



Guia docent

480079 - 480079 - Estratègies de Descarbonització i Resiliència Climàtica

Última modificació: 26/06/2024

Unitat responsable: Escola Tècnica Superior d'Enginyeria de Camins, Canals i Ports de Barcelona

Unitat que imparteix: 717 - DEGD - Departament d'Enginyeria Gràfica i de Disseny.
748 - FIS - Departament de Física.

Titulació: MÀSTER UNIVERSITARI EN CIÈNCIA I TECNOLOGIA DE LA SOSTENIBILITAT (Pla 2013). (Assignatura optativa).

Curs: 2024

Crèdits ECTS: 5.0

Idiomes: Castellà, Anglès

PROFESSORAT

Professorat responsable: BORIS LAZZARINI

Altres: Manel Balfegó Brull

CAPACITATS PRÈVIES

No calen capacitats prèvies per cursar l'assignatura.

REQUISITS

No és obligatori però és recomanable haver cursat l'assignatura 'Canvi Climàtic: Polítiques per a la Seva Mitigació'.

COMPETÈNCIES DE LA TITULACIÓ A LES QUALS CONTRIBUEIX L'ASSIGNATURA

Específiques:

CE08. Concretar, programar, desenvolupar i avaluar programes de desenvolupament sostenible i estratègies de sostenibilitat a partir de la identificació i potenciació de les capacitats dels participants, i considerant les organitzacions, estratègies, i polítiques locals, nacionals, europees i internacionals sobre aquest tema.

CE07. Dissenyar, desenvolupar, i aplicar de forma integrada i coordinada conceptes, teories i tècniques d'anàlisi de les ciències socials, econòmiques, de la terra, i de tècniques de gestió i d'investigació-acció i d'enfocaments basats en la ciència i les tecnologies de la sostenibilitat en els àmbits de Biodiversitat i els Recursos Naturals, l'Ambient Construït i els Serveis, i el Sistema Productiu i la Informació.

METODOLOGIES DOCENTS

Durant el desenvolupament de l'assignatura es faran servir les següents metodologies docents:

- Classe magistral (EXP): exposició de coneixements per part del professorat mitjançant classes magistrals.
- Treballs Pràctics (TP): resolució d'exercicis pràctics i d'estudis de cas de forma individual o en grups reduïts.
- Activitats d'avaluació (AV).

Durant el desenvolupament de l'assignatura es faran servir les següents activitats formatives:

- Presencials
Classes teòriques (CTC): conèixer, comprendre i sintetitzar els coneixements exposats pel professorat mitjançant classes magistrals.
Classes de treballs pràctics (CTP): participar en la resolució d'exercicis i de diferents estudis de cas. Debat de les conclusions amb el professor o professora i altres estudiants a l'aula.
- No presencials
Estudi autònom (EA): estudiar o ampliar els continguts de la matèria de forma individual o en grup, comprenent, assimilant, analitzant i sintetitzant coneixements.

OBJECTIUS D'APRENENTATGE DE L'ASSIGNATURA

La Unió Europea ha introduït en els darrers anys un conjunt d'iniciatives polítiques, a través del conegut 'pacte verd europeu', amb les quals pretén marcar el camí a seguir cap a una transició verda, per tal d'assolir la neutralitat climàtica a l'any 2050. Entre aquestes iniciatives destaca un nou marc regulador que es basa en la nova directiva europea 'Corporate Sustainability Reporting Directive', que va entrar en vigor el 2023 i substitueix o complementa els diversos marcs sobre sostenibilitat de les empreses, que anteriorment tenien caràcter voluntari.

