



Guía Docente

Datos Identificativos					2014/15
Asignatura (*)	Resistencia ao Avance e Propulsión	Código	631510216		
Titulación	Mestrado Universitario en Enxeñaría Náutica e Transporte Marítimo				
Descritores					
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos	
Mestrado Oficial	2º cuatrimestre	Primeiro	Optativa	3	
Idioma	Castelán				
Prerrequisitos					
Departamento	Ciencias da Navegación e da Terra				
Coordinación	Troya Calatayud, Jose Joaquin de	Correo electrónico	joaquin.troya@udc.es		
Profesorado	Troya Calatayud, Jose Joaquin de	Correo electrónico	joaquin.troya@udc.es		
Web					
Descrición xeral	A Resistencia ao Avance e Propulsión é a parte da Teoría do Buque onde se explican os fenómenos hidrodinámicos que frean o avance do buque, como se optimizan as formas da carena, as diferentes teorías que explican esa resistencia e o funcionamento hidrodinámico da hélice e a súa selección.				

Competencias da titulación

Código	Competencias da titulación
A1	Capacidade para planificar unha viaxe e dirixir a navegación.
A10	Capacidade para manobrar e gobernar o buque en todas as condicións.
A15	Capacidade para controlar o asento, a estabilidade e os esforzos.

Resultados da aprendizaxe

Competencias de materia (Resultados de aprendizaxe)	Competencias da titulación	
Identificar as compoñentes da Resistencia ao Avance e distinguilas con precisión	AP10	
Coñecer con suficiente amplitude as características das resistencias viscosa, de formas, de resistencia por formación de ondas e aerodinámica	AP1	
Poder identificar a influencia na Resistencia de todas as características xeométricas da carena do buque e saber estimar mediante cálculos a potencia requirida para o seu movemento	AP15	
Coñecer a xeometría da hélice e o seu comportamento hidrodinámico, tanto en fluxo uniforme como detrás da carena	AP1	
Coñecer os fenómenos de cavitación das hélices	AP15	

Contidos

Temas	Subtemas
PARTE I.-RESISTENCIA	TEMA 1.- RESISTENCIA AO AVANCE DO BUQUE TEMA 2.- TEORÍA DE W. FROUDE TEMA 3.- RESISTENCIA VISCOSA TEMA 4.- RESISTENCIA POR FORMACIÓN DE ONDAS TEMA 5.- OUTRAS COMPOÑENTES DA RESISTENCIA TEMA 6.- A EXPERIMENTACIÓN CON MODELOS DE BUQUES TEMA 7.- MÉTODOS DE CORRELACIÓN MODELO-BUQUE TEMA 8.- ESTIMACIÓN DA RESISTENCIA AO AVANCE E AVALIACIÓN DA INFLUENCIA DOS PARÁMETROS QUE A AFECTAN



PARTE II.- PROPULSIÓN	TEMA 1.- SISTEMAS DE PROPULSIÓN DE BUQUES TEMA 2.- XEOMETRÍA DA HÉLICE PROPULSORA TEMA 3.- TEORÍAS SOBRE O FUNCIONAMENTO DA HÉLICE PROPULSORA TEMA 4.- INTERACCIÓN HÉLICE-CARENA TEMA 5.- MODOS DE OPERACIÓN DEL CONXUNTO HÉLICE-CARENA. AUTOPROPULSIÓN TEMA 6.- CAVITACIÓN TEMA 7.- RESISTENCIA MECÁNICA DAS PAS DA HÉLICE TEMA 8.- OUTROS TIPOS DE PROPULSORES
-----------------------	--

Planificación			
Metodoloxías / probas	Horas presenciais	Horas non presenciais / traballo autónomo	Horas totais
Proba obxectiva	2	0	2
Solución de problemas	6	0	6
Saídas de campo	6	0	6
Estudo de casos	3	0	3
Sesión maxistral	36	18	54
Atención personalizada	4	0	4

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

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descrición
Proba obxectiva	A proba obxectiva consiste en dúas probas escritas. Unha corresponde a Resistencia ao avance e outra a Propulsión. Competencia A15
Solución de problemas	Problemas de estimación resistencia ao avance, estimación de potencia e selección de hélices. Competencia A10
Saídas de campo	Visitas a estaleiros, preferentemente da ría de Ferrol. Visitas a centros de investigación hidrodinámica. Competencia a15
Estudo de casos	Estudo de casos prácticos e análises de ensaios de canle Competencia A10
Sesión maxistral	Clases maxistras na aula apoiadas con medios audiovisuais e informáticos Competencia A1

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición
Solución de problemas Estudo de casos	Deberase consultar co profesor a orientación, formulación e desenvolvemento do mesmo.

Avaliación		
Metodoloxías	Descrición	Cualificación
Proba obxectiva	Para superar a proba obxectiva deberase obter un mínimo de 4 puntos nalgunha das dúas probas para facer media aritmética	80
Solución de problemas	Deberanse resolver e entregar diversos problemas propostos en clase	15
Estudo de casos	Proporanse algúns casos para que o alumno planifique o estudo completo da predición de potencia e selección de hélice	5



Observacións avaliación

Fontes de información

Bibliografía básica	<ul style="list-style-type: none">- De Juan García-Aguado, José M^a (1993). Principios de Teoría del Buque. Universidad de A Coruña. Servicio de Publicaciones- SNAME (1988). Principles of Naval Architecture-Vol III Resistance, Propulsion and vibration. Edward V. Lewis- Baquero Antonio (2011). Propulsión del buque. Escuela Técnica Superior de ingenieros Navales- Martínez de la Calle, Julián (1997). Propulsores Marinos. Universidad de Oviedo. Servicio de Publicaciones- Baquero Antonio (2011). Resistencia al avance del buque. Escuela Técnica Superior de ingenieros Navales- Alaez Zacurca, José Antonio (1972). Resistencia viscosa de buques. Canal de Experiencias Hidrodinámicas de El Pardo
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 dacordo coa normativa vixente que establece o proceso de elaboración de guías