.1226. International Maritime Organization</li> <li>- Garcia Lena, J.L., de Juana Gamo, J. (2009). El nuevo marco legislativo internacional de estabilidad en averías. SOLAS 2009. Ministerio de Fomento</li> </ul> |
| <b>Bibliografía complementaria</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

| Recomendacións                                                                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Materias que se recomenda ter cursado previamente                                                                 |
| HIDROSTATICA E ESTABILIDADE DO BUQUE/730G01122<br>MÉTODOS COMPUTACIONAIS APLICADOS AO PROXECTO DO BUQUE/730G01143 |



| Materias que se recomenda cursar simultaneamente |
|--------------------------------------------------|
|                                                  |
| Materias que continúan o temario                 |
| TRABALLO FIN DE GRAO/730G01151                   |
| 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