



Guía Docente				
Datos Identificativos				2012/13
Asignatura (*)	Dinámica do Buque	Código	770311301	
Titulación	Enxeñeiro Técnico Naval-Especialidade en Estructuras Mariñas			
Descritores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
1º e 2º Ciclo	Anual	Terceiro	Troncal	9.5
Idioma	Castelán			
Prerrequisitos				
Departamento	Enxeñaría Naval e Oceánica			
Coordinación	Fariñas Alvariño, Pablo	Correo electrónico	pablo.farinas@udc.es	
Profesorado	Fariñas Alvariño, Pablo	Correo electrónico	pablo.farinas@udc.es	
Web				
Descrición xeral	O obxectivo de esta materia é acadar que os alumnos entendan e coñecan todo o relativo á hidrodinámica naval nas súas dous caras máis coñecidas, a resistencia ao avance e máis a propulsión, así como o modo de facer os cálculos das devanditas partes da hidrodinámica naval.			

Competencias da titulación	
Código	Competencias da titulación
A1	Aplicar o coñecemento de matemáticas, ciencia e enxeñaría.
A2	Deseñar e realizar experimentos así como de analizar e interpretar resultados.
A9	Capacidade de usar as técnicas, habilidades e ferramentas modernas para a práctica da enxeñaría.
B1	Aprender a aprender.
B3	Aplicar un pensamento crítico, lóxico e creativo.
B10	Capacidade de Análise e síntese.
B16	Capacidade de trasladar os coñecementos á práctica.
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.
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.
C8	Valorar a importancia que ten a investigación, a innovación e o desenvolvemento tecnolóxico no avance socioeconómico e cultural da sociedade.

Resultados da aprendizaxe			
Competencias de materia (Resultados de aprendizaxe)	Competencias da titulación		
	Conocer y comprender los principios físicos y mecánicos en que se basa la Dinámica del Buque	A1 A2 A9	B1 B3 B10 B16
Conocer las distintas técnicas y procedimientos utilizados en la resolución de los aspectos del proyecto, construcción y reparación de buques y artefactos navales relacionados con la Dinámica del Buque	A1 A2 A9	B1 B3 B10 B16	C3 C4 C8
Desarrollar criterios de análisis de los resultados experimentales obtenidos de ensayos con modelos, pruebas de mar y resultados en servicio de buque y artefactos navales en general	A1 A2 A9	B1 B3 B10 B16	C3 C4 C8



Conocer los diferentes paquetes de software comerciales utilizados en la resolución de problemas relacionados con la Dinámica del Buque y manejar alguno de los más representativos	A1 A9	B3 B10 B16	C3 C4 C8
Conocer la bibliografía y las fuentes de información en este campo del conocimiento	A9	B1 B3 B10	C3 C4 C8

Contidos	
Temas	Subtemas
INTRODUCCIÓN	PRESENTACIÓN OBJETIVOS BIBLIOGRAFÍA METODOLOGÍA
TIPOS DE RESISTENCIA	GENERALIDADES TIPOS DE RESISTENCIA
ANÁLISIS DIMENSIONAL	FUNDAMENTOS TEOREMA DE BUCKINGHAM COEFICIENTES ADIMENSIONALES RELACIÓN MODELO BUQUE
RESISTENCIA DE FRICCIÓN	GENERALIDADES PLACA PLANA MÉTODOS EXPERIMENTALES MÉTODOS TEÓRICO EXPERIMENTALES LÍNEAS BÁSICAS DE FRICCIÓN FORMULACIONES MODERNAS
RESISTENCIA VISCOSA	GENERALIDADES DIFERENCIAS NA RESISTENCIA DE PLACA PLANA E DE UN BUQUE DIFERENCIAS NO TIPO DE FLUXO CAPA LÍMITE SEPARACIÓN DA CAPA LÍMITE
RESISTENCIA POR FORMACIÓN DE ONDAS	INTRODUCCIÓN ONDAS SISTEMA DE ONDAS ASOCIADO A UN BUQUE EN MOVIMIENTO RESISTENCIA POR FORMACIÓN DE ONDAS AUGAS DE PROFUNDIDADE LIMITADA RESTRICCIÓN LATERAL CÁLCULO DA RESISTENCIA POR FORMACIÓN DE ONDAS
OUTRAS COMPONENTES DA RESISTENCIA	RESISTENCIA DE FORMAS RESISTENCIA AO AIRE RESISTENCIA DOS APÉNDICES
RUGOSIDADE	INTRODUCCIÓN TIPOS DE RUGOSIDADE
EXPERIMENTACIÓN CON MODELOS	ANTECEDENTES O USO DE MODELOS NA PRÁCTICA CANAIS DE EXPERIENCIA FUNDAMENTOS DOS ENSAIOS



