



Guía Docente				
Datos Identificativos				2019/20
Asignatura (*)	Formación de Contaminantes e Impacto Ambiental		Código	631480209
Titulación				
Descritores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Mestrado Oficial	2º cuatrimestre	Primeiro	Optativa	3
Idioma	CastelánGalegoInglés			
Modalidade docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Ciencias da Navegación e Enxeñaría Mariña			
Coordinación	Costa Rial, Ángel Martín	Correo electrónico	angel.costa@udc.es	
Profesorado	Costa Rial, Ángel Martín	Correo electrónico	angel.costa@udc.es	
Web				
Descrición xeral				

Competencias do título	
Código	Competencias do título

Resultados da aprendizaxe			
Resultados de aprendizaxe	Competencias do título		
Coñecer os procesos e mecanismos físico-químicos de formación de contaminantes máis relevante, así como o seu impacto ambiental.	AM9 AM19 AM20 AM24	BM1 BM4 BM7 BM12	CM4 CM6
Coñecer as implicacións da xestión de sistemas de combustión sobre a emisión de contaminantes.	AM2 AM8 AM21	BM2 BM5 BM11	CM6 CM7
Empregar a medida de emisións como método de diagnóstico do sistema.	AM20	BM6 BM13 BM14 BM15 BM16	CM8 CM9
Coñecer a normativa aplivable e os métodos de redución de emisións.	AM16 AM17	BM3 BM10	CM1 CM2

Contidos	
Temas	Subtemas
FORMACIÓN DE CONTAMINANTES E IMPACTO AMBIENTAL	1. Criterios de definición de emisións. 2. Formación e emisión de CO, HC, NOx, SOx, partículas. 3. Sistemas de medida. 4. Combustibles. 5. Normativa. 6. Impacto ambiental e técnicas de redución de emisións.

Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias	Horas presenciais	Horas non presenciais / traballo autónomo	Horas totais



Estudo de casos	A20 A21 A24 B2 B11 B12 B13	5	15	20
Proba obxectiva	B3 C1 C4 C8	3	0	3
Solución de problemas	A17 A19 B1 B4 B5	6	18	24
Sesión maxistral	A2 A8 A9 A16	7	7	14
Traballos tutelados	B10 C2 C9	1	7	8
Análise de fontes documentais	B6 B7 B14 B15 B16 C6 C7	1	1	2
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
Estudo de casos	Proposta de casos prácticos, resolución e crítica.
Proba obxectiva	Realizaranse probas escritas que constarán de cuestións teóricas e prácticas.
Solución de problemas	Resolver os problemas en canto ao comportamento real.
Sesión maxistral	Realizarase a explicación detallada dos contidos da materia. O alumno contará con material bibliográfico do tema para tratar en cada sesión maxistral. Fomentarase a participación do alumno en clase, a través de comentarios que tratan de relacionar os contidos teóricos coa experiencia real.
Traballos tutelados	Propoñerase a realización de traballos para a resolución de casos de procesos reais, realizando en consecuente seguimento.
Análise de fontes documentais	Levarase a cabo unha análise e selección das fontes de documentación máis actualizadas, con axuda de novas tecnoloxías, para alcanzar os obxectivos expostos.

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición
Estudo de casos	ANÁLISE DE FONTES DOCUMENTAIS. Realizarase unha atención personalizada sobre a selección das fontes bibliográficas e as publicacións especializadas. ESTUDIO DE CASOS. Escolleranse para a súa análise preferentemente casos dos que se teña documentación de explotación ineficiente, facendo un seguimento do desenvolvemento dos mesmos de forma individualizada. PROBA OBXECTIVA. Realizaranse probas escritas que constarán de cuestións teóricas e prácticas. SOLUCIÓN DE PROBLEMAS. Os problemas propostos serán resoltos polo alumno, realizándose un seguimento permanente. TRABALLOS TUTELADOS. Atención en despacho ou en aula para a resolución de traballos de análises e investigación. Resolución das dificultades no traballo. SESIÓN MAXISTRAL. Realizarase a explicación detallada dos contidos da materia. O alumno contará con material bibliográfico do tema para tratar en cada sesión maxistral. Fomentarase a participación do alumno en clase, a través de comentarios que tratan de relacionar os contidos teóricos coa experiencia real. ATENCIÓN PERSONALIZADA. Realizaranse en horarios de tutorías establecido a comezo do curso e exposto no taboleiro do despacho. É a atención personalizada é indispensable por sel o traballo realizado polo alumno eminentemente orientado á investigación.
Proba obxectiva	
Solución de problemas	
Sesión maxistral	
Traballos tutelados	



Avaliación			
Metodoloxías	Competencias	Descrición	Cualificación
Proba obxectiva	B3 C1 C4 C8	Permite evaluar y comprobar los resultados esperados en cuanto al contenido global de la materia. Verificar el grado de alcance de los objetivos propuestos.	100

Observacións avaliación
Os criterios de avaliación contemplados no cadro A-III/2 do Código STCW, e recolleito no Sistema de Garantía de Calidade, teranse en conta á hora de deseñar e realizar a avaliación. Proba obxectiva: A8, A16, B3, C1, A21, B4, B7, B10, C6, C7, A2, A9, A19, A20, B2, B6, C2, B1, B11, C4, A17, A18, A25, B5, C8 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 Aos ESTUDANTES DE GRAO NA UDC (Arts. 2.3; 3. b; 4.3; 7.5) (04/05/2017): Terá dereito a presentarse a unha proba obxectiva con posibilidade de obtención do 100% da nota.

Fontes de información	
Bibliografía básica	- Ernest J. Henley (2002). Cálculo de Balances de Materia y Energía. Barcelona: Edit. Reverté. S.A. - Manuel Marquez (2005). Combustión y Quemadores. España. Marcombo - David M. Himmelblau (2002). Principios básicos y cálculos en ingeniería química. México. Pearson Educación - D. B. Spalding (1979). Combustion and Mass Transfer. Pergamon
Bibliografía complementaria	- Incropera, Frank P. (1999). Fundamentos de transferencia de calor. México. Prentice Hall - James R. Welty (1999). Fundamentos de transferencia de momento, calor y masa. México. Ed. Limusa - Robert E. Treybal (2004). Operaciones de transferencia de masa. México. McGraw-Hill

Recomendacións
Materias que se recomenda ter cursado previamente
Materias que se recomenda cursar simultaneamente
Combustión/631480208
Materias que continúan o temario
Observacións
Por ser unha materia optativa de Master, o que implica cursar o Grao; non se require 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
