



Guía Docente				
Datos Identificativos				2022/23
Asignatura (*)	Reciclaxe e Medio Ambiente		Código	771G01020
Titulación	Grao en Enxeñaría de Deseño Industrial e Desenvolvemento do Produto			
Descriptorios				
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 do título	
Código	Competencias do título
A5	Identificar, formular e resolver problemas de enxeñaría.
A6	Formación ampla que posibilite a comprensión do impacto das solucións de enxeñaría nos contextos económico, medioambiental, social e global.
A10	Comprensión das responsabilidades éticas e sociais derivadas da súa actividade profesional.
B3	Aprender a aprender. Capacidade para comprender e detectar as dinámicas e os mecanismos que estruturan a aparición e a dinámica de novas tendencias.
B5	Resolver problemas de forma efectiva.
B6	Traballar de forma autónoma con iniciativa.
B11	Capacidade de análise e síntese.
C4	Desenvolverse para o exercicio dunha cidadanía respectuosa coa cultura democrática, os dereitos humanos e a perspectiva de xénero.
C7	Desenvolver a capacidade de traballar en equipos interdisciplinares ou transdisciplinares, para ofrecer propostas que contribúan a un desenvolvemento sostible ambiental, económico, político e social.
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	
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.	A5	B3	C4
	A6	B5	C7
	A10	B6	C8
		B11	
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.	A5	B3	C4
	A6	B5	C7
	A10	B6	C8
		B11	
Identificar, formular e resolver problemas ambientais asociados aos residuos .	A5	B3	C4
	A6	B5	C7
	A10	B6	C8
		B11	



Contidos	
Temas	Subtemas
TEMA 1.- INTRODUCCIÓN	1.1. Desenvolvemento Sostible e Medio Ambiente. Problemas ambientais. A Atmosfera: -o quecemento global, efecto invernadoiro. -a destrución do ozono, smog fotoquímico. -a choiva ácida . -a radioactividade, radiacións ionizantes e non ionizantes. -o transporte, o ruído. O auga: Purificación do auga. Descrición da ETAP e unha EDAR. Chans: Residuos sólidos urbanos. 1.2. Produción dos residuos. 1.3. Xestión dos residuos. 1.4. Sistemas do tratamento de residuos. 1.5. Impacto Ambiental.
TEMA 2.- ASPECTOS LEXISLATIVOS	2.1. Regulamentos rexionais nacionais e da UE: envases e embalaxes, medio ambiente
TEMA 3.- RECICLAXE	3.1. Definición e posibilidades do sistema. 3.2. Ecoproductos. Factores que determinan o seu desenvolvemento. 3.3. Industria para as demandas de produtos ecolóxicos. 3.4. Eco-productos e desenvolvemento sostible. 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.
TEMA 4.- CARACTERIZACIÓN DOS FLUXOS DOS RESIDUOS	4.1. Visión xeral. 4.2. Métodos. 4.3. A caracterización analítica. 4.3.1. O poder calorífico. 4.3.2. Análise inmediata: O contido de humidade, materiais volátiles, carbono fixo, cinzas ... 4.3.3. Análise elemental. Determinación de residuos de cinzas: carbono, hidróxeno, xofre, osíxeno , nitróxeno, cloro ... 4.3.4. Análise básica: Determinación da acidez, herbicidas, hidrocarburos, compostos orgánicos volátiles, amianto, dioxinas 4.4. O Reciclaxe e caracterización dos residuos .
TEMA 5.- PROGRAMAS E INSTALACIONS DE RECICLAXE	5.. Supervisión do rendemento dos sistemas de seguimento de separación e recollida . 5.2. Instalacións de procesamento de materiais reciclables . 5.3. Problemas e solucións para o desenvolvemento do mercado . 5.4. A psicoloxía do reciclaxe .
TEMA 6. APLICACIONS DO RECICLAXE	6.1. Papel 6.2. Botellas de vidro para bebidas. Plásticos. 6.3. Chatarra e latas de ferro. Latas de aluminio. 6.4. Reciclaxe de metais. Baterías e pilas. 6.5. Produtos de líña branca. Vehículos fora de uso. Neumáticos. 6.6. Aceite usado. Biocombustibles 6.7. Residuos domésticos perigosos.
TEMA 7.- INTEGRACIÓN DO RECICLAXE EN VERTEDOIROS E INCINERADORES.	7.1. Ventaxas da súa implantación. 7.2. Relaciones. 7.3. Operacións de recuperación de materiais. 7.4. Economía.



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

Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias	Horas presenciais	Horas non presenciais / traballo autónomo	Horas totais
Presentación oral	A5 A10 A6 B3 B5 B6 B11 C4 C7 C8	0.5	0	0.5
Sesión maxistral	A5 A10 A6 B3 B5 B6 B11 C4 C7 C8	45	67.5	112.5
Proba obxectiva	A5 A10 A6 B3 B5 B6 B11 C4 C7 C8	0.5	0	0.5
Traballos tutelados	A5 A10 A6 B3 B5 B6 B11 C4 C7 C8	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 en formato dixital sen necesidade de imprimilos 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	Descrición	Cualificación
Presentación oral	A5 A10 A6 B3 B5 B6 B11 C4 C7 C8	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	A5 A10 A6 B3 B5 B6 B11 C4 C7 C8	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	A5 A10 A6 B3 B5 B6 B11 C4 C7 C8	Os alumnos realizan traballos individualmente en reciclaxe (calquera asunto que ten que ver co programa) . Este debe ser presentado en formato dixital sen necesidade de imprimilos e oralmente ao resto dos alumnos.	33
Outros			

Observacións avaliación



O estudante con recoñecemento de dedicación a tempo parcial e exención académica de exención de asistencia será avaliado mediante a nota obtida no exame final (80%) e a realización de traballos tutorizados (20%). Na segunda oportunidade, manterase a nota obtida no traballo tutelado realizado durante o curso para calcular a nota global.

