

Titulación	Tipo	Curso
Ciencias Ambientales	OP	4

## Contacto

Nombre: Vanessa Abad Cuñado

Correo electrónico: [vanessa.abad@uab.cat](mailto:vanessa.abad@uab.cat)

## Equipo docente

Susana Toboso Chavero

## Idiomas de los grupos

Puede consultar esta información al [final](#) del documento.

## Prerrequisitos

Aunque no hay prerrequisitos oficiales, es altamente recomendable que el estudiante haya cursado la asignatura "Fundamentos de Ingeniería Ambiental" (tercer curso). También es conveniente haber cursado "Química de la contaminación" y "Evaluación Ambiental de Planes, Programas y Proyectos" (ambas de tercer curso).

## Objetivos y contextualización

Los objetivos de la asignatura Análisis y gestión ambiental en empresas e instituciones son:

1. Dar a conocer las relaciones entre empresa y medio ambiente y la evolución de estas.
2. Trabajar las herramientas que permiten establecer y mejorar estas relaciones.
3. Dar pautas para determinar la herramienta o conjunto de herramientas que puedan ser aplicadas en un caso determinado. Aplicar estas herramientas a diferentes actividades productivas y / o de servicios.
4. Trabajar los conceptos de economía circular y ecología industrial mediante distintos ejemplos reales.

## Resultados de aprendizaje

1. CM44 (Competencia) Interpretar el impacto social, económico y medioambiental de temas relacionados con los flujos demográficos, el cambio global o la gestión en empresas.
2. CM46 (Competencia) Contrastar las diferentes opciones, actuales y de futuro, para la gestión del riesgo ambiental, especialmente en los contextos de gestión de los recursos, salud humana, y cambio global y climático.
3. KM57 (Conocimiento) Identificar la compleja red de conocimientos necesaria para plantear globalmente los principales retos contemporáneos de las ciencias ambientales.
4. KM59 (Conocimiento) Reconocer las interrelaciones entre la salud, la actividad humana y los factores ambientales.
5. KM61 (Conocimiento) Reconocer las herramientas y entornos de gestión de que disponen las empresas para la gestión y evaluación ambiental de su propia actividad, incluyendo la ecología industrial, el ecodiseño o la ingeniería verde.
6. KM63 (Conocimiento) Identificar las herramientas y conceptos que permiten evaluar los riesgos ambientales y mantenerlos en niveles socialmente aceptables.
7. SM55 (Habilidad) Integrar diferentes conocimientos científicos, tecnológicos y sociales necesarios para el análisis en profundidad de procesos ambientales relacionados con la salud humana, el cambio climático, la gestión ambiental en empresas, entre otros.
8. SM57 (Habilidad) Aplicar en su contexto adecuado herramientas metodológicas de análisis ambiental (Análisis del Ciclo de Vida y Análisis de Flujos Materiales y Energéticos) y de gestión (Normas ISO, EMAS y Ecoetiquetas).

## Contenido

### 1. Empresa y Medio Ambiente

Relación empresa y medio ambiente: evolución histórica. La gestión ambiental. La estrategia ambiental en la empresa. Las herramientas de gestión ambiental: prevención, corrección, conservación y mejora.

### 2. Sistemas de gestión ambiental y Auditorías ambientales

Evaluación ambiental inicial. Política medioambiental. Mejores técnicas disponibles. ISO y EMAS. Planificación del SGMA. Implantación del SGMA. Comprobación y acción correctora. Revisión de la dirección. Declaración medioambiental. Certificación y / o verificación. Auditorías ambientales. Estudio económico. Casos prácticos.

### 3. Análisis de Ciclo de Vida. Ecoeficiencia. ecoetiquetas

Conceptos básicos. Antecedentes. Fases de un estudio de ACV. Evaluación de las mejoras a incorporar en un producto. Posibilidades y limitaciones del ACV. Ejemplos de aplicación .Ecoeficiencia. Ecoetiquetas. Marco legal.

### 4. Ecología Industrial y "Green Engineering"

¿Qué son y cuál ha sido su evolución. Experiencias de ecología industrial. Herramientas y estrategias. Casos prácticos.

## Actividades formativas y Metodología

Título	Horas	ECTS	Resultados de aprendizaje
Tipo: Dirigidas			
Clases prácticas	14	0,56	

Clases teóricas	26	1,04
Visitas externas	5	0,2
Tipo: Autónomas		
Actividades cooperativas y colaborativas fuera del aula	20	0,8
Estudio	77	3,08

El desarrollo del curso se basa en las siguientes actividades:

**Clases teóricas:** El alumno adquiere los conocimientos propios de la asignatura asistiendo a las clases magistrales y complementándolas con el estudio personal de los temas explicados. Además, se aplicará el método de estudio de casos para reforzar los conocimientos dentro de las clases de teoría.

**Prácticas de aula:** Se aplican los conocimientos adquiridos en las clases teóricas a través de casos prácticos. En las prácticas de aula debe existir una fuerte interacción entre alumnos y profesor para completar y profundizar en la comprensión de los conceptos introducidos en las clases teóricas. Los alumnos trabajarán individualmente o en grupo en función del tipo de caso a resolver.

**Actividades cooperativas y colaborativas fuera del aula:** preparación y elaboración de material en grupos, trabajo autónomo supervisado.

