

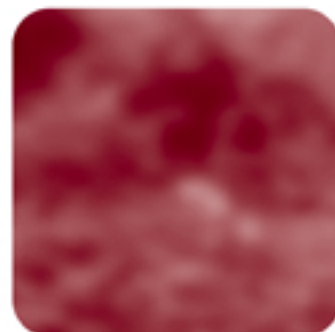


**EUDE**

ESCUELA EUROPEA  
DE DIRECCIÓN Y EMPRESA



**Curso Experto en  
Tratamiento de Aguas, Suelos  
y Residuos**





# INDICE

Presentación.....	2
Características curso .....	4
Objetivos .....	5
Metodología .....	8
Titulación recibida .....	10
Temario .....	11
Nuestras garantías .....	14
Colaboraciones empresariales .....	15



# PRESENTACIÓN

La preocupación por el medio ambiente es, en la actualidad, un asunto que cada vez está más a la orden del día. Problemas derivados del medio ambiente como es el cambio climático o la degradación del entorno influyen cada vez más en las decisiones políticas, en el ámbito empresarial y, en definitiva, en la sociedad.

Esta preocupación, junto con una legislación que implica a más sectores y actividades, y con unos niveles de permisividad más restrictivos, propicia que el sector medioambiental sea un sector al alza, y que gane cada vez más importancia en el contexto empresarial.

La gestión y contaminación de las aguas; la contaminación atmosférica y acústica; los problemas asociados a la degradación del suelo y la contaminación de las aguas subterráneas, y la gestión de los residuos urbanos, especiales e industriales, constituyen los pilares de la gestión medioambiental de cualquier empresa, siempre en consonancia con la legislación ambiental vigente.

De hecho, uno de los grandes problemas que encontramos en las grandes ciudades y en el campo en determinadas zonas de labranza e industriales, es la contaminación de sus suelos. Del mismo modo podemos encontrar contaminación en aguas y en la atmósfera, que generalmente son previas a la contaminación del suelo.



## Curso Experto en Tratamiento de Aguas, Suelos y Residuos

EUDE consciente del problema de contaminación de aguas y suelos, y de la gestión de los residuos, ha elaborado un programa especializado en la materia con el objetivo de formar a todos aquéllos interesados en orientar su carrera profesional a uno de los sectores más demandados en la actualidad.



# CARACTERÍSTICAS CURSO

**Nombre:** Curso Experto en Tratamiento de Aguas, Suelos y Residuos

**Nº horas:** 355 horas

**Modalidad:** Distancia / Online

**Tipo:** Experto

**Precio:** Consultar



# OBJETIVOS

## **Contaminación de aguas y procesos de depuración**

Describir los parámetros de calidad del agua y los procesos de potabilización para consumo humano.

Conocer un proceso de depuración completo, los problemas que pueden plantearse y las posibles soluciones y alternativas para su resolución así como la posibilidad de conocer la dimensión de una estación depuradora de aguas residuales (EDAR)

## **Contaminación de suelos y aguas subterráneas**

Conocer los diferentes tipos de contaminación en suelos y aguas subterráneas, sus métodos de estudio y los posibles tratamientos aplicables así como la legislación que lo regula.

## **Gestión de residuos urbanos, especiales e industriales**

Ser capaz de analizar y gestionar los distintos tipos de residuos teniendo en cuenta la legislación y normativa actual.

## **Objetivos específicos**

- Identificar y describir los parámetros de calidad del agua, incluyendo los contaminantes que nos podemos encontrar y sus efectos adversos sobre el medio ambiente y la salud.
- Conocer un proceso de potabilización de aguas y los principales contaminantes Identificar las condiciones que se exigen para el agua de consumo público.



- Conocer y analizar el proceso de depuración de aguas residuales para identificar los principales problemas así como las técnicas y métodos que deben de aplicarse para la resolución de los mismos.
- Conocer los tipos, componentes, estructuras, y propiedades fisicoquímicas del suelo y las aguas subterráneas. Identificar las sustancias contaminantes, sus efectos así como llevar a cabo su estudio y análisis.
- Conocer los diferentes tratamientos de contención y recuperación, tanto del suelo como de las aguas contaminadas. Dominar la legislación referente a las dos problemáticas tratadas.
- Saber realizar la Planificación de Estudios de Contaminación para llevar a cabo un proceso de investigación Gestionar eficazmente los Residuos sólidos urbanos.
- Conocer las técnicas más utilizadas en la gestión de los residuos aplicando la reducción, la reutilización y el reciclaje, tal y como exigen todas las normativas al respecto.
- Saber gestionar los residuos tóxicos y peligrosos aplicando la normativa que los regula.
- Conocer las medidas preventivas de la contaminación para minimizar la producción de los residuos, los costes y las dificultades de su gestión.
- Diferenciar los residuos especiales y los procedimientos correctos para su gestión.



