

Curso Universitario

Tratamiento de Agua Potable y de Proceso





Curso Universitario Tratamiento de Agua Potable y de Proceso

- » Modalidad: **online**
- » Duración: **6 semanas**
- » Titulación: **TECH Global University**
- » Acreditación: **6 ECTS**
- » Horario: **a tu ritmo**
- » Exámenes: **online**

Acceso web: www.techtitute.com/ingenieria/curso-universitario/tratamiento-agua-potable-proceso

Índice

01

Presentación

pág. 4

02

Objetivos

pág. 8

03

Dirección del curso

pág. 12

04

Estructura y contenido

pág. 18

05

Metodología

pág. 22

06

Titulación

pág. 30

01

Presentación

El agua necesita ser tratada para poder ser consumida con la mayor seguridad posible, eliminando cualquier tipo de residuo. Con este programa te damos la oportunidad de capacitarte con los mejores especialistas y adquirir las habilidades necesarias para desarrollar tu profesión en el ámbito del tratamiento del agua, siguiendo los más altos estándares de calidad.

Ammonium

Copper

Cyanide

1,2-dichloroethane

Epichlorohydrin

Fluoride

Lead

Mercury

Nickel

Nitrate

“

Un programa integral y multidisciplinar que te permitirá superarte en tu carrera, de una manera cómoda y sin complicaciones”

La potabilización del agua es el proceso por el cual el agua es tratada para poder ser consumida por el ser humano sin presentar ningún riesgo para la salud humana. Este proceso tiene como objetivo eliminar sustancias tóxicas o indeseables que puedan potenciar un riesgo para la salud de las personas, a causa de la contaminación química, biológica o natural.

En este Curso Universitario se abordarán los tipos de contaminación, las estaciones de tratamiento del agua potable (ETAP), su funcionamiento y distintos procesos llevados a cabo, haciendo mayor hincapié en aquellos con más importancia en este proceso, tales como la floculación, coagulación, purificación y desinfección. En este sentido, se estudiarán los equipos utilizados en los procesos de purificación del agua potable, su aplicación en las distintas industrias y los métodos de análisis utilizados para determinar su composición.

Tras la finalización de este Curso Universitario, las competencias adquiridas por el alumno le harán comprender la importancia de las estaciones de tratamiento del agua potable que procesan el agua para su uso y consumo en la vida cotidiana y en el sector industrial, además de entender los métodos de análisis, la gestión y economía que engloba el proceso de potabilización para la producción del agua potable.

Cabe destacar que al tratarse de un Curso Universitario 100% online, el alumno no está condicionado por horarios fijos ni necesidad de trasladarse a otro lugar físico, sino que puede acceder a los contenidos en cualquier momento del día, equilibrando su vida laboral o personal con la académica. Adicionalmente, el programa incluye una minuciosa *Masterclass* a cargo de un distinguido Director Invitado Internacional.

Este **Curso Universitario en Tratamiento de Agua Potable y de Proceso** contiene el programa educativo más completo y actualizado del mercado. Las características más destacadas de la capacitación son:

- ◆ El desarrollo de casos prácticos presentados por expertos en tratamiento de agua
- ◆ Los contenidos gráficos, esquemáticos y eminentemente prácticos con los que están concebidos recogen una información científica y práctica sobre aquellas disciplinas indispensables para el ejercicio profesional
- ◆ Los ejercicios prácticos donde realizar el proceso de autoevaluación para mejorar el aprendizaje
- ◆ Su especial hincapié en metodologías innovadoras en tratamiento de agua
- ◆ Las lecciones teóricas, preguntas al experto, foros de discusión de temas controvertidos y trabajos de reflexión individual
- ◆ La disponibilidad de acceso a los contenidos desde cualquier dispositivo fijo o portátil con conexión a internet



Un prestigioso Director Invitado Internacional impartirá una exhaustiva Masterclass que te permitirá diseñar una planta desalinizadora con éxito”

“*Este Curso Universitario es la mejor inversión que puedes hacer en la selección de un programa de actualización para poner al día tus conocimientos en tratamiento de agua potable y de proceso*”

Incluye en su cuadro docente a profesionales pertenecientes al ámbito de la ingeniería del agua que vierten en esta capacitación la experiencia de su trabajo, además de reconocidos especialistas de sociedades de referencia y universidades de prestigio.