A realización fraudulenta das probas ou actividades de avaliación implicará directamente a cualificación de suspenso '0' na materia na convocatoria correspondente, invalidando así calquera cualificación obtida en todas as actividades de avaliación de cara a convocatoria extraordinaria

Fontes de información

Bibliografía básica	- (). . - Fullana, P. y Puig, R. (1997). Análisis del Ciclo de Vida . Ed. Rubes. Barcelona. - Asociación Española para la Promoción del Desarrollo del Análisis del Ciclo de Vida (APRODACV) (1998). Análisis del Ciclo de Vida 2000 . Barcelona - Rieradevall, J. (1996). Diseño de Productos Respetuosos con el Medio Ambiente: proyecto, producción, producto, consumo y valoración . UNED - Tchobanoglous, G.; Theisen, H.; Vigil, S.A. (1994). Gestión Integral de Residuos Sólidos . Ed. McGraw-Hill / Interamericana de España, S.A. Madrid - Cléments, R.B. (2000). Guía completa de las normas ISO 14000 . Ediciones Gestión 2000. - Lund, F.H. (1996). Manual McGraw-Hill de Reciclaje . Ed. McGraw-Hill / Interamericana de España, S.A. Madrid - AENOR (1999). Principios del Desarrollo Sostenible. Madrid, ?. AENOR, N.A. - Doménech, X. (1994). Química Ambiental. El Impacto Ambiental de los Residuos . Ed. Miraguano, Madrid - Xavier Elías Castells (2009). Reciclaje de Residuos Industriales (Residuos sólidos urbanos y fangos de depuradora). España, Díaz de Santos
Bibliografía complementaria	- Fullana, P. y Puig, R. (1997). Análisis del Ciclo de Vida. Ed. Rubes. Barcelona. - Asociación Española para la Promoción del Desarrollo del Análisis del Ciclo de Vida (APRODACV) (1998). Análisis del Ciclo de Vida 2000. Barcelona - Rieradevall, J. (1996). Diseño de Productos Respetuosos con el Medio Ambiente: proyecto, producción, producto, consumo y valoración. UNED - ? Tchobanoglous, G.; Theisen, H.; Vigil, S.A. (1994). Gestión Integral de Residuos Sólidos. Ed. McGraw-Hill / Interamericana de España, S.A. Madrid - Cléments, R.B. (2000). Guía completa de las normas ISO 14000. Ediciones Gestión 2000. - Lund, F.H. (1996). Manual McGraw-Hill de Reciclaje. Ed. McGraw-Hill / Interamericana de España, S.A. Madrid - AENOR (1999). Principios del Desarrollo Sostenible. Madrid, ?. AENOR, N.A. - Doménech, X. (1994). Química Ambiental. El Impacto Ambiental de los Residuos. Ed. Miraguano, Madrid

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



Recomendacións Sostenibilidade Medio Ambiente, Persoa e Igualdade de Xénero: Para axudar a conseguir unha contorna inmediata sustentable e cumprir co obxectivo da acción

número 5: ?Docencia e investigación saudable e sustentable ambiental e social? do "Plan de Acción

Green Campus Ferrol": 1.- A entrega dos traballos documentais que se realicen nesta materia: 1.1. Solicitarase en formato virtual e/ou soporte informático 1.2. Realizarase a través de Moodle, en formato dixital sen necesidade de imprimilos 1.3. De se realizar en papel:

- Non se empregarán plásticos.

- Realizaranse impresións a dobre cara.

- Empregarase papel reciclado.

- Evitarase a impresión de borradores. 2.- Débese facer un uso sostible dos recursos e a prevención de impactos negativos sobre o medio natural 3.- Débese ter en conta a importancia dos principios éticos relacionados cos valores da

sostenibilidade nos comportamentos persoais e profesionais 4.- Segundo se recolle nas distintas normativas de aplicación para a docencia universitaria deberase

incorporar a perspectiva de xénero nesta materia (usarase linguaxe non sexista, utilizarase

bibliografía de autores de ambos os sexos, propiciarse a intervención en clase de alumnos e

alumnas?) 5.- Traballarase para identificar e modificar prexuizos e actitudes sexistas, e influirase na contorna

para modificalos e fomentar valores de respecto e igualdade 6. Deberanse detectar situacións de discriminación por razón de xénero e proporanse accións e

medidas para corrixilas 7. Facilitarase a plena integración do alumnado que por razón físicas, sensoriais, psíquicas ou

socioculturais, experimenten dificultades a un acceso axeitado, igualitario e proveitoso á vida

universitaria

(*)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