La nova normativa, que de moment obliga totes les grans empreses a publicar informació detallada sobre les activitats d'impacte ambiental i social, en els propers anys afectarà un nombre creixent d'organitzacions europees. També és destacable l'interès creixent d'inversors, consumidors, responsables polítics i altres parts socials interessades a avaluar el rendiment no estrictament financer de les organitzacions, per tal de guiar les seves inversions cap a negocis i iniciatives que tinguin un enfocament més sostenible i responsable. Com a conseqüència, hi ha un interès creixent cap a professionals del sector de la sostenibilitat que puguin liderar processos de descarbonització i, en general, contribuir a la creació de valor no financer en diversos tipus d'organitzacions i empreses.

En finalitzar l'assignatura l'alumnat sap:

- Aplicar correctament les fases d'una estratègia de descarbonització en una organització, calcular amb diferents metodologies la petjada de carboni d'una empresa o un producte, establir objectius de reducció d'emissions basats en la ciència i elaborar un pla d'acció per l'assoliment d'objectius de descarbonització i de gestió dels riscos i oportunitats derivats del canvi climàtic.
- Conèixer i aplicar les principals tècniques de gestió de projectes i de gestió empresarial per una correcta implicació dels grups d'interès d'una organització i per la correcta implementació del pla d'acció.
- Analitzar críticament les estratègies de descarbonització empresarials, els mercats de carboni, el greenwashing i la seva interacció amb altres impactes ambientals i socials.

HORES TOTALES DE DEDICACIÓ DE L'ESTUDIANTAT

Tipus	Hores	Percentatge
Hores grup mitjà	12,0	9.60
Hores grup petit	9,0	7.20
Hores aprenentatge autònom	80,0	64.00
Hores grup gran	24,0	19.20

Dedicació total: 125 h



CONTINGUTS

1. Context científic, legal i empresarial de la mitigació del canvi climàtic

Descripció:

- Aspectes científics i tendències actuals del canvi climàtic.
- Acord de París.
- Contribució de les empreses a l'escalfament global.
- Impacte de la crisi climàtica en les empreses.
- Requeriments de la nova legislació europea CSRD (Corporate Sustainability Reporting Directive) amb matèria de canvi climàtic.
- Planificació i gestió del projecte.

Activitats vinculades:

- A.1: Discussió i elecció dels grups de treball.

Dedicació: 6h

Grup gran/Teoria: 6h

2. Mesura de la petjada de carboni

Descripció:

- Metodologies de mesura de la petjada de carboni (GHG Protocol i ISO 14064).
- Diferència entre petjada de carboni d'un producte i d'una organització.
- Diferenciació entre les emissions directes i les de les fases anteriors i posteriors de la cadena de valor.
- Problemàtiques ambientals i socials relacionades amb aquestes emissions i les opcions per reduir-les.

Activitats vinculades:

- A.2: Realització del càlcul de les emissions d'una activitat considerant l'abast 1, 2 i 3.
- A.3: Consulta dels factors d'emissions en diverses fonts de dades públiques (OCCC, DEFRA, etc.)

Dedicació: 9h

Grup gran/Teoria: 9h

3. Objectius de reducció d'emissions basats en la ciència

Descripció:

- Diferència dels objectius de reducció d'emissions bottom-up vs. top-down.
- Metodologia SBTi (Science Based Targets Initiative).
- Establiment d'objectius per a les emissions directes i indirectes d'una entitat/empresa (abast 1 i 2).
- Establiment d'objectius per a les emissions indirectes (abast 3), i sectors especials (FLAG, sector financer, acer, ciment, etc.).

Activitats vinculades:

- A.4: Debat sobre objectius no basats en la ciència, equitat internacional, deute climàtic.
- A.5: Definició dels objectius de reducció relatius als projectes escollits per cada grup.

Dedicació: 6h

Grup gran/Teoria: 6h

4. Establiment de plans d'acció per a la reducció d'emissions

Descripció:

- Creació d'escenaris de reducció d'emissions.
- Anàlisi d'escenaris 'business as usual' vs. escenaris de descarbonització.
- Anàlisi de mesures de reducció d'emissions en les operacions directes/indirectes d'empreses/entitats i de la seva cadena de valor.
- Relació de l'empresa amb els diversos grups d'interès (inversors, proveïdors, clients, treballadors, comunitats locals, entitats públiques, etc.)

