



Guía Docente				
Datos Identificativos				2015/16
Asignatura (*)	Combustión	Código	631480208	
Titulación	Mestrado Universitario en Enxeñaría Mariña			
Descritores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Mestrado Oficial	2º cuatrimestre	Primeiro	Optativa	3
Idioma	CastelánGalegoInglés			
Modalidade docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Energía e Propulsión Mariña			
Coordinación	Carbia Carril, Jose	Correo electrónico	jose.carbia@udc.es	
Profesorado	Carbia Carril, Jose	Correo electrónico	jose.carbia@udc.es	
Web				
Descrición xeral				

Competencias do título	
Código	Competencias do título
A2	Detectar e definir a causa dos defectos de funcionamento das máquinas e reparalas, a nivel de xestión.
A8	Facer funcionar a máquina, controlar, vixiar e avaliar o seu rendemento e capacidade, a nivel de xestión.
A9	Manter a seguridade dos equipos, sistemas e servizos da maquinaria, a nivel de xestión.
A16	Vixiar e controlar o cumprimento das prescricións legislativas e das medidas para garantir a seguridade da vida humana no mar e a protección do medio mariño, a nivel de xestión.
A19	Regular, controlar, diagnosticar e supervisar sistemas, procesos e máquinas para a toma de decisións en condución e operación.
A20	Capacidade para desenrolar tarefas de análise e síntese de problemas teórico-prácticos en base a conceptos adquiridos noutras disciplinas do ámbito marítimo, mediante fundamentos físico-matemáticos.
B1	Aprender a aprender.
B2	Resolver problemas de forma efectiva.
B3	Comunicarse de maneira efectiva nun entorno de traballo.
B4	Traballar de forma autónoma con iniciativa.
B5	Traballar de forma colaborativa.
B6	Comportarse con ética e responsabilidade social como cidadán e como profesional.
B7	Capacidade para interpretar, seleccionar e valorar conceptos adquiridos noutras disciplinas do ámbito marítimo, mediante fundamentos físico-matemáticos.
B10	Comunicar por escrito e oralmente os coñecementos procedentes da linguaxe científica.
B11	Capacidade para resolver problemas con iniciativa, toma de decisións, creatividade, razoamento crítico e de comunicar e transmitir coñecementos, habilidades e destrezas.
B12	Posuír e comprender coñecementos que aporten unha base ou oportunidade de ser orixinais no desenvolvemento e/ou aplicación de ideas, a miúdo nun contexto de investigación
B13	Que os estudantes saiban aplicar os coñecementos adquiridos e a súa capacidade de resolución de problemas en contornas novas ou pouco coñecidas dentro de contextos máis amplos (ou multidisciplinares) relacionados coa súa área de estudo
B14	Que os estudantes sexan capaces de integrar coñecementos e enfrontarse á complexidade de formular xuízos a partires dunha información que, sendo incompleta ou limitada, inclúa reflexións sobre as responsabilidades sociais e éticas vencelladas á aplicación dos seus coñecementos e xuízos
B15	Que os estudantes saiban comunicar as súas conclusións e os coñecementos e razóns últimas que as sustentan a públicos especializados e non especializados dun xeito claro e sin ambigüidades
B16	Que os estudantes posúan as habilidades de aprendizaxe que lles permitan continuar estudando dun xeito que haberá de ser en grande medida autodirixido ou autónomo.
C1	Expresarse correctamente, tanto de forma oral coma escrita, nas linguas oficiais da comunidade autónoma.
C2	Dominar a expresión e a comprensión de forma oral e escrita dun idioma estranxeiro.



