



Guía docente				
Datos Identificativos				2015/16
Asignatura (*)	Sistemas de Propulsión		Código	730112402
Titulación	Enxeñeiro Naval e Océánico			
Descritores				
Ciclo	Periodo	Curso	Tipo	Créditos
1º y 2º Ciclo	Anual	Cuarto	Obligatoria	9
Idioma	CastellanoGallego			
Modalidad docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Enxeñaría Naval e Océánica			
Coordinador/a	Miguez Gonzalez, Marcos	Correo electrónico	marcos.miguez@udc.es	
Profesorado	Miguez Gonzalez, Marcos	Correo electrónico	marcos.miguez@udc.es	
Web				
Descripción general	Instalaciones de motores diesel, de turbinas de vapor, de turbinas de gas, propulsión eléctrica y sistemas de construcción integrada de máquinas.			

Competencias / Resultados del título	
Código	Competencias / Resultados del título
A1	Aplicar los fundamentos de la Ingeniería Naval y Océánica.
A4	Participación en proyectos de investigación.
A6	Participación en proyectos multidisciplinares de ingeniería naval y oceánica.
B1	Aprender a aprender.
B2	Resolver problemas de forma efectiva.
B9	Capacidad de integrarse en grupo de trabajo.
B14	Manejo de sistemas asistidos por ordenador.
B15	Concepción espacial.
B19	Motivar al grupo de trabajo.
B22	Voluntad de mejora continua.
C1	Expresarse correctamente, tanto de forma oral como escrita, en las lenguas oficiales de la comunidad autónoma.
C3	Utilizar las herramientas básicas de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) necesarias para el ejercicio de su profesión y para el aprendizaje a lo largo de su vida.
C8	Valorar la importancia que tiene la investigación, la innovación y el desarrollo tecnológico en el avance socioeconómico y cultural de la sociedad.

Resultados de aprendizaje			
Resultados de aprendizaje	Competencias / Resultados del título		
	A1	B1	C3
Que o alumno coñeza os conceptos básicos para o proxecto do equipo propulsor do buque así como as normas para a súa instalación e mantemento.	A4	B2	C8
	A6	B9	
		B14	
		B15	
		B19	
		B22	



Que o alumno coñeza os criterios básicos para a instalación dos equipos	A1 A4 A6	B1 B2 B9 B14 B15 B19 B22	C3 C8
Que o alumno saiba dirixir, planificar e controlar os proxectos de equipos propulsores	A1 A4 A6	B1 B2 B9 B14 B19 B22	C1 C8

Contenidos	
Tema	Subtema
1. MOTORES DIESEL - DESCRIPCIÓN Y CÁLCULOS	1.1. INTRODUCCIÓN HISTÓRICA Y NOMENCLATURA 1.2. LOS CICLOS TEÓRICOS 1.3. LOS CICLOS REALES 1.4. ADMISIÓN Y COMPRESIÓN 1.5. COMBUSTIÓN 1.6. COMBUSTIÓN Y EXPANSIÓN 1.7. DETERMINACIÓN DE LA POTENCIA 1.8. IDEAS SOBRE EL DIMENSIONADO DE MOTORES 1.9. SOBREALIMENTACIÓN 1.10. BREVE DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA DE INYECCIÓN 1.11. PROCESO DE INYECCIÓN Y DE COMBUSTIÓN 1.12. CARACTERÍSTICAS DE FUNCIONAMIENTO DEL MOTOR DIESEL 1.13. SELECCIÓN DE UN MOTOR DIESEL PARA LA PROPULSIÓN 1.14. SERVICIOS
2. MOTORES DIESEL - DINÁMICA	2.1. ESTUDIO DEL PAR MOTOR Y DEL VOLANTE DE INERCIA 2.2. NOCIONES DE VIBRACIONES TORSIONALES DEL SISTEMA DE CIGÜEÑALES - EJE DE COLA Y HÉLICE 2.3. ANÁLISIS SOMERO DEL EQUILIBRADO DEL MOTOR 2.4. APLICACIÓN DEL ESTUDIO DE LA DINÁMICA DEL MOTOR DIESEL AL DISEÑO DE LA CÁMARA DE MÁQUINAS
3. GENERADORES DE VAPOR NAVALES CONVENCIONALES Y NUCLEARES	3.1. APLICACIÓN DE LA TERMODINÁMICA DEL VAPOR DE AGUA AL SISTEMA UTILIZADO PARA LA PROPULSIÓN DE BUQUES 3.2. INTRODUCCIÓN AL ESTUDIO DE LAS CALDERAS MARINAS 3.3. DESCRIPCIÓN DE ALGUNOS TIPOS DE CALDERAS CON COLECTORES UTILIZADAS EN INSTALACIONES MARINAS 3.4. IDEAS SOBRE LA FABRICACIÓN DE CALDERAS 3.5. PRINCIPALES ACCESORIOS DE UNA CALDERA MODERNA E IDEA SOBRE EL PROCESO DE MONTAJE 3.6. FUNDAMENTOS DE ENERGÍA NUCLEAR 3.7. APLICACIONES FUNDAMENTALES DE LA ENERGÍA NUCLEAR PARA LA PROPULSIÓN DE BUQUES



