

Prevención, Reciclaje y Tratamiento de Residuos

Código: 106767

Créditos ECTS: 6

2025/2026

| Titulación | Tipo | Curso |
|----------------------|------|-------|
| Ciencias Ambientales | OB | 3 |

Contacto

Nombre: Raquel Barrena Gomez

Correo electrónico: raquel.barrena@uab.cat

Equipo docente

Gemma Canals Flix

Aglaia Gomez D Alessandro

Idiomas de los grupos

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

Prerrequisitos

Haber cursado la asignatura Ingeniería Ambiental

Se recomienda cursar a su vez con la asignatura de Proyecto Integral IV: Tecnología Ambiental

Objetivos y contextualización

El objetivo principal de esta asignatura es proporcionar los conceptos básicos sobre la gestión, la valorización y el tratamiento de residuos sólidos y tratamiento de emisiones gaseosas a la atmósfera procedente de fuentes industriales.

Este objetivo general incluye:

- La prevención en la generación de residuos sólidos, el reciclaje y su integración en la (Bio)Economía Circular.
- Gestión de residuos urbanos e industriales. Tipologías en los sistemas de recogida. Marco normativo asociado.
- Definición de las bases científicas y tecnológicas de las operaciones de valorización y tratamiento de residuos sólidos en el ámbito urbano e industrial: digestión anaerobia, compostaje, valorización energética, reducción de volumen, tratamientos de estabilización y solidificación, el vertedero controlado como tratamiento finalista.
- Características de las emisiones industriales a la atmósfera: tipologías y sectores principales.

- Definición de las bases científicas y tecnológicas de las operaciones de tratamiento de emisiones gaseosas: eliminación de operaciones de partículas, operaciones de eliminación de contaminantes gaseosos.
- Visión general y tipologías de una instalación de tratamiento de residuos sólidos urbanos: integración de tratamientos de residuos y gases.

Resultados de aprendizaje

1. CM33 (Competencia) Valorar de forma general el impacto social, económico y medioambiental derivado de las actividades y instalaciones industriales.
2. CM34 (Competencia) Desarrollar parcialmente proyectos medioambientales del ámbito de la tecnología dentro de un equipo de trabajo.
3. CM35 (Competencia) Prever, mediante conceptos de la ingeniería ambiental, el posible impacto medioambiental de nuevas soluciones o productos tecnológicos.
4. KM44 (Conocimiento) Reconocer los sistemas, equipos e instalaciones propias de la Ingeniería Ambiental y los procesos industriales asociados.
5. KM45 (Conocimiento) Reconocer los conceptos básicos relacionados con la gestión, la valorización y el tratamiento de residuos procedentes de fuentes industriales.
6. SM42 (Habilidad) Valorar las estrategias de análisis y síntesis referentes a las implicaciones medioambientales de los procesos industriales.
7. SM43 (Habilidad) Extraer la información relevante de proyectos de ingeniería o tecnología relacionados con la temática ambiental.

Contenido

Tema 1. Prevención y minimización de residuos

Tema 2. Residuos municipales

Tema 3. Residuos Industriales

Tema 4. Definición de las bases científicas y tecnológicas de las operaciones de valorización y tratamiento de residuos sólidos en el ámbito urbano e industrial: I. Tratamientos biológicos

Tema 5. Definición de las bases científicas y tecnológicas de las operaciones de valorización y tratamiento de residuos sólidos en el ámbito urbano e industrial: II. Tratamientos termoquímicos y finalistas

Tema 6. Características de las emisiones industriales la atmósfera. Bases científicas y tecnológicas de las operaciones de tratamiento de emisiones gaseosas.

