

Gestió de Residus

Codi: 42408
Crèdits: 6

Titulació	Tipus	Curs	Semestre
4313784 Estudis Interdisciplinaris en Sostenibilitat Ambiental, Econòmica i Social	OT	0	1

Professor/a de contacte

Nom: Cristina Sendra i Sala

Correu electrònic: cristina.sendra@uab.cat

Equip docent

Cristina Sendra i Sala

Utilització d'idiomes a l'assignatura

Llengua vehicular majoritària: anglès (eng)

Equip docent extern a la UAB

Aglaia Gomez

Oscar Prado

Vanessa Abad

Prerequisits

No es requereixen coneixements previs.

Objectius

Proporcionar els coneixements necessaris per gestionar els residus com a recursos, estalvi d'energia i reducció d'impacte associats a la seva gestió, en el marc de l'Economia Circular

Competències

- Analitzar, sintetitzar, organitzar i planificar projectes relacionats amb la millora ambiental de productes, processos i serveis.
- Que els estudiants sàpiguin aplicar els coneixements adquirits i la seva capacitat de resolució de problemes en entorns nous o poc coneguts dins de contextos més amplis (o multidisciplinaris) relacionats amb la seva àrea d'estudi.
- Que els estudiants sàpiguin comunicar les seves conclusions, així com els coneixements i les raons últimes que les fonamenten, a públics especialitzats i no especialitzats d'una manera clara i sense ambigüitats.
- Treballar en un context internacional i multidisciplinari.

Resultats d'aprenentatge

1. Escollir i proposar el sistema de gestió de residus més sostenible segons la legislació vigent i els objectius de les polítiques internacionals.
2. Estimar els principals impactes ambientals dels sistemes de gestió de residus, ja siguin urbans, industrials o agrícoles.
3. Estimar les emissions de gasos d'efecte hivernacle (GEI) a causa dels residus.
4. Quantificar les possibilitats de reducció d'impactes ambientals i GEI a partir de noves tecnologies, metodologies i sistemes de gestió i aprofitament dels residus.
5. Que els estudiants sàpiguin aplicar els coneixements adquirits i la seva capacitat de resolució de problemes en entorns nous o poc coneguts dins de contextos més amplis (o multidisciplinaris) relacionats amb la seva àrea d'estudi.
6. Que els estudiants sàpiguin comunicar les seves conclusions, així com els coneixements i les raons últimes que les fonamenten, a públics especialitzats i no especialitzats d'una manera clara i sense ambigüitats.
7. Treballar en un context internacional i multidisciplinari.

Continguts

Block 1 Waste Managment in a Lineal Model

- Reduction. Collection. Transport. Compaction. Valoration. Sorting.
- Landfills and estimation of their emissions.
- Waste classification. Definition of a management plan.

Block 2 Waste Managment in the Technical Cycle

- Recyclable materials: plastic, glass, paper and cardboard, cans, batteries and accumulators.
- Recycling plants. Eco-parks and Recovery areas.

Block 3 Waste Managment in the Biological Cycle

- Composting and Anaerobic Digestion plants. Eco-parks and Recovery areas.
- Recycling plants. Eco-parks and Recovery areas. Saving energy and material recycling and recovery of materials and energy. Organic matter. Other recyclable materials.
- Applying Industrial Ecology tools (industrial symbiosis, flows exchanging, MFA, LCA Exegetic Analysis, Ecodesign, carbon footprint,) for designing innovative and sustainable system for waste management.

Block 4. Design Products out of Waste, with Cradle to Cradle

Metodologia

Exposicions orals

Classes magistrals

Seminaris

Preparació d'informes

Activitats autonomes

Lectura d'informes i articles

Nota: es reservaran 15 minuts d'una classe, dins del calendari establert pel centre/titulació, per a la complementació per part de l'alumnat de les enquestes d'avaluació de l'actuació del professorat i d'avaluació de l'assignatura/mòdul.

Activitats formatives

Títol	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Tipus: Dirigides			
Clases magistrals	36	1,44	
Tipus: Supervisades			
Seminaris/Exposicions Orals	15	0,6	
Visita a plantes industrials	10	0,4	
Tipus: Autònomes			
Estudi	30	1,2	
Lectura d'informes i articles	20	0,8	
Redacció de documents	25	1	

Avaluació

Aquesta assignatura s'avaluarà de manera contínua.

El 40% de la nota s'obtindrà mitjançant la realització de qüestionaris i activitats avaluables al llarg de les hores de classe.

El 60% restant s'obtindrà mitjançant la realització un treball en grup i la seva presentació oral a classe.

Activitats d'avaluació

Títol	Pes	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Lliurament d'informes i presentacions orals	60 %	8	0,32	1, 2, 3, 5, 6, 7
Qüestionaris, solució de problemes, i altres proves avaluables	40 %	6	0,24	1, 2, 3, 4, 5

Bibliografia

- 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*. Suïza. 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
- Bililewski, 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).
- Cradle to Cradle Product Innvoation Institute www.c2ccertified.org

Programari

No aplica.