



Guía Docente				
Datos Identificativos				2015/16
Asignatura (*)	Teoría do Buque I		Código	631G01208
Titulación	Grao en Náutica e Transporte Marítimo			
Descriptores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Grao	2º cuatrimestre	Segundo	Obrigatoria	6
Idioma	Galego			
Modalidade docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Ciencias da Navegación e da Terra			
Coordinación	Freire Piñeiro, Ramon	Correo electrónico	ramon.freire@udc.es	
Profesorado	Freire Piñeiro, Ramon	Correo electrónico	ramon.freire@udc.es	
Web				
Descripción xeral	Coñecemento do alumno do comportamento do buque como flotador. ademais das cuestions sobre a distribución da carga, estabilidade, consumo, etc. E decir: aplicación da xeometría e mecánica o estudio do movemento do buque en calqueira dos estados que aquel se poida atopar.			

Competencias do título	
Código	Competencias do título
A4	Coñecer e construír as Proxeccións Cartográficas Perspectivas empregadas en Navegación, os seus antecedentes e uso.
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 emergencias.
A22	Cargar, manipular e estivar do xeito axeitado as diferentes mercadorías transportables nun buque.
A24	Manter a navegabilidade do buque.
A32	Controlar o asento, a estabilidade e os esforzos.
B1	Aprender a aprender.
B2	Resolver problemas de xeito efectivo.
B3	Aplicar un pensamento crítico, lóxico e creativo.
B4	Comunicarse de xeito efectivo nun ámbito de trabalho.
B5	Traballar de forma autónoma con iniciativa.
B6	Traballar de forma colaboradora.
B7	Comportarse con ética e responsabilidade social como ciudadán e como profesional.
B10	Versatilidade.
B11	Capacidade de adaptación a novas situacións.
B15	Capacidade para adquirir e aplicar coñecementos.
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 enfrentarse.
C7	Asumir como profesional e ciudadán a importancia da aprendizaxe ao longo da vida.

Resultados da aprendizaxe		Competencias do título
Resultados de aprendizaxe	Competencias do título	



O alumno deberá ter un coñecemento do relativo a temas conceptuales da teoría do buque o mesmo co relativo as propiedades de flotabilidade	A4 A8 A9 A10 A17 A22 A24 A32	B4 B5	C6 C7
Coñecemento por parte do alumno no relativo a parte conceptual da estabilidade e a súa repercusión no buque como tal	A22 A32	B1 B3 B4 B5	C6 C7
Formación do alumnado no relativo o coñecemento pleno en canto o uso de certificados, cuadernillos e demais formalismo ante as Autoridades competentes	A22 A24 A32	B2 B6 B7 B10 B11 B15	C3 C6 C7

Contidos		
Temas	Subtemas	
TEMA 1. Generalidades	Planos de forma, líneas de referencia. Asiento de proyecto. Escalas de calados. Alteración. Deformación producida en el buque. Vagras planas y de doble curvatura.	
TEMA 2. Procedimientos aproximados de integración	Método de los trapecios. Reglas de Simpson para determinar áreas, volúmenes y centroides. Toneladas por centímetro y por pulgada. Variación de los calados por cambio de densidad. Líneas de cría de 1966. Cálculo del desplazamiento para un asiento dado y distinto al de proyecto.	
TEMA 3. Flotabilidad	Reserva y coeficiente de flotabilidad. Porte. Exponente de carga. Coeficientes de afinamiento. Arqueo. Convenio Internacional sobre arqueo de 1969. Arqueo de Panamá y de Súez. Certificado de arqueo.	
TEMA 4. Centro de gravedad y de carena.	Movimiento que experimentan estos al trasladar, cargar o descargar pesos de a bordo. Teorema de momentos. Cuadro de momentos. Variación del centro de carena al inclinarse trasversal o longitudinal el buque por efecto de pesos.	
TEMA 5. Metacentro	Definición. Radio metacéntrico. Evoluta metacéntrica. Falso metacentro. Momento de inercia. Cálculo del radio metacéntrico transversal y longitudinal. Curvas hidrostáticas.	
TEMA 6. Estabilidad	Concepto de equilibrio: estable, inestable e indiferente. Altura metacéntrica. Concepto de estabilidad y sus tipos. Par de estabilidad. Brazo del par. Momento del par. Curvas de estabilidad. Curvas KN y GZ para un KG supuesto. Características e información que nos facilitan las curvas. Efecto dinámico de un par escorante. Ángulo de equilibrio dinámico. Ángulo crítico estático y dinámico. Reserva de estabilidad. Criterios de estabilidad: OMI, Administración española, Torremolinos, Rahola. Estabilidad longitudinal. Altura metacéntrica longitudinal: brazo y momento del par.	



