



# Máster en Iniciación a la Investigación Ingeniería Química y Medioambiente

## 67007 - Purificación de efluentes gaseosos

Guía docente para el curso 2012 - 2013

Curso: 1, Semestre: 1, Créditos: 3.0

---

### Información básica

---

#### Profesores

- Rafael Bilbao Duñabeitia [rbilbao@unizar.es](mailto:rbilbao@unizar.es)
- María Pilar Pina Iritia [mapina@unizar.es](mailto:mapina@unizar.es)
- Juan Maria Ramón Adanez Elorza
- María Teresa Izquierdo Pantoja
- Maria Jesús Lazaro Elorri
- Maria Pilar Gayan Sanz
- Francisco Javier Garcia Labiano
- Alberto Abad Secades

#### Recomendaciones para cursar esta asignatura

#### Actividades y fechas clave de la asignatura

---

### Inicio

---

### Resultados de aprendizaje que definen la asignatura

**El estudiante, para superar esta asignatura, deberá demostrar los siguientes resultados...**

- 1:** Es capaz de realizar, de manera individual y/o en equipo de estudios e informes relacionados con la emisión de contaminantes atmosféricos de forma correcta, haciendo especial énfasis en el marco legal vigente.
- 2:** Tiene capacidad para analizar críticamente informes sobre emisión de contaminantes atmosféricos y extraer

conclusiones correctas, así como proponer medidas correctoras basándose en las tecnologías más adecuadas.

- 3:** Puede planificar el diseño conceptual de la estrategia de minimización de la emisión de un contaminante dado o de varios contaminantes de forma simultánea.
- 4:** Tiene capacidad de exponer públicamente estudios e informes relacionados con la emisión de contaminantes atmosféricos, con razonamiento crítico sobre los mismos y su repercusión.

## Introducción

### Breve presentación de la asignatura

Esta asignatura pretende constituir el marco de inmersión del alumno en el ámbito de la Purificación de Efluentes Gaseosos. Para ello, en primer lugar se dota al estudiante de los conocimientos teóricos y prácticos necesarios para, en segundo lugar poder abordar la realización de un informe/ensayo sobre la problemática asociada a las emisiones atmosféricas realizadas por una determinada actividad industrial o sobre cualquiera de las tecnologías existentes para la purificación de efluentes gaseosos.

---

## Contexto y competencias

### Sentido, contexto, relevancia y objetivos generales de la asignatura

#### La asignatura y sus resultados previstos responden a los siguientes planteamientos y objetivos:

La asignatura de carácter optativo y cuatrimestral (3 ECTS) supone el contacto del estudiante con las Tecnologías existentes para la Purificación de Efluentes Gaseosos. Tiene por objetivo transmitir al estudiante las pautas y procedimientos a seguir en la gestión, diseño y análisis de las soluciones ambientales ante un problema de contaminación atmosférica específico. Además, la asignatura va a constituir el marco para el conocimiento, manejo y aplicación de la legislación vigente; aspecto de especial relevancia para su futuro ejercicio profesional.

#### Contexto y sentido de la asignatura en la titulación

La asignatura optativa presenta al estudiante el modo de trabajo en el ámbito de la Contaminación Atmosférica bajo las perspectivas de la disciplina de la Ingeniería Química y Tecnologías del Medio Ambiente.

En este sentido, la asignatura va a constituir también un marco en el que el alumno tenga oportunidad de aplicar y practicar los conocimientos adquiridos en el Grado y en las asignaturas troncales del Máster.

#### Al superar la asignatura, el estudiante será más competente para...

- 1:** Gestionar, diseñar y explorar soluciones ambientales.
- 2:** Conocer los procesos químicos relacionados con la emisión de los contaminantes.
- 3:** Aplicar los conceptos de tecnologías de minimización a los procesos de purificación.
- 4:** Conocer la legislación aplicable a la emisión de los distintos contaminantes.
- 5:** Seleccionar la tecnología de tratamiento de efluentes gaseosos más adecuada para un proceso dado.

## **Importancia de los resultados de aprendizaje que se obtienen en la asignatura:**

Las competencias específicas que forma esta asignatura son relevantes porque constituyen la base para poder realizar de forma sistemática el estudio de emisiones de contaminantes, desde su análisis y comparativa con el marco legal vigente hasta el diseño y aplicación de tecnologías de tratamiento más adecuadas.

Más allá del ámbito académico, las competencias adquiridas y/o fortalecidas en esta asignatura son básicas para el desarrollo de su futura actividad profesional en general y en el de la Industria Química en particular.

---

## **Evaluación**

---

### **Actividades de evaluación**

**El estudiante deberá demostrar que ha alcanzado los resultados de aprendizaje previstos mediante las siguientes actividades de evaluación**

**1:** Elaboración de un informe científico o de un ensayo (de forma individual o por parejas dependiendo de los alumnos matriculados) sobre uno de los temas propuestos por el profesorado para demostrar que se han alcanzado los resultados de aprendizaje 1 a 5.

En la evaluación se considerarán los contenidos, la exposición y su defensa.

A esta actividad se le asigna el 50% de la calificación final tanto para alumnos presenciales como no presenciales.

**2:** Participación en clase. A esta actividad le corresponde un 25% de la calificación final y va a permitir realizar un seguimiento de la adquisición progresiva de las competencias propuestas y los resultados de aprendizaje obtenidos.

**3:** Realización de controles de seguimiento periódicos sobre cuestiones teórico-prácticas para demostrar que se han alcanzado los resultados de aprendizaje 3 y 5. A esta actividad de evaluación se le asigna el 25% de la calificación final.

Para alumnos no presenciales se realizará una sola prueba escrita global a la que le corresponderá un 50% de la calificación final.

## **Tipo de evaluación**

### **EVALUACION GLOBAL**

Para esta asignatura se propone una EVALUACION GLOBAL que constará de diversas pruebas realizadas a lo largo del curso y también en periodo de exámenes para propiciar una superación gradual de la asignatura.

---

## **Actividades y recursos**

---

### **Presentación metodológica general**

**El proceso de aprendizaje que se ha diseñado para esta asignatura se basa en lo siguiente:**

Clases magistrales activas-participativas.

Resolución de problemas y casos prácticos en aula.

## **Actividades de aprendizaje programadas (Se incluye programa)**

**El programa que se ofrece al estudiante para ayudarle a lograr los resultados previstos comprende las siguientes actividades...**

**1:**

Clases teóricas.

Clases prácticas.

Tutorías: resolución de dudas, orientación en el desarrollo de los trabajos/informes no presenciales.

Trabajo en grupo no presencial: preparación de informes, presentaciones.

Trabajo individual no presencial: resolución de problemas y estudio personal.

Evaluación: superación de controles y del informe realizado (contenidos y exposición).

## **Planificación y calendario**

### **Calendario de sesiones presenciales y presentación de trabajos**

Las sesiones presenciales y los controles periódicos se realizaron conforme a horarios establecidos a lo largo del primer cuatrimestre.

La exposición y defensa del trabajo se realizara en periodo de exámenes.

## **Referencias bibliográficas de la bibliografía recomendada**