



Guía Docente				
Datos Identificativos				2014/15
Asignatura (*)	Teoría do Buque II		Código	631G01404
Titulación	Grao en Enxeñaría Náutica e Transporte Marítimo			
Descritores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Grao	1º cuatrimestre	Cuarto	Obrigatoria	6
Idioma	Castelán			
Prerrequisitos				
Departamento	Ciencias da Navegación e da Terra			
Coordinación	Fernandez Ameal, Candido Antonio	Correo electrónico	c.ameal@udc.es	
Profesorado	Louro Rodríguez, Julio	Correo electrónico	julio.louro@udc.es	
Web				
Descrición xeral	Se refuerzan y amplían los conocimientos y habilidades adquiridos en la asignatura de Teoría del Buque I.			

Competencias da titulación	
Código	Competencias da titulación
A3	Interpretar e representar as formas do buque e das súas instalacións.
A8	Modelizar situacións e resolver problemas con técnicas ou ferramentas físico-matemáticas.
A9	Avaliación cualitativa e cuantitativa de datos e resultados, así como representación e interpretación matemática de resultados obtidos experimentalmente.
A10	Redactar e interpretar documentación técnica e publicacións náuticas.
A17	Adoptar as medidas axeitadas en casos de emerxencias.
A22	Cargar, manipular e estibar do xeito axeitado as diferentes mercadorías transportables nun buque.
A24	Manter a navegabilidade do buque.
A27	Controlar o cumprimento das prescricións lexislativas.
A32	Controlar o asento, a estabilidade e os esforzos.

Resultados da aprendizaxe		
Competencias de materia (Resultados de aprendizaxe)	Competencias da titulación	
Interpretar y representar las formas del buque y de sus instalaciones.	A3	
Modelizar situacións e resolver problemas con técnicas ou ferramentas físico-matemáticas.	A8	
Avaliación cualitativa e cuantitativa de datos e resultados, así como representación e interpretación matemática de resultados obtidos experimentalmente.	A9	
Redactar e interpretar documentación técnica e publicacións náuticas.	A10	
Adoptar as medidas axeitadas en casos de emerxencias.	A17	
Cargar, manipular e estibar do xeito axeitado as diferentes mercadorías transportables nun buque.	A22	
Manter a navegabilidade do buque.	A24	
Controlar o cumprimento das prescricións lexislativas.	A27	
Controlar o asento, a estabilidade e os esforzos.	A32	

Contidos	
Temas	Subtemas
Introducción	Modelos , Métodos y Problemas en Teoría del Buque. Estática del Buque. Dinámica del Buque. Hidrodinámica, resistencia y propulsión.



Sistemas Coordinados	<p>Tipos de Sistemas Coordinados de Referencia.</p> <p>Sistemas de referencia fijos e inerciales, y sistemas ligados al Buque.</p> <p>Transformación de Coordenadas.</p> <p>Posición y Orientación en el espacio del Buque.</p> <p>Modos de Movimiento y grados de libertad del Buque.</p> <p>Ecuación del plano de flotación: Calado, Escora y trimado.</p> <p>Ángulos de Euler: Balance, cabeceo y guiñada.</p>
Geometría del Flotador y Estática del Buque	<p>Fuerza y Momento resultante de un sistema de fuerzas: Peso y Empuje.</p> <p>Condiciones de Equilibrio del Flotador.</p> <p>Estabilidad del Equilibrio: Trabajo y Energía potencial.</p> <p>Momentos y parámetros característicos de las carenas rectas y las carenas inclinadas.</p>
Modelo de manual de carga y estabilidad de la IMO	<p>Terminología, símbolos y unidades.</p> <p>Información técnica del Buque.</p> <p>Información de Referencia.</p>
Cálculo del Desplazamiento, Calados, Asiento y Escora	<p>Cálculo del Desplazamiento para una flotación arbitraria.</p> <p>Correcciones al Calado.</p> <p>Efectos de la variación de la densidad.</p> <p>Estudio del efecto de la variación elemental de los parámetros de una flotación inclinada.</p>
Estabilidad Estática Transversal	<p>Cálculo y trazado de la curva de momentos y brazos de adrizamiento.</p> <p>Estudio de sus características.</p> <p>Aproximación Metacéntrica.</p> <p>Efectos de la carga/descarga y traslación de pesos en la estabilidad estática transversal.</p> <p>Cálculo del brazo del par de adrizamiento para un buque de costados verticales.</p> <p>Escora permanente e inestabilidad del equilibrio.</p> <p>Efecto de las Superficies libres en la estabilidad.</p> <p>Efecto de los pesos móviles, suspendidos y del desplazamiento de la carga en la estabilidad.</p>
Estabilidad Dinámica Transversal	<p>El concepto de Estabilidad Dinámica.</p> <p>Cálculo de su valor mediante la Formula de Moseley.</p> <p>Cálculo práctico de la curva de brazos adrizantes dinámicos.</p> <p>Efecto dinámico de un par escorante.</p> <p>Concepto y cálculo del ángulo de equilibrio dinámico.</p> <p>Importancia de la estabilidad dinámica.</p> <p>Ángulos críticos, estático y dinámico.</p> <p>Cálculo del ángulo crítico para la estabilidad dinámica.</p> <p>Determinación del brazo escorante para anular la estabilidad.</p>
Criterios de Estabilidad Transversal en Estado Intacto	<p>Análisis histórico: Criterios de mínimos y Criterio Meteorológico.</p> <p>El Código de Estabilidad en estado intacto o sin avería de la IMO.</p> <p>El concepto de Fallo, modo de Fallo y Vulnerabilidad.</p> <p>Perspectivas de evolución de los criterios actuales.</p>
Momento de Restauración Tridimensional	<p>Cálculo del Momento y del brazo de adrizamiento para inclinaciones tridimensionales.</p> <p>Altura Metacéntrica Generalizada.</p>



