

Gestión de Residuos

Código: 42408
Créditos ECTS: 6

Titulación	Tipo	Curso	Semestre
4313784 Estudios Interdisciplinarios en Sostenibilidad Ambiental, Económica y Social	OT	0	1

La metodología docente y la evaluación propuestas en la guía pueden experimentar alguna modificación en función de las restricciones a la presencialidad que impongan las autoridades sanitarias.

Contacto

Nombre: Cristina Sendra Sala
Correo electrónico: Cristina.Sendra@uab.cat

Uso de idiomas

Lengua vehicular mayoritaria: inglés (eng)

Equipo docente

Cristina Sendra Sala

Equipo docente externo a la UAB

Aglaia Gomez
Oscar Prado

Prerequisitos

No se requieren conocimientos previos específicos

Objetivos y contextualización

Proporcionar los conocimientos necesarios para gestionar los residuos como recursos, ahorro de energía y reducción de impactos, a través de la implementación de la Economía Circular

Competencias

- Analizar, sintetizar, organizar y planificar proyectos relacionados con la mejora ambiental de productos, procesos y servicios.
- Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.
- Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.
- Trabajar en un contexto internacional y multidisciplinar.

Resultados de aprendizaje

1. Cuantificar las posibilidades de reducción de impactos ambientales y GEI a partir de nuevas tecnologías, metodologías y sistemas de gestión y aprovechamiento de los residuos.
2. Escoger y proponer el sistema de gestión de residuos más sostenible según la legislación vigente y los objetivos de las políticas internacionales.
3. Estimar las emisiones de gases de efecto invernadero a causa de los residuos.
4. Estimar los principales impactos ambientales de los sistemas de gestión de residuos, ya sean urbanos, industriales como agrícolas.
5. Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.
6. Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.
7. Trabajar en un contexto internacional y multidisciplinar.

Contenido

Bloque 1 La gestión de residuos en un modelo lineal

Reducción. Colección. Transporte. Compactación Valoración Clasificación. Vertederos y estimación de sus emisiones. Clasificación de residuos. Definición de un plan de manejo.

Bloque 2. Gestión de los residuos en el Ciclo Técnico

Materiales reciclables: plástico, vidrio, papel y cartón, latas, baterías y acumuladores. Materia orgánica. Otros materiales reciclables.

Plantas de reciclaje. Ecoparques y áreas de recuperación.

Bloque 3 Gestión de los residuos en el Ciclo Biológico

Compostaje. Digestión Anaeróbica, Recuperación de nutrientes a través del Ciclo del Agua.

Aplicación de herramientas de Ecología Industrial (simbiosis industrial, intercambio de flujos, MFA, Análisis Exegético LCA, Ecodiseño, huella de carbono,) para el diseño de un sistema innovador y sostenible para la gestión de residuos.

Bloque 4. Diseñar Productos que no sean residuos, con Cradle to Cradle

Metodología

Clases magistrales / exposiciones orales

Prácticas en el aula

Seminarios

Preparación de informes

Actividad autónoma

Lectura de artículos y otros documentos de interés

Actividades

Título	Horas	ECTS	Resultados de aprendizaje
Tipo: Dirigidas			
Clases magistrales	36	1,44	
Tipo: Supervisadas			

Seminarios/Exposiciones Orales	15	0,6
Visita a plantas industriales	10	0,4
Tipo: Autónomas		
Estudio	30	1,2
Lectura de informes y artículos	20	0,8
Redacción de documentos	25	1

Evaluación

Esta asignatura se evaluará de manera continua.

El 50% de la nota se obtendrá mediante la realización de cuestionarios y actividades evaluables a lo largo de las horas de clase.

El 50% restante se obtendrá mediante la realización un trabajo en grupo y su presentación oral en clase.

Actividades de evaluación

Título	Peso	Horas	ECTS	Resultados de aprendizaje
Cuestionarios, solución de problemas, y otras pruebas evaluables	40%	6	0,24	2, 4, 3, 1, 5
Entrega de informes y presentaciones orales	60%	8	0,32	2, 4, 3, 5, 6, 7

Bibliografía

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 MECOSIND. (intranet UAB, campus virtual)

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

Billitewski, 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. Vol 2. Lawrence K. Wang i Norman C. Pereira. Clifton (1980).

Perry's Chemical engineer's handkook. (section 26-31).

Roger Tim Haug. Compost 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).

ISO 14040 Environmental management - Life cycle assessment - Principles and framework - 1998 ISO 14041: Environmental management - Life cycle assessment - Goal and scope definition and life cycle inventory analysis - 1998

ISO 14042: Environmental management - Life cycle assessment - Life cycle impact assessment - 2000

ISO 14043: Environmental management - Life cycle assessment - Life cycle interpretation - 2000 ISO 14048. Environmental Management-life cycle assessment-data documentation format; 2001. The Eco-indicator 99. A damage oriented method for Life Cycle Impact Assessment Methodology Report, PRé Consultants, Amersfoort - The Netherlands, 2000

SimaPro 4.0 Database - PRé Consultants B.V. , Amersfoort (The Netherlands)

WEBS

CARBON FOOTPRINT TOOL OF WASTE MANAGEMENT IN EUROPE

<http://co2zw.eu.sostenipra.cat/>

Sustainable Design de la University of Surrey. www.cfsd.org.uk

Compra verde www.uab.cat/compraverda O2 www.o2.org

Center for Design de la RMIT University (Austràlia)

www.cfd.rmit.edu.au

Centre de Recursos Barcelona Sostenible

www.bcn.es/agenda21/crbs/

Agence de l'Environnement et de la Maitrise de l'Energie francesa. Productos reciclados

www.produits-recycles.com/

The EcoDesing Fundation (Sidney, Austràlia)

www.edf.edu.au/

Guia de ecodiseño UNEP

design.ntnu.no/fag/ecodesign/theory/theory_frames.htm

Grupo sostenibilidad y prevención ambiental. SOSTENIPRA