Actividades formativas y Metodología

| Título | Horas | ECTS | Resultados de aprendizaje |
|-------------------|-------|------|---------------------------|
| <hr/> | | | |
| Tipo: Dirigidas | | | |
| Clases de teoría | 28 | 1,12 | |
| Prácticas de aula | 14 | 0,56 | |
| Seminario | 6 | 0,24 | |
| <hr/> | | | |
| Tipo: Autónomas | | | |
| Estudio personal | 50 | 2 | |

| | | |
|------------------|------|-----|
| Trabajo autónomo | 47,5 | 1,9 |
|------------------|------|-----|

Las sesiones presenciales se distribuirán entre clases de teoría, clases de problemas y seminarios en el aula.

Clases de teoría: en estas sesiones se aplicarán los conocimientos teóricos a la resolución de problemas y/o casos prácticos planteados por el profesorado tal como se recoge en cada unidad docente.

Prácticas de aula: se realizarán de manera coordinada con las clases de teoría. Incluirán la realización de problemas, actividades evaluables y el desarrollo de un caso de estudio que se trabajará a lo largo del semestre. El profesor marcará los resultados a presentar y alcanzar cada semana. En estas clases también se aplica el método de estudio de casos, en los que el alumno debe resolver ejercicios ilustrativos en los que debe aplicar los conceptos desarrollados en la parte teórica.

Seminarios: En estas sesiones se tratará un tema predeterminado mediante el intercambio de informaciones parciales con el alumnado, el análisis colectivo de estas informaciones y el debate consecuente. La asistencia a los seminarios es obligatoria para la realización de las actividades evaluables en el aula.

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 |
|--|------|-------|------|------------------------------|
| Caso de estudio residuo industrial | 15% | 1 | 0,04 | CM33, CM34, KM45, SM42, SM43 |
| Examen | 60% | 3 | 0,12 | CM33, KM44, KM45, SM42 |
| Infografía cas residu municipal | 15% | 0,5 | 0,02 | CM34, CM35, SM43 |
| Participación en seminarios y actividades en el aula | 10% | 0 | 0 | CM33, KM44, KM45, SM42 |

Proceso y actividades de evaluación programadas

La asignatura consta de las siguientes actividades de evaluación:

- Exámenes (60%): Se realizarán dos exámenes parciales a lo largo del curso. Cada examen tendrá un valor del 30% sobre la nota global. Estos exámenes constarán de una parte de teoría combinada con algunos pequeños ejercicios en función de las unidades evaluadas. Ambos parciales serán exámenes de respuestas breves e interpretación de casos donde el alumnado deberá razonar las soluciones aportadas o respuestas.
- Infografía sobre el caso de estudio (15%). Esta parte de la nota no es recuperable
- Trabajo/Caso de estudio residuo industrial (15%). Esta parte de la nota no es recuperable
- Participación en seminarios y actividades en el aula (10%). Esta parte de la nota no es recuperable.

Las notas mínimas para poder superar la asignatura son:

- Nota examen (media ponderada de los dos parciales): 4,5
- Notas globales: 5

La no participación en alguna de las actividades de evaluación se calificará con un cero. Para poder aprobar la asignatura mediante la evaluación continua, será necesario obtener una nota mínima de 4,5 en el examen (calculada como la media ponderada de los dos parciales) y una nota mínima de 5 en la media global de la asignatura.

En caso de no conseguir estos requisitos, el estudiante podrá presentarse a un examen de recuperación (examen de síntesis de toda la asignatura). La calificación obtenida en este examen sustituirá a la nota previa del examen (media de los parciales) en el cálculo de la nota final.

Para poder asistir a la recuperación, el alumno habrá tenido que haber sido evaluado previamente de actividades de evaluación continua que equivalgan a 2/3 de la nota final.

Programación de actividades de evaluación

Al inicio de la asignatura se formarán los grupos para realizar los trabajos y se programarán las actividades de evaluación que se realizarán en horario de clase.

Los exámenes se harán de acuerdo con el horario fijado en el calendario de exámenes del Grado.

Proceso de recuperación

Para el proceso de recuperación es exclusivamente para aquellos estudiantes que no han superado la asignatura a partir de la evaluación continuada.

- El cálculo de la nota final, en el proceso de recuperación, se hará de la misma forma que en la evaluación continuada y con los mismos criterios de nota mínima.
- Las actividades evaluables realizadas en el aula no son recuperables.

