



## Guía Docente

Datos Identificativos					2022/23
Asignatura (*)	Estabilidade en Avarías	Código	730496206		
Titulación	Mestrado Universitario en Enxeñaría Naval e Oceánica (plan 2018)				
Descritores					
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos	
Mestrado Oficial	2º cuatrimestre	Primeiro	Obrigatoria	3	
Idioma	CastelánGalego				
Modalidade docente	Presencial				
Prerrequisitos					
Departamento	Enxeñaría Naval e IndustrialEnxeñaría 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 materia é que os alumnos adquiren as capacidades necesarias para comprender o proceso de avaría dun buque, incluíndo tanto os fundamentos teóricos como a realización de casos prácticos, e o coñecemento e a aplicación dos regulamentos que regulan a estabilidade do buque tras averías.				

## Competencias / Resultados do título

Código	Competencias / Resultados do título
A2	A01 - Capacidade para proxectar buques axeitados ás necesidades do transporte marítimo de persoas e mercadorías, e ás da defensa e seguridade marítimas.
B5	CB10 Que os estudantes posúan as habilidades de aprendizaxe que lles permitan continuar estudando dun modo que haberá de ser en boa medida autodirixido ou autónomo.
B13	G08 Capacidade para a análise e interpretación de medicións, cálculos, valoracións, tasaciones, peritaciones, estudos, informes, planos de labores e outros traballos análogos.
C2	C1 Capacidade pra desenrolar a actividade profesional nun entorno multilingue
C7	ABET (e) An ability to identify, formulate, and solve engineering problems.
C12	ABET (j) A knowledge of contemporary issues.

## Resultados da aprendizaxe

Resultados de aprendizaxe	Competencias / Resultados do título		
Coñecemento tanto dos fundamentos teóricos como da aplicación práctica da análise da estabilidade do buque tras avería, incluíndo os cálculos de equilibrio, os niveis de estabilidade e a verificación dos requisitos normativos aplicables.	AP1	BM5 BP8	CM2 CM7 CM12

## Contidos

Temas	Subtemas
Cálculo do equilibrio lonxitudinal do buque tras avaría.	Método de adición de peso. Método de perda de volume.
Cálculo do equilibrio transversal do buque tras avaría.	Método de adición de peso. Método de perda de volume.
Criterios reglamentarios de estabilidade do buque tras avarías.	Introducción os criterios de estabilidade tras avarías da OMI. Cálculo de esloras inundables. Cálculo de criterios determinísticos. Cálculo de criterios probabilísticos. Cálculos de estabilidade con auga en cuberta.

## Planificación



Metodoloxías / probas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciais e virtuais)	Horas traballo autónomo	Horas totais
Sesión maxistral	A2 B5 B13 C2 C7 C12	10	15	25
Proba mixta	A2 B5 B13 C2 C7 C12	2	0	2
Solución de problemas	A2 B5 B13 C7	8	8	16
Prácticas de laboratorio	A2 C7 C12	3	4.5	7.5
Presentación oral	A2 C2 C7 C12	1	3	4
Traballos tutelados	A2 B5 B13 C2 C7 C12	4	14	18
Atención personalizada		2.5	0	2.5

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

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descrición
Sesión maxistral	Presentación e desenvolvemento dos temas teóricos e prácticos citados no apartado de contidos
Proba mixta	Unha proba mixta que consistirá nun examen teórico e práctico dos contidos da asignatura.
Solución de problemas	Ao longo do curso proporanse unha serie de problemas das distintas partes de asignatura, co obxectivo de complementar a formación teórica incluída nas sesións maxistras.
Prácticas de laboratorio	Ao longo do curso realizarase unha práctica de laboratorio, que será de obrigada asistencia, e trala cal será necesario entregar unha memoria, na que se abordará un problema relacionado con ditas prácticas. A realización e entrega en prazo desta memoria, cuxo obxectivo, extensión e datas de entrega publicaranse na web (Moodle) da asignatura e faranse públicas nas clases presenciais, é tamén obrigatoria para superar a asignatura.
Presentación oral	Presentación do traballo tutelado en grupo fronte o resto de alumnos e o docente da materia
Traballos tutelados	<p>Ao longo do curso serán propostos dous traballos tutelados. Un deles será de carácter individual e o outro realizarase en grupo.</p> <p>Ambolos dous serán de carácter obrigatorio e, será imprescindible a realización dos mesmos para superar esta materia. Asimesmo, será tamén imprescindible a presentación oral do traballo tutelado a realizar en grupo.</p> <p>A presentación pública terá lugar nas horas lectivas do horario da materia, podendo acordar cos alumnos, en casos excepciónais e sempre a criterio do profesor, outros horarios de defensa.</p> <p>Os detalles das datas/prazos dos traballos, así como o seu contido, publicaranse na web (Moodle) da asignatura e se farán públicas nas clases presenciais.</p>

