



| Guía Docente | | | | |
|-----------------------|---|--------------------|------------------------|-----------|
| Datos Identificativos | | | | 2017/18 |
| Asignatura (*) | Enxeñaría da calidade e medioambiente | | Código | 730G05021 |
| Titulación | Grao en Enxeñaría Naval e Oceánica | | | |
| Descritores | | | | |
| Ciclo | Período | Curso | Tipo | Créditos |
| Grao | 1º cuatrimestre | Terceiro | Obrigatoria | 4.5 |
| Idioma | Castelán | | | |
| Modalidade docente | Presencial | | | |
| Prerrequisitos | | | | |
| Departamento | Enxeñaría Naval e IndustrialQuímica | | | |
| Coordinación | Rodriguez Guerreiro, Maria Jesus | Correo electrónico | maria.guerreiro@udc.es | |
| Profesorado | Rodriguez Guerreiro, Maria Jesus | Correo electrónico | maria.guerreiro@udc.es | |
| Web | | | | |
| Descrición xeral | Coñecemento do medio mariño e a súa reglamentación (Convenio Marpol), contaminación mariña e impacto ambiental. Xestión da calidade e xestión medioambiental en buques. | | | |

| Competencias / Resultados do título | |
|-------------------------------------|---|
| Código | Competencias / Resultados do título |
| A17 | Coñecemento dos sistemas para avaliación da calidade, así como da normativa e os medios relativos á seguridade e á protección ambiental |
| B1 | Que os estudantes demostren posuír e comprender coñecementos nunha área de estudo que parte da base da educación secundaria xeral e adoita encontrarse a un nivel que, aínda que se apoia en libros de texto avanzados, inclúe tamén algúns aspectos que implican coñecementos procedentes da vangarda do seu campo de estudo |
| B2 | Que os estudantes saiban aplicar os seus coñecementos ao seu traballo ou vocación dunha forma profesional e posúan as competencias que adoitan demostrarse por medio da elaboración e defensa de argumentos e a resolución de problemas dentro da súa área de estudo |
| B3 | Que os estudantes teñan a capacidade de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro da súa área de estudo) para emitiren xuízos que inclúan unha reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica ou ética |
| B4 | Que os estudantes poidan transmitir información, ideas, problemas e solucións a un público tanto especializado como leigo |
| B5 | Que os estudantes desenvolvan aquelas habilidades de aprendizaxe necesarias para emprenderen estudos posteriores cun alto grao de autonomía |
| B6 | Ser capaz de realizar unha análise crítica, avaliación e síntese de ideas novas e complexas |
| C1 | Utilizar as ferramentas básicas das tecnoloxías da información e as comunicacións (TIC) necesarias para o exercicio da profesión e para a aprendizaxe ao longo da vida |
| C2 | 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 |
| C4 | Valorar criticamente o coñecemento, a tecnoloxía e a información dispoñible para resolver os problemas que deben enfrontarse |
| C5 | Asumir como profesionais e cidadáns a importancia da aprendizaxe ao longo da vida |
| C6 | Valorar a importancia da investigación, a innovación e o desenvolvemento tecnolóxico no avance socioeconómico e cultural da sociedade |

| Resultados da aprendizaxe | | | |
|---|--|-------------------------------------|----------|
| Resultados de aprendizaxe | | Competencias / Resultados do título | |
| Coñecemento do medio mariño biolóxico e impacto ambiental | | | B1 B2 |
| Coñecemento da xestión ambiental, principalmente dende o punto de vista do sector naval | | A17 | B3 B4 |
| Ser capaz de elaborar e expoñer un tema no ámbito do impacto ambiental sobre o mar | | | C1 C6 |



| | | | |
|--|--|----------|----------|
| Ser capaz de manexar a Regulamentación mariña en canto a temas de contaminación | | B5 B6 | C2 |
| Ter actitude crítica e construtiva sobre aspectos xerais de responsabilidade ambiental | | | C4 C5 |

