

PROGRAMA TÉCNICO

**TÉCNICO EN CONTAMINACIÓN DE AGUAS Y
PROCESOS DE DEPURACIÓN**

Programa Técnico



ÍNDICE

TÉCNICO EN CONTAMINACIÓN DE AGUAS Y PROCESOS DE DEPURACIÓN	1
Programa Técnico.....	1
1. CARACTERÍSTICAS.....	3
1.1. DESCRIPCIÓN BREVE DEL CURSO	3
1.2. HORAS CERTIFICADAS Y MODALIDAD	3
Horas Certificadas	3
Plazo Máximo de Realización	3
Modalidad	3
1.3. DESTINATARIOS	3
2. OBJETIVOS.....	4
2.1. OBJETIVOS	4
3. METODOLOGÍA Y EVALUACIÓN	5
3.1. METODOLOGÍA	5
3.1.1. A distancia/ online.....	5
3.1.2. Online	6
3.2. EVALUACIÓN.....	6
4. PROGRAMA.....	6
Módulo 1: Calidad del agua.....	6
Módulo 2: Potabilización del agua	7
Módulo 3: Depuración de aguas residuales urbanas	7
5. PROFESORADO	8
6. CERTIFICACIÓN	8
7. INSCRIPCIÓN Y MATRÍCULA.....	8
8. FORMAS DE PAGO	9
9. CONTACTO	9

1. CARACTERÍSTICAS

1.1. Descripción breve del curso

Uno de los temas más debatidos en la actualidad, está en relación con la política del agua, debido a la necesidad que las sociedades tienen de su utilización para el desarrollo e incluso subsistencia. Los resultados de una incorrecta gestión del agua o una utilización de la misma sin criterios de conservación, tienen tales consecuencias que hoy podemos asegurar que la gestión hidrológica merece rango de cuestión de Estado. En España nos encontramos con una realidad que presenta un déficit recurrente estructural y de resultados de gestión. Ante estas circunstancias es oportuno otorgar a la sociedad unos instrumentos preparados para difundir, evaluar, debatir y aconsejar sobre todos aquellos extremos referidos al agua que merezcan se les preste atención general.

El presente curso intenta dar una aproximación sobre la esencia y los fundamentos del Tratamiento y Depuración de las Aguas, tanto de origen residual como para su uso en abastecimientos públicos, los conceptos generales que rigen esta materia, así como también las principales herramientas que pueden utilizarse para la consecución de los objetivos que se planteen en cada caso.

1.2. Horas Certificadas y Modalidad

Horas Certificadas	150
Plazo Máximo de Realización	3 meses
Modalidad	A distancia/ On Line

1.3. Destinatarios

Estudiantes de último año de carrera y licenciados en Ciencias Biológicas, Ciencias Ambientales, Químicas, Ingenieros Técnicos y Superiores en Agrónomos, Industriales, Químicos, Forestales, Montes, Derecho y Profesionales del Sector que desean ampliar conocimientos.

2. OBJETIVOS

2.1. Objetivos

Objetivo general:

- 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 el dimensionamiento de una estación depuradora de aguas residuales (EDAR)

Objetivos específicos:

- 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.
- Analizar los principios fundamentales de todo proceso biológico de depuración, tanto convencional o tratamiento por Fangos Activos, y las variantes que más frecuentemente suelen presentarse en dichos tratamientos biológicos
- Analizar los principios fundamentales que rigen todo proceso de tratamiento y evacuación de fangos así como las variantes que más frecuentemente suelen presentarse en el tratamiento de los mismos.
- Conocer un proceso de Depuración y potabilización de aguas y los principales contaminantes.
- Identificar las condiciones que se exigen para el agua de consumo público.

3. METODOLOGÍA Y EVALUACIÓN

3.1. Metodología

Nuestra escuela trabaja para conseguir formar a profesionales perfectamente capacitados.

En nuestros cursos **el alumno es el verdadero protagonista** de su formación y el tutor le acompaña, a modo de guía o mentor, en su proceso de aprendizaje.

Por ello, en cada curso el alumno cuenta con un **Tutor Personalizado** que se encarga de velar por su proceso de aprendizaje. Resolviendo sus dudas y asesorándole.

