



Guía Docente				
Datos Identificativos				2023/24
Asignatura (*)	Sistemas de Propulsión	Código	730496218	
Titulación	Mestrado Universitario en Enxeñaría Naval e Oceánica (plan 2018)			
Descritores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Mestrado Oficial	1º cuatrimestre	Primeiro	Optativa	6
Idioma	CastelánInglés			
Modalidade docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Enxeñaría Naval e IndustrialEnxeñaría Naval e Oceánica			
Coordinación	Piñon Quiñonero, Manuel	Correo electrónico	manuel.pinon@udc.es	
Profesorado	Piñon Quiñonero, Manuel	Correo electrónico	manuel.pinon@udc.es	
Web				
Descrición xeral	<p>O obxectivo desta materia é complementar os coñecementos do alumnado que procede dos Grados de Arquitectura Naval ou que non tiveran cursado asignaturas relacionadas cos sistemas de propulsión de buques.</p> <p>Nesta materia abordarase o estudo dos sistemas de propulsión do buque no seu conxunto, incluíndo tanto os conceptos básicos para o proxecto dos mesmos, as normas e os procedementos para a súa instalación e o seu mantemento e os procesos de construción e instalación dos equipos propulsores, abordando os cinco tipos principais de plantas de propulsión actuais: mediante motores diesel, turbinas de gas, turbinas de vapor, propulsión eléctrica e sistemas combinados.</p>			

Competencias / Resultados do título	
Código	Competencias / Resultados do título
B12	G07 Capacidade de integración de sistemas marítimos complexos e de tradución en solucións viables.
C2	C1 Capacidade pra desenrolar a actividade profesional nun entorno multilingue
C7	ABET (e) An ability to identify, formulate, and solve engineering problems.

Resultados da aprendizaxe		
Resultados de aprendizaxe	Competencias / Resultados do título	
Que o alumno coñeza no seu conxunto os sistemas de propulsión de buques actuais, así como os conceptos básicos para o proxecto dos mesmos, as normas e os procedementos para a súa instalación e o seu mantemento e que saiba dirixir, planificar e controlar os proxectos e os procesos de construción e instalación dos equipos propulsores	BP7	CM2 CM7

Contidos	
Temas	Subtemas
Introdución aos sistemas de propulsión mariños	Introdución
Motores alternativos Diesel	Introducción Características de funcionamento Selección dun motor Diesel para propulsión Sistemas auxiliares Disposición en cámara de máquinas
Turbinas de gas	Introducción Características de funcionamento Turbinas de gas navais Sistemas auxiliares Disposición en cámara de máquinas



Turbinas a vapor	<p>Introdución</p> <p>Características de funcionamento</p> <p>Sistemas asociados</p> <p>Plantas de vapor convencionais</p> <p>Plantas de vapor nucleares</p> <p>Disposición en cámara de máquinas</p>
Propulsión eléctrica	<p>Introdución</p> <p>Características de funcionamento</p> <p>Definición de planta xeradora</p> <p>Selección do motor</p> <p>Sistemas propulsores asociados</p>
Sistemas combinados de propulsión	<p>Introdución</p> <p>Disposicións habituais</p> <p>Selección da planta propulsora e sistemas asociados</p>
Disposición da maquinaria como parte integrada do proxecto dun buque	<p>Introdución</p> <p>Restricións de deseño</p> <p>Normativa e lexislación aplicable</p> <p>Estratexia construtiva</p>

Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciais e virtuais)	Horas traballo autónomo	Horas totais
Traballos tutelados	B12 C2 C7	5	25	30
Proba obxectiva	B12 C2 C7	4	0	4
Solución de problemas	B12 C2 C7	10	31	41
Sesión maxistral	B12 C2 C7	23	50	73
Atención personalizada		2	0	2

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

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descrición
Traballos tutelados	<p>Realización do proxecto da cámara de máquinas dun buque, a definir ao comezo do curso, no que se aplicarán parte dos coñecementos adquiridos na materia.</p> <p>A principio de curso, e en función do número de alumnos, definirase se devandito traballo poderá ser realizado en grupo ou individualmente.</p>
Proba obxectiva	Realización do exame teórico/práctico dos contidos da materia.
Solución de problemas	Resolución de problemas prácticos de cada un dos temas nos que se divide a asignatura, tanto polo profesor como polos propios alumnos, en sesións presenciais.
Sesión maxistral	Sesións presenciais nas que o profesor describirá e explicará os distintos contidos da materia.

