



Guía Docente				
Datos Identificativos				2013/14
Asignatura (*)	Equipos e Servizos		Código	770311207
Titulación	Enxeñeiro Técnico Naval-Especialidade en Estructuras Mariñas			
Descritores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
1º e 2º Ciclo	Anual	Segundo	Obrigatoria	7
Idioma	Castelán			
Prerrequisitos				
Departamento	Enxeñaría Naval e Oceánica			
Coordinación	Villa Caro, Raul	Correo electrónico	raul.villa@udc.es	
Profesorado	Villa Caro, Raul	Correo electrónico	raul.villa@udc.es	
Web				
Descrición xeral				

Competencias da titulación	
Código	Competencias da titulación
A1	Aplicar o coñecemento de matemáticas, ciencia e enxeñaría.
A5	Identificar, formular e resolver problemas de enxeñaría.
A9	Capacidade de usar as técnicas, habilidades e ferramentas modernas para a práctica da enxeñaría.
A10	Coñecemento da estrutura tanto material como humana da industria naval.
A11	Interpretar e debuxar planos xenerais e de detalle, cumprindo coa normativa ao respecto das Sociedades de Clasificación, Convenio de liñas de Carga, SOLAS, etc.
A13	Capacidade para deseño, firma e dirección de proxectos, en todas as súas diversidades e fases, partindo das Atribucións e Competencias profesionais que a Lei especifique e da Lexislación vixente aplicable.
A16	Capacidade para a elaboración de informes técnicos.
B1	Aprender a aprender.
B2	Resolver problemas de forma efectiva.
B3	Aplicar un pensamento crítico, lóxico e creativo.
B4	Traballar de forma autónoma con iniciativa.
B5	Traballar de forma colaborativa.
B7	Comunicarse de maneira efectiva nun entorno de traballo.
B8	Capacidade de liderado.
B9	Traballar nun entorno internacional con respecto das diferenzas culturais, lingüísticas, sociais e económicas.
B10	Capacidade de Análise e síntese.
B11	Capacidade de Organización e Planificación.
B12	Coñecemento de polo menos unha lingua estranxeira.
B13	Coñecementos de informática.
B14	Coñecementos de Xestión de información.
B15	Capacidade para a toma de decisións.
B16	Capacidade de trasladar os coñecementos á práctica.
B17	Dispoñer de habilidades para a investigación.
C1	Expresarse correctamente, tanto de forma oral coma escrita, nas linguas oficiais da comunidade autónoma.
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.
C5	Entender a importancia da cultura emprendedora e coñecer os medios ao alcance das persoas emprendedoras.
C6	Valorar criticamente o coñecemento, a tecnoloxía e a información dispoñible para resolver os problemas cos que deben enfrontarse.

Resultados da aprendizaxe



Competencias de materia (Resultados de aprendizaxe)	Competencias da titulación		
Conocimientos sobre los materiales y disposiciones usuales en los buques y la justificación racional de ello, de todos los Equipos y Servicios con los que cuenta el mismo, para poder sacarle la máxima rentabilidad como elemento de transporte y/o cualquier otro que se pueda incluir dentro de sus posibilidades como unidad flotante y autónoma.	A1	B1	C1
	A5	B2	C3
	A9	B3	C5
	A10	B4	C6
La posibilidad de desarrollar habilidades en el conocimiento de los parámetros, condiciones, tecnicismos y cálculo del equipamiento de los buques.	A11	B5	
	A13	B7	
	A16	B8	
		B9	
		B10	
		B11	
		B12	
		B13	
		B14	
		B15	
		B16	
		B17	

