

Postgrau en economia circular com transformar residus en recursos

VI^a EDICIÓ

POSTGRAU 100% PRÀCTIC.
TRANSFORMACIÓ FÍSICA I QUÍMICA DE RESIDUS
I RECURSOS EN UN NOU MATERIAL

octubre 2024



Centre de Formació i Ocupació

Associació/Col·legi



Enginyers

Industrials de Catalunya

Descripció del Postgrau

La Comissió Europea ha adoptat un ampli paquet de mesures en el Pla d'Economia Circular que inclou la iniciativa sobre productes sostenibles, l'estratègia per tèxtils circulars i sostenibles, la revisió de la normativa de productes de la construcció i l'empoderament dels consumidors en la transició verda. En aquest context, en el qual les empreses i administracions s'estan adaptant i consolidant en aquest nou escenari, la Comissió de Canvi Climàtic i Economia Circular dels Enginyers Industrials de Catalunya promou un curs de llarga durada (Postgrau) 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 postgrau, que ja arriba a la 5a edició, s'estudien les diferents tipologies de residus existents, tant domèstics com industrials, agrícoles, miners, entre d'altres, i s'estudien 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 transformació d'aquests residus, bàsicament en materials de construcció, on s'analitzarà la sostenibilitat dels materials valoritzats. Els materials reciclats, en el marc de l'edificació sostenible, han de ser analitzats sobretot des del punt de vista de l'energia embebuda 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.

Els alumnes podran triar la modalitat de seguiment del postgrau – presencial o online en directe – i es combinaran amb visites tècniques que permetran als alumnes conèixer 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.

Els participants assoliran una visió global de la circularitat de la nova economia, en un context d'emergència climàtica, aprofundint en la recuperació i aprofitament dels residus. La conversió dels residus en recursos és imprescindible per tancar el cercle de la nova economia circular i s'estudiarà tant des del punt de vista pràctic com teòric. A més a més es treballaran altres aspectes per complementar la part tècnica, com els mercats de CO₂, el marc jurídic dels residus o la comunicació i sensibilització ambiental.

El postgrau estudia
les diferents tipologies
de residus i les tecnologies
que s'apliquen en la seva
valorització material
i energètica.

Dirigit a

Professionals amb formació tècnica i certa experiència professional que vulguin obtenir una àmplia visió actual i de futur de l'economia circular i el canvi climàtic, aprofundint especialment en la part pràctica i teòrica sobre la valorització de tot tipus de residus, la valorització energètica d'aquests i la sostenibilitat energètica dels materials.

El postgrau està dissenyat per donar les eines i coneixements necessaris a aquells professionals que volen fer un salt endavant en la seva carrera professional dins la mateixa empresa o per aquells que vulguin entrar a un sector emergent com és el de l'economia circular, ja sigui en grans empreses, enginyeries, consultores, start-ups o a l'administració.

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

Competències

Abordaràs el nou model d'economia des de tots els punts de vista: tècnic, econòmic, ambiental, sanitari, jurídic.

T'especialitzaràs en l'acceleració del canvi en el sector.

Adquiriràs informació sobre les tipologies dels residus existents i les vies de conservació.

Assoliràs coneixement sobre la transició a una economia més sòlida i circular.

Assistiràs a conferències d'experts internacionals sobre l'economia circular.

Assoliràs pràctica mitjançant visites tècniques experièncials.

Resoldràs casos pràctics relacionats amb aquest nou model econòmic.

Visitaràs diferents empreses de tractament de residus.

Ampliaràs la teva xarxa de contactes professionals.

Obtindràs les eines i coneixements necessaris per fer un salt professional.

Metodologia

La metodologia docent es basa en la combinació de classes expositives amb una base teòrica combinada amb la pràctica i l'aplicabilitat als processos reals dels conceptes tractats, estimulant en tot moment la participació activa dels assistents. La part pràctica de cada tema estarà relacionada directament amb casos reals.

Direcció acadèmica

“Aquest primer bloc del Postgrau es pot identificar com la valorització material dels residus”.