C4	Desenvolverse para o exercicio dunha cidadanía aberta, culta, crítica, comprometida, democrática e solidaria, capaz de analizar a realidade, diagnosticar problemas, formular e implantar solucións baseadas no coñecemento e orientadas ao ben común.
C6	Valorar criticamente o coñecemento, a tecnoloxía e a información dispoñible para resolver os problemas cos que deben enfrontarse.
C7	Asumir como profesional e cidadán a importancia da aprendizaxe ao longo da vida.
C8	Valorar a importancia que ten a investigación, a innovación e o desenvolvemento tecnolóxico no avance socioeconómico e cultural da sociedade.
C9	Falar ben en público

Resultados da aprendizaxe			
Resultados de aprendizaxe	Competencias do título		
Coñecementos dos procesos básicos da combustión, que son claves para a correcta xestión de equipos de propulsión e servizos auxiliares.	AM2 AM8 AM9 AM16 AM19 AM20	BM1 BM2 BM3 BM5 BM12 BM13 BM14 BM15 BM16	CM1 CM2 CM4 CM9
Ser capaces de avaliar a operación de equipos de combustión, responder aos avances tecnolóxicos neste campo e aportar solucións nun ámbito tan multidisciplinar como o da Inxeñaría Mariña.	AM9 AM19 AM20	BM4 BM6 BM7 BM10 BM11 BM12 BM13 BM14 BM15 BM16	CM6 CM7 CM8 CM9

Contidos	
Temas	Subtemas
Combustión.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Introducción a la combustión</li> <li>2. Clasificación de los procesos de combustión. Planteamiento general del problema.</li> <li>3. Estequiometría de la combustión de combustibles sólidos, líquidos y gaseosos.</li> <li>4. Composición de los gases contaminantes. Carga contaminante.</li> <li>5. Modos de combustión. Premezcla, difusión.</li> <li>6. Atomización y combustión de gotas.</li> <li>7. Formación de emisiones contaminantes.</li> </ol>

Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias	Horas presenciais	Horas non presenciais / traballo autónomo	Horas totais
Análise de fontes documentais	B1 B4 B7 C2 C6 C8	1	1	2
Estudo de casos	A2 A20 B1 B2 B3 B4 B5 B7 C7	5	15	20



Proba obxectiva	A8 A9 A16 A19 A20 B2 B10 B11 C1	3	0	3
Solución de problemas	A2 A9 A16 A20 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B10 B11 B12 B13 B14 C4 C6 C8	6	18	24
Traballos tutelados	A2 A9 A16 A20 B2 B3 B4 B5 B7 B10 B11 B12 B13 B14 B15 B16 C1 C6 C8 C9	1	7	8
Sesión maxistral	A2 A8 A9 A16 A19 C8	7	7	14
Atención personalizada		4	0	4

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

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descrición
Análise de fontes documentais	Se levará a cabo un análise e selección de las fuentes de documentación más actualizadas, con ayuda de nuevas tecnologías, para alcanzar los objetivos planteados.
Estudo de casos	Propuesta de casos prácticos, resolución y crítica.
Proba obxectiva	Se realizarán pruebas escritas que constarán de cuestionesteóricas y prácticas.
Solución de problemas	Resolver los problemas en cuanto al diseño y comportamiento real.
Traballos tutelados	Se propondrá la realización de trabajos para la resolución de casos de procesos reales, realizando en consiguiente seguimiento.
Sesión maxistral	Se realizará la explicación detallada de los contenidos de la materia. El alumno contará con material bibliográfico del tema a tratar en cada sesión magistral. Se fomentará la participación del alumno en clase, a través de comentarios que tratan de relacionar los contenidos teóricos con la experiencia real.