Contidos	
Temas	Subtemas
Tema I.- INTRODUCCIÓN:	1.1.- El mar, su relevancia y considerándolos, ante las demandas que generan en la ingeniería naval. Descripción general del buque, tipologías y equipos y servicios fundamentales. Reglas y reglamentos que afectan a los equipos y servicios de los buques. Organismos internacionales, las Administraciones, Sociedades de Clasificación, etc., que tienen que ver con la Construcción Naval.
Tema II.- SISTEMAS VARIOS:	2,1.- Sistemas de acceso: escalas, escaleras, planchadas, plataformas, pasamanos, amuradas y candeleros. Puertas, escotillas. Sistemas de luz y ventilación natural: portillos, ventanas, lumbreras y manguerotes. Toldos. Defensas. Tangones. Luces y marcas de navegación.
Tema III.- SISTEMA DE CARGA Y DESCARGA:	3.1.- Jarcia y arboladura. Palos, plumas y grúas. Jarcia firme y de labor. Jarcia: vegetal, sintética y metálica. Aparejos. Distintos sistemas de maniobra.
Tema IV.- SISTEMA DE AMARRE Y FONDEO:	4.1.- Descripción del Sistema de amarre y fondeo. Anclas, cadenas, cables y estachas. Molinetes y cabrestantes. Cajas de cadenas. Escóbense, estopores y bozas. Elementos auxiliares al amarre y fondeo. Sistemas de remolque. Reglamentaciones. Cálculo y disposiciones (numeral de equipo).
Tema V.- SISTEMAS DE SALVAMENTO Y SUPERVIVENCIA:	5.1.- Abandono de buque. Medios individuales: aros, guindolas, chalecos y trajes de supervivencia. Medios colectivos: aparatos flotantes, balsas y botes. Estibas y pescantes. Cálculo y disposiciones. Normativa y reglamentos.
Tema VI.- HABILITACIÓN:	5.1.- Tipologías, características y distribución. Puentes de gobierno. Camarotes y otros espacios, cocinas, aseos, gambuzas, pañoles. Iluminación e insonorización. Cálculo y disposiciones. Normas y reglamentación.
Tema VII.- BOMBAS. INSTALACIONES DE BOMBEO:	7.1.- Tipos de Bombas. Bombas centrífugas, curvas Q-H., aspiración de las bombas y NPSH. Selección de bombas. Magnitudes principales. Pérdidas de carga. Bombas de carga y Contra incendios. Cálculo diámetros de tuberías. Tanques hidróforos. Ejemplos.



Tema VIII.- VENTILACIÓN:	8.1.- El bienestar ambiental y especificaciones contractuales. Ventiladores, tipos y características. Calculo de capacidades de sistemas de ventilación (Cámara de máquinas propulsoras, cámara de generadores, bodegas de carga y RO-RO, Sistema ISO 8861). Perdidas de carga en conductos. Calculo de conductos, dimensionado. Ejemplos.
Tema IX.- EQUIPOS ESPECIFICOS:	9.1.- Gas Inerte. Plantas sépticas. Separadores de agua de sentinas. Eyectores. Protección catódica. Limpieza de tanques. Sistema de gobierno del buque.
Tema X.- SISTEMAS DE TUBERÍAS:	10.1.- Generalidades. Servicios de propulsión: combustible, lubricación, hidráulico, refrigeración, vapor y aire. Servicios de seguridad: achique, lastre, contra incendios, baldeo, aireaciones y sondas. Servicios de habilitación: calefacción, ventilación, aguas. Cálculos y disposiciones. Servicios de explotación: carga y descarga.
Tema XI.- COMPONENTES DE SERVICIOS:	11.1.- Diferentes tipos y clase de tubería, su utilización, fabricación y montaje a bordo. Elementos constructivos: bridas, tes, codos, reducciones, etc., Pruebas... Accesorios. Soportes.
Tema XII.- VALVULAS:	12.1.- Válvulas, tipos y usos
Tema XIII.- SISTEMA DE CONTRAINCENDIOS:	13.1.- Mecánica del fuego y clases de incendios. Agentes extintores de incendios y sus aplicaciones. Equipos de prevención, detección y extinción de incendios. Atmósferas explosivas, desgasificación e inertización de tanques. Normas y reglamentaciones.
Tema XIV.- CALEFACCIÓN:	14.1.- Calefacción, objeto. Sistemas de calefacción ambiental. Sistemas de calefacción industrial. Calefacción de los tanques de carga de petroleros. Cálculo de sistemas de calefacción. Compensadores de dilatación. Ejemplos. Ejercicios.
Tema XV.- AIRE ACONDICIONADO:	15.1.- Sistemas de A.A. Exigencias contractuales. Calculo de cargas térmicas. Calculo según ISO.... Refrigeración sin humidificación. Refrigeración con humidificación. Calefacción. Ejemplos.
Tema XVI.- REFRIGERACIÓN:	16.1.- Aislamiento térmico. Maquinas frigoríficas y fluidos refrigerantes. Diagramas psicrométrico. Bodegas frigoríficas y gambuzas. Fuentes de agua fría. Calculo de capacidad frigorífica de bodegas y gambuzas. Ejemplos.