Su contenido multimedia, elaborado con la última tecnología educativa, permitirá al profesional un aprendizaje situado y contextual, es decir, un entorno simulado que proporcionará una capacitación inmersiva programada para entrenarse ante situaciones reales.

El diseño de este programa se centra en el Aprendizaje Basado en Problemas, mediante el cual el profesional deberá tratar de resolver las distintas situaciones de práctica profesional que se le planteen a lo largo del curso académico. Para ello, el profesional contará con la ayuda de un novedoso sistema de vídeo interactivo realizado por reconocidos expertos en tratamiento de agua potable y de proceso, y con gran experiencia.

Esta capacitación cuenta con el mejor material didáctico, lo que te permitirá un estudio contextual que te facilitará el aprendizaje.

Este Curso Universitario 100% online te permitirá compaginar tus estudios con tu labor profesional. Tú eliges dónde y cuándo capacitarte.



02

Objetivos

El Curso Universitario en Tratamiento de Agua Potable y de Proceso está orientado a facilitar la actuación del profesional para que adquiera y conozca las principales novedades en este ámbito.



“

Nuestro objetivo es te conviertas en el mejor profesional en tu sector. Y para ello contamos con la mejor metodología y contenido”



Objetivo general

- ◆ Comprender los procesos que conlleva la potabilización del agua para su consumo humano e industrial, así como los métodos analíticos y gestión que la controlan considerando los costes en el servicio del agua potable

“

Da el paso para ponerte al día en las últimas novedades en Tratamiento de Agua Potable y de Proceso”





Objetivos específicos

- ♦ Ahondar en los tipos y efectos de contaminación en agua potables, para posteriormente estudiar los procesos de tratamiento de potabilización
- ♦ Cotejar los distintos equipos utilizados en la purificación del agua
- ♦ Estudiar los métodos de análisis de las aguas con la finalidad de confirmar su potabilidad
- ♦ Comprender la función del agua en los distintos procesos industriales para aprender su gestión como recurso
- ♦ Profundizar sobre las consideraciones económicas y costes en el servicio del agua potable para establecer las acciones pertinentes frente a la escasez del agua dulce y alineadas con las estrategias marcadas en la Agenda 2030 de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)

03

Dirección del curso

En nuestra universidad contamos con profesionales especializados en cada área del conocimiento, que vierten en nuestras capacitaciones la experiencia de su trabajo.



“

En nuestra universidad trabajan los mejores profesionales de todas las áreas que vierten su conocimiento para ayudarte”

Director Invitado Internacional

Considerado como una auténtica referencia en el campo de la Gestión de Residuos por sus iniciativas sostenibles, Frederick Jeske - Schoenhoven es un prestigioso **Ingeniero Ambiental**. En este sentido, su filosofía se ha centrado en la optimización de procesos de reciclaje, minimización de la generación de desperdicios y promoción de prácticas respetuosas con el medioambiente.

De esta forma, ha desarrollado su labor profesional en reconocidas organizaciones entre las que destacan la **Dirección del Tesoro** o el **Ministerio de Economía, Finanzas e Industria** francés, así como el **Banco Mundial** estadounidense. Allí se ha encargado de múltiples funciones que abarcan desde la **gestión activa de la cartera** hasta la **transformación digital** de las instituciones. Esto ha permitido a las empresas manejar herramientas tecnológicas innovadoras como la **Inteligencia Artificial**, el **Big Data** e incluso el **Internet de las Cosas**. Así pues, las entidades han conseguido establecer soluciones de automatización avanzadas para optimizar sus procesos estratégicos considerablemente. En adición, ha creado múltiples **plataformas online** que han facilitado el intercambio y la reutilización de materiales, fomentando así un modelo de **economía circular**.

