



## Guía docente

| Datos Identificativos |   |                    |                |          |
|-----------------------|---|--------------------|----------------|----------|
|                       |   |                    |                | 2015/16  |
| Asignatura (*)        | Hidrostática y Estabilidad  | Código             | 631510201      |          |
| Titulación            | Mestrado Universitario en Enxeñaría Náutica e Transporte Marítimo |                    |                |          |
| Descritores           |   |                    |                |          |
| Ciclo                 | Periodo   | Curso              | Tipo           | Créditos |
| Máster Oficial        | 1º cuatrimestre   | Primero            | Obligatoria    | 6        |
| Idioma                | Castellano  |                    |                |          |
| Modalidad docente     | Presencial  |                    |                |          |
| Prerrequisitos        |   |                    |                |          |
| Departamento          | Ciencias da Navegación e da Terra                                 |                    |                |          |
| Coordinador/a         | Fernandez Ameal, Candido Antonio                                  | Correo electrónico | c.ameal@udc.es |          |
| Profesorado           | Fernandez Ameal, Candido Antonio                                  | Correo electrónico | c.ameal@udc.es |          |
| Web                   |   |                    |                |          |
| Descripción general   |   |                    |                |          |

## Competencias del título

| Código | Competencias del título |
|--------|-------------------------|
|        |                         |

## Resultados de aprendizaje

| Resultados de aprendizaje | Competencias del título |
|---------------------------|-------------------------|
|                           |                         |

## Contenidos

| Tema   | Subtema  |
|--|--|
| Introducción a las situaciones de buque en estado intacto y buque en estado de Avería, valoración de la vulnerabilidad y del nivel de supervivencia del buque en toda condición. | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Introducción al curso y sus fuentes bibliográficas</li> <li>- Nomenclatura</li> <li>- Recopilación de conocimientos sobre la materia teóricamente adquirida en cursos anteriores</li> <li>- Evolución esperada de los conceptos de vulnerabilidad, supervivencia y resistencia al daño, en las organizaciones internacionales, agentes involucrados y en los países con intereses marítimos.</li> </ul> |
| Principios fundamentales de Construcción Naval, Asiento y Estabilidad  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Materiales empleados en la construcción Naval</li> <li>- Soldadura</li> <li>- Mamparos</li> <li>- Puertas estancas y Puertas expuestas a la intemperie.</li> <li>- Inspecciones , revisiones y entrada en dique seco</li> <li>- Estabilidad</li> </ul>  |
| Efectos del asiento y la estabilidad en la situación de avería y pérdida de estabilidad  | <ul style="list-style-type: none"> <li>-Efectos del asiento y estabilidad del buque en el caso de Avería y consiguiente inundación de compartimentos, así como medidas a tomar para contrarrestarlos</li> <li>- Teorías que afectan el asiento y la estabilidad</li> </ul>   |
| Conocimiento de las recomendaciones de la IMO referentes a la estabilidad  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Responsabilidad bajo los requerimientos más relevantes de los Códigos y de las Convenciones Internacionales en la materia.</li> </ul>   |

## Planificación

| Metodologías / pruebas   | Competencias | Horas presenciales | Horas no presenciales / trabajo autónomo | Horas totales |
|--------------------------|--------------|--------------------|--|---------------|
| Estudio de casos         |              | 4                  | 6  | 10            |
| Aprendizaje colaborativo |              | 15                 | 0  | 15            |



|                                  |  |    |      |      |
|----------------------------------|--|----|------|------|
| Simulación                       |  | 4  | 0    | 4    |
| Trabajos tutelados               |  | 2  | 6    | 8    |
| Solución de problemas            |  | 15 | 30   | 45   |
| Análisis de fuentes documentales |  | 1  | 0    | 1    |
| Presentación oral                |  | 1  | 2    | 3    |
| Prueba objetiva                  |  | 2  | 2.5  | 4.5  |
| Sesión magistral                 |  | 15 | 37.5 | 52.5 |
| Atención personalizada           |  | 7  | 0    | 7    |