Activitats vinculades:

A.6: Identificació de mesures de reducció d'emissions directes i indirectes (abast 1 i 2) segons l'activitat dels diversos casos d'estudi.

A.7: Identificació de mesures de reducció d'emissions indirectes (abast 3) segons l'activitat dels diversos casos d'estudi/empreses.

A.8: Anàlisi de grups d'interès per a una empresa/entitat i creació d'un pla d'implicació d'agents clau.

Dedicació: 9h

Grup gran/Teoria: 9h

5. Compensació i neutralització d'emissions

Descripció:

- Descripció dels mercats obligatoris i voluntaris d'emissions i el seu rol en la reducció d'emissions i captura de carboni.
- Finançament internacional de mitigació i adaptació al canvi climàtic.
- Problemàtiques i greenwashing.

Activitats vinculades:

- A.9: Càlcul del cost de compensar i neutralitzar, i càlcul del preu intern de carboni necessari per finançar-ho.

- A.10: Creació d'una estratègia de comunicació i discussió sobre els riscos de greenwashing .

Dedicació: 6h

Grup gran/Teoria: 6h

6. Identificació de riscos, vulnerabilitats i elaboració de plans per a la resiliència climàtica

Descripció:

- Identificació i avaluació de:
 - Riscos físics (aguts i crònics).
 - Riscos transicionals (legals, reputacionals, de mercat i tecnològics).
 - Oportunitats relacionats amb el canvi climàtic.
- Aspectes de governança i gestió de la resiliència.

Activitats vinculades:

- A.11: Definició de les principals oportunitats i dels riscos físics i transicionals i establiment d'estratègies de mitigació dels riscos i maximització de les oportunitats.

Dedicació: 6h

Grup gran/Teoria: 6h



SISTEMA DE QUALIFICACIÓ

El curs té una orientació pràctica. L'avaluació es farà a partir dels treballs i pràctiques realitzades durant el curs (TR), que tindran un valor del 50% de la nota final:

AV1 Avaluació continua (treballs pràctics/activitats realitzades durant el curs): 50%

AV2 Presentació final: 25% (10% informe final; 15% presentació/defensa)

AV3 Examen final: 25%

NORMES PER A LA REALITZACIÓ DE LES PROVES.

Un informe final dels projectes de grup el lliurarà a la plataforma ATENEA.

El projecte serà defensat i discutit amb tots els estudiants.

RECURSOS

Altres recursos:

GHG Protocol:

<https://ghgprotocol.org/sites/default/files/standards/ghg-protocol-revised.pdf> />

Scope 2:

<https://ghgprotocol.org/sites/default/files/2023-03/Scope%20%20%20Guidance.pdf>

Scope 3:

https://ghgprotocol.org/sites/default/files/standards/Corporate-Value-Chain-Accounting-Reporting-Standard-EReader_041613_0.pdf

SBTi Getting Started:

<https://sciencebasedtargets.org/resources/files/Getting-Started-Guide.pdf> />

SBTi Criteria near-term:

<https://sciencebasedtargets.org/resources/files/SBTi-criteria.pdf> />

IFRS S2 Climate-related disclosures:

<https://www.ifrs.org/content/dam/ifrs/publications/pdf-standards-issb/english/2023/issued/part-a/issb-2023-a-ifrs-s2-climate-related-disclosures.pdf?bypass=on> />

Transition Plan Taskforce:

https://transitiontaskforce.net/wp-content/uploads/2023/10/TPT_Disclosure-framework-2023.pdf />

MITECO. Registro de Emisiones y Fuentes Contaminantes: PRTR

<https://www.miteco.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/temas/sostenibilidad-industrial/registro-de-emisiones-y-fuentes-contaminantes-prtr.html> />

European Industrial Emissions Portal:

<https://industry.eea.europa.eu/> />