



Guía docente				
Datos Identificativos				2015/16
Asignatura (*)	Hidrodinámica del Buque	Código	631480212	
Titulación	Mestrado Universitario en Enxeñaría Mariña			
Descritores				
Ciclo	Periodo	Curso	Tipo	Créditos
Máster Oficial	2º cuatrimestre	Primero	Optativa	3
Idioma	Castellano			
Modalidad docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Enerxía e Propulsión Mariña			
Coordinador/a	Baaliña Insua, Alvaro	Correo electrónico	alvaro.baalina@udc.es	
Profesorado	Baaliña Insua, Alvaro	Correo electrónico	alvaro.baalina@udc.es	
Web				
Descripción general				

Competencias / Resultados del título	
Código	Competencias / Resultados del título
A20	Capacidad para desarrollar tareas de análisis y síntesis de problemas teórico-prácticos en base a conceptos adquiridos en otras disciplinas del ámbito marítimo, mediante fundamentos físico-matemático.
A22	Capacidad para desarrollar métodos y procedimientos para ganar competitividad en la industria marítima.
A24	Capacidad para detectar necesidades de mejora e innovar sistemas energéticos buscando alternativas viables a los sistemas convencionales e implementar con los métodos, técnicas y tecnologías emergentes más eficientes para el apoyo, asistencia y supervisión de la Ingeniería Marina.
B1	Aprender a aprender.
B2	Resolver problemas de forma efectiva.
B3	Comunicarse de manera efectiva en un entorno de trabajo.
B4	Trabajar de forma autónoma con iniciativa.
B5	Trabajar de forma colaborativa.
B6	Comportarse con ética y responsabilidad social como ciudadano y como profesional.
B7	Capacidad para interpretar, seleccionar y valorar conceptos adquiridos en otras disciplinas del ámbito marítimo, mediante fundamentos físico-matemáticos.
B10	Comunicar por escrito y oralmente los conocimientos procedentes del lenguaje científico.
B11	Capacidad para resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas.
B12	Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación
B13	Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio
B14	Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios
B15	Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades
B16	Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.
C1	Expresarse correctamente, tanto de forma oral como escrita, en las lenguas oficiales de la comunidad autónoma.
C2	Dominar la expresión y la comprensión de forma oral y escrita de un idioma extranjero.
C4	Desarrollarse para el ejercicio de una ciudadanía abierta, culta, crítica, comprometida, democrática y solidaria, capaz de analizar la realidad, diagnosticar problemas, formular e implantar soluciones basadas en el conocimiento y orientadas al bien común.



C6	Valorar críticamente el conocimiento, la tecnología y la información disponible para resolver los problemas con los que deben enfrentarse.
C7	Asumir como profesional y ciudadano la importancia del aprendizaje a lo largo de la vida.
C8	Valorar la importancia que tiene la investigación, la innovación y el desarrollo tecnológico en el avance socioeconómico y cultural de la sociedad.
C9	Hablar bien en público

Resultados de aprendizaje			
Resultados de aprendizaje		Competencias / Resultados del título	
<p>Conocer los fundamentos de la hidrodinámica del buque, que incluye todo lo relativo a la resistencia al avance, sus componentes y los factores que intervienen en ella, así como a la propulsión y saber aplicar estos conocimientos en la práctica y sus implicaciones en el diseño, comportamiento y operativa del buque.</p> <p>Gestionar problemas y describir el comportamiento y evolución de la hidrodinámica mediante herramientas físico-matemáticas.</p> <p>Conocer la terminología propia dentro de este ámbito de estudio.</p>	AM20	BM1	CM1
	AM22	BM2	CM2
	AM24	BM3	CM4
		BM4	CM6
		BM5	CM7
	BM6	CM8	
	BM7	CM9	
	BM10		
	BM11		
	BM12		
	BM13		
	BM14		
	BM15		
	BM16		

Contenidos	
Tema	Subtema
Hidrodinámica y propulsores.	1.-Dimensionado y optimización de carenas 3.-Proyecto de propulsores por series sistemáticas. 3.-Configuración de estela 4.-Cavitación, ruido y vibraciones. 5.-Resistencia al avance. Apéndices. 6.-Interacción hélice-carena. 7.-Estimación de la potencia propulsora.