## METODOLOGÍA

En EUDE transformamos la distancia en una oportunidad para la formación. Aprovechamos las nuevas tecnologías para acompañar, aconsejar y ayudar al alumno en este fascinante viaje a través del aprendizaje.

El alumno recibirá el temario, dependiendo de sus necesidades, en formato papel o digital, a través de manuales o mediante el propio Campus Virtual de la escuela. Todas las lecciones han sido desarrolladas por profesionales en la materia. Cada uno de los temarios están adaptados a la práctica de modo que resulten amenos, cercanos y, cuanto más, prácticos. La estructura común de éstos es de la siguiente manera: prólogo, módulos, anexos, casos prácticos, bibliografía y glosario. Además, cada tema va acompañado de cuestionarios que permitirán al alumno afianzar sus conocimientos y medir su ritmo de estudio.

En el apartado de Casos Prácticos, que se puede encontrar al final de cada manual y en el Campus Virtual, se plantean los ejercicios que permitirán evaluar el aprovechamiento del estudiante.

El equipo de tutores, especialistas en las diferentes áreas de estudio, atenderá a los alumnos a través del teléfono, email, campus virtual o, si fuese necesario, con una reunión presencial (previa cita).

El campus virtual es una herramienta muy útil en el estudio dado que funciona como un foro de encuentro y un espacio de comunicación favoreciendo así la motivación de los estudiantes. En él, el alumno tendrá a su disposición actividades de refuerzo, anexos de documentación, enlaces de apoyo y espacios de participación.

La lectura del **Manual de Estudios**, que el alumno recibirá con el material de estudio o que puede encontrar en el campus virtual, le ofrece mucha más información sobre la organización del tiempo y la localización de recursos, además de aconsejarle sobre la metodología de estudio más adecuada.

El alumno que estudie la modalidad a distancia recibirá el material al completo en su domicilio. De esta manera no precisa de traslados para evaluaciones ni tutorías. La modalidad On line supone la completa realización del curso desde la plataforma de formación en Internet. Todo ello incluye, la descarga de toda la documentación.



## Materiales

**El PROGRAMA** está desarrollado para que el alumno pueda elegir entre diferentes tipos de soporte didáctico:

- Carpetas con soporte papel: para que el alumno pueda manejar los diferentes temarios, auto evaluaciones y casos prácticos a desarrollar en los diferentes módulos. Éstas corresponden exclusivamente a la modalidad distancia.
- Escuela Virtual de formación: todos nuestros alumnos que lo deseen pueden solicitar las claves para acceder online a nuestra escuela virtual, donde encontrarán foros de alumnos, sistema de mensajería, expediente académico, enlaces de interés, descargar de temarios en pdf...



## TITULACIÓN RECIBIDA

La titulación se obtiene después de entregar y aprobar los casos prácticos de todas las áreas evaluables del programa.

El alumno recibirá la siguiente titulación:

- **Certificado de aprovechamiento** del curso expedido por EUDE Escuela Europea de Dirección y Empresa.



# TEMARIO

## Contaminación de aguas y procesos de depuración

### **Módulo 1: Calidad del agua**

El agua en la naturaleza. El ciclo hidrológico. Características. Físicoquímicas. Análisis de aguas. Muestreo. Técnicas analíticas utilizadas para el análisis fisicoquímico del agua. Indicadores de la calidad del agua. Indicadores físicos. Indicadores químicos. Indicadores biológicos. Combinaciones de indicadores. Sustancias contaminantes del agua. Contaminación química. Contaminantes microbiológicos. Origen de la contaminación de las aguas. Vertidos urbanos. Industria. Agricultura y Ganadería. Contaminación de ríos, lagos y embalses. Eutrofización. Autodepuración de los ríos. Calidad del agua fluvial. Indicadores de calidad. Calidad del agua potable. Indicadores de calidad del agua potable. Marco legislativo aplicable.