Nuestra máxima es conseguir que el alumno aprenda a través del estudio y la práctica "Aprender haciendo" ("Learning by doing").

Por eso, nuestro campus, cuenta con **herramientas de comunicación** y colaboración que convierten las acciones formativas en, sencillas, amenas y, sobre todo, dinámicas. Estas herramientas son: los foros de debate, chats, mensajería interna, correo electrónico, etc.

A continuación se detallan las dos modalidades que ofrecemos a nuestros alumnos:

3.1.1. A distancia/ online

Este tipo de modalidad incluye:

- Envío de material al domicilio del alumno (gastos de envíos incluidos en el precio del curso)
- Plataforma educativa: disponible las 24 horas del día, todos los días del año.

(Esta modalidad sólo está disponible para alumnos residentes en territorio español, incluido Islas Canarias, Baleares, Ceuta y Melilla)

3.1.2. Online

Este tipo de modalidad supone la completa realización del Programa Formativo a través del Campus Virtual. Incluye toda la documentación y material didáctico necesario para la realización completa de los estudios. No precisa de traslados para evaluaciones.

3.2. Evaluación

La evaluación se llevará a cabo a través de la realización de casos prácticos. Éstos están basados en casos reales extraídos del mundo laboral, de manera que el alumno podrá aplicar los conocimientos adquiridos en su futuro trabajo o en el que ya desempeña. Una vez estudiado el material didáctico en profundidad, el alumno debe realizar todos los casos prácticos propuestos y enviarlos a su tutor personal para su corrección.

Si cumple con los objetivos marcados en los ejercicios y están suficientemente desarrollados, el equipo de tutorías le enviará una hoja de evaluación con aquellas anotaciones que consideren oportunas. En el caso de que la calidad de dichos ejercicios no llegue a los mínimos establecidos los tutores se pondrán en contacto con usted, con el fin de asesorarle en su mejora.

Se dará por concluido el curso cuando se hayan superado positivamente todos los casos prácticos.

4. PROGRAMA

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.

5. PROFESORADO

Los contenidos de todos nuestros Masters y Cursos han sido diseñados y desarrollados por un claustro de profesores expertos en cada una de las materias, garantizando un carácter práctico y pedagógico.

Consultores senior y junior, expertos en cada área de conocimiento, son responsables de la atención a nuestro alumnado y de la actualización de los contenidos del Campus Virtual.

El grupo de tutores atiende de forma personalizada al alumno, le orienta sobre el estudio de la materia, responde a las dudas que le surjan y dinamiza la participación de estudiantes de diferentes culturas empresariales en espacios de discusión e intercambio.

6. CERTIFICACIÓN

Una vez finalizado este curso el alumno recibirá un certificado expedido por CLAY Formación Internacional y la Escuela Europea de Dirección y Empresa (EUDE), y homologado por las siguientes instituciones que garantizan y certifican la calidad de nuestros estudios:

AEEN (Asociación Española de Escuelas de Negocios)

ANCED (Asociación Nacional de Centros de Enseñanza a Distancia)

7. INSCRIPCIÓN Y MATRÍCULA

Para realizar la inscripción tiene las siguientes opciones:

- Contactar a través del correo electrónico con el consultor/a que le ha enviado esta información

- Enviar un correo a la dirección cursos@clayformacion.com donde indique sus datos personales para ponernos en contacto con usted
- Si reside en España puede llamar al teléfono **902 36 73 76** pero si quiere llamarnos desde otro país tendrá que marcar **0034 923 19 19 62**

8. FORMAS DE PAGO

Contamos con las siguientes formas de pago:

- Transferencia o ingreso bancario
- Tarjeta de crédito (pago on-line)
- Domiciliación bancaria
- Contra reembolso
- Western Union

9. CONTACTO

Para cualquier duda o cuestión relativa al curso, puede ponerse en contacto con nosotros a través del teléfono:

CLAY Directo (España): 902 36 73 76

International Calling: (34) 923 19 19 62

Fax: 923 13 48 80

Mediante el correo electrónico: cursos@clayformacion.com o el correo de su consultor/a personal.