“Aquest Postgrau s’ha dissenyat perquè els seus participants incorporin criteris clars i basats en fets i dades pel que fa a la valorització de residus i la seva “reincorporació en el procés com a recurs”.

“El cas més representatiu és l’elaboració de materials modificats a partir de residus de cara a una edificació sostenible”.

“El Postgrau en Economia Circular fa molt d’èmfasi en la transició cap una economia descarbonitzada, ja sigui en la fabricació de nous biocombustibles, com amb la pròpia generació.

“Enginyers Industrials de Catalunya, a través de la Comissió de Canvi Climàtic i Economia Circular, hem de ser referents en l’impuls de l’economia circular en el nostre teixit industrial”.

“El Postgrau d’Economia Circular té com a objectiu generar noves oportunitats de desenvolupament professional dels enginyers i enginyeres”.

“Més enllà d’una moda, la circularitat ha de ser un vector clau a incorporar en el desenvolupament de qualsevol projecte”.



XAVIER ELIAS

Director del postgrau en Economia Circular d'Enginyers Industrials de Catalunya Assessor tècnic a la Presidència de VEOLIA Spain en temes ambientals. Fundador y director (fins 2014) de la Borsa de Subproductes de Catalunya. Assessor en temes ambientals de diferents administracions públiques estatals i regionals a Colòmbia, Argentina i Xile. Membre del Consell de Direcció de la Agència de Residus de Catalunya (fins 2014). Vocal de la Comissió Interdepartamental d'Investigació i Innovació Tecnològica (CIRIT) pel Departament de Medi Ambient de la Generalitat de Catalunya.

Autor dels següents llibres:

- Economía Circular: Conversión de Residuos en Recursos (15 tomos). Ed. Suez Spain SL; 2017.
- Reciclaje de residuos industriales. Ed. Díaz de Santos; 2000.
- Tratamiento y valorización energética de residuos. Ed. Díaz de Santos, 2005.
- Reciclaje de Residuos Industriales: Residuos Sólidos Urbanos y Fangos de Depuradora” (2a edició). Ed. Díaz de Santos; 2009.
- Energía, Agua, Medioambiente, Territorialidad y Sostenibilidad. Ed. Díaz de Santos; 2011.



MARC OLIVA

Director en OCM Partners
President de la Comissió de Canvi Climàtic i Economia Circular d'Enginyers Industrials de Catalunya

Equip docent

(XEC) Xavier Elias

director acadèmic del Postgrau en Economia Circular. Assessor tècnic a la presidència del grup VEOLIA i coautor del llibre "Economia Circular: conversió de residus en recursos".

(IP) Isaac Peraire

director de l'Agència de Residus de Catalunya

(EM) Marta Escamilla,

responsable Àrea de Sostenibilitat de Leitat

(MI) Mar Isla

TecnoCampus Mataró

(JF) Jaume Ferrer

Iberflavours

(MO) Marc Oliva

director en OCM Partners

(ECB) Elvira Carles

directora de la Fundació Empresa i Clima.

(JG) Joan Grimalt

institut de Diagnòstic Ambiental. Departament Química Analítica. CSIC.

(JELL) Josep Enric Llebot

Universitat Autònoma de Barcelona i Membre del Panell Internacional de Canvi Climàtic.

(JC) Jaime Calvo

advocat de l'oficina d'Uriá Menéndez.

(MD) Montserrat Díez

responsable Infocentre. Àrea serveis Col·legi d'Enginyers Industrials de Catalunya.

(MA) Maite Ardèvol

coordinadora d'Economia Circular d'ACCIÓ. Agència per la Competitivitat de l'empresa de la Generalitat de Catalunya.

(SB) Santiago Bordas

coautor del llibre "Economia Circular: conversió de residus en recursos".

(MP) Mariona Pascual

directora d'Operacions del Grup HERA

(CZ) Concha Zorrilla

directora tècnica del Consorci de residus del Vallès Occidental.

