



Guía Docente				
Datos Identificativos				2020/21
Asignatura (*)	Teoría do Buque I		Código	631G01208
Titulación	Grao en Náutica e Transporte Marítimo			
Descriptorios				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Grao	2º cuatrimestre	Segundo	Obrigatoria	6
Idioma	Galego			
Modalidade docente	Híbrida			
Prerrequisitos				
Departamento	Ciencias da Navegación e Enxeñaría Mariña			
Coordinación	Freire Piñeiro, Ramon	Correo electrónico	ramon.freire@udc.es	
Profesorado	Freire Piñeiro, Ramon	Correo electrónico	ramon.freire@udc.es	
Web				
Descrición xeral	Coñecemento do alumno do comportamento do buque como flotador. ademais das cuestións sobre a distribución da carga, estabilidade, consumo, etc. E dicir: aplicación da xeometría e mecánica o estudo do movemento do buque en calquera dos estados que aquel se poida atopar.			
Plan de continxencia	1. Modificacións nos contidos. Sin modificacións 2. Metodoloxías *Metodoloxías docentes que se modifican. - e-mail: usar para facer consultas. Solicitar encontros virtuais para resolver dúbidas. - Moodle: Dispón da materia subida tema a tema dos contidos da materia. Cada tema conta con un modulo especial con exercicios propostos, que serán corregidos vía Teams. Tamén foros con actividades específicas para ser resolvidas por Teams podrán ser programados. - Teams: seccións semanais co grupo total da clase para o avance dos contidos teóricos na franxa horaria que ten asignado a materia no horario de clases presenciais para o presente curso será levado a cabo. De 1 a 2 seccións semanais a acordar, con grupos pequenos máximo de 9 alumnos para o seguimento e apoio a dúbidas dos exercicios prácticos así como da teoría, faránse. Isto permitirá facer un seguimento normalizado e axustado as necesidades do aprendizaxe do alumnado para desenvolver con exito a materia impartida. 3. Mecanismos de atención personalizada ao alumnado: Moodle - Teams - e/mail. 4. Modificacións na avaliación. Vía telemática consta de unha avaliación final, con unha primeira proba de coñecementos teóricos, Test de 20 cuestións: non restan, cada unha ben respondida terá un valor de 0,1 de punto, así máxima puntuación nesta parte 2 puntos. A segunda proba será resolver 4 problemas, con un valor máximo aquí de 8 puntos. *Observacións de avaliación: O alumno supera a materia cando o sumatorio nas dúas partes sea igual ou superior a 5 puntos NOTA: Na segunda oportunidade (xullo) siguese o mesmo criterio.			

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 emerxencias.
A22	Cargar, manipular e estibar do xeito axeitado as diferentes mercadorías transportables nun buque.
A24	Manter a navegabilidade do buque.
A32	Controlar o asentado, 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 traballo.
B5	Traballar de forma autónoma con iniciativa.
B6	Traballar de forma colaboradora.
B7	Comportarse con ética e responsabilidade social como cidadán 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 enfrontarse.
C7	Asumir como profesional e cidadán a importancia da aprendizaxe ao longo da vida.

Resultados da aprendizaxe			
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	B4	C6
	A8	B5	C7
	A9		
	A10		
	A17		
	A22		
	A24		
	A32		
Coñecemento por parte do alumno no relativo a parte conceptual da estabilidade e a súa repercusión no buque como tal	A22	B1	C6
	A32	B3	C7
		B4	
		B5	
Formación do alumnado no relativo o coñecemento pleno en canto o uso de certificados, cuadernillos e demais formalismo ante as Autoridades competentes	A22	B2	C3
	A24	B6	C6
	A32	B7	C7
		B10	
		B11	
		B15	

Contidos	
Temas	Subtemas
TEMA 1. Xeneralidades	Planos de forma. Liñas de referencia. Asento de proxecto: Concepto. Escala dos calados. Alteración. Deformación orixinada no buque. Vagras planas e de curvatura.



