



Guía docente

| Datos Identificativos | | | | | 2017/18 |
|-----------------------|---|--------------------|----------------------------|-----------|---------|
| Asignatura (*) | Reciclaje y Medio Ambiente | | Código | 771G01020 | |
| Titulación | Grao en Enxeñaría de Deseño Industrial e Desenvolvemento do Produto | | | | |
| Descritores | | | | | |
| Ciclo | Periodo | Curso | Tipo | Créditos | |
| Grado | 1º cuatrimestre | Cuarto | Optativa | 6 | |
| Idioma | CastellanoGallego | | | | |
| Modalidad docente | Presencial | | | | |
| Prerrequisitos | | | | | |
| Departamento | Química | | | | |
| Coordinador/a | Castro Romero, Jesus Manuel | Correo electrónico | jesus.castro.romero@udc.es | | |
| Profesorado | Castro Romero, Jesus Manuel | Correo electrónico | jesus.castro.romero@udc.es | | |
| Web | | | | | |
| Descripción general | 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 del título

| Código | Competencias / Resultados del título |
|--------|--------------------------------------|
|--------|--------------------------------------|

Resultados de aprendizaje

| Resultados de aprendizaje | Competencias / Resultados del título | | |
|--|--------------------------------------|----|----|
| Formación amplia que posibilite la comprensión del reciclaje como el sometimiento de los residuos en el ciclo de producción para ser reutilizados como materia prima para la fabricación de objetos y como solución de la ingeniería en los problemas del entorno. | A3 | B1 | C3 |
| | A4 | B2 | C4 |
| | A5 | B4 | C6 |
| | A6 | B5 | C7 |
| | A7 | B6 | C8 |
| | A8 | | |
| | A9 | | |
| | A10 | | |
| Capacidad para efectuar decisiones técnicas que permitan al alumno utilizar recursos tecnológicos para el desarrollo de conocimientos sobre como tratar medioambientalmente los problemas del entorno, conociendo y aplicando la legislación y normativa vigente. | A3 | B1 | C3 |
| | A4 | B2 | C4 |
| | A5 | B4 | C6 |
| | A6 | B5 | C7 |
| | A7 | B6 | C8 |
| | A8 | | |
| | A9 | | |
| | A10 | | |
| Identificar, formular y resolver problemas de medioambiente derivados de los residuos. | A3 | B1 | C3 |
| | A4 | B2 | C4 |
| | A5 | B4 | C6 |
| | A6 | B5 | C7 |
| | A7 | B6 | C8 |
| | A8 | | |
| | A9 | | |
| | A10 | | |

Contenidos



| Tema | Subtema |
|--|--|
| TEMA 1.- INTRODUCCIÓN | <p>1.1. Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente. Problemas ambientales.</p> <ul style="list-style-type: none">-La atmósfera:-el calentamiento global, efecto invernadero.-el agujero de la capa de ozono, smog fotoquímico.-la lluvia ácida.-la radiactividad, radiaciones ionizantes y no ionizantes.-el transporte, el ruido. <p>-El agua: Depuración del agua. Descripción de una ETAP y una EDAR.</p> <p>-Suelos. Los residuos sólidos urbanos.</p> <p>1.2. Producción de residuos.</p> <p>1.3. La gestión de residuos.</p> <p>1.4. Sistemas de tratamientos de residuos.</p> <p>1.5. Impacto Ambiental.</p> |
| TEMA 2.- ASPECTOS LEGISLATIVOS | <p>2.1. Normativas autonómicas, estatales y comunitarias: Envases y embalajes, medio ambiente.</p> |
| TEMA 3.- RECICLAJE | <p>3.1. Definición y posibilidades del sistema.</p> <p>3.2. Ecoproductos. Factores que determinan su desarrollo.</p> <p>3.3. La industria ante las exigencias de los ecoproductos.</p> <p>3.4. Ecoproductos y desarrollo sostenible.</p> <p>3.5. Análisis de ciclo de vida de los productos. Balance energético ambiental.</p> <p>Inventario de ciclo de vida. Estudio del impacto ambiental. Propuestas de mejora del proceso.</p> |
| TEMA 4.- CARACTERIZACIÓN DE LOS FLUJOS DE RESIDUOS | <p>4.1. Visión general.</p> <p>4.2. Métodos.</p> <p>4.3. Caracterización Analítica.</p> <p>4.3.1. Valor calorífico o potencia calorífica.</p> <p>4.3.2. Análisis inmediato: Contenido en humedad, materia volátil, carbono fijo, cenizas...</p> <p>4.3.3. Análisis elemental. Determinación en los residuos de ceniza de: Carbono, hidrógeno, azufre, oxígeno, nitrógeno, cloro...</p> <p>4.3.4. Análisis básico: Determinación de acidez, herbicidas, hidrocarburos, compuestos orgánicos volátiles, amianto, dioxinas....</p> <p>4.4. El reciclaje y la caracterización de residuos.</p> |
| TEMA 5.- PROGRAMAS E INSTALACIONES DE RECICLAJE | <p>5.1. Supervisión del rendimiento de los sistemas de separación y recolección.</p> <p>5.2. Instalaciones de procesamiento de materiales reciclables.</p> <p>5.3. Problemas y soluciones para el desarrollo de mercados.</p> <p>5.4. La psicología del reciclaje.</p> |
| TEMA 6. APLICACIONES DEL RECICLAJE | <p>6.1. Papel</p> <p>6.2. Botellas de vidrio para bebidas. Plásticos.</p> <p>6.3. Chatarra y latas de acero. Latas de aluminio.</p> <p>6.4. Reciclaje de metales. Baterías y pilas.</p> <p>6.5. Bienes de línea blanca. Vehículos fuera de uso. Neumáticos.</p> <p>6.6. Aceite usado. Biocombustibles</p> <p>6.7. Residuos peligrosos domésticos.</p> |
| TEMA 7.- INTEGRACIÓN DE RECICLAJE EN VERTEDEROS E INCINERADORAS. | <p>7.1. Ventajas de su implantación.</p> <p>7.2. Relaciones.</p> <p>7.3. Operaciones de recuperación de materiales.</p> <p>7.4. Economía.</p> |



