

ECONOMIA CIRCULAR: RESIDUS, ENERGIA I SOSTENIBILITAT

Programa del curs

Descripció i objectius del curs

La Comissió Europea ha adoptat un ambiciós **paquet de noves mesures sobre l'economia circular** per ajudar a les empreses i consumidors en la transició a una economia més sòlida i circular, on s'utilitzin recursos d'una manera més sostenible.

En aquest context, en el qual les empreses i administració s'estan adaptant i consolidant en aquest nou escenari, la Comissió de Medi Ambient dels Enginyers Industrials de Catalunya ha volgut promoure un **curs de llarga durada per especialitzar enginyers en l'acceleració del canvi en el sector**, per passar d'una economia lineal a circular, seguint les directrius marcades per la Unió Europea.

En el curs, s'estudiaran les **diferents tipologies de residus existents**, tant domèstics com industrials, agrícoles, miners, entre d'altres, i es veurà tot el ventall de tecnologies que poden aplicar-se per la valorització material i, si és el cas, també valorització energètica dels residus.

El temari també inclou les **vies de conservació d'aquests residus**, bàsicament en materials de construcció, on s'analitzarà la sostenibilitat dels materials modificats. Els **materials reciclats**, en el marc de l'edificació sostenible, han de ser analitzats sobretot des del punt de vista de l'**energia incrustada** (*embedded energy*) i les seves prestacions en servei. En tot aquest procés és fonamental la **innovació i el disseny**. D'aquesta manera es tanca el cicle de vida dels residus.

La part final del curs consta d'una sèrie de conferències sobre temes que de manera directa afecten a la **sostenibilitat** de l'economia circular. D'altra banda, les classes presencials es combinaran amb **visites tècniques** que permetran als alumnes veure de primera mà experiències de tractament de residus en plantes d'activitats industrials on es faran una idea de gairebé tots els processos que permeten tancar el cercle en la gestió de residus.

La **valorització energètica** juga un paper importantíssim en tot el context de l'economia circular donat que l'habitatge consumeix al voltant d'un 40% de l'energia consumida a la Unió Europea. El curs també introdueix el transport, la seva eficiència i la contaminació associada.

La transició cap a una economia circular rebrà ajudes financeres dels Fons Estructurals i d'Inversió Europeus (Fons EIE), amb 5.500 milions d'euros per la gestió de residus. A més, contarà amb 650 milions d'euros procedents de l'Horitzó 2020 (el programa de finançament de la investigació i innovació de la UE) i d'inversions en l'economia circular a nivell nacional.

Consell Assessor del curs:

Agència de Residus de Catalunya: Josep Ma Tost
Ajuntament de Barcelona (pendent confirmació)
Associació d'Enginyers Industrials de Catalunya: Jordi Renom
Direcció General d'Indústria/ACCIÓ (pendent confirmació)
Consell Assessor Desenvolupament Sostenible: Arnau Queralt
FCC: Jordi Payet
Ferrovial: Vicente Galvan
Suez - Aigües de Barcelona: Maria Salamero
Urbaser: Jordi de Pineda
Veolia: Montse Papiol
Roca J. Consultors: Francesc Homs

Comitè acadèmic:

Xavier Elias (coordinador del curs)
Laura Ivern
Josep Ma Serena
Felip Serrahima

Dirigit a

Professionals amb formació tècnica i certa experiències en els àmbits de l'economia circular que vulguin aprofundir en la part pràctica i teòrica sobre la valorització dels residus, sempre des d'una òptica de l'economia circular.

Es realitzarà una avaluació contínua amb el propòsit que l'alumne adquireixi un coneixement d'acord amb el programa exposat.

Al finalitzar el curs, l'Associació d'Enginyers Industrials de Catalunya, els alumnes obtindran un certificat acreditatiu d'adquisició dels coneixements proposats.

Els alumnes gaudiran d'un descompte especial en la versió digital del llibre "Economía Circular: Conversión de residuos en recursos" (15 volums).

