



Guía Docente				
Datos Identificativos				2024/25
Asignatura (*)	Resistencia ao Avance e Propulsión		Código	631510216
Titulación				
Descriptoros				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Mestrado Oficial	2º cuadrimestre	Primeiro	Optativa	3
Idioma	Castelán			
Modalidade docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Ciencias da Navegación e da TerraCiencias da Navegación e Enxeñaría Mariña			
Coordinación		Correo electrónico		
Profesorado	,	Correo electrónico		
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 / Resultados do título	
Código	Competencias / Resultados do título

Resultados da aprendizaxe			
Resultados de aprendizaxe			Competencias / Resultados do título
Identificar as compoñentes da Resistencia ao Avance e distinguilas con precisión			
Coñecer os fenómenos de cavitación das hélices			
Coñecer a xeometría da hélice e o seu comportamento hidrodinámico, tanto en fluxo uniforme como detrás da carena			
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			
Identificar as compoñentes da Resistencia ao Avance e distinguilas con precisión			
Coñecer con suficiente amplitude as características das resistencias viscosa, de formas, de resistencia por formación de ondas e aerodinámica			
Coñecer os fenómenos de cavitación das hélices			
Coñecer a xeometría da hélice e o seu comportamento hidrodinámico, tanto en fluxo uniforme como detrás da carena			
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			
Identificar as compoñentes da Resistencia ao Avance e distinguilas con precisión			
Coñecer con suficiente amplitude as características das resistencias viscosa, de formas, de resistencia por formación de ondas e aerodinámica			
Coñecer os fenómenos de cavitación das hélices			
Coñecer a xeometría da hélice e o seu comportamento hidrodinámico, tanto en fluxo uniforme como detrás da carena			
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			
Identificar as compoñentes da Resistencia ao Avance e distinguilas con precisión			
Coñecer con suficiente amplitude as características das resistencias viscosa, de formas, de resistencia por formación de ondas e aerodinámica			
Coñecer con suficiente amplitude as características das resistencias viscosa, de formas, de resistencia por formación de ondas e aerodinámica			
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			



Coñecer a xeometría da hélice e o seu comportamento hidrodinámico, tanto en fluxo uniforme como detrás da carena			
Identificar as compoñentes da Resistencia ao Avance e distinguilas con precisión			
Coñecer os fenómenos de cavitación das hélices			
Coñecer a xeometría da hélice e o seu comportamento hidrodinámico, tanto en fluxo uniforme como detrás da carena			
Coñecer con suficiente amplitude as características das resistencias viscosa, de formas, de resistencia por formación de ondas e aerodinámica			
Identificar as compoñentes da Resistencia ao Avance e distinguilas con precisión			
Coñecer os fenómenos de cavitación das hélices			
Identificar as compoñentes da Resistencia ao Avance e distinguilas con precisión			
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			
Coñecer con suficiente amplitude as características das resistencias viscosa, de formas, de resistencia por formación de ondas e aerodinámica			
Coñecer con suficiente amplitude as características das resistencias viscosa, de formas, de resistencia por formación de ondas e aerodinámica			
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			
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			
Coñecer a xeometría da hélice e o seu comportamento hidrodinámico, tanto en fluxo uniforme como detrás da carena			
Coñecer a xeometría da hélice e o seu comportamento hidrodinámico, tanto en fluxo uniforme como detrás da carena			
Coñecer os fenómenos de cavitación das hélices			
Coñecer os fenómenos de cavitación das hélices			

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	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciais e virtuais)	Horas 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
Estudo de casos Solución de problemas	Deberase consultar co profesor a orientación, formulación e desenvolvemento do mesmo.

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

Observacións avaliación
Os criterios de avaliación contemplados no cadro A-II/2 do Código STCW, e recolleito no Sistema de Garantía de Calidade, teranse en conta á hora de deseñar e realizar a avaliación.

Fontes de información	
Bibliografía básica	- SNAME (1988). Principles of Naval Architecture-Vol III Resistance, Propulsion and vibration. Edward V. Lewis - Martinez de la Calle, Julián (1997). Propulsores Marinos. Universidad de Oviedo. Servicio de Publicaciones - Alaez Zacurca, José Antonio (1972). Resistencia viscosa de buques. Canal de Experiencias Hidrodinámicas de El Pardo - Baquero Antonio (2011). Propulsión del buque. Escuela Técnica Superior de ingenieros Navales - Baquero Antonio (2011). Resistencia al avance del buque. Escuela Técnica Superior de ingenieros Navales - De Juan García-Aguado, José Mª (1993). Principios de Teoría del Buque. Universidad de A Coruña. Servicio de Publicaciones



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