4. TURBINAS A VAPOR	4.1. PRINCIPIOS DE FUNCIONAMIENTO DE LAS TURBINAS A VAPOR 4.2. ESTUDIO ELEMENTAL DE LAS ETAPAS DE ACCIÓN Y DE REACCIÓN 4.3. FUNCIONAMIENTO DE UNA PLANTA DE TURBINAS. ACCESORIOS PRINCIPALES
5. TURBINAS DE GAS	5.1. PRINCIPIOS FUNDAMENTALES DE LAS TURBINAS DE GAS 5.2. FUNDAMENTOS SOBRE COMPRESORES DE FLUJO RADIAL 5.3. FUNDAMENTOS SOBRE COMPRESORES DE FLUJO AXIAL 5.4. BREVE ESTUDIO DEL GENERADOR DE GAS Y DE LA TURBINA DE POTENCIA 5.5. BREVE ANÁLISIS DEL FUNCIONAMIENTO DE LA TURBINA DE GAS 5.6. UTILIZACIÓN DE LA TURBINA DE GAS EN BUQUES
6. INTRODUCCIÓN A LA PROPULSIÓN ELÉCTRICA DE BUQUES	6.1. INTRODUCCIÓN HISTÓRICA Y PRINCIPALES APLICACIONES 6.2. DESCRIPCIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS DE LOS SISTEMAS DE PROPULSIÓN
7. DISPOSICIÓN DE LA MAQUINARIA COMO PARTE INTEGRADA EN EL PROYECTO DE UN BUQUE	7.1. DEFINICIONES Y CONCEPTOS BÁSICOS 7.2. DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE LAS CÁMARAS DE MÁQUINAS

Planificación				
Metodologías / pruebas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciales y virtuales)	Horas trabajo autónomo	Horas totales
Prueba objetiva	A1 A4 A6 B1 B2 B9 B14 B15 B19 B22 C1 C3 C8	5	215	220
Atención personalizada		5	0	5

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

Metodologías	
Metodologías	Descripción
Prueba objetiva	Prueba de evaluación de los conocimientos teóricos y prácticos de cada parte del programa de forma escrita

Atención personalizada	
Metodologías	Descripción
Prueba objetiva	Dado que se trata de una asignatura sin docencia, se reservan 5 horas de atención personalizada para atención y resolución de las posibles dudas que puedan surgir antes de afrontar la prueba objetiva

Evaluación			
Metodologías	Competencias / Resultados	Descripción	Calificación



Prueba objetiva	A1 A4 A6 B1 B2 B9 B14 B15 B19 B22 C1 C3 C8	La prueba objetiva se dividirá en dos partes diferenciadas; la primera de ellas, se corresponde con los temas 1 y 2 descritos en los contenidos de la asignatura; la segunda, con los temas del 3 al 7. Ambas partes se evaluarán por separado, calificándose sobre 10 puntos. La calificación final de la asignatura se obtendrá como la media aritmética de las calificaciones de ambas partes, siendo necesarios para superarla al menos 5 puntos sobre 10. Asimismo, para superar la asignatura será necesario también obtener, al menos, 4 puntos en cada una de las dos partes en que se divide la prueba.	100
Otros			

Observaciones evaluación

Fuentes de información

Básica	- Casanova Rivas, E. (2001). Máquinas para la Propulsión de Buques. Universidade da Coruña
Complementaria	

Recomendaciones

Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

Fundamentos da construción naval/730112101
Termodinámica/730112203
Hidrodinámica, Resistencia y Propulsión Marina/730112408
Mecánica de Fluidos/730112302
Sistemas Auxiliares del Buque/730112503

Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente

Asignaturas que continúan el temario

Proyectos de Buques y Artefactos/730112504
Proyecto Fin de Carrera/730112510

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