

Titulación	Tipo	Curso
Estudios Interdisciplinarios en Sostenibilidad Ambiental, Económica y Social / Master in Interdisciplinary Studies in Environmental, Economic and Social Sustainability	OP	1

Profesor/a de contacto

Nombre : Aglaia Gomez D Alessandro

Correo electrónico : aglaia.gomez@uab.cat

Equipo docente

Cristina Sendra i Sala

Equipo docente (externo a la UAB)

Oscar Prado

Vanessa Abad

Aglaia Gomez

Idiomas de los grupos

Puede consultar esta información al [final](#) del documento.

Prerrequisitos

No se requieren conocimientos previos.

Objetivos

Proporcionar los conocimientos necesarios para gestionar materiales y energía como recursos, y repensar el concepto de residuo, para pasar de impactos negativos asociados a su gestión a impactos positivos, en el marco de la Economía Circular.

Resultados de aprendizaje

- CA11 (Desarrollar soluciones de gestión sostenible en el sector de residuos, aplicando herramientas de valoración ambiental.) Desarrollar soluciones de gestión sostenible en el sector de residuos, aplicando herramientas de valoración ambiental.
- CA12 (Trabajar en equipos interdisciplinarios e internacionales para abordar desafíos complejos en la gestión sostenible de materiales y residuos.) Trabajar en equipos interdisciplinarios e internacionales para abordar desafíos complejos en la gestión sostenible de materiales y residuos.

- CA13 (Proponer medidas para la reducción de las desigualdades económicas, territoriales y de género, asociadas a la gestión de residuos.) Proponer medidas para la reducción de las desigualdades económicas, territoriales y de género, asociadas a la gestión de residuos.
- KA11 (Explicar origen, la tipología y los flujos de residuos, así como las operaciones básicas para su gestión y aprovechamiento en el marco de la economía lineal.) Explicar origen, la tipología y los flujos de residuos, así como las operaciones básicas para su gestión y aprovechamiento en el marco de la economía lineal.
- KA12 (Describir los principios de la economía circular y distinguir sus modelos y el potencial de impacto en la gestión sostenible de materiales urbanos, agrícolas e industriales.) Describir los principios de la economía circular y distinguir sus modelos y el potencial de impacto en la gestión sostenible de materiales urbanos, agrícolas e industriales.
- KA13 (Definir las características y emisiones asociadas a los sistemas de tratamiento de residuos, tanto en el marco de la economía lineal (vertederos, incineración) como circular (tratamiento de aguas residuales, digestión anaeróbica, compostaje).) Definir las características y emisiones asociadas a los sistemas de tratamiento de residuos, tanto en el marco de la economía lineal (vertederos, incineración) como circular (tratamiento de aguas residuales, digestión anaeróbica, compostaje).
- SA13 (Evaluar las posibilidades de reducción de impactos ambientales y gases de efecto invernadero (GEI) mediante la aplicación de nuevas tecnologías, metodologías y sistemas de gestión y aprovechamiento de residuos.) Evaluar las posibilidades de reducción de impactos ambientales y gases de efecto invernadero (GEI) mediante la aplicación de nuevas tecnologías, metodologías y sistemas de gestión y aprovechamiento de residuos.
- SA14 (Seleccionar los actores relevantes en la cadena de valor de la gestión de residuos para el diseño de estrategias de economía circular.) Seleccionar los actores relevantes en la cadena de valor de la gestión de residuos para el diseño de estrategias de economía circular.

Contenidos

Bloque 1. Economía lineal. Contexto del modelo económico y sus externalidades. Origen y tipología de residuos urbanos e industriales y sistemas de gestión actuales.

- Los residuos en la economía lineal: características y potenciales impactos
- Sistemas de clasificación de diferentes tipologías de residuos urbanos e industriales en función de la normativa marco europea.
- Sistemas de recogida de residuos sólidos urbanos y su transporte: tipologías, características, ventajas e inconvenientes
- Para los siguientes sistemas de tratamiento, análisis de: Origen y flujos de entrada y salida de materiales y residuos, tipologías de sistemas de tratamiento y características y potenciales aplicaciones de los materiales resultantes
- Vertederos. Incluye estimación de sus emisiones (modelización con Landgem u otras)
- Incineración (valorización energética)

Bloque 2. Gestión sostenible de materiales a nivel urbano e industrial. Economía circular. Características de los modelos circulares y su potencial de impacto en las externalidades.

