

Diplomado

Redes de Saneamiento
Urbanas de Agua





Diplomado

Redes de Saneamiento Urbanas de Agua

- » Modalidad: **online**
- » Duración: **6 semanas**
- » Titulación: **TECH Universidad FUNDEPOS**
- » Dedicación: **16h/semana**
- » Horario: **a tu ritmo**
- » Exámenes: **online**

Acceso web: www.techtitute.com/ingenieria/curso-universitario/redes-saneamiento-urbanas-agua

Índice

01

Presentación

pág. 4

02

Objetivos

pág. 8

03

Dirección del curso

pág. 12

04

Estructura y contenido

pág. 16

05

Metodología

pág. 20

06

Titulación

pág. 28

01

Presentación

Este programa desarrolla con profundidad y de forma práctica las funcionalidades de los distintos elementos que forman parte de una red de alcantarillado. Así, el alumno será capaz de dimensionar y seleccionar el equipo más adecuado para el diseño o reforma de una nueva red. De la misma forma, con este programa el alumno adquirirá conocimientos que le habilitarán para realizar labores de vigilancia, inspección y limpieza de la red de saneamiento. Esto le permitirá ejercer como profesional de las redes de alcantarillado con los conocimientos necesarios para implantar y gestionar un plan de mantenimiento eficaz de la red.





“

Contribuye con tu trabajo como ingeniero experto en Redes de Saneamiento y conviértete en un profesional imprescindible en esta área”

Aunque en ocasiones la red de saneamiento es la fase más olvidada del ciclo integral de agua, el gran número de intervenciones correctivas que ha venido requiriendo este sistema con la mayor exigencia de los usuarios, ha provocado una intensa tecnificación de los elementos de estas redes.

Este Diplomado desarrolla con profundidad y de forma práctica las funcionalidades de los distintos elementos que forman parte de una red de alcantarillado. Así, el alumno será capaz de dimensionar y seleccionar el equipo más adecuado para el diseño o reforma de una nueva red.

Para alargar al máximo la vida útil de una infraestructura de saneamiento resulta de vital importancia la correcta ejecución de la obra. Por eso, durante el recorrido del programa se presentarán los aspectos más relevantes a tener en cuenta durante la fase de obra, mostrando una herramienta para priorizar la renovación de la red a través de la gestión patrimonial.

De la misma manera, se incluyen los temas relativos a las estaciones de bombeo (EBAR), lo que permitirá conocer en profundidad estas instalaciones críticas en el sistema. Su contenido incluye desde la obra de llegada hasta el equipamiento eléctrico y de maniobra describiendo los aspectos necesarios para su explotación y mantenimiento.

Debido a la incipiente necesidad de proteger a los núcleos de población de las fuertes precipitaciones meteorológicas, el Diplomado incluirá información sobre laminadores y tanques de tormenta. Esto le permite estar a la vanguardia sobre este tipo de soluciones cada vez más demandadas en los planes directores de infraestructuras hidráulicas de las principales ciudades del mundo.

Por otro lado, se desarrollarán de forma completa las claves relativas a la vigilancia, inspección y limpieza de la red de saneamiento para dotar al profesional de las redes de alcantarillado de los conocimientos necesarios para implantar y gestionar un plan de mantenimiento eficaz de la red. Además, se incluye información relativa al diseño de redes, tratando desde los trazados del sistema hasta los materiales y piezas especiales más utilizados, para terminar, presentando el software de cálculo y modelado con mayor implantación del sector: SWMM.

El Diplomado se completa con un tema sobre las herramientas informáticas necesarias para apoyar la gestión de la red de saneamiento. Con estas herramientas transversales y el conocimiento detallado de los elementos que la componen, el alumno quedará capacitado para desarrollar las tareas propias de ingeniero responsable de la red de saneamiento.

Este **Diplomado en Redes de Saneamiento Urbanas de Agua** contiene el programa más completo y actualizado del mercado. Sus características más destacadas son:

- » El desarrollo de casos prácticos presentados por expertos en Ingeniería enfocada al Ciclo Integral del 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
- » 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



La excelencia académica que te acompañará en todo el programa te ayudará a hacer despegar tu carrera”

“ *Una capacitación intensiva pensada especialmente para revalorizar el perfil profesional del ingeniero*”

El programa incluye, en su cuadro docente, a profesionales del sector 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 Ingeniería con gran experiencia.

Profundiza en tus conocimientos y conviértete en un ingeniero experto en Redes de Saneamiento.

Al tratarse de un programa académico online, podrás estudiar donde y cuando quieras.