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición
Sesión maxistral	ANÁLISIS DE FUENTES DOCUMENTALES. Se realizará una atención personalizada sobre la selección de las fuentes bibliográficas y las publicaciones especializadas.
Análise de fontes documentais	ESTUDIO DE CASOS. Se escogerán para su análisis preferentemente casos de los que se tenga documentación de explotación ineficiente, haciendo un seguimiento del desarrollo de los mismos de forma individualizada.
Estudo de casos	PRUEBA OBJETIVA. Se realizarán pruebas escritas que constarán de cuestiones teóricas y prácticas.
Proba obxectiva	SOLUCIÓN DE PROBLEMAS. Los problemas propuestos serán resueltos por el alumno, realizándose un seguimiento permanente.
Solución de problemas	TRABAJOS TUTELADOS. Atención en despacho o en aula para la resolución de trabajos de análisis e investigación. Resolución de las dificultades en el trabajo.
Traballos tutelados	SESIÓN MAGISTRAL. Se realizará la explicación detallada de los contenidos de la materia. El alumno contará con material bibliográfico del tema a tratar en cada sesión magistral. Se fomentará la participación del alumno en clase, a través de comentarios que tratan de relacionar los contenidos teóricos con la experiencia real.
	ATENCIÓN PERSONALIZADA. Se realizarán en horarios de tutorías establecido a comienzo del curso y expuesto en el tablón del despacho. Es ta atención personalizada es indispensable por sel el trabajo realizado por el alumno eminentemente orientado a la investigación.

## Avaliación



Metodoloxías	Competencias	Descrición	Cualificación
Sesión maxistral	A2 A8 A9 A16 A19 C8	Con la asistencia participativa a las clases expositivas	5
Análise de fontes documentais	B1 B4 B7 C2 C6 C8	Se levará a cabo un análisis y selección de las fuentes de documentación más actualizadas, con ayuda de nuevas tecnologías, para alcanzar los objetivos planteados.	5
Estudo de casos	A2 A20 B1 B2 B3 B4 B5 B7 C7	Propuesta de casos prácticos, análisis, resolución, validación y crítica.	10
Proba obxectiva	A8 A9 A16 A19 A20 B2 B10 B11 C1	Resolución de propuestas teóricas y prácticas	50
Solución de problemas	A2 A9 A16 A20 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B10 B11 B12 B13 B14 C4 C6 C8	Resolver los problemas en cuanto al diseño y comportamiento real	10
Traballos tutelados	A2 A9 A16 A20 B2 B3 B4 B5 B7 B10 B11 B12 B13 B14 B15 B16 C1 C6 C8 C9	Presentación en tiempo y forma de los trabajos propuestos	20

#### Observacións avaliación

Los criterios de evaluación contemplados en los cuadros A-III/1 y A-III/2 del Código STCW y sus enmiendas relacionados con esta materia se tendrán en cuenta a la hora de diseñar y realizar su evaluación.

#### Fontes de información

<b>Bibliografía básica</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ernest J. Henley (2002). Cálculo de Balances de Materia y Energía . Barcelona: Edit. Reverté. S.A.</li> <li>- Manuel Marquez (2005). Combustión y Quemadores. España. Marcombo</li> <li>- David M. Himmelblau (2002). Principios básicos y cálculos en ingeniería química. México. Pearson Educación</li> <li>- Sánchez Naranjo, Consuelo (2008). Teoría de la combustión. UNED</li> </ul>
<b>Bibliografía complementaria</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- J. L. Gómez Ribelles (2002). Termodinámica técnica. Valencia. UPV</li> <li>- M. J. Moran; H. N. Shapiro (1999). Fundamentos de termodinámica técnica. Barcelona. Ed. Reverte, S.A</li> <li>- Yunus A. Çengel; Michael A. Boles (2002). Termodinámica. México. McGraw-Hill</li> <li>- D. B. Spalding (1979). Combustion and Mass Transfer. Pergamon</li> <li>- TURNS, S. R. (2000). An Introduction to Combustions: Concepts and Applications. Ed. McGraw-Hill</li> </ul>

#### Recomendacións

**Materias que se recomienda ter cursado previamente**

**Materias que se recomienda cursar simultaneamente**

**Materias que continúan o temario**

#### Observacións

Por ser una materia optativa de Master, lo que implica haber cursado el Grado, no se requiere ningún requisito previo adicional.

(\*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