



Guía Docente				
Datos Identificativos			2017/18	
Asignatura (*)	Construcción Naval e Teoría do Buque		Código	631G02160
Titulación	Grao en Tecnoloxías Mariñas			
Descritores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Grao	2º cuadrimestre	Primeiro	Obrigatoria	6
Idioma	CastelánGalego			
Modalidade docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Ciencias da Navegación e Enxeñaría MariñaEnxeñaría Naval e Industrial			
Coordinación	Fernandez Ameal, Candido Antonio		Correo electrónico	c.ameal@udc.es
Profesorado	Fernandez Ameal, Candido Antonio		Correo electrónico	c.ameal@udc.es
Web				
Descrición xeral				

Competencias do título	
Código	Competencias do título
A2	CE2 - Capacidade para a dirección, organización e operación das actividades obxecto das instalacións marítimas no ámbito da súa especialidade.
A10	CE10 - Observar os procedementos de emerxencia, no ámbito da súa especialidade.
A14	CE14 - Avaliación cualitativa e cuantitativa de datos e resultados, así como a representación e interpretación matemáticas de resultados obtidos experimentalmente.
B1	CT1 - Capacidad para gestionar los propios conocimientos y utilizar de forma eficiente técnicas de trabajo intelectual
B2	CT2 - Resolver problemas de forma efectiva.
B4	CT4 - Traballar de forma autónoma con iniciativa.
B5	CT5 - Traballar de forma colaboradora.
B6	CT6 - Comportarse con ética e responsabilidade social como cidadán e como profesional.
B7	CT7 - Capacidade para interpretar, seleccionar e valorar conceptos adquiridos noutras disciplinas do ámbito marítimo, mediante fundamentos físico-matemáticos.
B11	CT11 - Capacidade para resolver problemas con iniciativa, toma de decisións, creatividade, razoamento crítico e de comunicar e transmitir coñecementos habilidades e destrezas.
C4	C4 - Desenvolverse para o exercicio dunha cidadanía aberta, culta, crítica, comprometida, democrática e solidaria, capaz de analizar a realidade, diagnosticar problemas, formular e implantar solucións baseadas no coñecemento e orientadas ao ben común.
C9	CB1 - Demostrar que posúen e comprenden coñecementos na área de estudo que parte da base da educación secundaria xeneral, e que inclúe coñecementos procedentes da vangardía do seu campo de estudo
C10	CB2 - Aplicar os coñecementos no seu traballo ou vocación dunha forma profesional e poseer competencias demostrables por medio da elaboración e defensa de argumentos e resolución de problemas dentro da área dos seus estudos
C11	CB3 - Ter a capacidade de reunir e interpretar datos relevantes para emitir xuízos que inclúan unha reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica ou ética
C12	CB4 - Poder transmitir información, ideas, problemas e solucións a un público tanto especializado como non especializado.
C13	CB5 - Ter desenvolvido aquelas habilidades de aprendizaxe necesarias para emprender estudos posteriores con un alto grao de autonomía.

Resultados da aprendizaxe	
Resultados de aprendizaxe	Competencias do título



	A2 A10 A14	B1 B2 B4 B5 B6 B7 B11	C4
Será capaz de resolver problemas de forma efectiva.	A2 A10 A14		C9 C10 C11 C12 C13
Ser capaz de comunicarse de manera efectiva en un entorno de trabajo. Trabajar de forma colaborativa.		B1 B2 B4 B5 B6 B7 B11	
Comportarse con ética y responsabilidad social como ciudadano y como profesional.			C4

Contidos	
Temas	Subtemas
Construcción Naval	Introducción a la construcción Naval
El buque	Partes y nomenclatura
Esfuerzos del buque	Tipos de esfuerzos En aguas tranquilas. Entre olas
Elementos estructurales	Descripción general del buque Sistemas de construcción Fonfo y Doble Fondo Proa Popa Mamparos Cubiertas Superestructuras
Propulsión	Helices Bocina Eje de Cola Resistencia a la marcha
Timones	Estructura Tipos de timones Efectos del timón
Servicios del buque	Equipos Sistemas Servicios de agua salada Servicios de combustible y aceites Servicios de aire Servicios de agua dulce