Por otro lado, ha compaginado esta faceta con su trabajo como **investigador**. Al respecto, ha publicado numerosos artículos en revistas especializadas sobre temáticas como las **nuevas tecnologías de reciclaje**, las técnicas más innovadoras para mejorar la eficiencia de los sistemas de **administración de residuos** o estrategias vanguardistas para garantizar un **enfoque de sostenibilidad** en la cadena de producción industrial. Gracias a esto, ha contribuido a que se genere un incremento de las tasas de reciclaje en diversas comunidades.

Además, es un firme defensor de la educación y sensibilización relativa al **tratamiento de los desechos** resultantes de las actividades manufactureras. Por ello, ha participado como ponente en numerosas **conferencias** a escala global con el objetivo de compartir su sólida comprensión acerca de este sector.



D. Jeske-Schoenhoven, Frederick

- Director de Estrategia y Sostenibilidad de SUEZ en París, Francia
- Director de Estrategia y Marketing de Dormakaba en Zurich, Suiza
- Vicepresidente de Estrategia y Desarrollo Empresarial de Siemens en Berlín, Alemania
- Director de Comunicaciones de Siemens Healthineers, Alemania
- Director Ejecutivo del Banco Mundial en Washington, Estados Unidos
- Jefe de Gestión en Dirección General del Tesoro, Gobierno de Francia
- Consejero Asesor en el Fondo Monetario Internacional en Washington, Estados Unidos
- Consultor Financiero en Ministerio de Economía, Finanzas e Industria de Francia
- Máster en Administración y Política Estatal por École Nationale d'Administration
- Máster en Ciencias de la Gestión por HEC París
- Máster en Ciencias Políticas por Sciences Po
- Licenciado en Ingeniería Ambiental por IEP París

“

Gracias a TECH podrás aprender con los mejores profesionales del mundo”

Dirección



D. Nieto Sandoval González, Nicolás David

- ♦ Ingeniero en Eficiencia Energética y Economía Circular en Aprofem
- ♦ Ingeniero Técnico Industrial por la EUP de Málaga
- ♦ Ingeniero Industrial por la ETSII de Ciudad Real
- ♦ Delegado de Protección de Datos Data Protection Officer (DPO) por la Universidad Antonio Nebrija
- ♦ Experto en dirección de proyectos y consultor y mentor de negocios en organizaciones como Youth Business Spain o COGITI de Ciudad Real
- ♦ CEO de la startup GoWork orientada a la gestión de las competencias y desarrollo profesional y la expansión de negocios a través de hiperetiquetas
- ♦ Redactor de contenido formativo tecnológico para entidades tanto públicas como privadas
- ♦ Profesor homologado por la EOI en las áreas de industria, emprendeduría, recursos humanos, energía, nuevas tecnologías e innovación tecnológica

Profesores

Dña. Castillejo de Tena, Nerea

- ♦ Ingeniera Química Experta en Gestión Medioambiental de Residuos
- ♦ Ingeniera Química en el Proyecto de Optimización de Tratamiento de Residuos de Fertiberia Puertollano
- ♦ Máster en Ingeniería y Gestión Medioambiental por el Instituto de Tecnología Química y Medioambiental de la Universidad de Castilla-La Mancha
- ♦ Graduada en Ingeniería Química por la Universidad de Castilla-La Mancha
- ♦ Miembro de: Asociación Castellano Manchega de Ingenieros Químicos



04

Estructura y contenido

La estructura de los contenidos ha sido diseñada por los mejores profesionales del sector de la ingeniería del agua, con una amplia trayectoria y reconocido prestigio en la profesión.





