

## PRESENTACIÓN

Actualmente es imprescindible para cualquier empresa gestionar los aspectos medioambientales y energéticos asociados a sus productos y actividades.

Sin embargo, para que una empresa pueda disponer de una gestión sostenible, eficaz y que garantice la minimización de cualquier impacto ambiental derivado de su actividad, necesita conocer, qué huella provoca y cuáles son las herramientas que permiten prevenir y minimizar ese impacto.

En el presente curso se abordan los principales conceptos relacionados con el comportamiento de los compuestos en el medio ambiente. Así mismo, se analizan los beneficios de las normas ISO como instrumentos eficaces de gestión frente cualquier impactos ambiental o energético derivado de la actividad empresarial.

La comprensión de la nomenclatura empleada en las normas ISO y la capacidad real de aplicar sus metodologías, serán algunas de las habilidades adquiridas durante el curso. Ello permitirá al alumno emplear adecuadamente dichas herramientas y alcanzar unos conocimientos de gran valor para aquellos alumnos que pretendan realizar grados y másteres de ciencias e ingenierías, o bien proyecten desarrollar estas herramientas en el ámbito empresarial.

Además, el conocimiento y uso de las herramientas abordadas en este curso facilitará el manejo de otros instrumentos similares a las normas ISO y reglamentos europeos ya que, en muchas ocasiones, comparten estructuras y conceptos similares.

## NÚMERO DE HORAS

120 horas distribuidas en 17 semanas lectivas.

## LUGAR DE IMPARTICIÓN

Campus virtual y Facultad de CC. Químicas de la UCM las sesiones presenciales y el examen.

## FECHAS

Del 15/09/2014 al 23/01/2015.

## NÚMERO MÁXIMO DE ALUMNOS

40

## MODALIDAD

Semipresencial: 100 horas on-line y 20 horas presenciales, estas últimas distribuidas en 8 sesiones más un examen.

## IMPORTE DE LA MATRÍCULA

500 €

## PLAZO DE INSCRIPCIÓN

Del 17/02/2014 al 12/09/2014 ó hasta cubrir el número máximo de alumnos previsto.

## INFORMACIÓN

[www.ucm.es/hgae](http://www.ucm.es/hgae)

Teléfono: +34 910 291 030

Email: [gestionambiental@ucm.es](mailto:gestionambiental@ucm.es)

## Inscripción

A través de la dirección:

[www.ucm.es/hgae/inscripcion](http://www.ucm.es/hgae/inscripcion)

Por riguroso orden de recepción de las solicitudes hasta completar las plazas previstas para el curso.



**UNIVERSIDAD COMPLUTENSE  
DE MADRID**

CURSOS DE FORMACIÓN CONTÍNUA

## **DIPLOMA EN HERRAMIENTAS PARA LA GESTIÓN AMBIENTAL Y ENERGÉTICA**



**Del 15/09/2014 al 23/01/2015**

**Facultad de CC. Químicas**

## **OBJETIVOS**

Proporcionar al alumno unos conocimientos acerca del comportamiento y evolución de los compuestos en el medio ambiente.

Conocer las metodologías basadas en normas internacionales ISO que actualmente se emplean en las empresas en materia de gestión ambiental y energética.

Aprender la nomenclatura, interpretación y manejo de las normas internacionales ISO 14001, 50001, 14040 y 14044.

Aplicar los conocimientos adquiridos en diversos casos prácticos y en supuestos a desarrollar, adquiriendo las habilidades necesarias para poder desarrollar estas herramientas en el ámbito empresarial.

## **DESTINATARIOS**

Empresas y profesionales relacionados o con interés en la gestión ambiental y energética.

Titulados o alumnos de último curso de grados de ciencias (Química, Física, Ambientales, etc.) o ingenierías.

## **TÍTULO OTORGADO**

Diploma otorgado por la UCM para los alumnos que superen el curso.

## **PROFESORADO**

El equipo docente lo constituyen profesores de la Facultad de CC. Químicas de la Universidad Complutense de Madrid y profesionales en activo relacionados con la materia del curso.

- Miguel Ángel Sierra Rodríguez. Catedrático de Química Orgánica de la facultad de Química (Director).
- Mar Gómez Gallego. Catedrático de Química Orgánica de la Facultad de Química.
- Jaime Fdez.-Pampillón. Director del Área de Medio Ambiente de Éfika Solutions (Codirector).
- Ángel Alonso Oreiro. Director del Área de Sostenibilidad de Éfika Solutions.

## **METODOLOGÍA**

Las sesiones virtuales, aproximadamente el 80%, se utilizarán para que el alumno prepare los contenidos. Las sesiones presenciales, el 20% restante (9 sesiones), se utilizarán para realizar ejercicios, prácticas y evaluaciones.

El trabajo está organizado por semanas, con una carga lectiva de 6 -8 horas/semana. Cada semana tiene especificados los objetivos didácticos, una guía para orientar el estudio, los contenidos básicos, contenidos opcionales para ampliar el aprendizaje, un ejercicio de autoevaluación y/o actividades virtuales (individuales y/o colaborativas).

Los contenidos se presentarán en vídeos, audios y lecturas. El alumno trabajará con los profesores y sus compañeros en las sesiones presenciales y a través de las herramientas de comunicación (foro, blog/wikis)

## **PROGRAMA**

### **MÓDULO I: FUNDAMENTOS DEL MEDIO AMBIENTE**

- o La atmósfera. Estructura composición y contaminantes.
- o Ciclos geoquímicos de interés para la sostenibilidad ambiental.
- o Compuestos de origen antropogénico en el medio ambiente.
- o Hidrocarburos y energía. Alternativas sostenibles.
- o Plásticos y otros materiales poliméricos. Alternativas sostenibles.

### **MÓDULO II: SISTEMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL**

- o Introducción a los sistemas de gestión ambiental. Normas ISO y Reglamento EMAS.
- o Sistema de gestión ambiental conforme ISO 14001:2004.
- o Sistema de gestión ambiental conforme a EMAS III (Reglamento (CE) nº 1221/2009)
- o Caso práctico.

### **MÓDULO III: SISTEMAS DE GESTIÓN ENERGÉTICA**

- o El gestor energético.
- o La Norma ISO 50001:2011.
- o Similitudes y diferencias entre los sistemas de gestión ISO 14001:2004 e ISO 50001:2011.
- o La integración de los sistemas de gestión ISO 14001:2004 e ISO 50001:2011.
- o Caso práctico.

### **MÓDULO IV: ANÁLISIS DE CICLO DE VIDA**

- o Introducción al análisis del ciclo de vida y normativa ISO aplicable.
- o Metodología del ACV: de la definición de objetivos y alcance a la interpretación de resultados.
- o Caso práctico