| Contidos | |
|---|--|
| Temas | Subtemas |
| Os temas seguintes desenvolven os contidos establecidos na ficha de memoria de verificación, que son: | Conceptos xerais de ecosistemas mariños e atmosfera. Contaminación mariña e impacto ambiental. Lucha contra a contaminación. Reglamentación mariña. Convenio Marpol. Calidade e xestión ambiental. As Normas ISO e o Regulamento EMAS. |
| Os ecosistemas mariños | <ol style="list-style-type: none"> 1. O medio físico 2. O medio biolóxico 3. As comunidades mariñas: Mareas vermellas e arrecifes de coral 4. Degradación de ecosistemas. Eutrofización. Capacidade de autodepuración da auga mariña |
| Contaminación mariña e impacto ambiental | <ol style="list-style-type: none"> 1. Vías de entrada dos contaminantes ao medio acuático 2. Principais contaminantes 3. Verteduras accidentais ao mar. Medidas correctoras. Loita contra a contaminación mariña 4. A contaminación e os recursos pesqueiros |
| Atmosfera | <ol style="list-style-type: none"> 1. Contaminación do aire 2. Contaminantes atmosféricos 3. Control da contaminación 4. Efecto invernadoiro. Diminución da capa de ozono estratosférico |
| Reglamentación mariña. Convenio MARPOL | <ol style="list-style-type: none"> 1. A contaminación por hidrocarburos 2. A contaminación por substancias nocivas líquidas transportadas a granel 3. A contaminación polos lixos dos buques 4. A contaminación atmosférica ocasionada polos buques |
| Conceptos básicos de calidade | <ol style="list-style-type: none"> 1. Introducción. Definición 2. Xestión da calidade. Definición. Fundamentos e estratexias 3. O modelo EFQM |
| Xestión e Ferramentas da calidade | <ol style="list-style-type: none"> 1. Introducción e obxectivos 2. Mellora continua 3. Ferramentas básicas da calidade |
| A norma ISO 9001 | <ol style="list-style-type: none"> 1. Conceptos: Normalización, Certificación e Acreditación 2. Normativa ISO 9001: 2008 3. Requisitos da Norma |
| Conceptos básicos do medioambiente | <ol style="list-style-type: none"> 1. Economía e medio 2. Empresa e medio 3. Estratexia empresarial e medio |
| Ferramentas de Xestión medioambiental | <ol style="list-style-type: none"> 1. Avaliación de impacto ambiental 2. Análise de ciclo de vida 3. Ecodiseño 4. Outras ferramentas: Etiqueta ecolóxica, Mercadotecnia ecolóxica e sistemas de xestión ambiental e auditoría ambiental |



| | |
|--|---|
| As Normas ISO e o regulamento EMAS | <ol style="list-style-type: none"> 1. Introducción e obxectivos 2. A norma ISO 14001 3. O regulamento EMAS |
| Integración dos sistemas de Xestión | <ol style="list-style-type: none"> 1. Características dun sistema integrado 2. Implantación e certificación das normas ISO 9001 e ISO 14001 |
| Auditoría da calidade e do medioambiente | <ol style="list-style-type: none"> 1. Definición e clases de auditorías 2. O auditor de calidade e o medio 3. Etapas do proceso de auditoría |

| Planificación | | | | |
|--------------------------|---------------------------|---|-------------------------|--------------|
| Metodoloxías / probas | Competencias / Resultados | Horas lectivas (presenciais e virtuais) | Horas traballo autónomo | Horas totais |
| Seminario | B2 C2 | 14 | 13 | 27 |
| Traballos tutelados | B1 B3 C4 C5 C6 | 4 | 8 | 12 |
| Presentación oral | B6 C1 | 1 | 2 | 3 |
| Prácticas de laboratorio | B4 B5 | 10 | 5 | 15 |
| Proba obxectiva | B2 B4 B6 B10 B11 B16 | 2 | 0 | 2 |
| Sesión maxistral | A17 | 15 | 37.5 | 52.5 |
| Atención personalizada | | 1 | 0 | 1 |

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

| Metodoloxías | |
|--------------------------|---|
| Metodoloxías | Descrición |
| Seminario | <ol style="list-style-type: none"> 1. EQUIPOS DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS NO SECTOR NAVAL (SEPARADOR DE SENTINAS) 2. EQUIPOS DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS NO SECTOR NAVAL (PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES) 3. EQUIPOS DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS NO SECTOR NAVAL (PLANTA DE TRATAMIENTO TÉRMICO) 4. EQUIPOS DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS NO SECTOR NAVAL (EQUIPO DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS ORGÁNICOS) 5. VISITA TÉCNICA AL AULA DE MEDIO AMBIENTE &quot;ANTONIO DE ESCAÑO&quot; EN EL ARSENAL DE FERROL 6. VISITA TÉCNICA A UN BUQUE (FRAGATA F-100) EN EL ARSENAL DE FERROL |
| Traballos tutelados | <ol style="list-style-type: none"> 1. Operación e mantemento dunha planta de purificación de augas (Potabilización). Aplicación ao buque 2. Enerxías alternativas. Aplicación en buques 3. Augas de lastre. Problemática ambiental. Tratamentos 4. Conceptos básicos de medioambiente. Unidade didáctica VIII 5. Ferramentas de xestión mediambiental. Unidade didáctica IX 6. Integración dos sistemas de xestión. Unidade didáctica XI 7. Auditoría da calidade e o medio. Unidade didáctica XII |
| Presentación oral | Presentación en Power Point nas horas de seminario do grupo mediano |
| Prácticas de laboratorio | <ol style="list-style-type: none"> 1. Determinación de pH, temperatura y conductividad de distintos tipos de augas 2. Determinación de cloruros en augas 3. Determinación de la dureza en augas 4. Determinación de fosfatos en augas |
| Proba obxectiva | Exame do temario das clases maxistras, da información recibida nos seminarios e nas visitas técnicas e dos traballos expostos polo alumnado |
| Sesión maxistral | Presentación en Power Point das Unidades Didacticas. |



