



Guía Docente

| Datos Identificativos | | | | | 2024/25 |
|-----------------------|------------------------------------------------|--------------------|--------------------|-----------|---------|
| 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 / 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 previr 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 conseqüente 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 |
| | |



| | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Estudo de casos</p> <p>Proba obxectiva</p> <p>Solución de problemas</p> <p>Sesión maxistral</p> <p>Traballos tutelados</p> | <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 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <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."A realización fraudulenta das probas ou actividades de avaliación, unha vez comprobada, implicará directamente a calificación de suspenso na convocatoria na que se cometa: o/a estudante será calificado con ?suspenso? (nota numérica 0) na convocatoria correspondente do curso académico, tanto se a comisión da falta se produce na primeira oportunidade como na segunda. Para isto, se procederá a modificar a súa calificación na acta da primeira oportunidade, se fora necesario".</p> |

| 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