



Guía Docente				
Datos Identificativos				2015/16
Asignatura (*)	ENXEÑARÍA DA CALIDADE E MEDIOAMBIENTE		Código	730G01120
Titulación	Grao en Arquitectura Naval			
Descritores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Grao	1º cuatrimestre	Segundo	Obrigatoria	6
Idioma	Castelán			
Modalidade docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Enxeñaría Industrial 2			
Coordinación	Rodríguez Guerreiro, María Jesus	Correo electrónico	maria.guerreiro@udc.es	
Profesorado	Rodríguez Guerreiro, María Jesus	Correo electrónico	maria.guerreiro@udc.es	
Web				
Descrición xeral				

Competencias do título	
Código	Competencias do título
A17	Coñecemento dos sistemas para avaliación da calidade, e da normativa e medios relativos á seguridade e protección ambiental.
B1	Aprender a aprender.
B2	Resolver problemas de forma efectiva.
B3	Aplicar un pensamento crítico, lóxico e creativo.
B4	Traballar de forma autónoma con iniciativa.
B5	Traballar de forma colaboradora.
B6	Comportase con ética e responsabilidade social como cidadán e como profesional.
B7	Comunicarse de xeito efectivo nun ámbito de traballo.
B8	Actitude orientada ao traballo persoal intenso.
B9	Capacidade de integrarse en grupo de traballo.
B10	Actitude orientada á análise.
B11	Actitude creativa.
B12	Capacidade para encontrar e manexar a información.
B13	Capacidade de comunicación oral e escrita.
B14	Manexo de sistemas asistidos por ordenador.
B16	Fixar obxectivos e tomar decisións.
B17	Analizar e descompoñer procesos.
B20	Capacidade de negociación.
B21	Abertos ao cambio.
B22	Vontade de mellora continua.
B23	Positivos fronte a problemas.
C1	Expresarse correctamente, tanto de forma oral coma escrita, nas linguas oficiais da comunidade autónoma.
C3	Utilizar as ferramentas básicas das tecnoloxías da información e as comunicacións (TIC) necesarias para o exercicio da súa profesión e para a aprendizaxe ao longo da súa vida.
C4	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.
C6	Valorar criticamente o coñecemento, a tecnoloxía e a información dispoñible para resolver os problemas cos que deben enfrontarse.
C7	Asumir como profesional e cidadán a importancia da aprendizaxe ao longo da vida.
C8	Valorar a importancia que ten a investigación, a innovación e o desenvolvemento tecnolóxico no avance socioeconómico e cultural da sociedade.

Resultados da aprendizaxe
---------------------------



Resultados de aprendizaxe	Competencias do título		
Coñecemento do medio mariño biolóxico e impacto ambiental		B6 B12 B21 B23	C7 C8
Coñecemento da xestión ambiental, principalmente dende o punto de vista do sector naval	A17	B1 B2 B3 B4 B5 B6 B8 B9 B10 B11 B12 B16 B21 B22	C3 C4 C6 C7
Ser capaz de elaborar e expoñer un tema no ámbito do impacto ambiental sobre o mar		B1 B3 B6 B8 B10 B11 B12 B13 B14 B16 B17 B21	C1 C4 C6 C7
Ser capaz de manexar a Regulamentación mariña en canto a temas de contaminación	A17	B1 B3 B4 B6 B8 B10 B11 B12	C3 C4 C6 C7 C8



Ter actitude crítica e construtiva sobre aspectos xerais de responsabilidade ambiental	A17	B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9 B10 B11 B12 B13 B16 B20 B21 B22 B23	C4 C6 C7 C8
--	-----	---	----------------------

Contidos	
Temas	Subtemas
Os ecosistemas mariños	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. O medio físico</li> <li>2. O medio biolóxico</li> <li>3. As comunidades mariñas: Mareas vermellas e arrecifes de coral</li> <li>4. Degradación de ecosistemas. Eutrofización. Capacidade de autodepuración da auga mariña</li> </ol>
Contaminación mariña e impacto ambiental	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vías de entrada dos contaminantes ao medio acuático</li> <li>2. Principais contaminantes</li> <li>3. Verteduras accidentais ao mar. Medidas correctoras. Loita contra a contaminación mariña</li> <li>4. A contaminación e os recursos pesqueiros</li> </ol>
Atmósfera	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Contaminación do aire</li> <li>2. Contaminantes atmosféricos</li> <li>3. Control da contaminación</li> <li>4. Efecto invernadoiro. Diminución da capa de ozono estratosférico</li> </ol>
Reglamentación mariña. Convenio MARPOL	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. A contaminación por hidrocarburos</li> <li>2. A contaminación por substancias nocivas líquidas transportadas a granel</li> <li>3. A contaminación polos lixos dos buques</li> <li>4. A contaminación atmosférica ocasionada polos buques</li> </ol>
Conceptos básicos de calidade	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Introducción. Definición</li> <li>2. Xestión da calidade. Definición. Fundamentos e estratexias</li> <li>3. O modelo EFQM</li> </ol>
Xestión e Ferramentas da calidade	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Introducción e obxectivos</li> <li>2. Mellora continua</li> <li>3. Ferramentas básicas da calidade</li> </ol>