(EC) Enric Carrera

director de Intertex. UPC.

(MER) Ma Eugenia Rodríguez

directora Unitat Materials Composites. Eurecat.

(JS) Jordi Sala Lladó

CEO de BIANNA RECYCLING.

(EI) Enric Ibañez

coordinador a Catalunya d'ECOEMBES.

(JM) Joan Martí

director d'Operacions i Innovació de SITUADA.

(SN) Silvia Nadal

responsable sector químic i farmacèutic de ARCADIS.

(PhR) Philippe Rouge

director estratègia operacions de VEOLIA

(FC) Francisco Corpas

catedràtic de la universitat de Jaén: universitat de la E.P.S de Linares.

(VA) Vanessa Abad

directora de l'Àrea de Tractament Consorci per a la Gestió dels Residus del Vallès Orienta

(VC) Victor Cardador

Urbaser

(ECG) Esther Cera

gerent a Servitransfer

(FS) Felip Serrahima

director de FCC ÀMBITO Catalunya i Balears

(AS) Albert Sabala

gerent a Ecoparc del Mediterrani

(GL) Gabriel Leal

director General de SIGNUS

(DN) Dolors Núñez

coordinadora d'indústries de la Química, Energia i Recursos. ACCIÓ

(EA) Esteve Almirall

Data Science, Innovation and Smart Cities ESADE.

(FPA) Pich-Aguilera

director del despatx d'arquitectes Pich-Aguilera.

(CS) Cristina Sendra

Enginyeria EGL. (EcoIntelligent-Growth) i professora de la UAB.

(JR) Joan Rieradevall

investigador Sostenipra ICTA (UAB), expert en ACV i Ecodis-señy.

(JSR) Joan Salvadó

departament de Chemical Engineering Universitat Rovira i Virgili

(OVL) Oriol Vall-Ilovera

gerent de TERSA

(JSC) Jordi Sala Casarramona

director medi ambient ICEA

(CSM) Carles Salesa

director del Consorci pel Tractament de Residus del Maresme

(GLB) Gisela Loran

directora general de ENVERS

(JLL) Joan Llorens

professor Tecnologia Química UB

(IR) Ismael Romeo

director general de SENDECO

(AV) Albert Vilalta

director de projectes estratègics de VEOLIA

(MM) Mariano Marzo

catedràtic de recursos energètics de la UB. Expert en recursos energètics.