### **Módulo 2: Potabilización del agua**

Captación y conducción de agua. Lugares de captación de agua. Sistemas de conducciones. Depósitos de almacenamiento. Tratamientos utilizados en potabilización. Características generales. Tipos de tratamiento. Operaciones unitarias. Cloración al Breakpoint. Coagulación - floculación. Decantación. Filtración. Afino con carbón activo. Desinfección. Alteraciones de la calidad del agua potable durante su tratamiento. Cómo surgen los problemas durante la potabilización del agua. Presencia de aluminio. Origen y estrategias de control. Aparición de patógenos. Olores y sabores del agua. Origen y estrategias de control. Aparición de subproductos de la cloración: Origen y control. Fluoración: origen y estrategias de control. Alteraciones de la calidad del agua potable en las redes de distribución. Olor y sabor: origen y estrategias de control. Decoloración y hierro: origen y estrategias de control. Sedimentación y turbidez: origen y control. Plomo: origen y estrategias de control. Efectos sobre la salud. Cobre: Origen y estrategias de control. Zinc: origen y control. Problemas que pueden aparecer en las redes de captación y distribución. Corrosión e incrustaciones. Bioensuciamiento.

### **Módulo 3: Depuración de aguas residuales urbanas**

Calidad de aguas residuales urbanas. Calidad del afluente. Calidad del efluente. Marco legislativo aplicable. Bases de Diseño de una EDAR. Población Equivalente. Caudales y cargas contaminantes. Niveles de cargas contaminantes exigidos por la legislación. Línea de agua. Tratamientos. Pre-tratamiento. Tratamiento Primario. Tratamiento Secundario. Tratamiento Terciario. Línea de fangos: Tratamientos. Espesamiento. Estabilización. Digestión. Deshidratación. Evacuación. Problemas que pueden aparecer en las Estaciones Depuradoras. Olores. Residuos generados.



## Área de Contaminación de suelos y aguas subterráneas

### **Módulo 1: Conceptos básicos de edafología e hidrogeología**

El suelo. Conceptos generales. Composición del suelo. Propiedades físicas y químicas del suelo. Procesos de flujo y transporte en el suelo. Procesos en la interfase sólido-líquido. Las aguas subterráneas: conceptos generales.

### **Módulo 2: Origen y mecanismos de contaminación del suelo y de las aguas subterráneas**

La degradación del suelo. El Nitrógeno. El Fósforo. El Potasio. El azufre. Focos y mecanismos de contaminación del suelo. Mecanismos y focos de contaminación de las aguas subterráneas. Autodepuración de suelos

### **Módulo 3: Planificación de la investigación de la calidad de un suelo**

Estudio preliminar. Investigación detallada. Programación del muestreo y análisis de los suelos contaminados (programación del muestreo. Técnicas no intrusivas o indirectas. Técnicas intrusivas o directas).

### **Módulo 4: Técnicas de recuperación de suelos y aguas subterráneas contaminadas**

Tecnologías de Saneamiento o Descontaminación: Procesos Físico-Químicos. Tecnologías de Saneamiento o Descontaminación: Procesos biológicos. Tecnologías de Saneamiento o Descontaminación: Procesos Térmicos. Tecnologías de Saneamiento o Descontaminación: Procesos mixtos. Tecnologías de Confinamiento. Tecnologías de Contención

### **Módulo 5: Metodología General del Análisis de Riesgos**

Introducción. Elaboración de un modelo conceptual. Análisis de la toxicidad. Análisis de la exposición. Caracterización del riesgo. Análisis de incertidumbres. Conclusiones del Análisis de Riesgos.

### **Módulo 6: Marco legislativo de los suelos contaminados**

La protección en el contexto internacional. La protección del suelo en la Unión Europea. La protección del suelo en España.

## Área de Gestión de residuos urbanos, especiales e industriales

**Módulo 1: Introducción. Aspectos Generales y Problemática Los Residuos.** Definiciones y clasificaciones. Operaciones con los residuos Estrategias de Gestión

### **Módulo 2: Residuos sólidos urbanos y su gestión.**

Tipología, Composición, Características y Generación. Gestión de los RSU. Técnicas Novedosas de Recogida y Transporte. Sistemas de Recuperación de los Materiales. Contenidos en los Residuos. Planta Integral de Tratamiento de RSU.