Atención personalizada

| Metodoloxías | Descrición |
|----------------------------------|--|
| Traballos tutelados Seminario | Se traballa cos alumnos individualmente nos grupos organizados na aula dotada de medios informáticos |

Avaliación

| Metodoloxías | Competencias / Resultados | Descrición | Cualificación |
|--------------------------|---------------------------|---|---------------|
| Presentación oral | B6 C1 | Presentación oral do traballo tutelado. Valorarase a expresión verbal e corporal, así como a calidade e orixinalidade do power point. EXPOSICIÓN 1 punto: Expresión verbal: 0,25 Expresión corporal: 0,25 Power point: 0,5 puntos | 10 |
| Traballos tutelados | B1 B3 C4 C5 C6 | Elaboración de traballos tutelados e exposición oral. CONTENIDO 1 punto: Estructura: 0,25 Desarrollo: 0,25 Conclusiones: 0,25 Bibliografía: 0,25 | 10 |
| Seminario | B2 C2 | Aprendizaxe colaborativo, Discusión dirixida, Resolución de casos, Visitas técnicas | 5 |
| Prácticas de laboratorio | B4 B5 | Participación activa en el desarrollo de las prácticas. Será obligatoria la entrega de un informe de cada una de las prácticas | 5 |
| Proba obxectiva | B2 B4 B6 B10 B11 B16 | Examen final da materia impartida nas clases maxistrais, da información obtida nos seminarios y da exposición de traballos dos alumnos | 70 |

Observacións avaliación

| |
|---|
| <p>A asistencia aos Seminarios e obrigatoria para obter a calificación de 0,5 puntos.</p> <p>A asistencia ás prácticas de laboratorio é obrigatoria. Non se aproba a asignatura sen asistir as prácticas.</p> <p>Será obrigatoria para aprobar a asignatura entregar o traballo (formato Word) e realizar a súa exposición (formato Power point) nos días establecidos polo profesor ca correspondente publicación en Moodle.</p> <p>Para aprobar a asignatura será necesario obter un mínimo de 3 puntos no exame sobre 7 para valorar as outras actividades.</p> <p>Os alumnos con matrícula a tempo parcial terán que realizar todas as seguintes actividades obrigatorias: asistencia a prácticas de laboratorio e presentación do traballo tutelado, quedando exentos do 30 % da asistencia ós seminarios.</p> |
|---|

Fontes de información



| | |
|------------------------------------|--|
| Bibliografía básica | <ul style="list-style-type: none">- 1. CARMEN OROZCO, ANTONIO PÉREZ, M^a NIEVES, FRANCISCO J. RODRÍGUEZ Y JOSE MARCOS (2003). Contaminación ambiental. Una visión desde la química. MADRID: THOMSON- 2. J. M. PERÉS (1980). La polución de las aguas marinas. BARCELONA: OMEGA- 3. MARIANO SEOANE CALVO (2000). Manual de contaminación marina y restauración del litoral. MADRID: EDICIONES MUNDIPRENSA- 4. JOSE MARÍA SILOS RODRÍGUEZ (2008). Manual de lucha contra la contaminación.. CÁDIZ: UNIVERSIDAD DE CÁDIZ- 5. ORGANIZACIÓN MARITIMA INTERNACIONAL (2013). MARPOL. IONDRES: ORGANIZACIÓN MARITIMA INTERNACIONAL- 6. ENRIQUE CLAVER, JOSÉ FRANCISCO MOLINA Y JUAN JOSÉ TARÍ (2011). Gestión de la calidad y gestión medioambiental. MADRID: PIRÁMIDE- AENOR (2011). Gestión ambiental. MADRID: AENOR EDICIONES- 8. DAVID HUNT Y CATHERINE JOHNSON (1996). Sistemas de gestión medioambiental. MADRID: McGRAW-HILL- 9. JAVIER GRANERO, MIGUEL FERRANDO, MARIA SÁNCHEZ Y COVADONGA PÉREZ (2010). Evaluación de impacto ambiental. MADRID: FUNDACIÓN CONFEMETAL- 10. M^a DO CARME GARCÍA-NEGRO (2008). Os efecto do afundimento do Prestige. VIGO: EDICIONES A NOSA TERRA- 11. SANTIAGO HERNÁNDEZ (1995). Ecología para Ingenieros. El impacto ambiental. MADRID: COLEGIO DE INGENIEROS, CANALES Y PUERTOS- PABLO ALCALDE SAN MIGUEL (2010). CALIDAD. MADRID: PARANINFO S.A. |
| Bibliografía complementaria | <ul style="list-style-type: none">- 12. JAIRO ALBERTO ROMERO (1999). Potabilización del agua. MÉJICO: ALFAOMEGA |

Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente

QUÍMICA/730G01104

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

TECNOLOXÍA DA CONSTRUCCIÓN NAVAL 1/730G01124

Materias que continúan o temario

Observacións

(*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