



Guía Docente				
Datos Identificativos				2016/17
Asignatura (*)	Combustibles e lubricantes	Código	631G02555	
Titulación				
Descriptorios				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Grao	1º cuatrimestre	Cuarto	Optativa	6
Idioma	Castelán			
Modalidade docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Enerxía e Propulsión Mariña			
Coordinación	García Galego, Jose Ramon	Correo electrónico	jose.ramon.garcia@udc.es	
Profesorado	Fraguela Díaz, Feliciano	Correo electrónico	feliciano.fraguela@udc.es	
	García Galego, Jose Ramon		jose.ramon.garcia@udc.es	
Web	http://www.nauticaymaquinas.es			
Descrición xeral	Preténdese que o alumno adquira os coñecementos teóricos e prácticos, suficientes, conducentes á obtención do título académico que pretende, para que no exercicio da súa profesión, poida resolver cantas cuestións se lle presenten en calquera proceso de combustión e de lubricación que se lle presente durante o seu exercicio profesional, en calquera ámbito da navegación e a industria			

Competencias / Resultados do título	
Código	Competencias / Resultados do título

Resultados da aprendizaxe			
Resultados de aprendizaxe	Competencias / Resultados do título		
	Coñecer os combustibles e lubricantes utilizados dos buques e instalacións industriais.	A1 A3 A21 A29	B4 B9
Interpretar, localizar e analizar a causa raíz das avarías que se poidan presentar en relación cos combustibles e lubricantes.	A3 A21	B4 B5 B9 B10 B11	C6 C7 C8 C10 C11 C12
Coñecer os distintos tipos de lubricación e chumaceiras que se usan nos sistemas industriais.	A1 A3 A7 A21 A29 A30	B5 B11	C7 C10 C11
Analizar, diagnosticar, emitir accións de mellora, executalas e realizar o seguimento de calquera posible falla relacionada cos combustibles e lubricantes.	A2 A21 A30	B4 B5 B10 B11	C10 C11 C12 C13

Contidos	
Temas	Subtemas



TEMA 1. - COMBUSTIBLES	Introdución. Combustibles sólidos. Combustibles líquidos. Combustibles gasosos.
TEMA 2. - HIDROCARBUROS	Conceptos Xerais. Clasificación dos compostos orgánicos. Clasificación dos hidrocarburos.
TEMA 3. - CARACTERÍSTICAS DOS COMBUSTIBLES E LUBRICANTES	Peso específico. Densidade. Inflamabilidade. Poder calorífico. Calor específico. Temperatura de ignición. Viscosidade.
TEMA 4. - COMBUSTIBLES LÍQUIDOS	Gasolinas. Gas-oil. Fuel Óleo.
TEMA 5. - INTRODUCCIÓN A LUBRICACIÓN	Xeneralidades. Recensión histórica da lubricación. Fluencia dun líquido viscoso sobre unha chumaceira, Fórmula de Petroff. Fluxo laminar e turbulento: Número de Reynolds. Bombeo en tuberías. Perda de potencia.
TEMA 6. - RÉXIMES DE LUBRICACIÓN	Clasificación. Parámetro de Hersey. Curva de Stribeck. Selección do lubricante. Lubricación Límite. Lubricación Hidrodinámica. Lubricación Elastohidrodinámica. Lubricación Hidrostática.
TEMA 7. - CHUMACEIRAS	Clasificación. Chumaceiras de deslizamento plano. Chumaceiras con carga radial. Chumaceiras de elementos rodantes.
TEMA 8. -LUBRICANTES	Clasificación. Lubricantes líquidos. Propiedades dos Lubricantes.
TEMA 9. - PROPIEDADES E ANÁLISE DE LUBRICANTES	Xeneralidades. Toma de Mostras de Aceite Usado. Análise de Aceite en motores Diésel. Código ISO 4406.

Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciais e virtuais)	Horas traballo autónomo	Horas totais
Presentación oral	B4 B5 B10 C12 C13	2	6	8
Sesión maxistral	A7 A21 A29 A30 C7 C6	60	60	120
Proba obxectiva	A1 A2 A3 B11 C11 C10	2	0	2
Traballos tutelados	B9 C8	6	12	18
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
Presentación oral	Os alumnos espondran os traballos desenvolvidos e abrirase un debate sobre os temas a estudo
Sesión maxistral	Se haran as presentacións dos diferentes temas, así como se explicarán os contidos dos temas e resolveran as dúbidas
Proba obxectiva	Se realizarán diversas probas para completar a formación dos temas tratados
Traballos tutelados	Se realizarán traballos para ampliar os coñecementos sobre a materia

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición
Traballos tutelados	se propondrán diversos temas para desenvolver de maneira individual sobre os contidos da materia

Avaliación			
Metodoloxías	Competencias / Resultados	Descrición	Cualificación
Proba obxectiva	A1 A2 A3 B11 C11 C10	Preguntas e respostas curtas e de desenvolvemento	70
Traballos tutelados	B9 C8	Traballos dirixidos polo profesor que versarán sobre un tema concreto da materia	20



Presentación oral	B4 B5 B10 C12 C13	Exame presencial en defensa pública do traballo tutelado	10
-------------------	-------------------	--	----

Observacións avaliación

Os criterios de avaliación considerados nos cadros A-III/1 e A-III/2 del Código STCW e as súas emendas relacionados con esta materia teranse en conta á hora de deseñar e realizar a avaliación.

Fontes de información

Bibliografía básica	Jh. Gary, Ge. Hanwerk. Refino del petróleo. Editorial Reverté S.A. Hans List, A Von Philippovich. Motores de combustión interna. Editorial Labor S.A. Babor, Joseph A y Ibarz Aznárez, José. Química General Moderna. Editorial Marín S.A. Torres Domínguez, Damián A. La lubricación y los aceites para motores de combustión interna. UPM. ETSIA. Fuller, Dudley D. Teoría y práctica de la lubricación. Ediciones Interciencia. Instituto Superior de la Energía. 2ª Jornadas los combustibles y carburantes del siglo XXI Bernardo Tormos Martínez Diagnóstico de motores diesel mediante el análisis del aceite usado. Editorial Reverte.
Bibliografía complementaria	

Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Química/631G02157

Instalaciones Marítimas e Propulsores/631G02354

Instalacións Marítimas II/631G02359

Motores de Combustión Interna/631G02351

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Materias que continúan o temario

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