“

Contamos con el programa científico más completo y actualizado del mercado. Buscamos la excelencia y que tú también la logres”

Módulo 1. Tratamiento de agua potable y de proceso

- 1.1. El ciclo del agua
 - 1.1.1. El ciclo hidrológico del agua
 - 1.1.2. Contaminación del agua potable
 - 1.1.2.1. Contaminación química
 - 1.1.2.2. Contaminación biológica
 - 1.1.3. Efectos de la contaminación del agua potable
- 1.2. Estaciones Tratamiento de agua potable (ETAP)
 - 1.2.1. El proceso de potabilización
 - 1.2.2. Diagrama de una ETAP. Etapas y procesos
 - 1.2.3. Cálculos funcionales y diseño del proceso
 - 1.2.4. Estudio de impacto ambiental
- 1.3. Floculación y coagulación en ETAP
 - 1.3.1. Floculación y coagulación
 - 1.3.2. Tipos de floculantes y coagulantes
 - 1.3.3. Diseño de instalaciones de mezclas
 - 1.3.4. Parámetros y estrategias de control
- 1.4. Tratamientos derivados del cloro.
 - 1.4.1. Productos residuales del tratamiento del cloro
 - 1.4.2. Productos de desinfección
 - 1.4.3. Puntos de aplicación del cloro en ETAP
 - 1.4.4. Otras formas de desinfección
- 1.5. Equipos de purificación del agua
 - 1.5.1. Equipo de desmineralización
 - 1.5.2. Equipo de osmosis inversa
 - 1.5.3. Equipo de descalcificación
 - 1.5.4. Equipos de filtración
- 1.6. Desalinización del agua
 - 1.6.1. Tipos de desalinización
 - 1.6.2. Selección del método de desalinización
 - 1.6.3. Diseño de una planta desalinizadora
 - 1.6.4. Estudio económico
- 1.7. Métodos de análisis del agua potable y residual
 - 1.7.1. Toma de muestras
 - 1.7.2. Descripción de los métodos de análisis
 - 1.7.3. Frecuencia de análisis
 - 1.7.4. Control de calidad
 - 1.7.5. Representación de resultados
- 1.8. El agua en los procesos industriales
 - 1.8.1. El agua en la industria alimentaria
 - 1.8.2. El agua en la industria farmacéutica
 - 1.8.3. El agua en la industria minera
 - 1.8.4. El agua en la industria agrícola
- 1.9. Gestión de las aguas potables
 - 1.9.1. Infraestructuras utilizadas para la captación del agua
 - 1.9.2. Costes de producción del agua potable
 - 1.9.3. Tecnología de almacenamiento y distribución de agua potable
 - 1.9.4. Herramientas de gestión para la escasez del agua
- 1.10. Economía del agua potable
 - 1.10.1. Consideraciones económicas
 - 1.10.2. Costes del servicio
 - 1.10.3. Escasez de agua dulce
 - 1.10.4. Agenda 2030



Esta capacitación te permitirá avanzar en tu carrera de una manera cómoda”



05

Metodología

Este programa de capacitación ofrece una forma diferente de aprender. Nuestra metodología se desarrolla a través de un modo de aprendizaje de forma cíclica: *el Relearning*.

Este sistema de enseñanza es utilizado, por ejemplo, en las facultades de medicina más prestigiosas del mundo y se ha considerado uno de los más eficaces por publicaciones de gran relevancia como el *New England Journal of Medicine*.





“

Descubre el Relearning, un sistema que abandona el aprendizaje lineal convencional para llevarte a través de sistemas cíclicos de enseñanza: una forma de aprender que ha demostrado su enorme eficacia, especialmente en las materias que requieren memorización”

Estudio de Caso para contextualizar todo el contenido

Nuestro programa ofrece un método revolucionario de desarrollo de habilidades y conocimientos. Nuestro objetivo es afianzar competencias en un contexto cambiante, competitivo y de alta exigencia.

“

Con TECH podrás experimentar una forma de aprender que está moviendo los cimientos de las universidades tradicionales de todo el mundo”



Accederás a un sistema de aprendizaje basado en la reiteración, con una enseñanza natural y progresiva a lo largo de todo el temario.