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición



Traballos tutelados Presentación oral Sesión maxistral Solución de problemas Prácticas de laboratorio	<p>Atención personalizada na realización dos problemas de cada unha das partes da asignatura, para a realización da memoria das prácticas e para a realización dos traballos tutelados.</p> <p>Respecto aos traballos tutelados, suscitase o desenvolvemento de titorías individualizadas nas que se guiará ao alumno na correcta realización dos mesmos, aportando posible bibliografía e fontes de información e consello nas distintas fases do seu desenvolvemento.</p> <p>Este apartado é tamén de aplicación a aqueles alumnos con dispensa de asistencia a clase e que precisen de atención fora do horario de clases e/o titorías.</p> <p>Dependendo da situación epidemiolóxica, as titorías faránse presencialmente ou a través de MS Teams.</p>
---	--

Avaliación			
Metodoloxías	Competencias / Resultados	Descrición	Cualificación
Traballos tutelados	A2 B5 B13 C2 C7 C12	<p>A cualificación do traballo tutelado individual representará un máximo dun 55% sobre a nota da asignatura.</p> <p>A cualificación do traballo tutelado en grupo representará un máximo dun 5% sobre a nota da asignatura.</p> <p>As datas de entregas dos traballos tutelados publicitaranse a principio de curso, nas clases presenciais e na plataforma Moodle da asignatura. Todos aqueles alumnos que non respeten estas datas de entrega, terán unha penalización dun 50 % da cualificación obtida. Isto é de aplicación tamén a aqueles alumnos que se presenten na convocatoria de segunda oportunidade ou na adiantada.</p>	60
Presentación oral	A2 C2 C7 C12	<p>A cualificación da presentación oral do traballo tutelado en grupo, así como a participación na avaliación das presentacións do resto de alumnos, supoñerá un máximo dun 10 % da nota final.</p> <p>No caso de que esta presentación non se programe (o que se definirá ó comezo de curso e se publicará no Moodle da asignatura), a nota do traballo tutelado en grupo incrementarase ata ó 15%.</p> <p>Aqueles alumnos que non entreguen o traballo tutelado en prazo para a súa avaliación na convocatoria ordinaria, e non realicen a presentación oral, terán unha cualificación de 0 puntos neste apartado.</p>	10
Proba mixta	A2 B5 B13 C2 C7 C12	<p>A cualificación máxima da proba mixta será dun 25 % da nota final do alumno.</p> <p>Será necesario obter máis de 4 Puntos sobre 10 na proba para poder superar a asignatura.</p>	25



Prácticas de laboratorio	A2 C7 C12	<p>A asistencia ás prácticas de laboratorio, así como a realización e entrega en data da memoria de prácticas, é imprescindible para superar a asignatura. A penalización por non entregar a devandita memoria en prazo é a mesma que no caso dos traballos tutelados.</p> <p>A cualificación da memoria das prácticas de laboratorio representará un máximo dun 5% sobre a nota da asignatura.</p> <p>No caso de que estas prácticas non puidesen ser planificadas, a súa contribución repartirase proporcionalmente no resto de metodoloxías.</p>	5
Outros			

### Observacións avaliación

#### Dado

que a asistencia ás clases non se evalúa dentro da asignatura, os requisitos que aqueles alumnos con dispensa de asistencia a clase terán que cumprir, tanto en primeira como en segunda oportunidade e na adiantada, serán os mesmos requisitos que aqueles sen esta dispensa, con excepción de non ser necesaria a realización da presentación oral do traballo tutelado en grupo, nin a asistencia ás prácticas de laboratorio, nin a memoria destas prácticas. Con todo, na data do exame correspondente, estes alumnos deberán realizar un exame de prácticas, cuxa cualificación corresponderase cun 5 % do total, e deberán responder a unha serie de preguntas sobre o traballo tutelado en grupo, que contabilizarán cun 10 % do total.

