

**Módulo 4: Herramientas e instrumentos para
la Economía Circular**

Asignatura: Diseño de productos y servicios

Profesorado: Sara González García

Número de créditos ECTS	3
Tipología	Obligatoria
Organización temporal	Cuatrimestre 2
Modalidad	Presencial
Presencialidad	24
Resultados del aprendizaje	CON6, CON10, CON12, CON15, HAB2, HAB3, COM1, COM2, COM3, COM7 Adquirir un conocimiento general de los principales conceptos relativos al diseño sostenible de productos y servicios mediante el estudio de diferentes herramientas de análisis y evaluación medioambiental. Desarrollar destrezas para enfrentarse al reto de mejorar el comportamiento ambiental de un producto o servicio Conocer y manejar herramientas de soporte al Ecodiseño.
Idioma	Castellano / gallego
Breve descripción de los contenidos	Tema 1. Principios de sostenibilidad y economía circular: definiciones, conceptos clave y objetivos de desarrollo sostenible. Tema 2. Filosofía del Ciclo de Vida: fundamentos y metodología, aplicación en el análisis de productos y servicios y estudio de casos prácticos. Tema 3. Ecodiseño: definiciones, herramientas de ecodiseño y estudio de casos prácticos. Aplicación de la Valorización Estratégica Ambiental a un producto. Ecoetiquetado. Tema 4. Principio de innovación responsable en Economía circular: definición, características, metodología y retos.
Actividades y metodologías	Clases expositivas e interactivas de seminario: presenciales (en el aula) Tutorías grupales: presenciales (en el aula) Tutorías individuales: presenciales Clases expositivas: en estas clases se presentan los fundamentos teóricos de cada tema, teniendo en cuenta los objetivos establecidos previamente y las competencias que los alumnos deben adquirir. Se emplearán Presentaciones (Lección magistral) apoyadas con materiales audiovisuales que estarán disponibles en el aula virtual al finalizar cada tema, combinando las explicaciones teóricas con propuesta, discusión y resolución de cuestiones teórico-prácticas para de esta forma fomentar la participación y atención del alumno, así como facilitar su aprendizaje y la asimilación de conceptos. Se ofrecerá a los alumnos la posibilidad de realizar algún cuestionario relativo a los temas explicados en clase, a través del aula virtual, por el que recibirán una puntuación de formará parte del apartado de Trabajos/Actividades. Se contará, si es posible, con la participación de ponentes/investigadores de prestigio que incidirán en temas relacionados con la temática de la materia. Clases interactivas de seminario: estarán centradas en el estudio, discusión y/o resolución de casos prácticos (Resolución de problemas) que el profesor proporcionará a los alumnos previamente fomentando el estudio autónomo del estudiante y el manejo de fuentes bibliográficas (principalmente en inglés) y con el objetivo de la aplicación de las herramientas presentadas en las clases expositivas. Se realizará algún caso práctico utilizando hoja de cálculo (aplicación de la herramienta VEA) y un software específico (SimaPro®, estudio ACV). Todo el material que se trabaje en los seminarios estará disponible en aula virtual de la materia con antelación a la realización del seminario correspondiente para que los alumnos puedan preparar individualmente y/o en grupo su contenido (estudio previo). Muchos de los trabajos se realizarán en grupo mediante un aprendizaje cooperativo, donde serán los propios alumnos los que "enseñen/aprendan" de una manera pro-activa hacia la resolución de un problema específico. Por todo ello, los alumnos recibirán una nota que formará parte de la

	nota correspondiente al apartado de Trabajos/Actividades. <i>Tutorías grupales:</i> Estas clases tuteladas están destinadas al fomento del trabajo autónomo de los alumnos y a las actividades de trabajo en equipo, fomentando un aprendizaje cooperativo y colaborativo, donde serán los propios alumnos los que "enseñen/aprendan" de una manera proactiva. Cada alumno dispone de 1 hora de tutoría grupal que será empleada para el planteamiento de un caso práctico (Trabajo en grupo) centrado en un estudio de análisis de ciclo de vida de un producto. Se empleará el debate para la discusión con los compañeros de otros grupos sobre los casos de estudio bajo análisis (problemas, limitaciones, resultados esperados). Cada grupo entregará una breve memoria final y realizará una breve presentación oral del estudio de ACV correspondiente. Cada alumno recibirá una nota correspondiente al apartado de Tutorías que puntuará su actitud y participación en el debate. La asistencia a las tutorías grupales se considera obligatoria para superar la materia. La asistencia a la clase no será valorada pero se recomienda para la comprensión de la materia.
Sistema de evaluación	La calificación del alumno es un promedio ponderado del rendimiento obtenido en: a) Examen de preguntas objetivas (20% de la calificación). El examen constará de cuestionario tipo test con preguntas cortas a cerca de los conceptos explicados en clase. b) Trabajos/Actividades (40% de la calificación). Los alumnos recibirán una puntuación por todos los trabajos (individuales y grupales) y por los cuestionarios que realicen y entreguen. A la memoria del caso práctico grupal le corresponden 1/3 de la nota de este apartado. c) La tutoría grupal (10% de la calificación) será evaluada por medio de la actitud/participación del alumno en el debate. d) Presentación oral (30% de la calificación) será evaluada considerando la actitud, interés y trabajo personal del alumno en las clases (1/3) así como la presentación del caso práctico (2/3). No superará la materia aquel alumno/a que no obtenga un mínimo de 3 puntos sobre 10 en el examen. En el caso de no haber superado la materia en su primera oportunidad el alumnado deberá realizar de nuevo aquellas actividades que no hubiese superado, esto es, entregar nuevamente los trabajos o bien realizar el examen. La calificación obtenida en aquellas actividades superadas en la primera oportunidad se mantendrá en la segunda. La distribución de las calificaciones será la misma que en la primera oportunidad.