El alumno aprenderá, mediante actividades colaborativas y casos reales, la resolución de situaciones complejas en entornos empresariales reales.

Un método de aprendizaje innovador y diferente

El presente programa de TECH es una enseñanza intensiva, creada desde o, que propone los retos y decisiones más exigentes en este campo, ya sea en el ámbito nacional o internacional. Gracias a esta metodología se impulsa el crecimiento personal y profesional, dando un paso decisivo para conseguir el éxito. El método del caso, técnica que sienta las bases de este contenido, garantiza que se sigue la realidad económica, social y profesional más vigente.

“ *Nuestro programa te prepara para afrontar nuevos retos en entornos inciertos y lograr el éxito en tu carrera*”

El método del caso ha sido el sistema de aprendizaje más utilizado por las mejores facultades del mundo. Desarrollado en 1912 para que los estudiantes de Derecho no solo aprendiesen las leyes a base de contenidos teóricos, el método del caso consistió en presentarles situaciones complejas reales para que tomaran decisiones y emitieran juicios de valor fundamentados sobre cómo resolverlas. En 1924 se estableció como método estándar de enseñanza en Harvard.

Ante una determinada situación, ¿qué debería hacer un profesional? Esta es la pregunta a la que te enfrentamos en el método del caso, un método de aprendizaje orientado a la acción.

A lo largo del programa, los estudiantes se enfrentarán a múltiples casos reales. Deberán integrar todos sus conocimientos, investigar, argumentar y defender sus ideas y decisiones.

Relearning Methodology

TECH aúna de forma eficaz la metodología del Estudio de Caso con un sistema de aprendizaje 100% online basado en la reiteración, que combina 8 elementos didácticos diferentes en cada lección.

Potenciamos el Estudio de Caso con el mejor método de enseñanza 100% online: el Relearning.

En 2019 obtuvimos los mejores resultados de aprendizaje de todas las universidades online en español en el mundo.

En TECH se aprende con una metodología vanguardista concebida para capacitar a los directivos del futuro. Este método, a la vanguardia pedagógica mundial, se denomina Relearning.

Nuestra universidad es la única en habla hispana licenciada para emplear este exitoso método. En 2019, conseguimos mejorar los niveles de satisfacción global de nuestros alumnos (calidad docente, calidad de los materiales, estructura del curso, objetivos...) con respecto a los indicadores de la mejor universidad online en español.



En nuestro programa, el aprendizaje no es un proceso lineal, sino que sucede en espiral (aprender, desaprender, olvidar y reaprender). Por eso, se combinan cada uno de estos elementos de forma concéntrica. Con esta metodología se han capacitado más de 650.000 graduados universitarios con un éxito sin precedentes en ámbitos tan distintos como la bioquímica, la genética, la cirugía, el derecho internacional, las habilidades directivas, las ciencias del deporte, la filosofía, el derecho, la ingeniería, el periodismo, la historia o los mercados e instrumentos financieros. Todo ello en un entorno de alta exigencia, con un alumnado universitario de un perfil socioeconómico alto y una media de edad de 43,5 años.

El Relearning te permitirá aprender con menos esfuerzo y más rendimiento, implicándote más en tu capacitación, desarrollando el espíritu crítico, la defensa de argumentos y el contraste de opiniones: una ecuación directa al éxito.

A partir de la última evidencia científica en el ámbito de la neurociencia, no solo sabemos organizar la información, las ideas, las imágenes y los recuerdos, sino que sabemos que el lugar y el contexto donde hemos aprendido algo es fundamental para que seamos capaces de recordarlo y almacenarlo en el hipocampo, para retenerlo en nuestra memoria a largo plazo.

De esta manera, y en lo que se denomina Neurocognitive context-dependent e-learning, los diferentes elementos de nuestro programa están conectados con el contexto donde el participante desarrolla su práctica profesional.



