



## Guía Docente

Datos Identificativos					2019/20
Asignatura (*)	Reciclaxe e Medio Ambiente		Código	771G01020	
Titulación	Grao en Enxeñaría de Deseño Industrial e Desenvolvemento do Produto				
Descritores					
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos	
Grao	1º cuatrimestre	Cuarto	Optativa	6	
Idioma	CastelánGalego				
Modalidade docente	Presencial				
Prerrequisitos					
Departamento	Química				
Coordinación	Castro Romero, Jesús Manuel	Correo electrónico	jesus.castro.romero@udc.es		
Profesorado	Castro Romero, Jesús Manuel	Correo electrónico	jesus.castro.romero@udc.es		
Web					
Descrición xeral	Esta asignatura desarrolla competencias para que los alumnos puedan aplicar conocimientos teóricos en el entorno medioambiental y en el diseño de nuevos productos que faciliten el reciclaje....La asignatura se imparte en castellano y gallego				

## Competencias / Resultados do título

Código	Competencias / Resultados do título

## Resultados da aprendizaxe

Resultados de aprendizaxe	Competencias / Resultados do título			
Unha formación extensiva que permite comprender a reciclaxe como a presentación dos residuos no ciclo de produción para ser reutilizados como materia prima para a fabricación de obxectos e como a solución da enxeñaría aos problemas do medio ambiente.	A3	B1	C2	
	A4	B2	C3	
	A5	B4	C5	
	A6	B5	C6	
	A7	B6	C7	
	A8			
	A9			
	A10			
	Capacidade de tomar decisións técnicas que permiten aos alumnos para usar recursos tecnolóxicos para o desenvolvemento de coñecementos ambientais para tratar problemas do medio ambiente, coñecendo e aplicando a lexislación e normativa vixente.	A3	B1	C2
		A4	B2	C3
A5		B4	C5	
A6		B5	C6	
A7		B6	C7	
A8				
A9				
A10				
Identificar, formular e resolver problemas ambientais asociados aos residuos .		A3	B1	C2
		A4	B2	C3
	A5	B4	C5	
	A6	B5	C6	
	A7	B6	C7	
	A8			
	A9			
	A10			