EFFECTO DE ESCALA	EFFECTO DE ESCALA ESTIMULADORES DE TURBULENCIA DIFERENCIAS ENTRE O FLUXO NO MODELO E NO BUQUE
MÉTODOS DE CORRELACIÓN	INTRODUCCIÓN MÉTODOS DE CORRELACIÓN MÉTODO DE FROUDE MÉTODO DE HUGHES MÉTODO DE LAP TROOST MÉTODO DE TELFER
PRESENTACIÓN DE RESULTADOS	INTRODUCCIÓN TIPOS DE PRESENTACIÓN COEFICIENTES CIRCULARES
SERIES SISTEMÁTICAS	QUE É UNHA SERIE SISTEMÁTICA COMO SE CONSTRUE COMO SE PRESENTAN OS RESULTADOS
INFLUENCIA DAS FORMAS SOBRE A RESISTENCIA	DIMENSIÓNS PRINCIPAIS COEFICIENTES GEOMÉTRICOS CURVAS DE AREAS CUADERNA MAESTRA FLOTACIÓN BULBO DE PROA
EMBARCACIÓNS RÁPIDAS NON CONVENCIONAIS	INTRODUCCIÓN PLANEIO SWATH ACV SES HIDROFOIL
PROPULSORES E MAQUINARIA PROPULSORA	ANTECEDENTES MAQUINARIA PROPULSORA E POTENCIA
XEOMETRÍA DO PROPULSOR	XEOMETRÍA DA HÉLICES SUPERFICIES HELICOIDAIS PROPULSORES CONVENCIONAIS DE PASO FIXO REPRESENTACIÓN GRÁFICA DA XEOMETRÍA DO PROPULSOR
TEORÍAS FUNCIONAMENTO PROPULSOR	TEORÍA CANTIDAD DE MOVIMIENTO TEORÍA ELEMENTO DE PALA TEORÍA CIRCULACIÓN
ANÁLISIS DIMENSIONAL	FUNDAMENTOS TEOREMA DE BUCKINGHAM COEFICIENTES ADIMENSIONALES RELACIÓN MODELO BUQUE
ENSAIO DE PROPULSOR EN AUGAS LIBRES	TÉCNICA DO ENSAIO OBJETIVO DO ENSAIO DESPLAZAMENTO E PASO EFECTIVO RESULTADOS



ENSAIO DE AUTOPROPULSIÓN	INTERACCIÓN CARENA HÉLICE. ESTELA TIPOS DE ESTELA INTERACCIÓN HÉLICE CARENA. SUCCIÓN BULBOS DE POPA TÉCNICA DO ENSAIO OBXEXTIVO DO ENSAIO RESULTADOS
CAVITACIÓN	INTRODUCCIÓN ORIXEN TIPOS FORMA DE EVITAR A CAVITACIÓN ENSAIOS PARA DETERMINAR A CAVITACIÓN
CONDICIÓNS DE PROXECTO DO PROPULSOR	CONDICIÓNS DE PROXECTO FORMA DE DETERMINAR POTENCIA DA MAQUINARIA PROPULSORA CONDICIÓNS DE SERVICIO DOS BUQUES
SERIES SISTEMÁTICAS EN PROPULSIÓN	QUE É UNHA SERIE SISTEMÁTICA COMO SE CONSTRUE COMO SE PRESENTAN OS RESULTADOS SERIES MÁIS USADAS EN PROPULSIÓN
PROXECTO DE HÉLICES	MÉTODOS DE PROXECTO DE HÉLICES CÁLCULO A DIÁMETRO ÓPTIMO CÁLCULO A REVOLUCIÓNS ÓPTIMAS
DIFERENTES TIPOS DE PROPULSORES	INTRODUCCIÓN PASO VARIABLE CHORRO DE AUGA EJE VERTICAL POD SUPERCAVITANTES OTROS
SOFTWARE NO MERCADO	SOFTWARE NO MERCADO PARA A DETERMINACIÓN DOS DEVANDITOS CÁLCULOS

Planificación

Metodoloxías / probas	Horas presenciais	Horas non presenciais / traballo autónomo	Horas totais
Foro virtual	10	0	10
Proba obxectiva	5	222.5	227.5
Atención personalizada	0	0	0

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

Metodoloxías

Metodoloxías	Descrición
Foro virtual	Para avaliación non haberá máis que unha proba obxectiva e non haberá, polo tanto, prácticas de laboratorio nin traballos semellantes.



