



Guía docente				
Datos Identificativos				2022/23
Asignatura (*)	Máquinas marinas y sistemas de propulsión 2	Código	730G05034	
Titulación	Grao en Enxeñaría Naval e Oceánica			
Descriptorios				
Ciclo	Periodo	Curso	Tipo	Créditos
Grado	1º cuatrimestre	Cuarto	Obligatoria	6
Idioma	Castellano			
Modalidad docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Enxeñaría Naval e Industrial			
Coordinador/a	Piñón Quiñonero, Manuel	Correo electrónico	manuel.pinon@udc.es	
Profesorado	Piñón Quiñonero, Manuel	Correo electrónico	manuel.pinon@udc.es	
Web				
Descripción general	Esta asignatura abarca todo lo referido a la propulsión a vapor. Se estudian todos los equipos relativos a este sistema propulsivo: Calderas, reactores nucleares, turbinas, condensadores, etc... así como gran parte de sus equipos auxiliares. Además de la propulsión a vapor, dentro del temario de esta asignatura se encuentra incluido el estudio de las turbinas de gas. En esta materia se le encuentra aplicación práctica a gran parte de los conocimientos teóricos adquiridos en asignaturas cursadas en cursos anteriores.			

Competencias del título	
Código	Competencias del título
A32	Conocimiento de los motores diésel marinos, turbinas de gas y plantas de vapor.
B1	Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio
B5	Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

Resultados de aprendizaje			
Resultados de aprendizaje		Competencias del título	
Conocer el funcionamiento, equipos, accesorios, ciclos y disposición de los sistemas de propulsión de buques basados en turbinas de vapor y de gas.		A32	B1
Conocer los tipos de calderas, turbinas, condensadores, calentadores, desaireadores y demás elementos auxiliares utilizados en la propulsión naval.			B5

Contenidos	
Tema	Subtema
Introducción. Ciclo de vapor.	.
Turbinas. Tipos. Etapas. Disposición. Engranajes reductores.	
Turbinas de gas. Disposiciones. Mejoras del rendimiento.	
Ciclos combinados.	
Calderas. Clasificación. Circulación. Componentes.	
Condensadores. Eyectores. Desaireadores. Calentadores	

Planificación



Metodologías / pruebas	Competencias	Horas presenciales	Horas no presenciales / trabajo autónomo	Horas totales
Trabajos tutelados	A32 B1 B5	0	15	15
Sesión magistral	A32 B1 B5	30	30	60
Solución de problemas	A32 B1 B5	30	30	60
Prueba mixta	A32 B1 B5	5	5	10
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
Trabajos tutelados	Trabajos tutelados. Metodología diseñada para promover el aprendizaje autónomo de los estudiantes, bajo la tutela del profesor y en escenarios variados (académicos y profesionales). Está referida prioritariamente al aprendizaje del ¿cómo hacer las cosas¿. Constituye una opción basada en la asunción por los estudiantes de la responsabilidad por su propio aprendizaje. Este sistema de enseñanza se basa en dos elementos básicos: el aprendizaje independiente de los estudiantes y el seguimiento de ese aprendizaje por el profesor tutor. Actividades que se llevan a cabo antes de iniciar cualquier proceso de enseñanza aprendizaje a fin de conocer las competencias, intereses y/o motivaciones que posee el alumnado para el logro de los objetivos que se quieren alcanzar, vinculados a un programa formativo. Con ella se pretende obtener información relevante que permita articular la docencia para favorecer aprendizajes eficaces y significativos, que partan de los saberes previos del alumnado.
Sesión magistral	Sesión magistral Exposición oral complementada con el uso de medios audiovisuales y la introducción de algunas preguntas dirigidas a los estudiantes, con la finalidad de transmitir conocimientos y facilitar el aprendizaje.
Solución de problemas	Solución de problemas Técnica mediante la que ha de resolverse una situación problemática concreta, a partir de los conocimientos que se han trabajado, que puede tener más de una posible solución.
Prueba mixta	Prueba mixta. Prueba que integra preguntas tipo de pruebas de ensayo y preguntas tipo de pruebas objetivas. En cuanto a preguntas de ensayo, recoge preguntas abiertas de desarrollo. Además, en cuanto preguntas objetivas, puede combinar preguntas de respuesta múltiple, de ordenación, de respuesta breve, de discriminación, de completar y/o de asociación.

