



Guía docente

Datos Identificativos					2014/15
Asignatura (*)	Resistencia al Avance y Propulsión		Código	631510216	
Titulación	Mestrado Universitario en Enxeñaría Náutica e Transporte Marítimo				
Descritores					
Ciclo	Periodo	Curso	Tipo	Créditos	
Máster Oficial	2º cuatrimestre	Primero	Optativa	3	
Idioma	Castellano				
Prerrequisitos					
Departamento	Ciencias da Navegación e da Terra				
Coordinador/a	Troya Calatayud, Jose Joaquin de	Correo electrónico	joaquin.troya@udc.es		
Profesorado	Troya Calatayud, Jose Joaquin de	Correo electrónico	joaquin.troya@udc.es		
Web					
Descripción general	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 de la titulación

Código	Competencias de la titulación
A1	Capacidad para planificar un viaje y dirigir la navegación.
A10	Capacidad para maniobrar y gobernar el buque en todas las condiciones
A15	Capacidad para controlar el asiento, la estabilidad y los esfuerzos.

Resultados de aprendizaje

Competencias de materia (Resultados de aprendizaje)	Competencias de la titulación		
Identificar las componentes de la Resistencia al Avance y distinguirlas con precisión	AP10		
Conocer con suficiente amplitud las características de las resistencias viscosa, de formas, de resistencia por formación de olas y aerodinámica	AP1		
Poder identificar la influencia en la Resistencia de todas las características geométricas de la carena del buque y saber estimar mediante cálculos la potencia requerida para su movimiento	AP15		
Conocer la geometría de la hélice y su comportamiento hidrodinámico, tanto en flujo uniforme como detrás de la carena	AP1		
Conocer los fenómenos de cavitación de las hélices	AP15		

Contenidos

Tema	Subtema
PARTE I.-RESISTENCIA	TEMA 1.- RESISTENCIA AI AVANCE DEL BUQUE TEMA 2.- TEORÍA DE W. FROUDE TEMA 3.- RESISTENCIA VISCOSA TEMA 4.- RESISTENCIA POR FORMACIÓN DE OLAS TEMA 5.- OTRAS COMPONENTES DE LA RESISTENCIA TEMA 6.- La EXPERIMENTACIÓN CON MODELOS DE BUQUES TEMA 7.- MÉTODOS DE CORRELACIÓN MODELO-BUQUE TEMA 8.- ESTIMACIÓN DE La RESISTENCIA AI AVANCE Y EVALUACIÓN DE LA INFLUENCIA DE LOS PARÁMETROS QUE La AFECTAN



PARTE II.- PROPULSIÓN	TEMA 1.- SISTEMAS DE PROPULSIÓN DE BUQUES TEMA 2.- GEOMETRÍA DE LA HÉLICE PROPULSORA TEMA 3.- TEORÍAS SOBRE EL FUNCIONAMIENTO DE LA HÉLICE PROPULSORA TEMA 4.- INTERACCIÓN HÉLICE-CARENA TEMA 5.- MODOS DE OPERACIÓN DE EL CONJUNTO HÉLICE-CARENA. AUTOPROPULSIÓN TEMA 6.- CAVITACIÓN TEMA 7.- RESISTENCIA MECÁNICA DE LAS PALAS DE LA HÉLICE TEMA 8.- OTROS TIPOS DE PROPULSORES
-----------------------	---

Planificación			
Metodologías / pruebas	Horas presenciales	Horas no presenciales / trabajo autónomo	Horas totales
Prueba objetiva	2	0	2
Solución de problemas	6	0	6
Salida de campo	6	0	6
Estudio de casos	3	0	3
Sesión magistral	36	18	54
Atención personalizada	4	0	4

(*) Los datos que aparecen en la tabla de planificación són de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de los alumnos

Metodologías	
Metodologías	Descripción
Prueba objetiva	La prueba objetiva consiste en dos pruebas escritas. Una corresponde a Resistencia al avance y otra a Propulsión.
Solución de problemas	Problemas de estimación resistencia al avance, estimación de potencia y selección de hélices
Salida de campo	Visitas a astilleros, preferentemente de la ría de Ferrol. Visitas a centros de investigación hidrodinámica
Estudio de casos	Estudio de casos prácticos y análisis de ensayos de canal
Sesión magistral	Clases magistrales en el aula apoyadas con medios audiovisuales e informáticos

Atención personalizada	
Metodologías	Descripción
Solución de problemas Estudio de casos	Se deberá consultar con el profesor la orientación, planteamiento y desarrollo del mismo.

Evaluación		
Metodologías	Descripción	Calificación
Prueba objetiva	Para superar la prueba objetiva se deberá obtener un mínimo de 4 puntos en alguna de las dos pruebas para hacer media aritmética	80
Solución de problemas	Se deberán resolver y entregar diversos problemas propuestos en clase	15
Estudio de casos	Se propondrán algunos casos para que el alumno planifique el estudio completo de la predicción de potencia y selección de hélice.	5

Observaciones evaluación



Fuentes de información

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
Complementaria	

Recomendaciones

Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente

Asignaturas que continúan el temario

Otros comentarios

(*) La Guía Docente es el documento donde se visualiza la propuesta académica de la UDC. Este documento es público y no se puede modificar, salvo cosas excepcionales bajo la revisión del órgano competente de acuerdo a la normativa vigente que establece el proceso de elaboración de guías