(SP) Santi Parés

Meteosim

(MR) Meritxell Rodríguez

secció d'emissions del Servei de Vigilància i Control de l'Aire Gencat

(OV) Oriol Vilaseca

CEO de Vilaseca Consultors

(MA) Maria Mas

directora gerent d'AEQT

(SR) Sònia Ruiz

CEO at NOIMA

(JAB) Jose Antonio Borque,

Process Engineering Manager en Technip

(JCA) Joaquin Cano

Technical Manager Thermodynamics a Bianna Recycling

Consell assessor



PROGRAMA DEL POSTGRAU EN ECONOMIA CIRCULAR. RESIDUS, ENERGIA I SOSTENIBILITAT

1. Introducció a l'Economia Circular

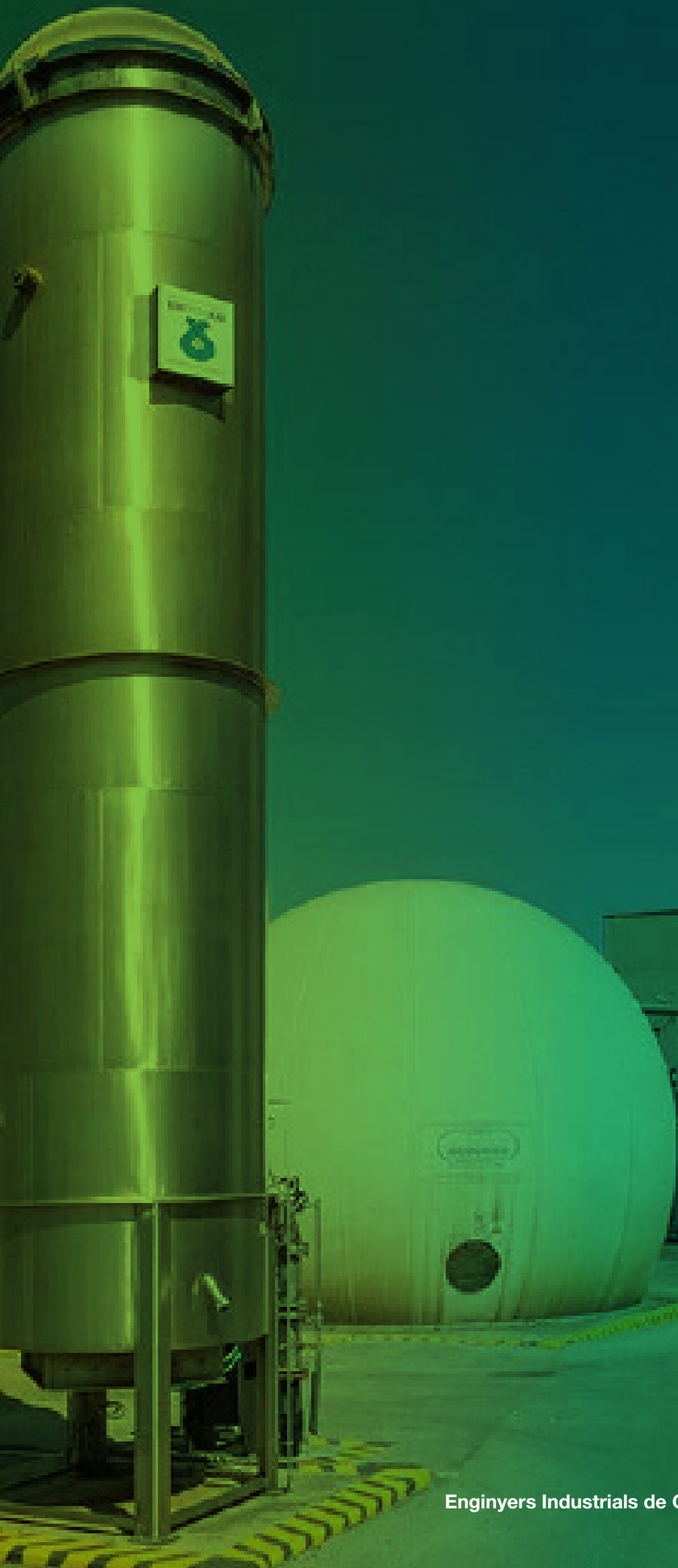
- 1.0. Inauguració i masterclass inicial (IP)
- 1.1. Introducció a l'Economia Circular. (XEC)
- 1.2. Estratègies d'Economia Circular. (EM)

2. Economia Circular i Canvi Climàtic

- 2.1. Economia Circular a Espanya. Reptes i propostes (MI i JF)
- 2.2. Introducció als Objectius de Desenvolupament Sostenible (MO)
- 2.3. Salut i contaminants ambientals (JG)
- 2.4. La gestió del canvi climàtic d'acord amb els coneixements actuals (JELL)