(\*) Los datos que aparecen en la tabla de planificación són de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de los alumnos

| Metodoloxías                    |  |
|---------------------------------|--|
| Metodoloxías                    | Descrición   |
| Estudio de casos                | Evaluación de casos reais de cuasi-accidentes e accidentes relacionados con la pérdida de estabilidade tanto en estado intacto, como en Avería, e estudio de su posible orixe desenvolvemento e desenlace a la vista de la teoría do asento e la estabilidade así como de las disposicións e normal de la OMI . Análisis a posteriori , tenendo en conta tanto las consideracións obxectivas do evento como la normas que dicta buen hacer marinero tradicional.   |
| Aprendizaje colaborativo        | Resolución de problemas e casos planteados en clase de acuerdo con las ferramentas disponibles por los alumnos: su propia experiencia en la mar, su entrenamiento en buques e instalacións adecuados , el coñecemento adquirido mediante simulación e la asistencia a las clases magistrales fundamentais para un coñecemento adecuado de las teorías do asento e estabilidade en toda situación.<br>La metodoloxía a aplicar en clase en este caso será lo máis realista posible que permita el número de alumnos e las condicións ambientais do aula.  |
| Simulación                      | Realización de supostos reais o imaginarios, que se resolverán por profesor e alumnos mediante la utilización de ferramentas de predicción e simulación dixital.   |
| Trabajos tutelados              | Trabajo o traballos realizados por el alumno como complemento a su formación, e de temática seleccionada por el propio alumno tomando como base la bibliografía básica disponible e que servirá de soporte básico al tema xeral do traballo e que deberá desenvolverse ampliando las fontes, con la colaboración do profesor, de forma que pueda ser expuesto oralmente a sus compañeros un extracto o resúmen, que permita el planteamiento de preguntas por parte de sus compañeros o do propio profesor, bien para ampliar determinados puntos no correctamente cubiertos durante el curso o no suficientemente claras en el extracto presentado , e por lo que el alumno ha mostrado una predilección o interés justificado por su afán de compartir dicho traballo máis especializado con el resto de sus compañeros contando con el apoio e orientación do profesor. |
| Solución de problemas           | Capacitación del alumno para resolver, en orden crecente de dificultad, problemas de asento e estabilidade de tipo teórico, acordos con lo expuesto en las leccións magistrales por el profesor, e que sirvan de refuerzo a lo allí expuesto, e paso previo imprescindible para al enfrentamiento futuro do alumno con casos máis realistas.   |
| Análisis de fontes documentales | Estudio de las bases de datos de la OMI e de la EMSA, así como de las bases de datos de accidentes de obligada elaboración por las correspondientes agencias de los diferente estados a los que pertenezca la bandera de los buque siniestrados.   |
| Presentación oral               | Demostración por el alumno, de los coñecimientos adquiridos sobre casos concretos e sobre todo de su capacidade de relatar expresándose de forma correcta desde el punto de vista profesional, utilizando para ello cuando sea necesario el vocabulario en inglés adecuado a la situación descrita.  |
| Prueba objetiva                 | El alumno deberá demostrar de forma obxectiva al profesor que ha adquirido e comprendido adecuadamente la materia de la que versa el curso tanto a nivel teórico como práctico, contestando a los correspondientes cuestionarios teóricos e resolviendo cuantas cuestións de tipo práctico se le planteen como resúmen e corolario do traballo levado a cabo por el alumno tanto en clase, como fuera de ella, seguindo en todo momento las directrices emanadas do profesor para el óptimo aproveitamento do curso de acuerdo con lo dispuesto en el convenio STCW en su forma enmendada así como lo aconsejado en el curso modelo OMI correspondiente.   |



|                  |  |
|------------------|--|
| Sesión magistral | Exposición por el profesor, utilizando las herramientas disponibles adecuadas, de la teoría sobre asiento y estabilidad, adaptadas a los eventos y situaciones en la que el buque pueda encontrarse durante su vida útil, tanto en puerto como en la mar, incluyendo para ello su comportamiento tanto en aguas tranquilas como sometido a la acción del oleaje de intensidad adecuada al límite de supervivencia del buque en función de su tamaño, construcción y finalidad, haciendo especial distinción entre buques de carga y buques dedicados al transporte de pasajeros. |
|------------------|--|

### Atención personalizada

| Metodologías   | Descripción  |
|--|--|
| Estudio de casos<br>Aprendizaje colaborativo<br>Simulación<br>Trabajos tutelados<br>Solución de problemas<br>Análisis de fuentes documentales<br>Prueba objetiva | El profesor estará disponible tanto en horas de clase como fuera de ellas para servir de apoyo a las tareas desarrolladas por el alumno, tanto las obligadas por el debido aprendizaje de la teoría como en el desarrollo de aquellas tareas desarrolladas por el alumno como complemento a su formación.<br><br>Desenrollando seminarios específicos si fuera preciso en función del número de alumnos y de sus necesidades específicas para optimizar la comprensión y capacidad de puesta en práctica en condiciones reales de los conocimientos, y destrezas adquiridas en la resolución de problemas, manejo de la bibliografía, o de las bases de datos. |

