		Guía D	ocente			
	Datos Identificativos			2017/18		
Asignatura (*)	MOTORES DE COMBUSTIÓN I	NTERNA ALTE	RNATIVOS	Código	730G02135	
Titulación				'		
		Descri	iptores			
Ciclo	Período	Cu	rso	Tipo	Créditos	
Grao	1º cuadrimestre	Terd	ceiro	Obrigatoria	6	
Idioma	Castelán	'	-			
Modalidade docente	Presencial					
Prerrequisitos						
Departamento	Enxeñaría Naval e Industrial					
Coordinación			Correo electrón	nico		
Profesorado			Correo electrón	nico		
Web						
Descrición xeral	A materia desenvólvese dent	ro do plan de	estudos en o l	bloque de contidos e	establecidos por B.Ou.E.	
	Maquinaria Diesel. Propulsión	Electrica. Dese	eño de Cámara d	de Máquinas.		
	Dada a gran importancia que	tanto en a p	ropulsión mariña	como na xeración o	de enerxía eléctrica teñen os	
motores de combustión interna, o obxectivo perseguido exprésase en termos de dotar aos estudantes do		otar aos estudantes dos				
	coñecementos, criterios e metod	loloxías que lles	s permitan entende	r os principios de funci	onamento dos motores de	
	combustión interna alternativos.					

Competencias / Resultados do título	
Código	Competencias / Resultados do título

Resultados da aprendizaxe			
Resultados de aprendizaxe	Cor	npetenc	ias /
	Resul	tados do	o título
Coñecemento da mecánica e dos compoñentes de maquinas.	A13		
Aprender a aprender.		B1	
Resolver problemas de forma efectiva.		B2	
Aplicar un pensamento crítico, lóxico e creativo.		В3	
Traballar de forma autónoma con iniciativa.		B4	
Comportase con ética e responsabilidade social como cidadán e como profesional.		B5	
Comunicarse de xeito efectivo nun ámbito de traballo.		B6	
Actitude orientada ao traballo persoal intenso.		B7	
Capacidade para encontrar e manexar a información.		B11	
Capacidade de comunicación oral e escrita.		B12	
Concepción espacial.		B14	C3
Utilizar as ferramentas básicas das tecnoloxías da información e as comunicacións (TIC) necesarias para o exercicio da súa			
profesión e para a aprendizaxe ao longo da súa vida.			
Coñecemento dos motores diésel mariños, turbinas de gas e plantas de vapor.	A19		

Contidos	
Temas	Subtemas

UNIDAD TEMÁTICA I	1.1 Concepto máquina térmica
	1.2 Concepto de fluido activo.
INTRODUCCIÓN AL ESTUDIO DE LOS MOTORES DE	1.3 Concepto de motor endotérmico.
COMBUSTIÓN INTERNA.	1.4 Antecedentes.
	1.5. Aplicaciones.
TEMA 1 Introducción a los motores de combustión	
interna	
UNIDAD TEMÁTICA II	2.1 Historia y conceptos fundamentales.
	2.2 Esquema y nomenclatura.
ESTUDIO GENERAL DE LOS MOTORES ALTERNATIVOS	2.3 Ciclos operativos de 4 y 2 tiempos.
	2.4. Clasificación de motores alternativos.
TEMA 2 Introducción al estudio de los motores alternativos.	2.5. El motor de encendido por chispa, EB.
	2.6. El motor de encendido por compresión, EC.
	2.7. Diferencias principales entre los motores de EB y EC.
	2.8. Velocidad y carga del motor alternativo.
TEMA 3 Ciclos teóricos de los motores alternativos.	3.1 Ciclos teóricos y ciclos reales.
	3.2. Análisis de un ciclo y su rendimiento térmico.
	3.3. El ciclo Otto teórico.
	3.4. El ciclo Diesel teórico.
	3.5. El ciclo mixto de Sabathé.
	3.6. Comparación entre los tres ciclos teóricos.
	3.7. Presión media de un ciclo.
TEMA 4 Particularidades de los motores de combustión	4.1 Motor de dos tiempos.
interna alternativos.	4.2. Sobrealimentación.
TEMA 5 Ciclos reales de los motores alternativos.	5.1 Ciclo indicado y presión media indicada.
	5.2. Diferencias entre los ciclos Otto real y teórico.
	5.3. Diferencias entre los ciclos Diesel real y teórico.
	5.4. Examen del diagrama indicado.
TEMA 7 Transformación del fluido operante y	7.1 Composición del fluido operante.
requerimientos del motor.	7.2. El aire atmosférico.
	7.3. Cantidad de aire necesaria para la combustión.
	7.4. Calor total desarrollado en la combustión.
	7.5. Formación de la mezcla aire?combustible.
	7.6. Requerimientos del motor de EB.
	7.7. Requerimientos del motor de EC.
	7.8. Potencia, Presión media efectiva y rendimiento.
	8.9. Balance térmico.
UNIDAD TEMÁTICA III	6.1. Generalidades.
	6.2. Combustibles derivados del petr;oleo.
COMBUSTIÓN Y FORMACIÓN DE LA MEZCLA.	6.3. Combustibles para motor tipo Otto.
	6.4. Combustibles para motor tipo Diesel.
TEMA 6 Los combustibles.	6.5. Los Jet Propulsors, JP.
	6.6. Combustibles específicos en propulsión marina.
UNIDAD TEMÁTICA IV	8.1 Objeto de la lubricación.
	8.2. Como se realiza la lubricación.
LA LUBRICACIÓN Y LA REFRIGERAICÓN DEL MOTOR.	8.3. Características de los lubricantes concernientes a su empleo en el motor.
	8.4. Clasificación de los lubricantes.
TEMA 8 Lubricación y lubricantes.	8.5. Consideraciones sobre el uso de los lubricantes.
	8.6. Sistema de lubricación.