| | |
|-----------------------------|---|
| TEMA 8.- CONTROL DE CALIDAD | <p>8.1. Necesidad de control de calidad.</p> <p>8.2. Comprobación del control de calidad.</p> <p>8.3. Gestión Ambiental. Normas ISO 14000: Estudio e implementación. Ventajas del sistema de gestión ambiental.</p> |
|-----------------------------|---|

| Planificación | | | | |
|------------------------|--|---|------------------------|---------------|
| Metodologías / pruebas | Competencias / Resultados | Horas lectivas (presenciales y virtuales) | Horas trabajo autónomo | Horas totales |
| Presentación oral | A3 A4 A5 A6 A8 A9 A10 B1 B4 B5 B6 C3 C4 C6 C7 C8 | 0.5 | 0 | 0.5 |
| Sesión magistral | A3 A4 A5 A6 A7 A8 A9 A10 B1 B2 B4 B5 B6 C3 C4 C6 C7 C8 | 45 | 67.5 | 112.5 |
| Prueba objetiva | A3 A4 A5 A6 A7 A9 B1 B2 B4 B5 B6 C4 C6 C7 C8 | 0.5 | 0 | 0.5 |
| Trabajos tutelados | A3 A4 A5 A6 A8 A9 A10 B1 B4 B5 B6 C3 C6 C7 C8 | 10 | 25.5 | 35.5 |
| Atención personalizada | | 1 | 0 | 1 |

(*Los datos que aparecen en la tabla de planificación són de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de los alumnos

| Metodologías | |
|--------------------|--|
| Metodologías | Descripción |
| Presentación oral | Presentación oral de los trabajos de los estudiantes sobre el reciclaje durante un tiempo razonable , se simplifica el contenido de la misma con el apoyo de soporte informático . |
| Sesión magistral | Presentación de los contenidos con el apoyo de power point |
| Prueba objetiva | Prueba escrita (tipo Test) utilizada para la evaluación , cuya característica distintiva es la capacidad de determinar si las respuestas son correctas o no . |
| Trabajos tutelados | Los estudiantes realizarán de forma individual un trabajo sobre el reciclaje (cualquier asunto que tenga que ver con el programa) . Este debe ser presentada por escrito y oralmente al resto de los estudiantes . |

| Atención personalizada | |
|------------------------|---|
| Metodologías | Descripción |
| Trabajos tutelados | <p>Comentar el desarrollo de contenidos y realizar la presentación oral .</p> <p>Resolver las cuestiones específicas sobre el seguimiento del tema y hacer observaciones al trabajo realizado .</p> |

| Evaluación | | | |
|-------------------|--|---|--------------|
| Metodologías | Competencias / Resultados | Descripción | Calificación |
| Presentación oral | A3 A4 A5 A6 A8 A9 A10 B1 B4 B5 B6 C3 C4 C6 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 |



| | | | |
|--------------------|---|--|----|
| Prueba objetiva | A3 A4 A5 A6 A7 A9 B1 B2 B4 B5 B6 C4 C6 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 |
| Trabajos tutelados | A3 A4 A5 A6 A8 A9 A10 B1 B4 B5 B6 C3 C6 C7 C8 | 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 |
| Otros | | | |

Observaciones evaluación

Fuentes de información

| | |
|-----------------------|--|
| Básica | <ul style="list-style-type: none"> - () . . - 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 |
| Complementaria | <ul style="list-style-type: none"> - 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 |

Recomendaciones

Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente

Diseño y Producto/771011301
Gestión de Calidad/771011504
Logística Industrial/771011507

Asignaturas que continúan el temario

Materiales/771011202

Otros comentarios



(*) La Guía Docente es el documento donde se visualiza la propuesta académica de la UDC. Este documento es público y no se puede modificar, salvo cosas excepcionales bajo la revisión del órgano competente de acuerdo a la normativa vigente que establece el proceso de elaboración de guías