Programa del curs

0. Inauguració

1. L'economia circular i els residus. Classificació, caracterització de residus i formes de reciclatge. "Waste-to-material". Fangs d'EDAR. Logística

- 1.1. Introducció a l'economia circular i els residus. Tecnologies per al reciclatge
- 1.2. Tractament i valorització de residus industrials i comercials
- 1.3. La valorització material de residus industrials i comercials. Materials modificats
- 1.4. La valorització dels residus municipals i la biomassa
- 1.5. Economia Circular i mineria
- 1.6. Gestió dels fangs d'EDAR
- 1.7. La digestió anaeròbia
- 1.8. La logística en la gestió dels residus
- 1.9. La problemàtica dels RAEE
- 1.10. La problemàtica dels residus radioactius

2. Sostenibilitat energètica dels materials i l'habitatge. El disseny i la innovació

- 2.1 Sostenibilitat energètica dels materials modificats
- 2.2 Propietats tèrmiques dels materials reciclats
- 2.3 Disseny i nous materials
- 2.4 Innovació en el camp dels residus
- 2.5 Disseny i innovació

3. La valorització energètica dels residus. El "Waste-to-energy". Rendiments de les conversions energètiques. Mesures correctores de la contaminació. Biocombustibles. EERR

- 3.1. El poder calorífic dels residus. Processos de combustió
- 3.2. Altres processos de conversió energètica
- 3.3. Avaluació de les tècniques del "Waste to Energy"
- 3.4. Balanços. Emission. Correccions. Rendiments
- 3.5. Biocombustibles. Energia primària i final. EERR

4. El marc jurídic dels residus

5. Sostenibilitat i Medi Ambient

- 5.1. El canvi climàtic
- 5.2. Estudis d'Impacte Ambiental
- 5.3. Anàlisi del cicle de vida

- 5.4. Els mercats de CO2
- 5.5. La contaminació atmosfèrica i la seva influència en el canvi climàtic
- 5.6. La sostenibilitat energètica a mig termini
- 5.7. Viabilitat econòmica dels projectes d'economia circular
- 5.8. Comunicació i sensibilització ambiental

6. Experiències de tractaments de residus en les plantes de les següents activitats industrials: valorització energètica de residus urbans i industrials, tractament físic/químic de residus, laboratoris d'anàlisi de residus, mineria, paper i metal·lúrgia.

7. Taula rodona sobre el futur en la gestió de residus i conclusions

Professorat:

Vanesa Abad, directora tècnica de la planta de valorització de residuos del Consell Comarcal del Vallès Oriental.

Santiago Bordas, coautor del llibre "Economía Circular: conversión de residuos en recursos".

Elvira Carles, directora de la Fundación Empresa y Clima.

Francisco Corpas, enginyeria minera: Universitat de la E.P.S de Linares.

Xavier Elias, assessor tècnic a la presidència del Grup SUEZ i coautor del llibre "Economía Circular: conversión de residuos en recursos".

Ricard Granados, director tècnic d'AUMA.

Joan Güell, exdirector del Proyecto Fenix d'Iberpotash.

Vicenç Jimenez, director general de l'Enginyeria ICORE.

Damien Lebonnois, noves tecnologies del grup SUEZ.

Mateu Llinás, director general de la Consultora Manifiesta.

Gisela Loran, directora general de ENVERS.

Mariano Marzo, catedràtic de recursos energètics de la UB. Expert en energia.

Emilia Moreno, directora de Medi Ambient d'AUMA.

Dolors Nuñez, Coordinadora d'Indústries de la Química, Energia i Recursos. ACCIÓ.

Ferran Relea, exdirector de la Junta de Residus i ICAEN. Exdirector de desenvolupament de CESPÀ.

Joan Rieradevall, professor d'Ecodiseny de la UAB.

Mercè Rius, directora general de Qualitat Ambiental del departament de Territori i Sostenibilitat.

Ismael Romeo, director general de SENDECO.

Philippe Rouge, director de noves activitats sobre fangs de SUEZ.

Jordi Sala, director general de BIANNA.

Josep Maria Serena, conseller delegat de AUMA.

Felip Serrahima, director de ÀMBITO Catalunya i Balears.

Jordi Suñer, especialista en contaminació ambiental en ICS Global.

Daniel Tugues, director de Recycling Recovery Spain de SUEZ.

Josep Maria Tost, director de l'Agència de Residus de Catalunya.

Albert Vilalta, deputy manager de SUEZ.

Data d'inici: 26 d'abril de 2019

Classes presencials de 16h a 20h i dissabtes de 9 a 13h

146 hores classes presencials

40 hores visites tècniques

Lloc: Enginyers Industrials de Catalunya

Via Laietana 39, 08003 Barcelona

Idioma: castellà i alguna sessió en anglès

Més informació:

93 295 78 07, formacio@serveis.eic.cat