**Seminarios:** clases especializadas de alguna temática en concreto de interés a la comprensión de la asignatura.

**Salidas de campo (visitas externas):** Se prevee una salida a una planta de tratamiento de residuos.

**Nota:** se reservarán 15 minutos de una clase dentro del calendario establecido por el centro o por la titulación para que el alumnado rellene las encuestas de evaluación de la actuación del profesorado y de evaluación de la asignatura o módulo.

## Evaluación

### Actividades de evaluación continuada

Título	Peso	Horas	ECTS	Resultados de aprendizaje
Actividades cooperativas y colaborativas fuera del aula	30	1,5	0,06	CM44, KM61, KM63, SM57
Primera prova parcial	35	3,25	0,13	CM44, CM46, KM57, KM63, SM57
Segona prova parcial	35	3,25	0,13	KM57, KM59, KM61, SM55, SM57

Esta asignatura tiene la opción de evaluación continuada o bien única:

#### 1) Evaluación continuada

Las competencias de esta asignatura serán evaluadas mediante:

- a) Dos pruebas parciales que contribuirán en un 35% de la nota cada una. Las pruebas se realizarán en el calendario establecido por la titulación con este objetivo.
- b) Actividades cooperativas y colaborativas realizadas dentro y fuera del aula (en grupo). Tendrán un peso de un 30% total: 25% la entrega y un 5 % restante estará destinado a la participación a las clases de problemas.

Para aprobar la asignatura es indispensable:

- a) Un mínimo de 4 puntos (sobre 10) en cada una de las dos pruebas parciales.
- b) Un mínimo de 4 puntos (sobre 10) en las actividades cooperativas y / o colaborativas.
- c) Un mínimo de 5 puntos (sobre 10) en la media de pruebas parciales y de las actividades cooperativas y colaborativas, según la ponderación establecida anteriormente.

Se hará un examen de repesca. El estudiante irá al examen de repesca, si:

- a) La nota queda por debajo de 4 en una o en ambas pruebas parciales.
- b) La nota media (pruebas parciales y actividades) queda por debajo de 5.

En cualquier caso, para poder asistir a la recuperación, el alumno ha tenido que haber sido evaluado previamente de actividades de evaluación continua que equivalgan a 2/3 de la nota final.

En caso de que la evaluación de alguna de las partes no supere finalmente el mínimo exigido, la nota numérica del expediente será el valor menor entre 4.5 y la media ponderada de las notas.

Las actividades cooperativas y colaborativas no se pueden recuperar, por lo tanto el estudiante quedará suspendido si la nota de estas actividades queda por debajo del mínimo de 4.

El estudiante que no se presente en la primera prueba parcial se considerará NoEvaluable y ésta será la calificación que obtendrá de la asignatura. Si un estudiante se presenta a la primera prueba parcial y no a la segunda obtendrá la calificación de Suspenso.

Sin perjuicio de otras medidas disciplinarias que se estimen oportunas, y de acuerdo con la normativa académica vigente, se calificarán con un cero las irregularidades cometidas por el estudiante que puedan conducir a una variación de la calificación de un acto de evaluación. Por lo tanto, plagiar, copiar o dejar copiar cualquier actividad de evaluación implicará suspender con un cero y no se podrá recuperar en el mismo curso académico. Si esta actividad tiene una nota mínima asociada, entonces la asignatura quedará suspendida.

Aparte de las pruebas parciales ya anunciadas en el calendario de exámenes de la titulación, las fechas correspondientes al resto de actividades de evaluación se anunciarán en el Campus Virtual.

Hay que consultar con asiduidad esta plataforma donde también se proporcionarán informaciones diversas sobre el funcionamiento de la asignatura.

## 2) Evaluación única

El alumnado que se haya acogido a la modalidad de evaluación única de

- Dos pruebas de teoría y problemas. (70%)
- Entrega de todas las actividades cooperativas y colaborativas. (25%)
- Asistencia obligatoria en las cuatro sesiones de presentación de los trabajos.

Si la nota final no alcanza 5, el estudiante tiene otra oportunidad de supe

## Bibliografía

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>

.

Guinée, J. B. (2002). *Handbook on life cycle assessment: operational guide to the ISO standards* (Vol. 7). Springer Science & Business Media.

Oele, M., & Dolfin, R. (2019). SimaPro. Retrieved from SimaPro: <https://simapro.com/2019/whats-new-in-simapro-9-0>

EMF (2013) [Towards the circular economy Vol. 2: opportunities for the consumer goods sector](#). Isle of Wight: Ellen MacArthur Foundation.

Corverlec, H., Stowell, A.F., Johansson, N., (2022) [Critiques of the circular economy](#). Journal of Industrial Ecology; 26: 421-432.

DIBA (2018) [Economía Circular y Verde en el mundo local: Cómo pasar a la acción y herramientas para los entes locales](#). Barcelona: Diputació de Barcelona.

## Software

MS Excel

Ecoinvent

Simapro

## Grupos e idiomas de la asignatura

La información proporcionada es provisional hasta el 30 de noviembre de 2025. A partir de esta fecha, podrá consultar el idioma de cada grupo a través de este [enlace](#). Para acceder a la información, será necesario introducir el CÓDIGO de la asignatura

Nombre	Grupo	Idioma	Semestre	Turno
(PAUL) Prácticas de aula	1	Catalán	primer cuatrimestre	mañana-mixto
(TE) Teoría	1	Catalán	primer cuatrimestre	mañana-mixto