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición



Traballos tutelados	<p>Respecto aos dous traballos tutelados, suscítase o desenvolvemento de titorías individualizadas nas que se guiará ao alumno na correcta realización dos mesmos, aportando posible bibliografía e fontes de información e consello nas distintas fases do seu desenvolvemento,</p> <p>Este apartado é tamén de aplicación a aqueles alumnos con dispensa de asistencia a clase.</p> <p>No que respecta á presentación oral, incluírase tanto orientación para a elaboración da mesma como nas técnicas básicas para a súa exposición.</p> <p>Esta asignatura acepta a dispensa académica de aqueles alumnos matriculados a tempo parcial.</p> <p>Os alumnos 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 por a nota obtida no examen tanto na primeira como na segunda oportunidade</p>
---------------------	---

Avaliación			
Metodoloxías	Competencias / Resultados	Descrición	Cualificación
Solución de problemas	B12 C2 C7	A asistencia a máis do 75 % de devanditas sesións corresponderase cun máximo do 5 % da nota final do alumno.	5
Proba obxectiva	B12 C2 C7	Realización do exame teórico/práctico dos contidos da materia, podendo incluírse tanto cuestións teóricas como prácticas, desenvolvidas ao longo do curso.  A puntuación desta proba suporá un máximo do 60 % da nota final do alumno. Será necesario obter unha puntuación mínima de 4 puntos sobre un máximo de 10 para superar a materia.	70
Traballos tutelados	B12 C2 C7	Traballo tutelado de desenvolvemento do proxecto de cámara de máquinas dun buque.  A puntuación asignada a este punto corresponderase cun máximo do 25 % da nota final do alumno. A súa realización é obligatoria e necesaria para poder superar a asignatura.  Cualificarase cun máximo de 10 puntos, sendo necesario obter máis de 4 para superar a asignatura.	25

Observacións avaliación
-------------------------



Os requisitos que aqueles alumnos con dispensa de asistencia a clase terán que cumprir, tanto en primeira como en segunda oportunidade, serán os mesmos requisitos que aqueles sen esta dispensa, coas seguintes excepcións:

- Non será necesaria a realización da presentación oral do traballo tutelado dun tema específico da asignatura. Polo tanto, neste caso, a puntuación asignada a este apartado (traballo tutelado dun tema específico) será dun 10 % do total da cualificación.

- A puntuación asignada á asistencia aos apartados de "Solución de problemas" e "Sesións maxistras", asignarase á "Proba obxectiva". Así, nestes casos, a cualificación da proba obxectiva será dun 70 %.

Esta asignatura acepta a dispensa académica de aqueles alumnos matriculados a tempo parcial. Os alumnos 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 por a nota obtida no examen tanto na primeira como na segunda oportunidade

Para todos os alumnos, os requisitos de la segunda oportunidade son iguais 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"

#### Fontes de información

<b>Bibliografía básica</b>	- Casanova Rivas, E. (2001). Máquinas para la Propulsión de Buques. Universidade da Coruña - Watson, D.G.M. (2002). Practical Ship Design. Elsevier - Lamb, T. (2003). Ship Design and Construction. Society of Naval Architects and Marine Engineers (SNAME)
<b>Bibliografía complementaria</b>	

#### Recomendacións

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

##### Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Máquinas e motores térmicos marinos (en extinción)/730496017

##### Materias que continúan o temario

Diseño e optimización de plantas de enerxía e propulsión (en extinción)/730496005

#### 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. Solicitarse en formato virtual e/ou soporte informático 1.2. Realizarse a través de Moodle, en formato dixital sen necesidade de imprimilos 1.3. De realizarse en papel: - Non se empregarán plásticos.- Realizarse impresións a dobre cara.- Empregarase papel reciclado.- Evitarase 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