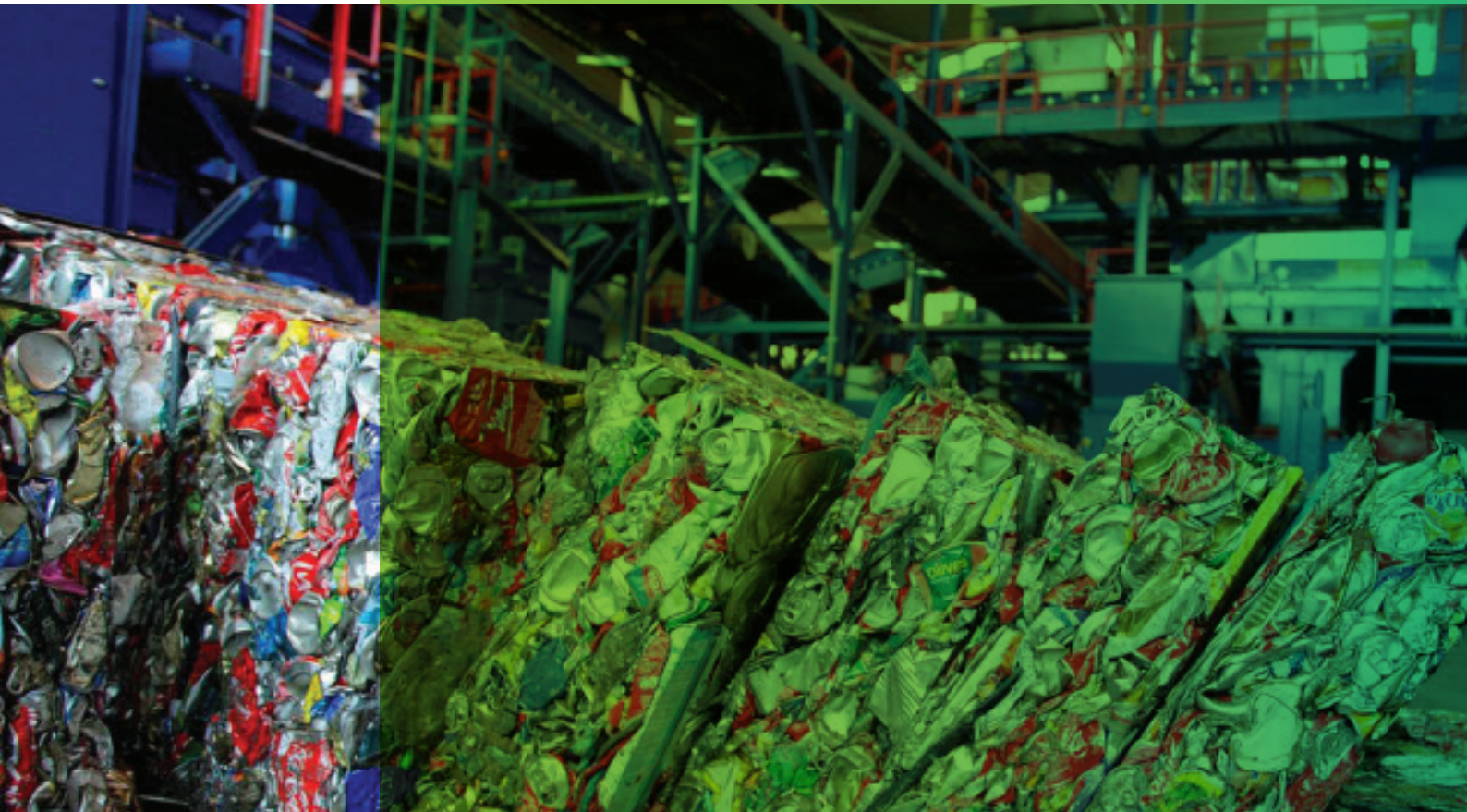
3. El marc jurídic dels residus.

- 3.1. El marc jurídic dels residus (JC)
- 3.2. Cerca de la legislació ambiental "en línia" (MD)
- 3.3 Economia circular i finançament (MA)



Postgrau en economia circular.
Residus, energia i sostenibilitat

PROGRAMA DEL POSTGRAU EN ECONOMIA CIRCULAR. RESIDUS, ENERGIA I SOSTENIBILITAT



4. Tractament i valorització material dels residus

4.1. Economia circular i residus

Economia circular i materials (XEC + SB)

4.2. Noves tecnologies de valorització de residus.

Vitrificació. Altres valoritzacions de residus industrials. Tractament i valorització de residus industrials. (XEC + SB + MP + OV)

4.3. Noves tecnologies de valorització de residus.

Ceramització i clinkerització (XEC + SB)