## Contidos



Temas	Subtemas
TEMA 1.- INTRODUCCIÓN	<p>1.1. Desenvolvemento Sostible e Medio Ambiente. Problemas ambientais.</p> <p>A Atmosfera:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>-o quecemento global, efecto invernadoiro.</li><li>-a destrución do ozono, smog fotoquímico.</li><li>-a choiva ácida .</li><li>-a radioactividade, radiacións ionizantes e non ionizantes.</li><li>-o transporte, o ruído.</li></ul> <p>O auga: Purificación do auga. Descrición da ETAP e unha EDAR.</p> <p>Chans: Residuos sólidos urbanos.</p> <p>1.2. Produción dos residuos.</p> <p>1.3. Xestión dos residuos.</p> <p>1.4. Sistemas do tratamento de residuos.</p> <p>1.5. Impacto Ambiental.</p>
TEMA 2.- ASPECTOS LEXISLATIVOS	<p>2.1. Regulamentos rexionais nacionais e da UE: envases e embalaxes, medio ambiente</p>
TEMA 3.- RECICLAXE	<p>3.1. Definición e posibilidades do sistema.</p> <p>3.2. Ecoproductos. Factores que determinan o seu desenvolvemento.</p> <p>3.3. Industria para as demandas de produtos ecolóxicos.</p> <p>3.4. Eco-productos e desenvolvemento sostible.</p> <p>3. . Avaliación do ciclo de vida dos produtos. balance enerxético ambiental. Inventario de ciclo de vid . Estudo de impacto ambiental. Propostas para mellorar o proceso.</p>
TEMA 4.- CARACTERIZACIÓN DOS FLUXOS DOS RESIDUOS	<p>4.1. Visión xeral.</p> <p>4.2. Métodos.</p> <p>4.3. A caracterización analítica.</p> <p>4.3.1. O poder calorífico.</p> <p>4.3.2. Análise inmediata: O contido de humidade, materiais volátiles, carbono fixo, cinzas ...</p> <p>4.3.3. Análise elemental. Determinación de residuos de cinzas: carbono, hidróxeno, xofre, osíxen , nitróxeno, cloro ...</p> <p>4.3.4. Análise básica: Determinación da acidez, herbicidas, hidrocarburos, compostos orgánicos volátiles, amianto, dioxinas ....</p> <p>4.4. O Reciclaxe e caracterización dos residuos .</p>
TEMA 5.- PROGRAMAS E INSTALACIONS DE RECICLAXE	<p>5.. Supervisión do rendemento dos sistemas de seguimento de separación e recollida .</p> <p>5.2. Instalacións de procesamento de materiais reciclables .</p> <p>5.3. Problemas e solucións para o desenvolvemento do mercado .</p> <p>5.4. A psicoloxía do reciclaxe .</p>
TEMA 6. APLICACIONS DO RECICLAXE	<p>6.1. Papel</p> <p>6.2. Botellas de vidro para bebidas. Plásticos.</p> <p>6.3. Chatarra e latas de ferro. Latas de aluminio.</p> <p>6.4. Reciclaxe de metais. Baterías e pilas.</p> <p>6.5. Produtos de liña branca. Vehículos fora de uso. Neumáticos.</p> <p>6.6. Aceite usado. Biocombustibles</p> <p>6.7. Residuos domésticos perigosos.</p>
TEMA 7.- INTEGRACIÓN DO RECICLAXE EN VERTEDOIROS E INCINERADORES.	<p>7.1. Ventaxas da súa implantación.</p> <p>7.2. Relaciones.</p> <p>7.3. Operacións de recuperación de materiais.</p> <p>7.4. Economía.</p>



TEMA 8.- CONTROL DA CALIDADE	<p>8.1. Necesidade do control de calidade.</p> <p>8.2. Comprobación do control de calidade.</p> <p>8.3. Xestión Ambiental. Normas ISO 14000: Estudio e implementación. Ventaxas do sistema de xestión ambiental.</p>
------------------------------	--

Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciais e virtuais)	Horas traballo autónomo	Horas totais
Presentación oral	A3 A4 A5 A6 A8 A9 A10 B1 B4 B5 B6 C2 C3 C5 C6 C7	0.5	0	0.5
Sesión maxistral	A3 A4 A5 A6 A7 A8 A9 A10 B1 B2 B4 B5 B6 C2 C3 C5 C6 C7	45	67.5	112.5
Proba obxectiva	A3 A4 A5 A6 A7 A9 B1 B2 B4 B5 B6 C3 C5 C6 C7	0.5	0	0.5
Traballos tutelados	A3 A4 A5 A6 A8 A9 A10 B1 B4 B5 B6 C2 C5 C6 C7	10	25.5	35.5
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
Presentación oral	Presentación oral do traballo do alumno sobre reciclaxe por un tempo razoable , se simplifica o contido do mesmo co o apoio en soportes informáticos.
Sesión maxistral	Presentación dos contidos co o apoio do power point
Proba obxectiva	Proba escrita (tipo TEST ) utilizado para a avaliación da aprendizaxe , cuxo trazo distintivo é a posibilidade de determinar se as respostas son correctas ou non .
Traballos tutelados	Os alumnos realizan traballos individualmente en reciclaxe (calquera asunto que ten que ver co programa) . Este debe ser presentado por escrito e oralmente ao resto dos alumnos .

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición
Traballos tutelados	Comentar o desenvolvemento de contidos e realizar a presentación oral.  Resolver cuestións específicas sobre o seguimento do tema e comentar o traballo feito.