Este programa ofrece los mejores materiales educativos, preparados a conciencia para los profesionales:



Material de estudio

Todos los contenidos didácticos son creados por los especialistas que van a impartir el curso, específicamente para él, de manera que el desarrollo didáctico sea realmente específico y concreto.

Estos contenidos son aplicados después al formato audiovisual, para crear el método de trabajo online de TECH. Todo ello, con las técnicas más novedosas que ofrecen piezas de gran calidad en todos y cada uno los materiales que se ponen a disposición del alumno.



Clases magistrales

Existe evidencia científica sobre la utilidad de la observación de terceros expertos.

El denominado Learning from an Expert afianza el conocimiento y el recuerdo, y genera seguridad en las futuras decisiones difíciles.



Prácticas de habilidades y competencias

Realizarán actividades de desarrollo de competencias y habilidades específicas en cada área temática. Prácticas y dinámicas para adquirir y desarrollar las destrezas y habilidades que un especialista precisa desarrollar en el marco de la globalización que vivimos.



Lecturas complementarias

Artículos recientes, documentos de consenso y guías internacionales, entre otros. En la biblioteca virtual de TECH el estudiante tendrá acceso a todo lo que necesita para completar su capacitación.





Case studies

Completarán una selección de los mejores casos de estudio elegidos expresamente para esta titulación. Casos presentados, analizados y tutorizados por los mejores especialistas del panorama internacional.



Resúmenes interactivos

El equipo de TECH presenta los contenidos de manera atractiva y dinámica en píldoras multimedia que incluyen audios, vídeos, imágenes, esquemas y mapas conceptuales con el fin de afianzar el conocimiento.

Este exclusivo sistema educativo para la presentación de contenidos multimedia fue premiado por Microsoft como "Caso de éxito en Europa".



Testing & Retesting

Se evalúan y reevalúan periódicamente los conocimientos del alumno a lo largo del programa, mediante actividades y ejercicios evaluativos y autoevaluativos para que, de esta manera, el estudiante compruebe cómo va consiguiendo sus metas.



06

Titulación

El Curso Universitario en Tratamiento de Agua Potable y de Proceso garantiza, además de la capacitación más rigurosa y actualizada, el acceso a un título de Curso Universitario expedido por TECH Global University.





“

Supera con éxito este programa y recibe tu titulación universitaria sin desplazamientos ni farragosos trámites”

Este programa te permitirá obtener el título propio de **Curso Universitario en Tratamiento de Agua Potable y de Proceso** avalado por **TECH Global University**, la mayor Universidad digital del mundo.

TECH Global University, es una Universidad Oficial Europea reconocida públicamente por el Gobierno de Andorra (*boletín oficial*). Andorra forma parte del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) desde 2003. El EEES es una iniciativa promovida por la Unión Europea que tiene como objetivo organizar el marco formativo internacional y armonizar los sistemas de educación superior de los países miembros de este espacio. El proyecto promueve unos valores comunes, la implementación de herramientas conjuntas y fortaleciendo sus mecanismos de garantía de calidad para potenciar la colaboración y movilidad entre estudiantes, investigadores y académicos.

Este título propio de **TECH Global University**, es un programa europeo de formación continua y actualización profesional que garantiza la adquisición de las competencias en su área de conocimiento, confiriendo un alto valor curricular al estudiante que supere el programa.

Título: **Curso Universitario en Tratamiento de Agua Potable y de Proceso**

Modalidad: **online**

Duración: **6 semanas**

Acreditación: **6 ECTS**



*Apostilla de La Haya. En caso de que el alumno solicite que su título en papel recabe la Apostilla de La Haya, TECH Global University realizará las gestiones oportunas para su obtención, con un coste adicional.



Curso Universitario Tratamiento de Agua Potable y de Proceso

- » Modalidad: online
- » Duración: 6 semanas
- » Titulación: TECH Global University
- » Acreditación: 6 ECTS
- » Horario: a tu ritmo
- » Exámenes: online

Curso Universitario

Tratamiento de Agua Potable y de Proceso

