

Módulo	FUNDAMENTOS
---------------	-------------

Denominación de la materia	DINÁMICA DEL BUQUE	Créditos ECTS, carácter	6, OBLIGATORIA
Duración y ubicación temporal dentro del plan de estudios (semestre/s)			
Competencias que se adquieren con la materia (indicar código):			
Básicas	Generales	Específicas	Transversales
Sistemas de evaluación de adquisición de competencias (de cada asignatura)			
Sistema	Ponderación Mínima %	Ponderación Máxima %	
1	50	70	
2	30	50	
Resultados del aprendizaje			
El estudiante será capaz de:			
<ul style="list-style-type: none">- Reconocer regímenes en los que se justifique el cálculo de los esfuerzos sobre la carena y apéndices considerando condiciones ideales sin viscosidad, o bien considerando una aproximación más realista.- Hacer cálculos aproximados mediante análisis dimensional y mediante la aproximación de fluido ideal en problemas de ingeniería naval tales como el flujo alrededor de objetos geoméricamente sencillos.- Reconocer las dificultades que se plantean en la resolución numérica de problemas de Dinámica del Buque relacionados con la resistencia al avance en fluidos realistas para regímenes laminares y no laminares.- Utilizar las técnicas actuales para la aproximación de la solución de estos problemas mediante el Método de los Elementos Finitos, usando herramientas informáticas para el diseño, resolución e interpretación de experimentos numéricos en geometrías realistas.			

Actividades formativas con sus créditos ECTS		
Actividad	Núm. de horas	Presencialidad
1	30	100
2	30	100
3	90	0
Idioma de impartición	Español	
Requisitos previos		
Recomendable haber superado la asignatura Métodos Matemáticos en Ingeniería.		
Breve descripción de contenidos de la asignatura		
<p>Análisis dimensional: resistencia viscosa sobre cuerpos generales, resistencia en el casco, resistencia y sustentación de hidrofoils. Introducción a la capa límite, introducción a la turbulencia. Movimiento de un fluido ideal: aplicación conforme, fuerzas sobre un cuerpo moviéndose en un fluido indefinido. Ejemplos con geometría sencilla. Fuerzas sobre superficies: teoría del hidrofoil bidimensional, el problema de la sustentación, fuerza de arrastre.</p> <p>El método de los elementos finitos para la aproximación de la solución de problemas mixtos (velocidad/presión). Problemas de dinámica del buque para fluidos viscosos en regímenes laminares. Problemas de evolución en tiempo. El caso general: tratamiento de la no-linealidad, regímenes turbulentos. Resolución numérica mediante herramientas informáticas adecuadas para la construcción de mallas, resolución numérica y visualización de resultados en geometrías realistas.</p>		
Observaciones		
Metodologías docentes		
Clases Expositivas. Seminarios de problemas. Prácticas de informática. Actividades formativas no presenciales.		