

**Eines de Gestió Ambiental en Empreses i Administracions**

Codi: 102820  
Crèdits: 6

Titulació	Tipus	Curs	Semestre
2501915 Ciències Ambientals	OT	4	0

### Professor/a de contacte

Nom: Vanessa Abad Cuñado

Correu electrònic: [vanessa.abad@uab.cat](mailto:vanessa.abad@uab.cat)

### Idiomes dels grups

Podeu accedir-hi des d'aquest [enllaç](#). Per consultar l'idioma us caldrà introduir el CODI de l'assignatura. Tingueu en compte que la informació és provisional fins a 30 de novembre de 2023.

### Equip docent

Mateo Sanclemente Crespo

### Prerequisits

Tot i que no hi ha prerequisits oficials, és altament recomanable que l'estudiant hagi cursat l'assignatura "Fonaments d'Enginyeria Ambiental" (tercer curs). També es convenient haver cursat "Química de la contaminació" i "Avaluació Ambiental de Plans, Programes i Projectes" (totes dues de tercer curs).

### Objectius

Els objectius de l'assignatura *Eines de gestió ambiental en empreses i institucions* són:

1. Donar a conèixer les relacions entre empresa i medi ambient i l'evolució d'aquestes.
2. Treballar les eines que permeten establir i millorar aquestes relacions.
3. Donar pautes per determinar l'eina o conjunt d'eines que puguin ser aplicades en un cas determinat. Aplicar aquestes eines a diferents activitats productives i/o de serveis.

### Competències

- Analitzar i utilitzar la informació de manera crítica.
- Aprendre i aplicar els coneixements adquirits a la pràctica i a la resolució de problemes.
- Demostrar iniciativa i adaptar-se a problemes i situacions nous.

- Demostrar un coneixement adequat i utilitzar les eines i els conceptes de les disciplines científiques més rellevants en medi ambient.
- Desenvolupar estratègies d'anàlisi i de síntesi referents a les implicacions ambientals dels processos industrials i de la gestió urbanística.
- Obtenir informació i textos escrits en llengües estrangeres.
- Transmetre adequadament la informació, de forma verbal, escrita i gràfica, i utilitzant les noves tecnologies de comunicació i informació.
- Treballar amb autonomia.
- Treballar en equip desenvolupant els valors personals quant al tracte social i al treball en grup.

## Resultats d'aprenentatge

1. Analitzar i utilitzar la informació de manera crítica.
2. Aplicar la normativa, la legislació i les regulacions pertinents a cada situació.
3. Aprendre i aplicar els coneixements adquirits a la pràctica i a la resolució de problemes.
4. Assessorar i tramitar etiquetes ecològiques.
5. Demostrar iniciativa i adaptar-se a problemes i situacions nous.
6. Obtenir informació i textos escrits en llengües estrangeres.
7. Prendre decisions considerant globalment aspectes tècnics, econòmics, socials i ambientals.
8. Realitzar auditories d'emissions.
9. Reconèixer el rol de l'enginyeria ambiental en la prevenció i la solució de problemes mediambientals i energètics, d'acord amb els principis del desenvolupament sostenible.
10. Transmetre adequadament la informació, de forma verbal, escrita i gràfica, i utilitzant les noves tecnologies de comunicació i informació.
11. Treballar amb autonomia.
12. Treballar en equip desenvolupant els valors personals quant al tracte social i al treball en grup.

## Continguts

### 1. Empresa i Medi Ambient

Relació empresa i medi ambient: evolució històrica. La gestió ambiental. L'estratègia ambiental a l'empresa. Les eines de gestió ambiental: prevenció, correcció, conservació i millora.

### 2. Sistemes de gestió ambiental i Auditories ambientals

Avaluació ambiental inicial. Política mediambiental. Millors tècniques disponibles. ISO i EMAS. Planificació del SGMA. Implantació del SGMA. Comprovació i acció correctora. Revisió de la direcció. Declaració mediambiental. Certificació i/o verificació. Auditories ambientals. Estudi econòmic. Casos pràctics.