- Los residuos en la economía del reciclaje y en la economía circular. Impactos cuantitativos económicos y ambientales.
- Características de diseño de productos y de modelos de negocio relevantes en la minimización de residuos y generación de materias secundarias de valor.
- Para los siguientes sistemas de tratamiento, análisis de: Origen y flujos de entrada y salida de materiales, tipologías de sistemas de tratamiento y características y potenciales aplicaciones de los materiales resultantes o Tratamiento de aguas residuales o Digestión anaeróbica o Compostaje o Plantas de selección y reciclaje de envases y embalajes, de vidrio y otras tipologías de materiales inorgánicos (p.ej. residuos de construcción).
- Visita (potencialmente virtual) a Planta de Compostaje y Digestión Anaeróbica
- Seminario (potencialmente virtual) de Caso de éxito de reciclaje de materiales inorgánicos para una siguiente aplicación de alto valor
- Referencias y herramientas en relación con ecodiseño, ecología industrial o biomimética y medición de impacto

Actividades formativas y Metodología

Título	Horas	ECTS	Resultados de aprendizaje
Lectura de informes y artículos y estudio	35	1,4	CA11, CA12, CA13, KA11, KA12, KA13, SA13, SA14
Visita a planta industrial	3,5	0,14	KA11, KA12, KA13, SA13
Tutorías	5	0,2	CA12, KA11, KA12, KA13, SA13
Clases magistrales	19	0,76	CA12, KA11, KA12, KA13, SA13, SA14
Prácticas en el aula, incluidos debates y ejercicios interactivos	6,5	0,26	CA12, KA13, SA13, SA14
Elaboración de informes, individuales y colaborativos	35	1,4	CA11, CA12, CA13, KA11, KA12, KA13, SA13, SA14
Preparación de Seminarios/Exposiciones Orales	15	0,6	CA11, CA12, CA13, KA11, KA12, KA13, SA13, SA14
Análisis de casos de estudio	5	0,2	KA11, KA12, KA13, SA13
Ejercicios prácticos desarrollados por los estudiantes de manera independiente	15	0,6	CA11, CA12, CA13, KA11, KA12, KA13, SA13, SA14

Clases magistrales / exposiciones orales

Lectura de informes, artículos y otros documentos de interés

Prácticas en el aula, incluidos debates y ejercicios interactivos.

Preparación de Seminarios/Exposiciones Orales Elaboración de informes, individuales y colaborativos

Ejercicios prácticos desarrollados por los estudiantes de manera independiente

Nota: se reservarán 15 minutos de una clase dentro del calendario establecido por el centro o por la titulación para que el alumnado rellene las encuestas de evaluación de la actuación del profesorado y de evaluación de la asignatura o módulo.

Evaluación

Actividades de evaluación continuada

Título	Peso	Horas	ECTS	Resultados de aprendizaje
Presentaciones orales y actividades relacionadas	30	4	0,16	CA11, CA12, KA11, KA12, KA13, SA13, SA14
Cuestionarios en clase, solución de problemas y otras pruebas evaluables	40%	0	0	KA11, KA12, KA13, SA13, SA14
Entrega de informes	30%	7	0,28	CA11, CA12, CA13, KA11, KA12, KA13, SA13, SA14

Esta asignatura se evaluará de manera continua.

El 40% de la nota se obtendrá mediante la realización de cuestionarios y actividades evaluables a lo largo de las horas de clase en base al temario de clase.

El 60% restante se obtendrá mediante la realización de actividades relacionadas con trabajos en grupo y su presentación oral en clase, 30% relacionado con tareas escritas y 30% con tareas orales, respectivamente.

Este módulo no ofrece la modalidad de Evaluación Única, de acuerdo con la coordinación de la titulación y con el Decanato de la Facultad de Ciencias.