Proba obxectiva	<p>A proba obxectiva consistirá nun exame que se dividirá en dúas partes:</p> <p>1.- Resistencia do buque, 2.- Propulsión.</p> <p>Cada unha destas partes dividirase, a súa vez, en teoría e problemas.</p> <p>Para poder aprobar a materia haberá que ter, a lo menos, un catro (4.0) sobre dez (10) en cada unha das partes citadas e tanto en teoría coma en problemas.</p> <p>A parte da teoría terá unha valoración do 60% do total e a de problemas do 40% restante. Isto para as dúas partes da materia.</p> <p>Ao non haber, no vindeiro curso académico 2012/13, clases presenciais por ser unha titulación en extinción, a comunicación co profesor deberá facerse exclusivamente vía tutorías, correo electrónico ou telefónicamente.</p>
-----------------	--

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
	<p>ATENCIÓN PERSONALIZADA NAS DISCUSIÓNS DIRIXIDAS E NO TRABALLO PREVIO DE PREPARACIÓN DAS MESMAS.</p> <p>ATENCIÓN PERSONALIZADA PARA A REALIZACIÓN DAS PRÁCTICAS DE LABORATORIO</p>

Avaliación

Metodoloxías	Descrición	Cualificación
Proba obxectiva	<p>A proba obxectiva consistirá nun exame que se dividirá en dúas partes:</p> <p>1.- Resistencia do buque, 2.- Propulsión.</p> <p>Cada unha destas partes dividirase, a súa vez, en teoría e problemas.</p> <p>Para poder aprobar a materia haberá que ter, a lo menos, un catro (4.0) sobre dez (10) en cada unha das partes citadas e tanto en teoría coma en problemas.</p> <p>A parte da teoría terá unha valoración do 60% do total e a de problemas do 40% restante. Isto para as dúas partes da materia.</p> <p>Ao non haber, no vindeiro curso académico 2012/13, clases presenciais por ser unha titulación en extinción, a comunicación co profesor deberá facerse exclusivamente vía tutorías, correo electrónico ou telefónicamente.</p> <p>Haberá, adicionalmente ao exame final, un exame parcial da parte de resistencia. O exame parcial de resistencia terá lugar no mes de febreiro. Os exames de febreiro e xuño terán carácter liberatorio. Esta liberación so terá validez ata o remate do actual curso académico 2012/13. En ningún caso esta liberación se terá en conta para un exame de decembro nin a causa dun exame de decembro.</p>	100
Outros		

Observacións avaliación



Ao longo do curso se propondrán uns traballos individuais / prácticas de laboratorio, así como discusións dirixidas.

Todos estes traballos / prácticas serán obrigatorios, e será imprescindible a realización e presentación pública dos mesmos para superar esta materia.

A presentación pública terá lugar nas horas lectivas do horario da materia, podendo acordar cos alumnos, en casos excepciónais e sempre a criterio do profesor, outros horarios de defensa.

Ao ser as entregas/defensas dos traballos obrigatorias, este curso consta, necesariamente, de clases presenciais de asistencia obrigada.

Os detalles das datas/prazos dos traballos/prácticas/defensas publicaranse na web (Moodle) da asignatura e se farán públicas nas clases presenciais.

Fontes de información

Bibliografía básica	<ul style="list-style-type: none"> - José M^º de Juan García Aguado (2003). Dinámica del Buque. U.D.C. - JOSÉ ANTONIO BAQUERO (). INTRODUCCIÓN A LA PROPULSIÓN DE BUQUES. E.T.S.I.N. (U.P.M.) - JOSE ANTONIO ALAEZ ZAZURCA (). INTRODUCCIÓN A LA TEORÍA DEL FUNCIONAMIENTO DE LA HÉLICE. E.T.S.I.N. (U.P.M.) - JOSÉ ANTONIO BAQUERO (). LECCIONES DE RESISTENCIA AL AVANCE. E.T.S.I.N. (U.P.M.) - JOSE ANTONIO ALAEZ ZAZURCA (). RESISTENCIA VISCOSA DE BUQUES. CANAL DE EXPERIENCIAS HIDRODINÁMICAS DE EL PARDO - JOSE ANTONIO ALAEZ ZAZURCA (). TEORÍA DEL BUQUE. E.T.S.I.N. (U.P.M.)
Bibliografía complementaria	<ul style="list-style-type: none"> - (). PRINCIPLES OF NAVAL ARCHITECTURE. S.N.A.M.E. - HARVALD (). RESISTANCE AND PROPULSION OF SHIPS.

Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Debuxo Naval e Técnicas de Cad/770311205
 Matemáticas I/770311102
 Construción Naval/770311104
 Inglés Técnico Naval/770311109
 Estática do Buque/770311201
 Técnicas da Construción Naval/770311203
 Mecánica de Flúidos/770311206
 Matemáticas II/770311557

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Materias que continúan o temario

Dinámica do Buque/770311301

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