### Evaluación

| Metodologías             | Competencias | Descripción  | Calificación |
|--------------------------|--------------|--|--------------|
| Sesión magistral         |              | Se evaluará la asistencia, atención y participación del alumno en la impartición de las lecciones magistrales de contenido fundamentalmente teórico pero imprescindible para la comprensión y desarrollo de los otros ítems del curso.   | 10           |
| Estudio de casos         |              | Se valorará el juicio del alumno sobre la gravedad del caso que analice, y su capacidad para detectar los fallos y las posibles alternativas que se presentaban en el caso en estudio y la detección de los diferentes itinerarios de actuación de la tripulación, y descubrir aquellos que minimizarían los daños personales, al medio ambiente o al buque o por el contrario señalar los fallos estructurales, de diseño o ergonomía del buque que han sido decisivos en el desenlace del caso en estudio. | 20           |
| Aprendizaje colaborativo |              | Se evaluará el grado de participación y emulación de la situación real que se presentaría a bordo, para lo cual además de su trabajo individual se valorará especialmente al grupo, en su capacidad de comunicación e interrelación teniendo en cuenta su objetivo común, de salvaguardar la seguridad del buque frente a la situación más o menos crítica que se les plantee.   | 20           |
| Simulación               |              | Se tendrá en cuenta la asistencia del alumno y el grado en el que el se involucre y participe activamente en la preparación, desarrollo y resultados de la misma, así como la demostración de su interés en el buen fin de la misma.   | 4            |
| Trabajos tutelados       |              | Se evaluará la utilización de la bibliografía básica junto con la aportación del alumno, su redacción, corrección formal, y originalidad, así como las consultas al profesor para garantizar una orientación adecuada al espíritu de la materia del curso y del máster.  | 10           |
| Solución de problemas    |              | Se valorará la evolución del alumno en la resolución de los problemas teóricos de dificultad creciente, de acuerdo con los planteamientos establecidos en las clases magistrales. Ante cada problema planteado se evaluará su capacidad para analizarlo, plantearlo adecuadamente y resolverlo satisfactoriamente.<br><br>De forma que pueda valorarse la madurez del alumno en la parte teórica de la materia, que deberá equilibrarse con la parte práctica de la materia.                                 | 20           |



|                                  |  |   |    |
|----------------------------------|--|---|----|
| Análisis de fuentes documentales |  | Demostrar el conocimiento de las posibilidades de adquisición de información adicional, y su valoración para el establecimiento de nuevas normas o la ampliación de las existentes, así como su utilidad en el cumplimiento de las otras tareas interrelacionadas con las otras tareas del curso y las que deberá desarrollar el alumno una vez graduado. | 1  |
| Presentación oral                |  | Se evaluará el dominio por parte del alumno del vocabulario técnico, especialmente de la terminología estándar anglosajona cuando sea pertinente, y su capacidad para responder a las preguntas de sus compañeros de forma coherente con lo expuesto.   | 5  |
| Prueba objetiva                  |  | Evaluación de conocimientos y comprensión de los contenidos de la materia, considerando las habilidades y destrezas del alumno, sus estrategias y planteamientos en la resolución de problemas de forma individual.   | 10 |

### Observaciones evaluación

### Fuentes de información

|                       |   |
|-----------------------|---|
| <b>Básica</b>         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- OMI (2010). STCW enmendada según el convenio de Manila. OMI</li> <li>- OMI (2011). Criterio de Estabilidad Intacta. OMI</li> <li>- OMI (2014). Convenio Solas y criterio de estabilidad en Avería. OMI</li> <li>- Profesor (2014). Apuntes de Asiento y Estabilidad en estado intacto. Apuntes</li> <li>- Profesor (2014). Apuntes de Estabilidad en Avería. Apuntes</li> <li>- Profesor (2013). Criterios de Francobordo y líneas de carga. Apuntes basados en OMI</li> <li>- Profesor (2014). Corrosión. Apuntes basados en las normas de las Sociedades de Clasificación</li> <li>- Profesor (2014). Soldadura. Apuntes basados en las normas de las Sociedades de Clasificación</li> <li>- Profesor (2014). Materiales utilizados en C.N.. Apuntes basados en las normas de las Sociedades de Clasificación</li> <li>- SSC (). Reports. SSC</li> <li>- EMSA (). Accident Reports. EMSA</li> <li>- SNAME (2003). Ship Design and Construction,.</li> <li>- SSC (). Reports. SSC</li> <li>- SNAME (). Ship Design and Construction, Vol.1, 2. SNAME</li> </ul> |
| <b>Complementaria</b> |   |

### Recomendaciones

**Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente**

**Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente**

**Asignaturas que continúan el temario**

### Otros comentarios

Se suministrará bibliografía adicional, actualizada, basada en monografías y textos, al comienzo del curso, y que no ha parecido prudente listar en esta guía dada su extensión.

(\*) 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