



## Guía Docente

Datos Identificativos				
Asignatura (*)			2024/25	
Combustibles e lubricantes		Código	631G02555	
Titulación				
Descriptorios				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Grao	1º cuatrimestre	Cuarto	Optativa	6
Idioma	Castelán			
Modalidade docente	Híbrida			
Prerrequisitos				
Departamento	Ciencias da Navegación e Enxeñaría Mariña			
Coordinación	García Galego, Jose Ramon	Correo electrónico	jose.ramon.garcia@udc.es	
Profesorado	García Galego, Jose Ramon	Correo electrónico	jose.ramon.garcia@udc.es	
Web	<a href="http://www.nauticaymaquinas.es">http://www.nauticaymaquinas.es</a>			
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	C6 C8
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.
O desenvolvemento e superación destes contidos, xunto cos correspondentes a outras materias que inclúan a adquisición de competencias específicas da titulación, garanten o coñecemento, comprensión e suficiencia das competencias recollidas no cadro AIII/2, do Convenio STCW, relacionadas co nivel de xestión de Oficial de Máquinas de Primeira da Mariña Mercante, sen limitación de potencia da planta propulsora e Xefe de Máquinas da Mariña Mercante ata o máximo de 3000 kW.	Cuadro A-III/2 de él Convenio STCW. Especificación de lanas normas mínimas de competencia aplicables a los Jefes de máquinas y Primeros Oficiales de máquinas de buques cuya máquina propulsora principal tenga una potencia igual el superior a 3000 kW

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 C6 C7	60	60	120
Proba obxectiva	A1 A2 A3 B11 C10 C11	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 abrírase 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 realizaran traballos para ampliar os coñecementos sobre a materia

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición
Traballos tutelados	Propondránse diversos temas para o desenrolo de maneira individual sobre os contidos da materia



## Avaliación

Metodoloxías	Competencias / Resultados	Descrición	Cualificación
Proba obxectiva	A1 A2 A3 B11 C10 C11	Preguntas e respostas curtas e de desenvolvemento	40
Traballos tutelados	B9 C8	Traballos dirixidos polo profesor que versarán sobre un tema concreto da materia	50
Presentación oral	B4 B5 B10 C12 C13	Exame presencial en defensa pública do traballo tutelado	10

## Observacións avaliación

Os criterios de avaliación contemplados nos cadros A-III/1 y A-III/2 do Código STCW e a súas enmendas relacionados con esta materia tendrán en conta a hora de diseñar e realizar a súa avaliación.

A realización fraudulenta das probas ou actividades de avaliación, unha vez comprobada, implicará directamente a cualificación de suspenso na convocatoria en que se cometa: o/a estudante será cualificado con ?suspenso? (nota numérica 0) na convocatoria correspondente do curso académico, tanto se a comisión da falta se produce na primeira oportunidade como na segunda. Para isto, procederase a modificar a súa cualificación na acta de primeira oportunidade, se fose necesario.

O alumnado

con recoñecemento de dedicación a tempo parcial e dispensa académica de exención de asistencia, segundo establece a "NORMA QUE REGULA O RÉXIME DE DEDICACIÓN AO ESTUDO DOS ESTUDANTES DE GRAO NA UDC (Arts. 2.3; 3.b; 4.3 e 7.5)

(04/05/2017):

- Asistencia/participación

nas actividades de clase mínima: 20%, quedando exenta a asistencia as clases maxistrais.

## Fontes de información

<b>Bibliografía básica</b>	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 XXIBernardo Tormos MartínezDiagnóstico de motores diesel mediante el análisis del aceite usado. Editorial Reverte.
<b>Bibliografía complementaria</b>	

## 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