TEMA 2. Procedementos aproximados de integración	Método dos trapecios. Reglas de Simpson para determinar áreas, volúmenes y centroides. Toneladas por centímetro e por pulgada. Variación dos calados por cambio de densidade. Liñas de carga de 1966. Cálculo do desprazamento para un asento dado y distinto o de proxecto.
TEMA 3. Flotabilidade	Reserva e coeficiente de flotabilidade. Porte. Expoñente de carga. Coeficientes de afinamento. Arqueo. Convenio Internacional sobre arqueo de 1969. Arqueo de Panamá y de Suez. Certificado de arqueo.
TEMA 4. Centro de gravidade e de carena.	Movementos que experimentan estes o ser trasladados, cargar ou descargar pesos de a bordo. Teorema dos momentos. Cadro de momentos. Variación de centro de carena o inclinarse trasversal o longitudinal o buque por efecto de pesos.
TEMA 5. Metacentro	Definición. Radio metacéntrico. Evoluta metacéntrica. Falso metacentro. Momento de inercia. Cálculo do radio metacéntrico trasversal e lonxitudinal. Curvas hidrostáticas.
TEMA 6. Estabilidade	Concepto de equilibrio: estable, inestable e indiferente. Altura metacéntrica. Concepto de estabilidade: tipos. Par de estabilidade. Brazo do par. Momento do par. Curvas de estabilidade. Curvas KN y GZ para un KG suposto. Características e información que nos facilitan as curvas. Efecto dinámico dun par escorante. Ángulo de equilibrio dinámico. Ángulo crítico estático e dinámico. Reserva de estabilidade. Criterios de estabilidade: OMI, Administración española, Torremolinos, Rahola. Estabilidade longitudinal. Altura metacéntrica longitudinal: brazo y momento del par.
TEMA 7. Operacións con pesos	Experiencia de estabilidade. Traslado horizontal y lonxitudinal de pesos: a súa influencia nos calados do buque. Momento de asento unitario. Fórmula do asento e da alteración. Cálculo exacto dos calados. Traslado vertical de pesos: súa influencia na estabilidade e escora. Coñecidas as características dun buque para os estados de carga, inicial e final; determinar a carga que se pode cargar e a súa ubicación a bordo. Pesos suspendidos: influencia na estabilidade trasversal. Carenas líquidas: corrección por superficies libres debida a líquidos e grans. Pérdida da altura metacéntrica. Transporte do gran. Cuadernillo de estabilidade. Ángulo de reposo. Factor de estiba.
TEMA 8. Poñer o buque en calados	Reparto de pesos en dúas adegas na mesma e en distinta cabeza, para deixar o buque con un asento pedido. Puntos indiferentes. Toneladas en cabeza. Diagrama de asentos. Concepto de coeficiente de emersión.

Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias	Horas presenciais	Horas non presenciais / traballo autónomo	Horas totais
Obradoiro	A4 A8 B15 C6	10	20	30
Proba obxectiva	A17 A22 A24 A32 B1 B2	6	0	6
Proba de discriminación	A9 A10 B11 C7	1	0	1
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				

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descrición
Obradoiro	Realización dos traballos e problemas que foron programados na aula
Proba obxectiva	Evaluación dos coñecementos adquiridos durante o curso por o alumnado



Proba de discriminación	Na proba obxectiva escrita, parte primeira, se farán unha serie de cuestión con este tipo de modalidade
Sesión maxistral	Clases impartidas na pizarra apoiadas das TICs na docencia universitaria

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición
Sesión maxistral Obradoiro Proba de discriminación Proba obxectiva	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.

Avaliación			
Metodoloxías	Competencias	Descrición	Cualificación
Proba obxectiva	A17 A22 A24 A32 B1 B2	Avaliación ordinaria dos coñecementos adquiridos o longo do cuadrimestre sobre o estudio da teoría aplicada o buque. Na avaliación ordinaria en primeira ou segunda opción, necesita-se acadar a nota de cinco puntos sobre dez, en cada unha das probas escritas: nunha primeria de media hora de tempo, máximo 40 minutos, sobre coñementos teóricos, e unha segunda parte de problemas na que dispón de dúas horas para a súa realización, máximo dúas horas e quince minutos.	100

Observacións avaliación
NOTA Os criterios da avaliación recollidos no cadro A-II/1 do Código STCW e os recollidos no Sistema da Garantía da Calidade, teránse en conta no momento a deseñar e facer a 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 recomenda ter cursado previamente
Matemáticas I/631G01101 Física/631G01103 Construcción Naval/631G01105
Materias que se recomenda 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