

## GUÍA DOCENTE ABREVIADA DE LA ASIGNATURA

M1728 - Análisis de Ciclo de Vida de Procesos y Productos

Máster Universitario en Ingeniería Química

Curso Académico 2022-2023

| 1. DATOS IDENTIFICATIVOS |   |                  |                   |                      |                   |
|--------------------------|---|------------------|-------------------|----------------------|-------------------|
| Título/s                 | Máster Universitario en Ingeniería Química                                |                  |                   | Tipología<br>v Curso | Optativa. Curso 1 |
| Centro                   | Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales y de Telecomunicación |                  |                   |                      |                   |
| Módulo / materia         | ASIGNATURAS OPTATIVAS<br>INGENIERÍA DE PROCESOS Y PRODUCTO                |                  |                   |                      |                   |
| Código<br>y denominación | M1728 - Análisis de Ciclo de Vida de Procesos y Productos                 |                  |                   |                      |                   |
| Créditos ECTS            | 3   | Cuatrimestre     | Cuatrimestral (2) |                      |                   |
| Web                      |   |                  |                   |                      |                   |
| Idioma<br>de impartición | Español   | English friendly | Sí                | Forma de impartición | Presencial        |

|                      |   |  |  |  |  |
|----------------------|---|--|--|--|--|
| Departamento         | DPTO. INGENIERIAS QUIMICA Y BIOMOLECULAR  |  |  |  |  |
| Profesor responsable | RUBEN ALDACO GARCIA   |  |  |  |  |
| E-mail               | ruben.aldaco@unican.es  |  |  |  |  |
| Número despacho      | E.P. de Ingeniería de Minas y Energía. Planta: + 1. DESPACHO DE RUBEN ALDACO GARCIA (148) |  |  |  |  |
| Otros profesores     | MARIA MARGALLO BLANCO<br>MARTA RUMAYOR VILLAMIL   |  |  |  |  |

### 3.1 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Como resultado del aprendizaje de la asignatura el alumno se familiarizará con la herramienta de Análisis del Ciclo de Vida así como con su utilización en un proyecto de Ecodiseño.

El alumno estará capacitado para identificar y aplicar la regulación ambiental actual sobre el diseño de productos y para aplicar las herramientas disponibles para el desarrollo de un proyecto de Ecodiseño.

#### 4. OBJETIVOS

1. Comprender el Análisis de Ciclo de Vida como una herramienta científica que obedece a una norma internacional , para evaluar los diferentes efectos positivos o negativos de un producto, o de un proceso o servicio, sobre el medioambiente.
2. Identificar y calcular las cargas ambientales y los impactos ambientales de un proceso, producto o servicio.
3. Identificar, conocer y trabajar con diferentes herramientas y bases de datos de ACV .

#### 6. ORGANIZACIÓN DOCENTE

##### CONTENIDOS

|   |  |
|---|--|
| 1 | <p>1. INTRODUCCIÓN AL ANÁLISIS DE CICLO DE VIDA.</p> <p>1.1. El Análisis de Ciclo de Vida como Herramienta de Gestión Ambiental.</p> <p>1.2. Terminología y Metodología de Ciclo de Vida: Serie ISO 14.040.</p> <p>1.3. Concepto de Prevención de la Contaminación: Política de Prevención y Control Integrado de la Contaminación. Análisis de Ciclo de Vida de Procesos.</p> <p>1.4. Política de Producto Integrada: Análisis de Ciclo de Vida de Productos.</p>   |
| 2 | <p>2. METODOLOGIA PARA EL DISEÑO DE PRODUCTOS CON CRITERIOS AMBIENTALES: ECODISEÑO.</p> <p>2.1. Ecodiseño como herramienta ambiental. Principios y fundamentos de Ecodiseño. Relación entre análisis de ciclo de vida y Ecodiseño. Ecoetiquetado.</p> <p>2.2. Preparación de un proyecto de Ecodiseño. Aspectos Ambientales. Ideas de mejora. Generación, selección y evaluación</p> <p>2.3. Desarrollo de conceptos para productos. Producto de detalle. Plan de acción. Evaluación de un proyecto de Ecodiseño y resultados.</p> |
| 3 | <p>APLICACIONES PRÁCTICAS. SOFTWARE Y BASES DE DATOS. APLICACIONES PRÁCTICAS DE PROCESOS, PRODUCTOS Y SERVICIOS.</p>   |

#### 7. MÉTODOS DE LA EVALUACIÓN

| Descripción   | Tipología   | Eval. Final | Recuper. | %             |
|---|-------------|-------------|----------|---------------|
| PORTAFOLIO 1: ANALISIS DE CICLO DE VIDA DE PROCESOS | Trabajo     | No          | Sí       | 40,00         |
| PORTAFIOLIO 2: ECODISEÑO                            | Trabajo     | No          | Sí       | 40,00         |
| CALCULANDO CARGAS AMBIENTALES EN ACV                | Examen oral | No          | Sí       | 20,00         |
| <b>TOTAL</b>  |             |             |          | <b>100,00</b> |

##### Observaciones

En caso de no poder realizarse la evaluación de forma presencial por circunstancias excepcionales derivadas de la COVID-19, la evaluación podrá adaptarse a una evaluación no presencial a través de las herramientas disponibles que la Universidad de Cantabria pone a disposición de profesores y estudiantes, siendo el porcentaje de evaluación el mismo que el indicado para la evaluación presencial.

##### Criterios de evaluación para estudiantes a tiempo parcial

La evaluación de los estudiantes a tiempo parcial se basará en la realización y defensa de los portafolios I y II (80 % de la nota; 40 % cada caso de estudio) y en el examen oral de la asignatura (20 % de la nota).

## 8. BIBLIOGRAFÍA Y MATERIALES DIDÁCTICOS

### BÁSICA

- Environmental Life-Cycle Assessment. Mary Ann Curran. McGraw-Hill Professional Publishing, 1996.
- Life Cycle Assessment Handbook: A Guide for Environmentally Sustainable Products. Mary Ann Curran. Wiley-Scrivener, 2012.
- Manual Practico de Ecodiseño. Departamento de Ordenación del Territorio, Vivienda y Medio Ambiente. Gobierno Vasco. Sociedad Pública de Gestión Ambiental (IHOBE), 2000.
- Análisis de ciclo de vida : aspectos metodológicos y casos prácticos. Gabriela Clemente, Neus Sanjuán, Jose Luis Vivancos. Universidad Politécnica de Valencia, Servicio de Publicaciones, D.L. 2005.
- Análisis del ciclo de vida. Pere Fullana y Rita Puig. Rubes, 1997.

Esta es la Guía Docente abreviada de la asignatura. Tienes también publicada en la Web la información más detallada de la asignatura en la Guía Docente Completa.