Teoría del buque	Introducción
Geometría del Buque	Plano de formas Planos y líneas de referencia Dimensiones Coeficientes de formas Cálculo aproximado de áreas, volúmenes, centros de gravedad y momentos
El buque como flotador	Curvas hidrostáticasVolumen de carena Desplazamiento Centros de gravedad, carena y flotación
Estabilidad	Tipos de equilibrio Estabilidad estática transversal inicial Efectos del traslado, carga y descarga de pesos Radio metacéntrico transversal Altura metacéntrica
Estabilidad transversal para grandes inclinaciones	Curva "C" Metacentros Curvas "GZ" Curvas "KN" Cálculo y trazado de la curva de estabilidad estática transversal
Estabilidad dinámica	Concepto Cálculo de la curva de estabilidad dinámica Efecto del par escorante Ángulo de equilibrio dinámico
Estabilidad estática longitudinal	Altura metacéntrica longitudinal Momento unitario Formula del Asiento Formula de la alteración Calculo de los calados al trasladar, cargar o descargar pesos Variación de los calados por cambio de densidad Permiso de agua dulce Puntos indiferentes
Experiencia de estabilidad	Finalidad Realización práctica Criterios de estabilidad
Francobordo	Concepto Definición Convenios internacionales de líneas de carga Zonas y periodos estacionales
Inundación	Generalidades Compartimentado Permeabilidad Eslora inundable Clases de inundación Efectos de la inundación Cálculos de inundación



Metodoloxías / probas	Competencias	Horas presenciais	Horas non presenciais / traballo autónomo	Horas totais
Solución de problemas	A2 A10 B2 C4 C9 C11	20	35	55
Proba obxectiva	A14 B1	4	4	8
Aprendizaxe colaborativa	B4 B5 B6 B11	11	11	22
Sesión maxistral	B7 C10 C12 C13	22	33	55
Atención personalizada		10	0	10
*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientativo, considerando a heteroxeneidade do alumnado				

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descrición
Solución de problemas	Se efectuarán cálculos de hidrostática y estabilidad en las clases de grupos reducidos. La entrega durante el curso de estos ejercicios resueltos aportará el 30% de la nota.
Proba obxectiva	Se efectuarán dos pruebas objetivas durante el curso: una sobre Construcción Naval y otra sobre cálculos de Teoría del Buque. cada una de ellas aportará el 35% de la nota. Los que no opten a evaluación continua realizarán una prueba objetiva que constará de una parte en la que deberán contestar a preguntas de teoría y otra consistente en la resolución de cálculos de Teoría del Buque.
Aprendizaxe colaborativa	Los cálculos más complejo se resolverán en grupos, durante las clases de grupos reducidos.
Sesión maxistral	Cada uno de los temas del programa será expuesto en clase por el profesor.

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición
Solución de problemas	Para resolver los cálculos que se planteen durante el curso, el alumno puede acudir a las tutorías que se establezcan

Avaliación			
Metodoloxías	Competencias	Descrición	Cualificación
Solución de problemas	A2 A10 B2 C4 C9 C11	Se valorará expresamente el grado de evolución del alumno y su capacidad para analizar, enjuiciar y resolver problemas puntuales, requiriéndose una formación teórico-práctica equilibrada.	30
Proba obxectiva	A14 B1	Evaluación de conocimientos y comprensión de los contenidos básicos de la materia, considerando las habilidades y destrezas del alumno, sus estrategias y planteamientos en la resolución de problemas.	70

Observacións avaliación
Los criterios de evaluación contemplados en los cuadros A-II/1, A-II/2, A-III/1 y A-III/2 del Código STCW y sus enmiendas relacionados con esta materia se tendrán en cuenta a la hora de diseñar y realizar su evaluación.

Fontes de información



Bibliografía básica	- Alvariño Castro, R; et al. (1997). El proyecto básico del buque mercante. Colegio Oficial de Ingenieros Navales - (1980). La obra viva del buque: su conservación y pintado. ANAVE - Bonilla, A. (1984). Construcción naval y servicios. Hijos de E. Vinuesa - White, G.W. (1979). Elementary beam theory and the ship girder. Stanford Maritime - Eyres, D.J. (2002). Ship construction. Butterworths Heinemann - (2002). Reglas de construcción de buques. Germanisher Lloyd - Kemp, J.F.; Young, P. (1990). Ship construction. Sketches and notes. Butterworths Heinemann - Lee Storch, R. et al. (1995). Ship production. Cornell Maritime Press - Pursey, H.J. (1977). Merchant ship stability. Brown, Son and Ferguson - Baxtewr, B. (1990). Architecture examples and theory. Griffin & Company - Gamboa Sánchez-Barcaiztegui, Marcial (1945). Nociones de arquitectura naval. Naval - Pursey, Edward V. Lewis (1983). Merchant ship construction: specially written for the merchant navy. Brown, Son and Ferguson - Derret, D.R. (1987). Ship stability for master and mates. Stanford Maritime - Bonilla de la Corte, A. (1972). Teoría del Buque. Librería San José
Bibliografía complementaria	

Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Materias que continúan o temario

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 de acordo coa normativa vixente que establece o proceso de elaboración de guías