Planificación				
Metodologías / pruebas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciales y virtuales)	Horas trabajo autónomo	Horas totales
Sesión magistral	B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B10 B11 B12 B13 B14 B15 B16 C1 C2 C4 C6	14	14	28
Solución de problemas	A20 A22 A24 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B10 B11 B12 B13 B14 B15 B16	7	14	21
Trabajos tutelados	A22 A24 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B10 B11 C1 C2 C4 C6 C7 C8 C9	7	7	14



Prueba objetiva	A20 A22 A24 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B10 B11 B12 B13 B14 B16 C1 C2 C4 C6	2	6	8
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
Sesión magistral	Se realizará la explicación detallada de los contenidos de la materia y que se distribuyen en temas. El alumno contará en todo momento con una copia mecanografiada del tema a tratar en cada sesión magistral. Se fomenta la participación en clase, a través de comentarios que relacionan los contenidos teóricos con experiencias de la vida real.
Solución de problemas	Se resolverán las colecciones de ejercicios propuestas para cada tema, permitiendo la aplicación de los modelos matemáticos más adecuados a cada caso, incluyendo manejo de software, aplicación de las hipótesis más adecuadas, relación con los contenidos teóricos desarrollados en las sesiones magistrales y relación con el ejercicio profesional
Trabajos tutelados	Resolución de problemas de mayores exigencias que los resueltos en clase o de temas de especial relevancia.
Prueba objetiva	Se valora el grado de conocimiento adquirido sobre la materia en cuestión, teniendo en consideración tanto la parte teórica como de problemas

Atención personalizada	
Metodologías	Descripción
Trabajos tutelados Solución de problemas	Se trata de orientar al alumno en aquellas cuestiones relativas a la materia impartida y que resulten de especial dificultad para su comprensión. También se incluyen las correspondientes revisiones de exámenes. Los canales de información y contacto serán la Facultad Virtual y las tutorías individualizadas que se desarrollan durante la semana.

Evaluación			
Metodologías	Competencias / Resultados	Descripción	Calificación
Trabajos tutelados	A22 A24 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B10 B11 C1 C2 C4 C6 C7 C8 C9	Presentación y defensa de los trabajos realizados. Se valorará estructura, pulcritud, método expositivo y originalidad.	10
Sesión magistral	B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B10 B11 B12 B13 B14 B15 B16 C1 C2 C4 C6	La asistencia a las sesiones presenciales computará dentro de la nota final.	10
Solución de problemas	A20 A22 A24 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B10 B11 B12 B13 B14 B15 B16	Resolución de problemas, si es posible, con software adecuado.	10



Prueba objetiva	A20 A22 A24 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B10 B11 B12 B13 B14 B16 C1 C2 C4 C6	Evaluación de conocimientos y comprensión de los contenidos básicos de la materia, considerando las habilidades y destrezas del alumno, sus estrategias y planteamientos en la resolución de problemas. Se valorará expresamente el grado de evolución del alumno y su capacidad para analizar, enjuiciar y resolver problemas puntuales, requiriéndose una formación teóricopráctica equilibrada. Cada prueba parcial (como mínimo dos parciales) aportará un 35% y la prueba objetiva global (nota media de ambas) reportará un 70% del total de la evaluación de la materia.	70
-----------------	-------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----

Observaciones evaluación
<p>Se planteará un examen final para aquellos alumnos que no participen de la evaluación continua de la materia a lo largo del curso (su cumplimiento requerirá un mínimo de 80% de asistencias y haber entregado un 85% de los trabajos propuestos al grupo o individualmente). Permite evaluar y comprobar los resultados esperados en cuanto al contenido global de la materia y verificar el grado de alcance de los objetivos propuestos. El examen final global, como evaluación única, consistirá en una prueba compuesta de 2 partes: a) teórica (50%); b) práctica (50%); con valoración independiente, en la que será necesario obtener un mínimo de 3 puntos en cada parte a efectos de media.</p> <p>Los criterios de evaluación contemplados en el cuadro A-III/2; del Código STCW y sus enmiendas, relacionados con esta materia, se tendrán en cuenta a la hora de diseñar y realizar su evaluación.</p>

Fuentes de información	
Básica	<ul style="list-style-type: none"> - Rawson and Tupper (2001). Basic Ship Theory. Oxford. Butterworth-Heinemann - John Carlton (2007). Marine Propellers and Propulsion. Butterworth-Heinemann - Volker Bertram (2011). Practical Ship Hydrodynamics. Butterworth-Heinemann; 2 edition
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