A norma ISO 9001	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conceptos: Normalización, Certificación e Acreditación</li> <li>2. Normativa ISO 9001: 2008</li> <li>3. Requisitos da Norma</li> </ol>
Conceptos básicos do medioambiente	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Economía e medio</li> <li>2. Empresa e medio</li> <li>3. Estratexia empresarial e medio</li> </ol>
Ferramentas de Xestión medioambiental	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Avaliación de impacto ambiental</li> <li>2. Análise de ciclo de vida</li> <li>3. Ecodiseño</li> <li>4. Outras ferramentas: Etiqueta ecolóxica, Mercadotecnia ecolóxica e sistemas de xestión ambiental e auditoría ambiental</li> </ol>
As Normas ISO e o reglamento EMAS	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Introducción e obxectivos</li> <li>2. A norma ISO 14001</li> <li>3. O regulamento EMAS</li> </ol>
Integración dos sistemas de Xestión	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Características dun sistema integrado</li> <li>2. Implantación e certificación das normas ISO 9001 e ISO 14001</li> </ol>
Auditoría da calidade e do medioambiente	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Definición e clases de auditorías</li> <li>2. O auditor de calidade e o medio</li> <li>3. Etapas do proceso de auditoría</li> </ol>

Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias	Horas presenciais	Horas non presenciais / traballo autónomo	Horas totais
Seminario	B1 B2 B3 B4 B8 B10 B11 B12 B13 B14 B20 C3 C6 C8	10	14	24
Traballos tutelados	B1 B3 B5 B9 B10 B11 B12 B14 B16 B21 C3 C4 C6 C7 C8	4	4.4	8.4
Presentación oral	B1 B2 B3 B6 B7 B10 B13 C1 C7 C8	1	1	2
Prácticas de laboratorio	B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9 B10 B17 C8	8	8	16
Proba obxectiva	B2 B4 B6 B10 B11 B16	2	0	2
Sesión maxistral	A17 B1 B2 B6 B17 B22 B23 C4 C6 C7 C8	20	40	60
Atención personalizada		0	0	0

\*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"> <li>1. EQUIPOS DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS NO SECTOR NAVAL (SEPARADOR DE SENTINAS)</li> <li>2. EQUIPOS DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS NO SECTOR NAVAL (PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES)</li> <li>3. EQUIPOS DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS NO SECTOR NAVAL (PLANTA DE TRATAMIENTO TÉRMICO)</li> <li>4. EQUIPOS DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS NO SECTOR NAVAL (EQUIPO DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS ORGÁNICOS)</li> <li>5. VISITA TÉCNICA AL AULA DE MEDIO AMBIENTE &amp;quot;ANTONIO DE ESCAÑO&amp;quot; EN EL ARSENAL DE FERROL</li> <li>6. VISITA TÉCNICA A UN BUQUE (FRAGATA F-100) EN EL ARSENAL DE FERROL</li> </ol>
Traballos tutelados	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Operación e mantemento dunha planta de purificación de augas (Potabilización). Aplicación ao buque</li> <li>2. Enerxías alternativas. Aplicación en buques</li> <li>3. Augas de lastre. Problemática ambiental. Tratamentos</li> <li>4. Conceptos básicos de medioambiente. Unidade didáctica VIII</li> <li>5. Ferramentas de xestión mediambiental. Unidade didáctica IX</li> <li>6. Integración dos sistemas de xestión. Unidade didáctica XI</li> <li>7. Auditoría da calidade e o medio. Unidade didáctica XII</li> </ol>
Presentación oral	Presentación en Power Point nas horas de seminario do grupo mediano
Prácticas de laboratorio	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Determinación de pH, temperatura e condutividade de distintos tipos de augas</li> <li>2. Determinación de cloruros en augas</li> <li>3. Determinación da dureza en augas</li> <li>4. Determinación de fosfatos en augas</li> </ol>
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	Descrición	Cualificación
Presentación oral	B1 B2 B3 B6 B7 B10 B13 C1 C7 C8	Presentación oral do traballo tutelado. Valorarase a expresión verbal e corporal, así como a calidade do power point	5
Traballos tutelados	B1 B3 B5 B9 B10 B11 B12 B14 B16 B21 C3 C4 C6 C7 C8	Elaboración de traballos tutelados e exposición oral. Valoración en puntos: Contido: 2; orixinalidade:0,5	25
Seminario	B1 B2 B3 B4 B8 B10 B11 B12 B13 B14 B20 C3 C6 C8	Aprendizaxe colaborativo, Discusión dirixida, Resolución de casos, Visitas técnicas	5
Prácticas de laboratorio	B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9 B10 B17 C8	Participación activa no desenvolvemento das prácticas. Será obrigatoria a entrega dun informe de cada unha das prácticas	5
Proba obxectiva	B2 B4 B6 B10 B11 B16	Examen final da materia impartida nas clases maxistras, da información obtida nos seminarios e da exposición de traballos dos alumnos	60

### Observacións avaliación



A asistencia aos Seminarios dos grupos medianos e pequenos e a asistencia ás prácticas de laboratorio é obrigatoria para obter a cualificación dun punto

Será obrigatorio entregar o traballo (formato Word) e a exposición (formato Power point) nos días establecidos polo profesor antes da súa exposición na aula.

No exame será necesario obter un mínimo de 2,75 puntos para valorar outras actividades.

### Fontes de información

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