



## Guía Docente

Datos Identificativos					2023/24
Asignatura (*)	Máquinas mariñas e sistemas de propulsión 2	Código	730G05034		
Titulación	Grao en Enxeñaría Naval e Oceánica				
Descritores					
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos	
Grao	1º cuatrimestre	Cuarto	Obrigatoria	6	
Idioma	Castelán				
Modalidade docente	Presencial				
Prerrequisitos					
Departamento	Enxeñaría Naval e Industrial				
Coordinación	Piñón Quiñonero, Manuel	Correo electrónico	manuel.pinon@udc.es		
Profesorado	Piñón Quiñonero, Manuel	Correo electrónico	manuel.pinon@udc.es		
Web					
Descrición xeral	<p>Esta asignatura abarca todo o referido a propulsión a vapor. Estudianse todos os equipos relativos a este sistema propulsivo: Caldeiras, reactores nucleares, turbinas, condensadores, etc... así como gran parte dos seus equipos auxiliares.</p> <p>Ademáis da propulsión a vapor, dentro do temario de esta asignatura encontrase incluído o estudo das turbinas de gas. Nesta materia encontraselle aplicación práctica a gran parte dos coñecementos teóricos adquiridos en asignaturas cursadas en cursos anteriores.</p>				

## Competencias / Resultados do título

Código	Competencias / Resultados do título
A32	Coñecemento dos motores diésel mariños, turbinas de gas e plantas de vapor
B1	Que os estudantes demostran posuír e comprender coñecementos nunha área de estudo que parte da base da educación secundaria xeral e adoita encontrarse a un nivel que, aínda que se apoia en libros de texto avanzados, inclúe tamén algúns aspectos que implican coñecementos procedentes da vangarda do seu campo de estudo
B5	Que os estudantes desenvolvan aquelas habilidades de aprendizaxe necesarias para emprenderen estudos posteriores cun alto grao de autonomía

## Resultados da aprendizaxe

Resultados de aprendizaxe	Competencias / Resultados do título		
Coñecer o funcionamento, equipos, accesorios, ciclos e disposicións dos sistemas de propulsión de buques basados en turbinas de vapor e de gas.	A32	B1	
Coñecer os tipos de caldeiras, turbinas, condensadores, calentadores, desaireadores e demais elementos auxiliares utilizados na propulsión naval.		B5	

## Contidos

Temas	Subtemas
Introducción. Ciclo de vapor. Turbinas. Tipos. Etapas. Disposición. Engranaxes reductores. Turbinas de gas. Disposicións. Melloras do rendemento. Ciclos combinados. Caldeiras. Clasificación. Circulación. Compoñentes. Condensadores. Eyectores. Desaireadores. Calentadores	

## Planificación



Metodoloxías / probas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciais e virtuais)	Horas traballo autónomo	Horas totais
Traballos tutelados	A32 B1 B5	0	15	15
Sesión maxistral	A32 B1 B5	30	30	60
Solución de problemas	A32 B1 B5	30	30	60
Proba mixta	A32 B1 B5	5	5	10
Atención personalizada		5	0	5

\*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientativo, considerando a heteroxeneidade do alumnado