Varada	<p>Concepto y tipos de varada.</p> <p>Efectos de la varada en la estabilidad estática transversal, la escora y los calados.</p> <p>Cálculo de la reacción sobre el fondo según la posición del punto de varada.</p> <p>Descenso de la marea para anular la estabilidad.</p> <p>Operaciones a realizar para quedar libres de la varada.</p> <p>Aplicación de la teoría de la varada a la entrada de un buque en dique seco.</p>
Estabilidad del Buque en situación de Avería:Inundación	<p>Estabilidad en los buques en caso de avería: Inundación.</p> <p>Efectos de la inundación de un compartimento limitado en altura y en comunicación con el mar.</p> <p>Cálculo del peso de agua de inundación.</p> <p>Cálculo de la estabilidad escora y calados después de la inundación.</p> <p>Efectos de la inundación en un compartimento ilimitado en altura y en comunicación con el mar.</p> <p>Método del peso añadido o cambio de desplazamiento.-</p> <p>Método del cambio de carena o desplazamiento constante.</p> <p>Cálculo de la estabilidad escora y calados utilizando los métodos anteriores.</p>
Compartimentado e Inundación	<p>Definiciones fundamentales : Línea de carga de compartimentado, Cubierta de cierre, Línea de margen, Eslora inundable, Curva de esloras inundables, Permeabilidad y sus valores típicos.</p> <p>Compartimentado y Eslora admisible de los compartimentos.</p> <p>Normas de compartimentado.</p> <p>Factor de subdivisión.</p>
Dinámica del Buque y Teoría del Comportamiento del Buque en la Mar	<p>Oleaje y Estado de la Mar.</p> <p>Ecuaciones del movimiento y efectos hidrodinámicos.</p> <p>Frecuencia de encuentro y Resonancia.</p> <p>Influencia del oleaje en la Estabilidad transversal.</p> <p>Esfuerzos y Vibraciones a los que esta sometida la estructura del Buque.</p>
Resistencia al Avance y Propulsión	<p>Propulsión y teorías del funcionamiento de la hélice.</p> <p>Resistencia al avance y Predicción de Potencia.</p> <p>Interacción hélice-carena.</p> <p>Cavitación.</p>

Planificación

Metodoloxías / probas	Horas presenciais	Horas non presenciais / traballo autónomo	Horas totais
Sesión maxistral	24	48	72
Solución de problemas	15	22.5	37.5
Estudo de casos	6	10.5	16.5
Traballos tutelados	6	10.5	16.5
Atención personalizada	7.5	0	7.5

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

Metodoloxías

Metodoloxías	Descrición
Sesión maxistral	Exposición en clase de los contenidos teóricos de la materia.
Solución de problemas	Planteamiento y resolución de cuestiones y problemas relacionados con los contenidos desarrollados en las clases teóricas



Materias que continúan o temario
Teoría do Buque I/631G01208
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