



Guía Docente				
Datos Identificativos				2021/22
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 mantéñense 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
1. Factores contaminantes e Impactos ambientais	1.1. Contaminación e Contaminante 1.2. Vías de acceso á contaminación mariña 1.3. Factores contaminantes mariños 1.4. Impactos ambientais 1.5. Parámetros indicadores da contaminación mariña
2. Prevención da contaminación	2. Prevención da contaminación
3. Convenio internacional para prever a contaminación polos buques (MARPOL)	3.1. ANEXO I. Prevención da contaminación por hidrocarburos 3.2. ANEXO II. Prevención da contaminación por substancias nocivas líquidas transportadas a granel 3.3. ANEXO III. Prevención da contaminación por substancias prexudiciais transportadas por mar en vultos 3.4. ANEXO IV. Prevención da contaminación polas augas sucias dos buques 3.5. ANEXO V. Prevención da contaminación polos lixos dos buques 3.6. ANEXO VI. Prevención da contaminación atmosférica por buques

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 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 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. Ésta atención personalizada é indispensable polo 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

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 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

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	<ul style="list-style-type: none">- Manuel Marquez (2005). Combustión y Quemadores. España. Marcombo- David M. Himmelblau (2002). Principios básicos y cálculos en ingeniería química. México. Pearson Educación- Organización Marítima Internacional (MARPOL 73/78). Convenio Internacional para Prevenir la Contaminación por los Buques. OMI
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