UNIVERSIDADE DA CORUÑA

Guia docente					
Datos Identificativos					2019/20
Asignatura (*)	Teoría del Buque I			Código	631G01208
Titulación	Grao en Náutica e Transporte Marítimo				
Descriptores					
Ciclo	Periodo	Curso		Tipo	Créditos
Grado	2º cuatrimestre	Segundo		Obligatoria	6
Idioma	Gallego				
Modalidad docente	Presencial				
Prerrequisitos					
Departamento	Ciencias da Navegación e Enxeñaría Mariña				
Coordinador/a	Freire Piñeiro, Ramon		Correo electrónico	ramon.freire@udc.es	
Profesorado	Freire Piñeiro, Ramon		Correo electrónico	ramon.freire@udc.es	
Web					
Descripción general	Conocimiento del alumno del comportamiento del buque como flotador, junto con las cuestiones relativas: a la distribución de la carga a bordo, la estabilidad, el consumo, etc. Es decir, la aplicación de la geometría y la mecánica al estudio de los movimiento del buque en cualquiera de los estados que aquel se pueda encontrar.				

Competencias / Resultados del título	
Código	Competencias / Resultados 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 / Resultados del título

El alumno deberá tener un conocimiento en lo relativo a los temas conceptuales de la teoría del buque, lo mismo que en lo relativo a las propiedades de la flotabilidad.	A4 A8 A9 A10 A17 A22 A24 A32	B4 B5	C6 C7
Conocimiento por parte del alumno de lo rerativo a la parte conceptual de la estabilidad y su repercusión en el buque como tal.	A22 A32	B1 B3 B4 B5	C6 C7
Formación del alumno en lo concerniente al conocimiento pleno en cuanto al uso de los Certificados, Cuadernillos y demás formalismos ante las Autoridades competentes.	A22 A24 A32	B2 B6 B7 B10 B11 B15	C3 C6 C7

Contenidos	
Tema	**Subtema**
TEMA 1. Generalidades	Planos de formas. Lineas de referencia. Asiento de proyecto. Escalas de calados. Alteración. Deformación producida en el buque. Vagras planas y de doble curvatura.
TEMA 2. Procedementos 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. Lineas de carga de 1966. Cálculo del desplazamiento para un asiento dado y distinto al de proyecto.
TEMA 3. Flotabilidad	Reserva y coeficiente de flotabilidad. 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 los 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 metacéntricas. 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 unitario. Fórmulas 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 debidas a líquidos y a 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.
El desarrollo y la superación de estos contenidos, junto con los correspondientes a otras materias que incluyan la adquisición de competencias especificas de la titulación, garantizan el conocimiento, compresión y suficiencia de las competencias recogidas en el cuadro AII/2, del Convenio STCW, relacionadas con el nivel de gestión de Primero Oficial de Puente de la Marina Mercante, sin limitación de arqueo bruto y Capitán de la Marina Mercante hasta un máximo de 3000 GT.	Cuadro AII/2 del Convenio STCW. Especificaciones de las normas mínimas de competencia aplicables a los Capitanes y Primeros Oficiales de Puente de los buques de arqueo bruto igual o superior a 500 GT.

Planificación				
Metodologías / pruebas	**Competencias / Resultados**	**Horas lectivas (presenciales y virtuales)**	**Horas trabajo autónomo**	**Horas totales**
Taller	A4 A8 B15 C6	10	20	30
Prueba objetiva	A17 A22 A24 A32 B1 B2	6	0	6
Prueba de discriminación	A9 A10 B11 C7	1	0	1
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
Prueba objetiva	Evaluación de los conocimientos adquiridos durante el curso por el alumno
Prueba de discriminación	En la prueba objetivas escrita, parte primera se harán una serie de cuestiones con este tipo de modalidad.
Sesión magistral	Las clases son impartidas sobre la pizarra y serán apoyadas con las TICs

Atención personalizada	
Metodologías	**Descripción**
Sesión magistral Taller Prueba de discriminación Prueba objetiva	El docente se encuentra en su despacho durante las horas fijadas como tutoría para responder cualquier duda que pudiera tener el alumno, al igual que puede consultarla en cualquier momento en su despacho.

Evaluación			
Metodologías	**Competencias / Resultados**	**Descripción**	**Calificación**
Prueba objetiva	A17 A22 A24 A32 B1 B2	Se realizará evaluación ordinaria de los conocimientos adquiridos a lo largo del cuatrimestre sobre el estudio de la teoría aplicada al buque. Dicha evaluación ordinaria en la primera o segunda oportunidad requiera alcanzar la nota de 5 puntos sobre 10, en cada una de las partes escritas. La primera de 30 minutos, como máximo 40 sobre conocimientos teóricos y, la segunda de problemas con un tiempo de 2 hrs, máximo 2h 15 mts.	100

Observaciones evaluación
NOTA Los criterios de evaluación recogidos en el cuadro A-II/1 del Código STCW y los recogidos en el Sistema de Garantía de la Calidad, se tendrán en cuenta en el momento de diseñar y hacer la evaluación.

Fuentes de información	
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 CESAREO DIAZ FERNANDEZ (1969) Teoría del Buque. BarcelonaC.B. BARRASS and D.R. DERRETT (2007) Ship Stability. OxfordH.J. PURSEY (1992) Merchant Ship Stability. GlasgowC.B. BARRASS (2001) Ship Stabilioty. OxfordANTONIO BONILLA DE LA CORTE (1978) Teoría del Buque. CadízCESAREO DIAZ FERNANDEZ (1975) Resumen de problemas de Teoría del Buque. Barcelona
Complementária	

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