02

Objetivos

El Diplomado en formato online que TECH Universidad FUNDEPOS propone en esta ocasión nace con el objetivo de proveer al ingeniero de conocimientos profundos que le permitan ejercer como expertos en el área de las Redes de Saneamiento Urbanas. El conocimiento vertido en el desarrollo de los puntos del plan de estudios impulsará al profesional desde una perspectiva global, con plena capacitación para la consecución de los objetivos propuestos. Desarrollará plenas facultades en un campo de la ingeniería que es versátil, global e imprescindible, guiándole hacia la excelencia de un sector en continuo crecimiento.





“

*Tus objetivos son los nuestros,
si tú creces nosotros también”*



Objetivos generales

- » Profundizar en aspectos clave de la Ingeniería de Servicios Urbanos de Agua
- » Liderar los departamentos de ciclo integral del agua
- » Gestionar los departamentos de distribución y saneamiento
- » Gestionar las plantas de potabilización, desalación y depuración
- » Direcccionar la oficina técnica y de estudios de empresas del sector
- » Adquirir una visión estratégica de la materia
- » Coordinar concesiones y relaciones administrativas
- » Adquirir competencias relativas a la implantación del sistema de aguas urbanas
- » Ser capaz de aplicar las últimas innovaciones tecnológicas para establecer una gestión óptima del servicio



Las herramientas y competencias que adquirirás te ayudarán a conseguir tus objetivos profesionales”





Objetivos específicos

- » Obtener una visión estratégica de la importancia de las redes de saneamiento dentro del ciclo integral del agua
- » Conocer en profundidad los elementos de la red de alcantarillado para actuar con criterio en la toma de decisiones ante averías
- » Identificar los principales problemas de las estaciones de bombeo de aguas residuales para optimizar su explotación
- » Analizar las principales herramientas informáticas relacionadas con un sistema de saneamiento como son el GIS y SWMM

03

Dirección del curso

Con la intención de ofrecer una educación de excelencia para todos sus alumnos, TECH Universidad FUNDEPOS cuenta con un claustro docente de renombre para que el alumno adquiera un conocimiento sólido en la especialidad de las Redes de Saneamiento Urbano. Por ello, el presente Diplomado cuenta con un equipo altamente cualificado y con una dilatada experiencia en el sector, que ofrecerán las mejores herramientas para el alumno en el desarrollo de sus capacidades durante el curso. De esta manera, el alumno cuenta con las garantías que demanda para especializarse a nivel internacional en un sector en auge que le catapultará al éxito profesional.





“

*Aprende de la mano de los mejores
y verás como tus competencias
profesionales se disparan”*

Dirección



D. Ortiz Gómez, Manuel

- » Adjunto al jefe del departamento de Tratamiento de Aguas en FACSA
- » Jefe de Mantenimiento en TAGUS, concesionaria del servicio de agua y alcantarillado en Toledo
- » Ingeniero Industrial Universidad Jaume I
- » Posgrado de Innovación en la Gestión Empresarial por el Instituto Valenciano de Tecnología
- » Executive MBA por EDEM
- » Autor de varios trabajos y ponencias en congresos de la Asociación Española de Desalación y Reutilización y en la Asociación Española de Abastecimiento y Saneamiento



Profesores

Dña. Arias Rodríguez, Ana

- » Técnico de proyectos en Canal de Isabel II: gestión, mantenimiento y explotación de las redes de saneamiento y abastecimiento de la Comunidad de Madrid
- » Ingeniería Técnica de Obras Públicas por la Universidad Politécnica de Madrid
- » Grado en Ingeniería Civil en la Politécnica Superior de Ávila, Universidad de Salamanca
- » Máster in Professional Development por la Universidad de Alcalá

04

Estructura y contenido

La estructura y los contenidos de este programa de capacitación se ha diseñado con base en los requerimientos de la ingeniería aplicada al área de las Redes de Saneamiento y siguiendo las especificaciones propuestas por el claustro docente de este Diplomado. De esta manera, se ha establecido un plan de estudios cuyos temas ofrecen una amplia perspectiva de este sector desde un punto de vista global en aras de su aplicación a nivel internacional, incorporando todos los campos de trabajo que intervienen en el desarrollo de sus funciones, tanto públicos como privados.