TEMA 9 La refrigeración.	9.1 Objetivo.
	9.2. Cálculo de la cantidad de calor que se ha de disipar.
	9.3. Refrigeración por agua. Sistemas usados.
	9.4. Circulación forzada. Circulación por termofusión.
	9.5. Regulación de la refrigeración.
UNIDAD TEMÁTICA V	10.1. Parámetros fundamentales.
	10.2. Curvas características.
PARÁMETROS FUNDAMENTALES Y CURVAS	
CARACTERÍSTICAS.	
TEMA 10	

	Planificació	n		
Metodoloxías / probas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciais e virtuais)	Horas traballo autónomo	Horas totais
Proba mixta	A13 A19 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B11 B12	4	136	140
	B14 C3			
Atención personalizada		10	0	10

	Metodoloxías
Metodoloxías	Descrición
Proba mixta	Considérase neste apartado a realización dun exame escrito sobre os coñecementos adquiridos na materia que englobará aspectos teóricos e prácticos sobre esta.
	O exame conterá información sobre a súa forma de avaliación.

Atención personalizada
Descrición
La atención personalizada implica la tutorización y ayuda al alumno en la enseñanza y en la búsqueda de los recursos
necesarios para plantear y resolver con éxito las tareas encomendadas a lo largo del tiempo en que se cursa la materia.

Avaliación			
Metodoloxías	Competencias /	Descrición	Cualificación
	Resultados		
Proba mixta	A13 A19 B1 B2 B3 B4	O alumno contestará tanto ás cuestións teóricas como aos exercicios prácticos	100
	B5 B6 B7 B11 B12	formulados.	
	B14 C3		
		A parte teórica avaliará con 40 puntos e a práctica con 30 puntos.	
Outros			

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



A guía está redactada para un curso con docencia.

Unha vez que o alumno se encontre nun curso sen opción a docencia, debido á extinción do Plan de estudos, a avaliación realizarase unicamente en función da Proba mixta; a valoración desta será o 100% da nota final.

Se o alumno no período docente realizou algunha actividade relacionada con Traballos tutelados; será suficiente un 40% para superar a materia. Se algún alumno que non o realizou no seu momento desexa facelo para optar a idéntica avaliación debe contactar coa profesora responsable da materia.

	Fontes de información
Bibliografía básica	- Álvarez Flórez, J.A.; Callejón Agramunt, I; y otros (2005). Motores alternativos de combustión interna. Ediciones
	UPC / POLITEST
	- López Sánchez, José Javier (2008). Cuestiones y problemas resueltos de motores de combustión interna
	alternativos. UPV. Valencia
	- Mataix, Claudio (2000). Turbomáquinas térmicas. Edit. Dossat
	- Cabronero Mesas, Daniel (2003). Motores de combustión interna. C.Cabronero-Barcelona
	- Muñoz Domínguez, Marta (2008). Problemas resueltos de motores térmicos y turbomáquinas térmicas. UNED
	- Payri,F.; Desantes, J.M. (2011). Motores de combustión interna alternativos. Reverté
Bibliografía complementari	- Moran, M.J.; Shapiro, H.N. (2004). Fundamentos de Termodinámica técnica. Edit. Reverté

B
Recomendacións
Materias que se recomenda ter cursado previamente
Termodinámica Técnica/770411205
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