Atención personalizada	
Metodologías	Descripción
Sesión magistral	La atención personalizada se articula a través de las tutorías. El profesor está disponible para atender al alumno y solucionarle todas sus consultas relativas a la asignatura dentro del horario de tutorías asignado por el centro. Se trata de una actividad voluntaria y no evaluable. De todas formas, se anima a los alumnos a hacer uso de ella tanto como estimen conveniente. Esta asignatura acepta la dispensa académica de aquellos alumnos matriculados a tiempo parcial. Los alumnos con dispensa académica pueden seguir la asignatura sin asistir a clase y cuentan con el apoyo del profesor en tutorías cuando lo necesiten. Serán evaluados por la nota obtenida en el examen.
Solución de problemas	
Prueba mixta	



Evaluación			
Metodologías	Competencias	Descripción	Calificación
Solución de problemas	A32 B1 B5	Ver observaciones	20
Prueba mixta	A32 B1 B5	Ver observaciones	80

Observaciones evaluación
Esta asignatura acepta la dispensa académica de aquellos alumnos matriculados a tiempo parcial. Los alumnos con dispensa académica pueden seguir la asignatura sin asistir a clase y cuentan con el apoyo del profesor en tutorías cuando lo necesiten. Serán evaluados exclusivamente por la nota obtenida en el examen tanto en la primera como en la segunda oportunidad. Para todos los alumnos, los requisitos de la segunda oportunidad son iguales a los de la primera oportunidad Los alumnos de la convocatoria extraordinaria de diciembre serán evaluados exclusivamente por la nota obtenida en el examen. ?La realización fraudulenta de las pruebas o actividades de evaluación implicará directamente la cualificación de suspenso '0' en la materia en la convocatoria correspondiente, invalidando así cualquier cualificación obtenida en todas las actividades de evaluación de cara a la convocatoria extraordinaria"

Fuentes de información	
Básica	AENOR (1993). Calderas. Madrid, AENOR Márquez Martínez, M. (1989). Combustión y quemadores. Barcelona, Marcombo Alonso Valle, F. (1996). La seguridad en calderas. Madrid, Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo IDAE: Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía (1988). Uso eficiente de energía en calderas y redes de fluido. Madrid, IDAE
Complementaria	

Recomendaciones
Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente
Construcción naval y sistemas de propulsión/730G05009 Dibujo naval/730G05010 Transmisión de calor/730G05022 Mecánica de fluidos/730G05019 Termodinámica técnica/730G05015 Ciencia e ingeniería de materiales/730G05013
Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente
Sistemas auxiliares del buque 1/730G05028
Asignaturas que continúan el temario
Otros comentarios
?Para ayudar a conseguir un entorno inmediato sostenido y cumplir con el objetivo de la acción número 5: ?Docencia e investigación saludable y sustentable ambiental y social? del "Plan de Acción Green Campus Ferrol": La entrega de los trabajos documentales que se realicen en esta materia: ? Se solicitarán en formato virtual y/o soporte informático ? Se realizará a través de Moodle, en formato digital sin necesidad de imprimirlos ? En caso de ser necesario realizarlos en papel: - No se emplearán plásticos - Se realizarán impresiones a doble cara. - Se empleará papel reciclado. - Se evitará la impresión de borradores. ? Se debe de hacer un uso sostenible de los recursos y la prevención de impactos negativos sobre el medio natural

(*) 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