**Módulo 3: Tratamientos, tecnologías y técnicas de gestión de residuos.** Disposición en el Medio Terrestre: El vertido controlado de RSU y el Depósito de Seguridad Tratamientos Térmicos. Incineración con Recuperación de Energía Compostaje de RSU y Lodos de Depuradoras.

**Módulo 4: Gestión de los residuos industriales.**

Tipología, Características, Generación y Legislación Aplicable a los Residuos Industriales Métodos de Muestreo, Análisis y Caracterización de Residuos Industriales Minimización de los Residuos Industriales. Bolsas de Subproductos Las Declaraciones Anuales de Residuos Plantas de Tratamiento. Tratamientos Físicos, Químicos, de Estabilización y Biológicos La Valoración Energética en Cementeras.

**Módulo 5: Medidas y actuaciones preventivas.**

La Gestión de los Residuos en el Ámbito de las Actividades Clasificadas. Las Evaluaciones de Impacto Ambiental de Proyectos Relativos a Residuos. La Prevención y el Control Integrado de la Contaminación en la Gestión de Residuos. La Minimización de Residuos.

**Módulo 6: Gestión de residuos específicos.**

Reciclado de Papel y Cartón. Reciclado de Vidrio Reciclado de los Plásticos, Envases y Embalajes y sus Residuos. Reciclado de Pilas Vehículos y Neumáticos Fuera de Uso. Gestión de Escombros y Otros Inertes. Los Aceites Usados y Fluidos de Corte. PCB's y PCT's. La Regeneración de los Aceites usados. Los Residuos Sanitarios. Los Residuos Radiactivos. Residuos Agrícolas, Forestales y Ganaderos Gestión y Tratamiento de Lodos de EDAR.



## NUESTRAS GARANTÍAS

EUDE recibe las homologaciones de AEDETP (Asociación Española de Enseñanza Técnico Profesional), ANCED (Asociación Nacional de Centros de Enseñanza a Distancia) entre otras instituciones. Estas organizaciones homologan y certifican centros de formación con el fin de garantizar unos criterios de calidad formales, para el correcto desarrollo de las acciones formativas propuestas por nuestro centro.

Además, EUDE es socio-fundador de la **Asociación Española de Escuelas de Negocios (AEEN)** y miembro de **Cladea** (Consejo Latinoamericano de Escuelas de Administración).

Podrás encontrar toda la información actualizada sobre nuestras homologaciones y acuerdos en: <http://www.eude.es/homologaciones/index.html>





## COLABORACIONES EMPRESARIALES

Uno de los pilares fundamentales de la Escuela de Negocios EUDE, se basa en la colaboración constante con las empresas. Nuestra formación está totalmente dirigida a la práctica y prueba de ello es la exigencia de que nuestros formadores sean profesionales en activo de cada área de la que impartimos formación.

Nuestro posicionamiento en el mercado hace que seamos un escalón intermedio entre la formación académica y la empresa. Esto crea una necesidad en nuestros alumnos y profesionales que tratamos de cubrir con vías de colaboración que permiten tanto el acceso al mercado laboral, como el cambio de dirección en el mismo.

Es por ello por lo que hemos desarrollado un **Servicio de Carreras Profesionales** que genera una bolsa de profesionales dirigida en dos vertientes, el Plan de Prácticas en Empresa y la Bolsa de empleo. No sólo es importante formarse profesionalmente sino también poder aplicar lo aprendido en un puesto de trabajo real.

Como garantía y aval de la formación impartida, podemos presumir de tener convenios de colaboración con algunas de las más importantes empresas tanto a nivel nacional como internacional, convenios que van desde el acuerdo para poner a los alumnos del centro en disposición para realizar prácticas en las empresas clientes, hasta acuerdos de consultoría y formación a todos los niveles.

Señalamos a continuación, algunas de las empresas colaboradoras con EUDE más destacadas:



Actualmente colaboran con EUDE más de **7000 empresas** a través de Miltrabajos.com, Formaselect Consulting y la propia Escuela de Negocios.



© EUDE

Plaza de Callao, 4 - Gran Vía, 46 6ª Planta 28013 (Madrid)

Tel.: 91 593 15 45 · info@eude.es · www.eude.es

No está permitida la reproducción total o parcial del contenido de este PDF, salvo la impresión del mismo sin modificaciones a meros efectos informativos por parte del interesado, no permitiéndose la copia ni alteración del mismo por cualquier medio electrónico, mecánico, fotocopia, registro u otros métodos sin previo aviso y autorización por parte de los titulares del Copyright