



## Teaching Guide

Identifying Data					2020/21
Subject (*)	Damage Stability	Code	730496206		
Study programme	Mestrado Universitario en Enxeñaría Naval e Oceánica (plan 2018)				
Descriptors					
Cycle	Period	Year	Type	Credits	
Official Master's Degree	2nd four-month period	First	Obligatory	3	
Language	SpanishGalician				
Teaching method	Face-to-face				
Prerequisites					
Department	Enxeñaría Naval e IndustrialEnxeñaría Naval e Oceánica				
Coordinador	Miguez Gonzalez, Marcos	E-mail	marcos.miguez@udc.es		
Lecturers	Miguez Gonzalez, Marcos	E-mail	marcos.miguez@udc.es		
Web					
General description	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.				
Contingency plan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Modifications to the contents</li> <li>2. Methodologies <ul style="list-style-type: none"> <li>*Teaching methodologies that are maintained</li> <li>*Teaching methodologies that are modified</li> </ul> </li> <li>3. Mechanisms for personalized attention to students</li> <li>4. Modifications in the evaluation <ul style="list-style-type: none"> <li>*Evaluation observations:</li> </ul> </li> <li>5. Modifications to the bibliography or webgraphy</li> </ol>				

## Study programme competences / results

Code	Study programme competences / results
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.

## Learning outcomes

Learning outcomes	Study programme competences / results
	results



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.	AJ1	BC5 BJ8	CC2 CC7 CC12
---	-----	------------	--------------------

Contents	
Topic	Sub-topic
Cálculo do equilibrio lonxitudinal do buque tras avería.	Método de adición de peso. Método de perda de volume.
Cálculo do equilibrio transversal do buque tras avería.	Método de adición de peso. Método de perda de volume.
Criterios reglamentarios de estabilidade do buque tras averías.	Introducción os criterios de estabilidade tras averías da OMI. Cálculo de esloras inundables. Cálculo de criterios determinísticos. Cálculo de criterios probabilísticos. Cálculos de estabilidade con auga en cuberta.

Planning				
Methodologies / tests	Competencies / Results	Teaching hours (in-person & virtual)	Student?s personal work hours	Total hours
Guest lecture / keynote speech	A2 B5 B13 C2 C7 C12	10	15	25
Mixed objective/subjective test	A2 B5 B13 C2 C7 C12	2	0	2
Problem solving	A2 B5 B13 C2 C7 C12	8	8	16
Laboratory practice	A2 B5 B13 C2 C7 C12	3	4.5	7.5
Oral presentation	A2 B5 B13 C2 C7 C12	1	3	4
Supervised projects	A2 B5 B13 C2 C7	4	14	18
Personalized attention		2.5	0	2.5

(\*)The information in the planning table is for guidance only and does not take into account the heterogeneity of the students.

Methodologies	
Methodologies	Description
Guest lecture / keynote speech	Presentación e desenvolvemento dos temas teóricos e prácticos citados no apartado de contidos
Mixed objective/subjective test	Unha proba mixta que consistirá nun examen teórico e práctico dos contidos da asignatura.
Problem solving	Ao longo do curso proporanse unha serie de problemas das distintas partes de asignatura, co obxectivo de complementar a formación teórica incluída nas sesións maxistrais.
Laboratory practice	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.
Oral presentation	Presentación do traballo tutelado en grupo fronte o resto de alumnos e o docente da materia



Supervised projects	<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>
---------------------	---

### Personalized attention

Methodologies	Description
Guest lecture / keynote speech Problem solving Laboratory practice Oral presentation Supervised projects	<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>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>

### Assessment

Methodologies	Competencies / Results	Description	Qualification
Mixed objective/subjective test	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
Laboratory practice	A2 B5 B13 C2 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



Oral presentation	A2 B5 B13 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 incrementárase 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
Supervised projects	A2 B5 B13 C2 C7	<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 publicáranse 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
Others			

### Assessment comments

#### 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, 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.

### Sources of information

**Basic**

- 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.

#### Complementary



## Recommendations

### Subjects that it is recommended to have taken before

Ship Hydrostatics and Hydrodynamics /730496222

### Subjects that are recommended to be taken simultaneously

### Subjects that continue the syllabus

Masters Thesis/730496216

Projects of Ships and Artifacts/730496221

### Other comments

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

(\*)The teaching guide is the document in which the URV publishes the information about all its courses. It is a public document and cannot be modified. Only in exceptional cases can it be revised by the competent agent or duly revised so that it is in line with current legislation.