4.4. Problemàtica ambiental i valorització en la indústria tèxtil. (EC)

4.5. Present i futur dels plàstics. (MER)

4.6. Tractament biològic/mecànic de la fracció resta (CZ)

4.7. Plantes de tractament de residus. Ecoembes. Reciclatge d'envasos i plantes de tractament d'envasos (JS + EI)

4.8. Efluents gasosos en les plantes industrials (SN)

4.9. AgroEconomia i sostenibilitat (JSC)

4.10. Plantes de tractament de residus perillosos (JM)

4.11. El problema dels fangs de EDAR (PhR)

4.12. Valorització de fangs de EDAR (XEC + SB)

4.13. Economia Circular i mineria (FC)

4.14. La digestió anaeròbia (VA)

4.15. La recollida de residus (VC)

4.16. La logística en la gestió dels residus (ECG)

4.17. La problemàtica dels RAEE (FS)

4.18. Els residus sanitaris (AS)

4.19. Valorització dels pneumàtics fora d'ús (GL)

7. Sostenibilitat i descarbonització

- 7.1. Estudis d'Impacte Ambiental (GLB)
- 7.2. Els mercats de CO2 (IR)
- 7.3. Viabilitat econòmica dels projectes d'economia circular (AV)
- 7.4. Comunicació i sensibilització ambiental (SR)
- 7.5. La sostenibilitat energètica a mitjà termini (MM)
- 7.6. Models de contaminació atmosfèrica (SP)
- 7.7. L'anàlisi del cicle de vida (OV)

8. Visites tècniques

- 8.1. Visita tècnica a la planta de valorització energètica de residus de TERSA
- 8.2. Visita tècnica a la planta de tractament biològic de FORM del Vallés Oriental
- 8.3. Visita tècnica a una planta de "Distric heating" a Zona Franca de Barcelona
- 8.4. Visita tècnica a Fàbrica ciment LafargeHolcim
- 8.5. Visita tècnica a una planta de tractament de la fracció resto (ECOPARC 2 de Barcelona)
- 8.6. Visita tècnica a una planta de fabricació de paper a partir de paper recuperat (UIPSA)

9. Conclusions i cloenda

“El Postgrau en Economia Circular permet aplicar models basats en casos pràctics i reals per a la gestió de residus, tornant-los a incorporar al sistema com a nous recursos, evitant la seva “eliminació”.



CATALINA FERNANDEZ
Safety and Sustainability Manager
Biosystems



Les diferents formes de gestió de residus i com incorporar-los al sistema com a recurs tancant la circularitat de l'economia.



MARILO CASAS
Enginyers Industrials
Enginyera industrial



Complement excel·lent per a professionals que desitgin una perspectiva tècnica i científica en temes, que moltes vegades en tenim visions molt distorsionades.



Mª CARMEN GUTIÉRREZ
Cap d'Unitat d'Economia Circular. Departament de Medi Ambient
Govern d'Andorra



Govern d'Andorra

Des de l'Administració hem de donar l'enfoc normatiu a la transició cap a l'economia circular. Curs molt centrat en l'aplicabilitat dels conceptes d'economia circular a la realitat. Formadors experts de primer nivell a cada una de les àrees.

Dades

Modalitat: presencial i/o online en directe

Inici: 4 d'octubre de 2024
Final: 11 d'abril de 2025
Dimarts de 16:00 a 20:00h
Divendres de 16:00 a 20:00h

Durada de 176h.
24h de visites tècniques
20 places

Via Laietana 39, 08003 Barcelona

Idioma: castellà

Director Postgrau:
Xavier Elias

Coordinadora del Postgrau:
Laura Ivern

Preu

Associat / col·legiat:
3.200 €

Empresa adherida:
3.850 €

Tarifa general:
4.350 €

Inscriu-te

Contacta'ns a
933 192 300 / 932 957 808
www.eic.cat
formacio.eic.cat

Participa a la sessió
informativa!
Per resoldre els teus
dubtes i conèixer de la mà
d'en Xavier Elias
tota la informació
del Postgrau.
[Fes clic aquí!](#)