### 3. Anàlisi de Cicle de Vida. Ecoeficiència. Ecoetiquetes

Conceptes bàsics. Antecedents. Fases d'un estudi d'ACV. Avaluació de les millores a incorporar en un producte. Càlcul dels impactes ambientals mitjançant un software. Possibilitats i limitacions de l'ACV. Exemples d'aplicació. Ecoeficiència. Ecoetiquetes. Marc legal.

### 4. Ecologia Industrial i "Green Engineering"

Què són i quina ha estat la seva evolució. Experiències d'ecologia industrial. Eines i estratègies. Casos pràctics.

### 5. Altres eines metodològiques

Disseny pel medi ambient (DFE). Anàlisi de Fluxos de Matèria (AFM-MFA). Anàlisi de Fluxos de Substàncies (AFS-SFA).

---

## Metodologia

El desenvolupament del curs es basa en les següents activitats:

Classes teòriques: L'alumne adquireix els coneixements propis de l'assignatura assistint a les classes magistrals i complen casos per reforçar els coneixements dins les classes de teoria.

Pràctiques d'aula: S'apliquen els coneixements adquirits a les classes teòriques a través de casos pràctics. En les pràctiques comprensió dels conceptes introduïts a les classes teòriques. Els alumnes treballaran individualment o en grup en funció de

## Activitats formatives

Activitats cooperatives i col·laboratives fora de l'aula: preparació i elaboració de material en grups, treball autònom supervisat

Seminaris: classes especialitzades d'alguna temàtica en concret d'interès a la comprensió de l'assignatura.

Sortides de camp (Visites externes): Es preveu una sortida a una planta de tractament de residus.

Classes teòriques	26	1,04	1, 2, 4, 5, 7, 8, 9
Pràctiques d'aula	14	0,56	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 10, 11, 12
Sortides de camp (Visites externes)	5	0,2	1, 5, 9
Tipus: Autònomes			
Activitats cooperatives i col·laboratives fora de l'aula	20	0,8	1, 2, 3, 5, 6, 7, 9, 10, 11, 12
Estudi	77	3,08	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 11

## Avaluació

Aquesta assignatura té l'opció d'avaluació continuada o bé única:

### 1) Avaluació continuada

Les competències d'aquesta assignatura seran avaluades mitjançant:

- Dues proves parcials que contribuiran en un 30% de la nota cadascuna. Les proves es realitzaran dins el calendari establert per la titulació amb aquest objectiu.
- Activitats cooperatives i col·laboratives realitzades dins i fora de l'aula (en grup). Tindran un pes d'un 30% total: 25% entrega i un 5% destinat a la participació a les classes de problemes.
- Participació en el foro, interactuant amb el professorat i els companys/es en base als temes i documents presentats, contribuint a un 10% de la nota final.

Per aprovar l'assignatura és indispensable:

- Un mínim de 4 punts (sobre 10) en cadascuna de les dues proves parcials.
- Un mínim de 4 punts (sobre 10) en les activitats cooperatives i/o col·laboratives.
- Un mínim de 5 punts (sobre 10) en la mitjana de proves parcials i de les activitats cooperatives i col·laboratives, segons la ponderació establerta anteriorment.

Es farà un examen de repesca. L'estudiant anirà a l'examen de repesca, si:

- La nota queda per sota de 4 en una o en totes dues proves parcials.
- La nota mitjana (proves parcials i activitats) queda per sota de 5.

En qualsevol cas, per poder assistir a la recuperació, l'alumne ha hagut d'haver estat avaluat prèviament d'activitats d'avaluació continuada que equivalguin a 2/3 de la nota final.

En cas que l'avaluació d'alguna de les parts no superi finalment el mínim exigint, la nota numèrica de l'expedient serà el valor menor entre 4.5 i la mitjana ponderada de les notes.

Les activitats cooperatives i col·laboratives no es poden recuperar, per tant l'estudiant quedarà suspès si la nota d'aquestes activitats queda per sota del mínim de 4.

