



Guía Docente				
Datos Identificativos				2020/21
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 Garcia-Bustelo Garcia, Enrique Juan	Correo electrónico	angel.costa@udc.es enrique.garcia-bustelo@udc.es	
Web				
Descrición xeral				
Plan de continxencia	<p>1. Modificacións nos contidos Non se realizarán cambios.</p> <p>2. Metodoloxías *As metodoloxías docentes se manteñen Sesión Maxistral Traballos tutelados *Metodoloxías docentes que se modifican No se realizan cambios</p> <p>3. Mecanismos de atención personalizada ao alumnado Correo electrónico: Para realizar consultas, resolver dúbidas e realizar seguimento dos traballos tutelados. Moodle: A través de foros. Teams: Sesións no horario oficial para o desenvolvemento de contidos teóricos-prácticos.</p> <p>4. Modificacións na avaliación Probas obxectivas: 50%. Superación das probas a través do MOODLE da cada parte da materia impartida. Proba obxectiva: 50%. Proba a través da plataforma MOODLE que se realizará no día e hora fixada no calendario de exames. *Observacións de avaliación:</p> <p>5. Modificacións da bibliografía ou webgrafía Non se realizarán cambios. O alumno disporá de información relativa á materia na propia plataforma Moodle.</p>			

Competencias / Resultados do título	
Código	Competencias / Resultados do título

Resultados da aprendizaxe	
Resultados de aprendizaxe	Competencias / Resultados 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 / Resultados	Horas lectivas (presenciais e virtuais)	Horas 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 consecvente 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 Proba obxectiva Solución de problemas Sesión maxistral Traballos tutelados	<p>ANÁLISE DE FONTES DOCUMENTAIS. Realizarase unha atención personalizada sobre a selección das fontes bibliográficas e as publicacións especializadas.</p> <p>ESTUDO 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.</p> <p>PROBA OBXECTIVA. Realizaranse probas escritas que constarán de cuestións teóricas e prácticas.</p> <p>SOLUCIÓN DE PROBLEMAS. Os problemas propostos serán resoltos polo alumno, realizándose un seguimento permanente.</p> <p>TRABALLOS TUTELADOS. Atención en despacho ou en aula para a resolución de traballos de análises e investigación. Resolución das dificultades no traballo.</p> <p>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.</p> <p>ATENCIÓN PERSONALIZADA. Realizaranse en horarios de tutorías establecido a comezo do curso e exposto no taboleiro do despacho. É ta atención personalizada é indispensable por sel o traballo realizado polo alumno eminentemente orientado á investigación.</p>

Avaliación

Metodoloxías	Competencias / Resultados	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

<p>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.</p> <p>Proba obxetiva: 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</p> <p>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):</p> <p>Terá dereito a presentarse a unha proba obxectiva con posibilidade de obtención do 100% da nota.</p>

Fontes de información



Bibliografía básica	<ul style="list-style-type: none">- 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	<ul style="list-style-type: none">- 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