



Guía docente				
Datos Identificativos				2015/16
Asignatura (*)	Teoría del Buque I	Código	631G01208	
Titulación	Grao en Náutica e Transporte Marítimo			
Descritores				
Ciclo	Periodo	Curso	Tipo	Créditos
Grado	2º cuatrimestre	Segundo	Obligatoria	6
Idioma	Gallego			
Modalidad docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Ciencias da Navegación e da Terra			
Coordinador/a	Freire Piñeiro, Ramon	Correo electrónico	ramon.freire@udc.es	
Profesorado	Freire Piñeiro, Ramon	Correo electrónico	ramon.freire@udc.es	
Web				
Descripción general	Coñecemento do alumno do comportamento do buque como flotador. ademais das cuestións sobor a distribución da carga, estabilidade, consumo, etc. E dicir: aplicación da xeometría e mecánica o estudo do movemento do buque en calqueira dos estados que aquel se poida atopar.			

Competencias del título	
Código	Competencias del título
A4	Conocer y construir las Proyecciones Cartográficas Perspectivas empleadas en Navegación, sus antecedentes y uso.
A8	Modelizar situaciones y resolver problemas con técnicas o herramientas físico-matemáticas.
A9	Evaluación cualitativa y cuantitativa de datos y resultados, así como representación e interpretación matemática de resultados obtenidos experimentalmente.
A10	Redactar e interpretar documentación técnica y publicaciones náuticas.
A17	Adoptar las medidas adecuadas en casos de emergencias.
A22	Cargar, manipular y estibar de la manera adecuada las diferentes mercancías transportables en un buque.
A24	Mantener la navegabilidad del buque.
A32	Controlar el asiento, la estabilidad y los esfuerzos.
B1	Aprender a aprender.
B2	Resolver problemas de forma efectiva.
B3	Aplicar un pensamiento crítico, lógico y creativo.
B4	Comunicarse de manera efectiva en un entorno de trabajo.
B5	Trabajar de forma autónoma con iniciativa.
B6	Trabajar de forma colaborativa.
B7	Comportarse con ética y responsabilidad social como ciudadano y como profesional.
B10	Versatilidad.
B11	Capacidad de adaptación a nuevas situaciones.
B15	Capacidad para adquirir y aplicar conocimientos.
C3	Utilizar las herramientas básicas de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) necesarias para el ejercicio de su profesión y para el aprendizaje a lo largo de su vida.
C6	Valorar críticamente el conocimiento, la tecnología y la información disponible para resolver los problemas con los que deben enfrentarse.
C7	Asumir como profesional y ciudadano la importancia del aprendizaje a lo largo de la vida.

Resultados de aprendizaje	
Resultados de aprendizaje	Competencias del 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, cuaderillos e demais formalismo ante as Autoridades competentes	A22 A24 A32	B2 B6 B7 B10 B11 B15	C3 C6 C7

Contenidos	
Tema	Subtema
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 carga 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 Suez. 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 transversal 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. Angulo de equilibrio dinámico. Angulo 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 de 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 dbida a líquidos y granos. Pérdida de la altura metcéntrica. Transporte de grano. Cuadernillo de estabilidad. Angulo 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 indifentes. Toneladas en cabeza. Diagrama de asientos. Concepto de coeficiente de emersión.

Planificación				
Metodologías / pruebas	Competéncias	Horas presenciales	Horas no presenciales / trabajo autónomo	Horas totales
Taller	A4 A8 B15 C6	10	20	30
Mesa redonda	A9 A10 B11 C7	1	0	1
Prueba objetiva	A17 A22 A24 B1 B2	6	0	6
Sesión magistral	A32 B3 B4 B5 B6 B7 B10 C3	28	84	112
Atención personalizada		1	0	1

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

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

Atención personalizada	
Metodologías	Descripción
Sesión magistral Taller Prueba objetiva	O docente atopase no seó despacho durante as horas fixadas como titorias para atender calqueira dubida que se lle poida plantexar o alumno, o mesmo que en calqueira outro momernto podese acudir a él.

Evaluación			
Metodologías	Competéncias	Descripción	Calificación
Taller	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



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

Observaciones evaluación

Fuentes de información

Básica	<ul style="list-style-type: none">- 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
Complementaria	

Recomendaciones

Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

Matemáticas I/631G01101
Física I/631G01103
Construcción Naval/631G01105

Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente

Asignaturas que continúan el temario

Teoría del Buque II/631G01404

Otros comentarios

(*) 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