



Guía Docente				
Datos Identificativos			2016/17	
Asignatura (*)	Sistemas de propulsión		Código	730496016
Titulación	Mestrado Universitario en Enxeñaría Naval e Oceánica (plan 2012)			
Descriptor				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Mestrado Oficial	1º cuatrimestre	Primeiro	Obrigatoria	4.5
Idioma	CastelánInglés			
Modalidade docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Enxeñaría Naval e Oceánica			
Coordinación	Miguez Gonzalez, Marcos	Correo electrónico	marcos.miguez@udc.es	
Profesorado	Fariñas Alvariño, Pablo	Correo electrónico	pablo.farinas@udc.es	
	Miguez Gonzalez, Marcos		marcos.miguez@udc.es	
Web				
Descrición xeral	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. 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.			

Competencias do título	
Código	Competencias do título
B1	Posuír e comprender coñecementos que acheguen unha base ou oportunidade de ser orixinais no desenvolvemento e/ou aplicación de ideas, a miúdo nun contexto de investigación
B2	Que os estudantes saiban aplicar os coñecementos adquiridos e a súa capacidade de resolución de problemas en ámbitos novos ou pouco coñecidos dentro de contextos máis amplos (ou multidisciplinares) relacionados coa súa área de estudo
B3	Que os estudantes sexan capaces de integrar coñecementos e enfrontarse á complexidade de formular xuízos a partir dunha información que, sendo incompleta ou limitada, inclúa reflexións sobre as responsabilidades sociais e éticas vinculadas á aplicación dos seus coñecementos e xuízos
B5	Que os estudantes posúan as habilidades de aprendizaxe que lles permitan continuar estudando dun modo que haberá de ser en boa medida autodirixido ou autónomo.

Resultados da aprendizaxe		
Resultados de aprendizaxe	Competencias 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	BM1	
	BM2	
	BM3	
	BM5	

Contidos	
Temas	Subtemas
Introdución aos sistemas de propulsión mariños	Introdución



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

Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias	Horas presenciais	Horas non presenciais / traballo autónomo	Horas totais
Traballos tutelados	B1 B2 B3 B5	2	16	18
Traballos tutelados	B1 B2 B3 B5	1	6	7
Presentación oral	B1 B2 B3 B5	3	6	9
Proba obxectiva	B2 B5	2	0	2
Solución de problemas	B2	8	9.5	17.5
Sesión maxistral	B1 B5	17	40	57
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	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. A principio de curso, e en función do número de alumnos, definirase se devandito traballo poderá ser realizado en grupo ou individualmente.



Traballos tutelados	Realización dun traballo específico, no que se desenvolverá un tema da materia a definir ao principio do curso. Devandito traballo será presentado oralmente. A principio de curso, e en función do número de alumnos, definirase se devandito traballo poderá ser realizado en grupo ou individualmente.
Presentación oral	Presentación oral do traballo tutelado específico descrito no apartado anterior, fronte ao resto dos alumnos e o profesor da materia. Realizarase, así mesmo, a avaliación do resto de traballos expostos.
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 Presentación oral Traballos tutelados	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. Este apartado é tamén de aplicación a aqueles alumnos con dispensa de asistencia a clase. No que respecta á presentación oral, incluírase tanto orientación para a elaboración da mesma como nas técnicas básicas para a súa exposición.

Avaliación

Metodoloxías	Competencias	Descrición	Cualificación
Solución de problemas	B2	A asistencia a máis do 75 % de devanditas sesións corresponderase cun máximo do 2.5 % da nota final do alumno.	2.5
Traballos tutelados	B1 B2 B3 B5	A puntuación asignada ao traballo tutelado de desenvolvemento dun tema específico da asignatura, supoñerá un máximo dun 5 % da nota final do alumno. A súa realización é obligatoria para superar a asignatura. Cualificarase cun máximo de 10 puntos, sendo necesario obter máis de 4 para superar a asignatura.	5
Proba obxectiva	B2 B5	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.	60
Presentación oral	B1 B2 B3 B5	A cualificación da presentación oral do proxecto de desenvolvemento dun tema específico da asignatura, así como a participación na avaliación das presentacións do resto de alumnos, supoñerá un máximo dun 5 % da nota final. A realización de ambos é obligatoria para superar a asignatura. Cualificarase cun máximo de 10 puntos, sendo necesario obter máis de 4 para superar a asignatura.	5



Sesión maxistral	B1 B5	A asistencia a máis do 75 % de devanditas sesións corresponderase cun máximo do 2.5 % da nota final do alumno.	2.5
Traballos tutelados	B1 B2 B3 B5	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 %.

Fontes de información

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

Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Máquinas e motores térmicos marinos/730496017

Materias que continúan o temario

Deseño e optimización de plantas de enerxía e propulsión/730496005

Observacións

(*)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