Planificación

Metodoloxías / probas	Horas presenciais	Horas non presenciais / traballo autónomo	Horas totais
Sesión maxistral	14	21	35
Proba de completar	10	20	30
Traballos tutelados	17	85	102
Proba obxectiva	6	0	6
Atención personalizada	2	0	2

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

Metodoloxías

Metodoloxías	Descrición
--------------	------------



Sesión maxistral	Exposición oral complementada co uso de medios audiovisuais e a introdución de algunhas preguntas dirixidas aos estudantes, coa finalidade de transmitir coñecementos e facilitar a aprendizaxe. El profesor indicara los puntos mas relebantes del tema a efectos de orientación en el conocimiento
Proba de completar	Proba obxectiva dirixida a provocar o recordo dunha aprendizaxe presentada. Preséntase un enunciado que ten que completarse nun ou máis puntos cunha frase específica, palabra, cifra ou símbolo.
Traballos tutelados	Metodoloxía deseñada para promover a aprendizaxe autónoma dos estudantes, baixo a tutela do profesor e en escenarios variados (académicos e profesionais). Está referida prioritariamente ao aprendizaxe do ?cómo facer as cousas?. Constitúe unha opción baseada na asunción polos estudantes da responsabilidade pola súa propia aprendizaxe. Este sistema de ensino baséase en dous elementos básicos: a aprendizaxe independente dos estudantes e o seguimento desa aprendizaxe polo profesor-titor.
Proba obxectiva	Proba escrita utilizada para a avaliación da aprendizaxe, cuxo trazo distintivo é a posibilidade de determinar se as respostas dadas son ou non correctas. Constitúe un instrumento de medida, elaborado rigorosamente, que permite avaliar coñecementos, capacidades, destrezas, rendemento, aptitudes, actitudes, intelixencia, etc. É de aplicación tanto para a avaliación diagnóstica, formativa como sumativa. A Proba obxectiva pode combinar distintos tipos de preguntas: preguntas de resposta múltiple, de ordenación, de resposta breve, de discriminación, de completar e/ou de asociación. Tamén se pode construír con un só tipo dalgunha destas preguntas.

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Proba de completar Traballos tutelados	Enténdese por atención personalizada o tempo que cada profesor reserva para atender e resolver dúbidas ao alumnado en relación a unha materia concreta. Para a súa realización é importante consultar co profesor os avances que se vaian realizando progresivamente para ofrecer as orientacións necesarias en cada caso para asegurar a calidade dos traballos de acordo aos criterios que se indicarán. O seguimento farase preferentemente de forma individualizada a través dos espazos de comunicación da ferramenta Moodle.

Avaliación

Metodoloxías	Descrición	Cualificación
Proba obxectiva	Los lumnos tendran un examen final, relacionado con cada uno de los temas espuestos	75
Sesión maxistral	Asistencia a las mismas	5
Traballos tutelados	Los alumnos han de eleborar un dossier con la información tematica obtenida en cualquiera de los apartados de la materia. Se valorara el guion elaborado por el elumno, asi como, la profundidad del contenido, los recursos utilizados y la exposición.	20
Outros		

Observacións avaliación

--

Fontes de información

Bibliografía básica	- (). .
Bibliografía complementaria	

Recomendacións

--



Materias que se recomenda ter cursado previamente
Construción Naval/770411104 Mecánica Técnica/770411204 Debuxo Naval e Técnicas de Cad/770411208
Materias que se recomenda cursar simultaneamente
Inglés Técnico Naval/770411109 Inglés Técnico Naval 2/770411525
Materias que continúan o temario
Construción Naval/770311104
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