Avaliación			
Metodoloxías	Competencias / Resultados	Descrición	Cualificación
Presentación oral	A3 A4 A5 A6 A8 A9 A10 B1 B4 B5 B6 C2 C3 C5 C6 C7	Presentación oral do traballo do alumno sobre reciclaxe por un tempo razoable , se simplifica o contido do mesmo co o apoio en soportes informáticos.	20
Proba obxectiva	A3 A4 A5 A6 A7 A9 B1 B2 B4 B5 B6 C3 C5 C6 C7	Proba escrita (tipo TEST ) utilizado para a avaliación da aprendizaxe , cuxo trazo distintivo é a posibilidade de determinar se as respostas son correctas ou non .	47



Traballos tutelados	A3 A4 A5 A6 A8 A9 A10 B1 B4 B5 B6 C2 C5 C6 C7	Os alumnos realizan traballos individualmente en reciclaxe ( calquera asunto que ten que ver co programa ) . Este debe ser presentado por escrito e oralmente ao resto dos alumnos .	33
Outros			

### Observacións avaliación

### Fontes de información

<b>Bibliografía básica</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ( ) . .</li> <li>- Fullana, P. y Puig, R. (1997 ). Análisis del Ciclo de Vida . Ed. Rubes. Barcelona.</li> <li>- Asociación Española para la Promoción del Desarrollo del Análisis del Ciclo de Vida (APRODACV) (1998 ). Análisis del Ciclo de Vida 2000 . Barcelona</li> <li>- Rieradevall, J. (1996). Diseño de Productos Respetuosos con el Medio Ambiente: proyecto, producción, producto, consumo y valoración . UNED</li> <li>- Tchobanoglous, G.; Theisen, H.; Vigil, S.A. (1994). Gestión Integral de Residuos Sólidos . Ed. McGraw-Hill / Interamericana de España, S.A. Madrid</li> <li>- Cléments, R.B. (2000 ). Guía completa de las normas ISO 14000 . Ediciones Gestión 2000.</li> <li>- Lund, F.H. (1996). Manual McGraw-Hill de Reciclaje . Ed. McGraw-Hill / Interamericana de España, S.A. Madrid</li> <li>- AENOR (1999). Principios del Desarrollo Sostenible. Madrid, ?. AENOR, N.A.</li> <li>- Doménech, X. (1994 ). Química Ambiental. El Impacto Ambiental de los Residuos . Ed. Miraguano, Madrid</li> <li>- Xavier Elías Castells (2009). Reciclaje de Residuos Industriales (Residuos sólidos urbanos y fangos de depuradora). España, Díaz de Santos</li> </ul>
<b>Bibliografía complementaria</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fullana, P. y Puig, R. (1997). Análisis del Ciclo de Vida. Ed. Rubes. Barcelona.</li> <li>- Asociación Española para la Promoción del Desarrollo del Análisis del Ciclo de Vida (APRODACV) (1998). Análisis del Ciclo de Vida 2000. Barcelona</li> <li>- Rieradevall, J. (1996). Diseño de Productos Respetuosos con el Medio Ambiente: proyecto, producción, producto, consumo y valoración. UNED</li> <li>- ? Tchobanoglous, G.; Theisen, H.; Vigil, S.A. (1994). Gestión Integral de Residuos Sólidos. Ed. McGraw-Hill / Interamericana de España, S.A. Madrid</li> <li>- Cléments, R.B. (2000). Guía completa de las normas ISO 14000. Ediciones Gestión 2000.</li> <li>- Lund, F.H. (1996). Manual McGraw-Hill de Reciclaje. Ed. McGraw-Hill / Interamericana de España, S.A. Madrid</li> <li>- AENOR (1999). Principios del Desarrollo Sostenible. Madrid, ?. AENOR, N.A.</li> <li>- Doménech, X. (1994). Química Ambiental. El Impacto Ambiental de los Residuos. Ed. Miraguano, Madrid</li> </ul>

### Recomendacións

#### Materias que se recomenda ter cursado previamente

#### Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Deseño e Produto/771011301  
Xestión de Calidade/771011504  
Loxística Industrial/771011507

#### Materias que continúan o temario

Materiais/771011202

### 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