No será evaluable el alumnado que no realice el trabajo final y la correspondiente presentación oral. Estudiantes que no puedan personarse el día de la presentación oral con justificación razonada, deberán haber enviado una grabación de la presentación previamente a la fecha definida para esta tarea. En casos de fuerza mayor se hará un análisis personalizado. La evaluación se hará únicamente por las tareas realizadas, pudiendo alcanzar como máximo la puntuación correspondiente a estas tareas.

En caso de no superar la asignatura con la evaluación continuada, y siempre y cuando se hayan realizado al menos 2/3 de las tareas requeridas a lo largo de la asignatura (sin necesidad de haber alcanzado una nota media mínima), el alumnado deberá realizar un trabajo y presentación del mismo en la fecha de recuperación definida por la universidad.

Para esta asignatura se permite el uso de tecnologías de Inteligencia Artificial (IA) exclusivamente en tareas de apoyo, como la búsqueda bibliográfica o de información, la corrección de textos o las traducciones (por otros usos consultar al profesorado previamente). El estudiante deberá identificar claramente qué partes han sido generadas con esta tecnología, especificar las herramientas empleadas e incluir una reflexión crítica sobre cómo éstas han influido en el proceso y el resultado final de la actividad.

Queda totalmente prohibido el plagio, cuando se quiera hacer referencia textual a contenido ajeno se hará por medio de citas correctamente referenciadas. La autoría del texto se validará mediante software de reconocimiento de similitudes. La no transparencia del uso de la IA en las actividades evaluables y la existencia de plagio se considerarán falta de honestidad académica y pueden conllevar una penalización parcial o total en la nota de la actividad afectada, o sanciones mayores en casos de gravedad.

Bibliografía

- Materiales del campus virtual de la UAB. (intranet UAB, campus virtual)
- Handbook Zero Waste, ZERO WASTE PROJECT (1G-MED08-533).
http://icta.uab.cat/ecotech/zero_waste/Handbook/Final_Handbook.pdf
- Cara Brower; Rachel Mallory; Zachary Ohlman. 2005. *Experimental Eco>Design*. Suiza. Editorial Rotovision. ISBN 2-88046-817
- Han Brezet, Carolien Van Hemel. 1997. *Ecodesign. A promising approach to sustainable production and consumption*. United Nations Publications, Paris Henrik Wenzel; Michael Hauschild; Leo Alting. 1997. *Environmental Assessment of Products (vol.1). Methodology, tools and case studies in product development*. Chapman & Hall
- Bilitewski, B., Härdtle, G., Marek, K., Weissbach, A., Boeddicker, H. Waste management. 1997. Springer (Germany).
- Lund, H. F., Manual McGraw-Hill de reciclaje. McGraw-Hill/Interamericana de España. 1996. (Madrid).
- Landreth, R. E., Rebers, P. A. Municipal Solid Wastes. Problems and Solutions. CRC Press, Inc., 1997. (USA)
- Solid waste processing and resource recovery. Handbook of environmental engineering. Vuelo 2. Lawrence K. Wang y Norman C. Pereira. Clifton (1980).
- Perry's Chemical engineer's handkook. (section 26-31).
- Roger Tim Haug. Compuesto engineering. Principles and practice. Technomic Publishing C.Inc. 1980. (Lancaster).
- Tchobanoglous, G., Theisen, H., Vigil, S. Gestión integral de residuos sólidos. McGraw-Hill. Madrid (1994).
- Cradle to Cradle Product Innovation Institute www.c2ccertified.org

- Ellen MacArthur Foundation, <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/>
- Economía del Donut, <https://doughnuteconomics.org/>
- Agricultura Regenerativa. Ejemplo de enfoque: Regeneration International, <https://regenerationinternational.org/why-regenerative-agriculture/>

Software

No aplica.

Grupos e idiomas de la asignatura

La información proporcionada es provisional hasta el 30 de noviembre. A partir de esta fecha, podrá consultar el idioma de cada grupo a través de este [enlace](#). Para acceder a la información, será necesario introducir el CÓDIGO de la asignatura

Tipo de docencia	Grupo	Idioma	Semestre	Turno
(TEm) Teoría (màster)	1	Inglés	primer cuatrimestre	tarde
(VEXTm) Visites externes a entitats (màster)	1	Inglés	primer cuatrimestre	tarde