Procedimiento de revisión de las calificaciones

Para cada actividad de evaluación, se indicará un lugar, fecha y hora de revisión en el que el alumnado podrá revisar la actividad con el profesorado. En este contexto, se podrán hacer reclamaciones sobre la nota de la actividad, que serán evaluadas por el profesorado responsable de la asignatura. Si el alumnado no se presenta a esta revisión, no se revisará posteriormente esta actividad.

Calificaciones

Matrículas de honor (MH). Otorgar una calificación de matrícula de honor es decisión del profesorado responsable de la asignatura. La normativa de la UAB indica que las MH sólo se podrán conceder a estudiantes que hayan obtenido una calificación final igual o superior a 9.00. Se puede otorgar hasta un 5% de MH del total de estudiantes matriculados.

El alumnado se considerará no evaluable (NA) si no se ha presentado al primer parcial ni al examen de recuperación.

Irregularidades: copia y plagio

Sin perjuicio de otras medidas disciplinarias que se estimen oportunas, se calificarán con un cero las irregularidades cometidas por el alumnado que puedan conducir a una variación de la calificación de un acto de evaluación. Por lo tanto, la copia, el plagio, el engaño, dejar copiar, etc. en cualquiera de las actividades de evaluación implicará suspenderla con un cero.

Evaluación de los estudiantes repetidores

El alumnado que repita la asignatura no se evaluará de forma diferente al resto de estudiantes.

Evaluación única

El alumnado que se haya acogido a la modalidad de evaluación única deberá llevar a cabo una prueba final, donde se evaluará el contenido de toda la materia. La nota del examen debe ser, como mínimo, de 5,0, y supondrá el 60% de la nota. El mismo día del examen (que se realizará el mismo día que el alumnado de

evaluación continua se evalúe del 2º parcial) habrá que entregar los trabajos correspondientes a los casos prácticos (asignados previamente por el profesorado), y tendrá la misma ponderación explicada antes por los de evaluación continuada. Los seminarios son de asistencia obligatoria con la misma valoración que para los de evaluación continuada. Si la nota final no llega a 5,0 el estudiante tendrá otra oportunidad de superar la asignatura mediante el examen de recuperación que se realizará el mismo día del examen de recuperación del resto de estudiantes.

Bibliografía

- Gestión de residuos tóxicos. Tratamiento, eliminación y recuperación de suelos. Michael D. Lagrega, Phillip L. Buckingham, Jeffrey C. Evans. Editorial Mc Graw-Hill. 1996.
- Gestión integral de residuos sólidos. George Tchobanoglous, Hilary Theisen, Samuel A. Vigil. Editorial Mc Graw-Hill. 1994.
- The Practical Handbook of Compost Engineering. R. T. Haug. Editorial CRC Press. 1993. (Disponible document electrònic: <https://ebookcentral.proquest.com/lib/uab/detail.action?docID=5389526>)
- Handbook of Solid Waste Management and Waste Minimization Technologies Cheremisinoff, Nicholas P. 2003. Disponible en línia
- Agència de Residus de Catalunya, www.arc.cat
- Agència Europea del Medi Ambient, <https://www.eea.europa.eu/>

Software

No hace falta programario específico

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 | segundo cuatrimestre | mañana-mixto |
| (PAUL) Prácticas de aula | 2 | Catalán | segundo cuatrimestre | mañana-mixto |
| (SEM) Seminarios | 1 | Catalán | segundo cuatrimestre | mañana-mixto |
| (SEM) Seminarios | 2 | Catalán | segundo cuatrimestre | mañana-mixto |
| (SEM) Seminarios | 3 | Catalán | segundo cuatrimestre | mañana-mixto |
| (SEM) Seminarios | 4 | Catalán | segundo cuatrimestre | mañana-mixto |
| (TE) Teoría | 1 | Catalán | segundo cuatrimestre | mañana-mixto |