Aqueles alumnos que desexen presentarse á convocatoria adiantada, deberán cumprir os mesmos requisitos que os alumnos con dispensa académica, descritos anteriormente. Nestes casos, o traballo tutelado en grupo poderá facerse individualmente.

A realización fraudulenta das probas ou actividades de avaliación implicará directamente a cualificación de suspenso 0 na materia na convocatoria correspondente, invalidando así calquera cualificación obtida en todas as actividades de avaliación de cara á convocatoria extraordinaria.

### Fontes de información

#### Bibliografía básica

- Zazurca, A. Teoría del Buque. Sección de Publicaciones Escuela Técnica Superior de Ingenieros Navales y Oceánicos. UPM. Madrid. 1983.- de Juan García Aguado, J. M. Estática del buque. Servicio de Publicaciones de la Universidade da Coruña. A Coruña. 2004.- Tupper, E. C., Rawson, K. J. Basic ship theory, combined volume. Butterworth-Heinemann. 2001.- Lewis, E. V. Principles of naval architecture second revision: stability and strength. SNAME. Jersey.1988.- Biran, A., Lopez Pulido, R. Ship hydrostatics and stability. Butterworth-Heinemann. 2013.- García Lena, J.L., de Juana Gamio, J. El nuevo marco legislativo internacional de estabilidad en averías. SOLAS 2009. Ministerio de Fomento. 2009.- Belenky, Sevastianov. Stability and Safety of Ships. Society of Naval Architects and Marine Engineers (SNAME). 2007. - IMO. MSC.1/Circ.1226. International Maritime Organization. 2007. - IMO. RESOLUTION MSC.216(82). International Maritime Organization. 2006.

#### Bibliografía complementaria

### Recomendacións

#### Materias que se recomenda ter cursado previamente

Ampliación de Hidrostática e Hidrodinámica/730496222

#### Materias que se recomenda cursar simultaneamente



## Materias que continúan o temario

Traballo Fin de Máster/730496216

Proxectos de Buques e Artefactos/730496221

## Observacións

&lt;p&gt;Para axudar a conseguir unha contorna inmediata sostible e cumprir co obxectivo da acción número 5: &quot;Docencia e investigación saudable e sustentable ambiental e social&quot; do &quot;Plan de Acción Green Campus Ferrol&quot;.&lt;/p&gt;&lt;div&gt;&lt;br /&gt;&lt;/div&gt;&lt;div&gt;&lt;p&gt;A entrega dos traballos documentales que se realicen nesta materia.&lt;/div&gt;&lt;div&gt;&lt;br /&gt;&lt;/div&gt;&lt;div&gt;&lt;p&gt;- Solicitaranse en formato virtual e/ou soporte informático.&lt;/div&gt;&lt;div&gt;&lt;p&gt;- Realizarase a través de Moodle, en formato dixital sen necesidade de imprimilos.&lt;/div&gt;&lt;div&gt;&lt;br /&gt;&lt;/div&gt;&lt;div&gt;&lt;p&gt;En caso de ser necesario realízalos en papel.&lt;/div&gt;&lt;div&gt;&lt;br /&gt;&lt;/div&gt;&lt;div&gt;&lt;p&gt;- Non se empregarán plásticos.&lt;/div&gt;&lt;div&gt;&lt;p&gt;- Realizaranse impresións a dobre cara.&lt;/div&gt;&lt;div&gt;&lt;p&gt;- Empregarase papel reciclado.&lt;/div&gt;&lt;div&gt;&lt;p&gt;- Evitarase a impresión de borradores.&lt;/div&gt;&lt;div&gt;&lt;br /&gt;&lt;/div&gt;&lt;div&gt;&lt;p&gt;Débese de facer un uso sostenible dos recursos e a prevención de impactos negativos sobre o medio natural.&lt;/div&gt;

(\*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