L'estudiant que no es presenti a la primera prova parcial es considerarà No Avaluable i aquesta serà la qualificació que obtindrà de l'assignatura. Si un estudiant es presenta a la primera prova parcial i no a la segona obtindrà la qualificació de Suspens.

Sense perjudici d'altres mesures disciplinàries que s'estimin oportunes, i d'acord amb la normativa acadèmica vigent, es qualificaran amb un zero les irregularitats comeses per l'estudiant que puguin conduir a una variació de la qualificació d'un acte d'avaluació. Per tant, plagiar, copiar o deixar copiar qualsevol activitat d'avaluació implicarà suspendre-la amb un zero i no es podrà recuperar en el mateix curs acadèmic. Si aquesta activitat té una nota mínima associada, aleshores l'assignatura quedarà suspesa.

A banda de les proves parcials ja anunciades en el calendari d'exàmens de la titulació, les dates corresponents a la resta d'activitats d'avaluació s'anunciaran al Campus Virtual.

Cal consultar amb assiduitat aquesta plataforma on també es proporcionaran informacions diverses sobre el funcionament de l'assignatura.

## 2) Avaluació única

L'alumnat que s'hagi acollit a la modalitat d'avaluació única haurà de realitzar una prova final que consistirà en:

-Dues proves de teoria i problemes. (70%)

-Entrega de totes les activitats cooperatives i col·laboratives. (25%)

-Assistència obligatòria a les quatre sessions de presentació dels treballs (dates a concretar pel professorat de problemes) (5%)

Si la nota final no arriba a 5, l'estudiant té una altra oportunitat de superar l'assignatura mitjançant l'examen de recuperació que se celebrarà en la data que fixi la coordinació de la titulació. En aquesta prova es podrà recuperar el 70% de la nota corresponent a la teoria i els problemes. La part d'activitats cooperatives i col·laboratives no és recuperable.

---

## Activitats d'avaluació continuada

Títol	Pes	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Activitats cooperatives i col·laboratives fora de l'aula	30	1,5	0,06	1, 2, 3, 5, 6, 7, 9, 10, 11, 12
Participació en el foro	10	0,5	0,02	1, 5, 6, 7, 10
Primera prova parcial	30	3	0,12	1, 2, 3, 5, 7, 8, 11
Segona prova parcial	30	3	0,12	1, 2, 3, 4, 5, 7, 9, 11

## Bibliografia

Ludevid M., LA GESTIÓN AMBIENTAL DE LA EMPRESA. Ed. Ariel Economía, Barcelona, 2000.

Cervantes G., ECOLOGIA INDUSTRIAL. Fundació Carles Pi i Sunyer, Barcelona, 2007.

Guia pràctica per a la implantació i d'un sistema de gestió mediambiental. Departament de Medi Ambient, Generalitat de Catalunya, Barcelona, 2000.

Seoánez M, Angulo I., MANUAL DE GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL DE LA EMPRESA. Ed. Mundi-Prensa, Madrid, 1999.

Iniciació a l'Avaluació del Cicle de Vida. Departament de Medi Ambient, Generalitat de Catalunya, Barcelona, 1996.

Ayres R. U., Ayres L. W. A Handbook Of Industrial Ecology. Edward Elgar Publishing Limited, Cheltenham (UK), 2002.

Kalundborg Symbiosis, <http://www.symbiosis.dk/en>.

TECNOLOGIA I SOSTENIBILITAT. Càtedra UNESCO de Sostenibilitat, Universitat Politècnica de Catalunya, <http://tecnologiaisostenibilitat.cus.upc.edu>.

ECOLABEL, European Commission, Environment, <http://ec.europa.eu/environment/ecolabel/>.

Medi Ambient i Sostenibilitat, Departament de Territori i Sostenibilitat, Generalitat de Catalunya, <http://www20.gencat.cat/portal/site/mediambient/menuitem.685af0bd03466a424e9cac3bb0c0e1a0/?vgnextoid=4>

.

## **Programari**

.