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descrición
Traballos tutelados	<p>Metodoloxía deseñada para promover o aprendizaxe autónomo dos estudantes, baixo a tutela do profesor e en escenarios variados (académicos e profesionais). Está referida prioritariamente ao aprendizaxe de o ¿cómo facer as cousas?.</p> <p>Constitue unha opción baseada na asunción polos estudantes da responsabilidade polo seu propio aprendizaxe. Este sistema de</p> <p>enseñanza basease en dous elementos básicos: o aprendizaxe independente dos estudantes e o seguimento de ese aprendizaxe por o profesor tutor.</p>
Sesión maxistral	<p>Exposición oral complementada co uso de medios audiovisuais e a introdución de algunhas preguntas dirixidas aos estudantes, coa finalidade de transmitir coñecementos e facilitar a aprendizaxe.</p> <p>A clase maxistral é tamén coñecida como ?conferencia?, ?método expositivo? ou ?lección maxistral?. Esta última modalidade sóse reservar a un tipo especial de lección impartida por un profesor en ocasións especiais, cun contido que supón unha elaboración orixinal e baseada no uso case exclusivo da palabra como vía de transmisión da información á audiencia.</p>
Solución de problemas	<p>Solución de problemas Técnica mediante a que se ten que resolver unha situación problemática concreta, a partir dos coñecementos que se traballaron, que pode ter máis dunha posible solución.</p>
Proba mixta	<p>Proba que integra preguntas tipo de probas de ensaio e preguntas tipo de probas obxectivas.</p> <p>En canto a preguntas de ensaio, recolle preguntas abertas de desenvolvemento. Ademais, en canto preguntas obxectivas, pode combinar preguntas de resposta múltiple, de ordenación, de resposta breve, de discriminación, de completar e/ou de asociación.</p>

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición
<p>Sesión maxistral</p> <p>Solución de problemas</p> <p>Proba mixta</p>	<p>A atención personalizada artículase a través das tutorías. O profesor está dispoñible para atender a o alumnado e solucionarlle todas as súas consultas relativas á materia dentro do horario de tutorías asignado polo centro. Trátase dunha actividade voluntaria e non avaliable. De todos os xeitos, álzase a o alumnado a facer uso dela tanto como estimen convinte. O/a alumno/a en todo momento pode contar coa colaboración dos profesores, tanto de forma individual como en equipo.</p> <p>Esta asignatura acepta a dispensa académica de aqueles alumnos/as matriculados a tempo parcial.</p> <p>O alumnado con dispensa académica pode seguir a asignatura sen asistir a clase e contar co apoio do profesor en titorías cando o necesiten. Serán avaliados pola nota obtida no exame.</p>

Avaliación
------------



Metodoloxías	Competencias / Resultados	Descrición	Cualificación
Solución de problemas	A32 B1 B5	Ver observacions	20
Proba mixta	A32 B1 B5	Ver observacions	80

#### Observacións avaliación

Esta asignatura acepta a dispensa académica de aqueles alumnos/as matriculados a tempo parcial.

Os/as alumnos/as con dispensa académica poden seguir a asignatura sen asistir a clase e contan co apoio do profesor en tutorías cando o necesiten.

Serán avaliados exclusivamente pola nota obtida no examen tanto na primeira como na segunda oportunidade.

Para todos os/as alumnos/as, os requisitos da segunda oportunidade son iguais aos da primeira oportunidade.

Os/as alumnos/as da convocatoria extraordinaria de decembro serán avaliados exclusivamente pola nota obtida no exame.

"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"

#### Fontes de información

<b>Bibliografía básica</b>	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
<b>Bibliografía complementaria</b>	

#### Recomendacións

##### Materias que se recomenda ter cursado previamente

Construción naval e sistemas de propulsión/730G05009

Debuxo naval/730G05010

Transmisión de calor/730G05022

Mecánica de fluídos/730G05019

Termodinámica técnica/730G05015

Ciencia e enxeñaría de materiais/730G05013

##### Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Sistemas auxiliares do buque 1/730G05028

##### Materias que continúan o temario

#### Observacións

Para axudar a conseguir unha contorna inmediata sustentable e cumprir co obxectivo da acción número 5: "Docencia e investigación saudable e sustentable ambiental e social" do "Plan de Acción Green Campus Ferrol" precisase incluír nas nosas guías docentes o seguinte: 1.- A entrega dos traballos documentais que se realicen nesta materia: 1.1. Solicitárase en formato virtual e/ou soporte informático 1.2. Realizárase a través de Moodle, en formato dixital sen necesidade de imprimilos 1.3. De se realizar en papel: - Non se empregarán plásticos.- Realizárase impresións a dobre cara.- Empregarase papel reciclado.- Evitárase a impresión de borradores. 2.- Débese facer un uso sostible dos recursos e a prevención de impactos negativos sobre o medio natural

(\*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