TEMA 7. Operaciones con pesos	Experiencia de estabilidad. Traslado horizontal y longitudinal de pesos: su influencia con los calados del buque. Momento de asiento. Fórmula del asiento y de la alteración. Cálculo exacto de los calados. Traslado vertical de pesos: su influencia en la estabilidad y escora. Conocidas las características de un buque para dos estados de carga, inicial y final; determinar la carga que se puede cargar y su ubicación a bordo. Pesos suspendidos: influencia en la estabilidad trasversal. Carenas líquidas: corrección por superficies libres dadas a líquidos y granos. Pérdida de la altura metacéntrica. Transporte de grano. Cuadernillo de estabilidad. Ángulo de reposo. Factor de estiba.
TEMA 8. Poner el buque en calados	Reparto de pesos en dos bodegas en la misma y en distinta cabeza, para dejar el buque con un asiento pedido. Puntos indiferentes. Toneladas en cabeza. Diagrama de asientos. Concepto de coeficiente de emersión.

Planificación				
Metodologías / probas	Competencias	Horas presenciais	Horas non presenciais / trabajo autónomo	Horas totais
Obradoiro	A4 A8 B15 C6	10	20	30
Mesa redonda	A9 A10 B11 C7	1	0	1
Proba obxectiva	A17 A22 A24 B1 B2	6	0	6
Sesión maxistral	A32 B3 B4 B5 B6 B7 B10 C3	28	84	112
Atención personalizada		1	0	1

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

Metodologías	
Metodologías	Descripción
Obradoiro	Realización dos traballos e problemas que foron programados na aula
Mesa redonda	Traballo expositivo referente as tarefas e problemas que foron planificados na aula
Proba obxectiva	Evaluación dos coñecementos adquiridos durante o curso por o alumnado
Sesión maxistral	Clases impartidas na pizarra apoiadas das TICs na docencia universitaria

Atención personalizada	
Metodologías	Descripción
Sesión maxistral	O docente atopase no seu despacho durante as horas fixadas como tutorias para atender calqueira dubida que se lle poída plantear o alumno, o mesmo que en calqueira outro momento podese acudir a él.
Obradoiro	
Proba obxectiva	

Avaliación			
Metodologías	Competencias	Descripción	Cualificación
Obradoiro	A4 A8 B15 C6	Realización dos problemas fixados por grupos de dous alumnos, con a súa correspondente valoración	35
Mesa redonda	A9 A10 B11 C7	Traballo expositivo de uns temas fixados por o alumno do temario da materia	15



Proba obxectiva	A17 A22 A24 B1 B2	Evaluación dos coñecementos practicados o longo do cuadrimestre sobre o estudio da teoría aplicada o buque. Aqueles alumnos que non superen a materia por curso. Na evaluación ordinaria en primeira ou segunda opción, necesitan acadar a nota de cinco puntos sobre dez en cada unha das probas escritas, nunha primería de problemas na que dispón de duas horas para súa realización e unha segunda de media hora de coñecementos teóricos.	50
-----------------	-------------------	---	----

Observacións avaliación

Fontes de información

Bibliografía básica	- CESAREO DIAZ FERNANDEZ (1969). TEORIA DEL BUQUE. Barcelon - C.B.Barrass and D.R. Derrett (2007). SHIP STABILITY. Oxford - H.J.Pursey (1992). MERCHANT SHIP STABILITY. Glasgow - Dr.C.B.Barrass (2001). SHIP STABILITY. Oxford - Antonio Bonilla de la Corte (1978). TEORIA DEL BUQUE. Cadiz - CESAREO DIAZ FERNANDEZ (1975). Resumen de Problemas de TB. Barcelona
Bibliografía complementaria	

Recomendacións

Materias que se recomienda ter cursado previamente

Matemáticas I/631G01101

Física/631G01103

Construcción Naval/631G01105

Materias que se recomienda cursar simultaneamente

Materias que continúan o temario

Teoría do Buque II/631G01404

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