“Un temario indicado en base a criterios de excelencia y rigurosidad diseñado para capacitar a los mejores profesionales del sector”

Módulo 1. Redes de Saneamiento

- 1.1. Importancia de las redes de saneamiento
 - 1.1.1. Necesidades de las redes de saneamiento
 - 1.1.2. Tipos de redes
 - 1.1.3. Redes de saneamiento en el ciclo integral del agua
 - 1.1.4. Marco normativo y legislación
- 1.2. Elementos principales de las redes de saneamiento por gravedad
 - 1.2.1. Estructura general
 - 1.2.2. Tipos de conducciones
 - 1.2.3. Pozos de registro
 - 1.2.4. Acometidas y conexiones
- 1.3. Otros elementos integrantes de las redes de saneamiento por gravedad
 - 1.3.1. Drenaje superficial
 - 1.3.2. Aliviaderos
 - 1.3.3. Otros elementos
 - 1.3.4. Servidumbres
- 1.4. Obras
 - 1.4.1. Ejecución de obras
 - 1.4.2. Medidas de seguridad
 - 1.4.3. Renovación y rehabilitación sin zanja
 - 1.4.4. Gestión patrimonial
- 1.5. Elevación del agua residual. EBAR
 - 1.5.1. Obra de llegada y pozo gruesos
 - 1.5.2. Desbaste
 - 1.5.3. Pozo bombas
 - 1.5.4. Bombas
 - 1.5.5. Tubería de impulsión
- 1.6. Elementos complementarios de una EBAR
 - 1.6.1. Válvulas y caudalímetros
 - 1.6.2. CS, CT, CCM y grupos electrógenos
 - 1.6.3. Otros elementos
 - 1.6.4. Explotación y mantenimiento



- 1.7. Laminadores y tanques de tormenta
 - 1.7.1. Características
 - 1.7.2. Laminadores
 - 1.7.3. Tanques de tormenta
 - 1.7.4. Explotación y mantenimiento
- 1.8. Explotación de redes de saneamiento por gravedad
 - 1.8.1. Vigilancia y limpieza
 - 1.8.2. Inspección
 - 1.8.3. Limpieza
 - 1.8.4. Obras de conservación
 - 1.8.5. Obras de mejora
 - 1.8.6. Incidencias habituales
- 1.9. Diseño de redes
 - 1.9.1. Información previa
 - 1.9.2. Trazado
 - 1.9.3. Materiales
 - 1.9.4. Juntas y uniones
 - 1.9.5. Piezas especiales
 - 1.9.6. Caudales de diseño
 - 1.9.7. Análisis y modelado de redes con SWMM
- 1.10. Herramientas informáticas de apoyo a la gestión
 - 1.10.1. Mapas cartográficos, GIS
 - 1.10.2. Registro de incidencias
 - 1.10.3. Apoyo EBAR

“

*Un programa completo, clave y decisivo
para impulsar tu carrera profesional”*

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”

En TECH Universidad FUNDEPOS empleamos el Método del Caso

Ante una determinada situación, ¿qué debería hacer un profesional? A lo largo del programa, los estudiantes se enfrentarán a múltiples casos clínicos simulados, basados en pacientes reales en los que deberán investigar, establecer hipótesis y, finalmente, resolver la situación. Existe abundante evidencia científica sobre la eficacia del método. Los especialistas aprenden mejor, más rápido y de manera más sostenible en el tiempo.

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



Según el Dr. Gérvas, el caso clínico es la presentación comentada de un paciente, o grupo de pacientes, que se convierte en «caso», en un ejemplo o modelo que ilustra algún componente clínico peculiar, bien por su poder docente, bien por su singularidad o rareza. Es esencial que el caso se apoye en la vida profesional actual, intentando recrear los condicionantes reales en la práctica profesional del médico.

“

¿Sabías que este método fue desarrollado en 1912, en Harvard, para los estudiantes de Derecho? El método del caso consistía en presentarles situaciones complejas reales para que tomaran decisiones y justificasen cómo resolverlas. En 1924 se estableció como método estándar de enseñanza en Harvard”

La eficacia del método se justifica con cuatro logros fundamentales:

1. Los alumnos que siguen este método no solo consiguen la asimilación de conceptos, sino un desarrollo de su capacidad mental, mediante ejercicios de evaluación de situaciones reales y aplicación de conocimientos.
2. El aprendizaje se concreta de una manera sólida en capacidades prácticas que permiten al alumno una mejor integración en el mundo real.
3. Se consigue una asimilación más sencilla y eficiente de las ideas y conceptos, gracias al planteamiento de situaciones que han surgido de la realidad.
4. La sensación de eficiencia del esfuerzo invertido se convierte en un estímulo muy importante para el alumnado, que se traduce en un interés mayor en los aprendizajes y un incremento del tiempo dedicado a trabajar en el curso.



Relearning Methodology

TECH Universidad FUNDEPOS 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.

El profesional aprenderá mediante casos reales y resolución de situaciones complejas en entornos simulados de aprendizaje. Estos simulacros están desarrollados a partir de software de última generación que permiten facilitar el aprendizaje inmersivo.



Situado a la vanguardia pedagógica mundial, el método Relearning ha conseguido mejorar los niveles de satisfacción global de los profesionales que finalizan sus estudios, con respecto a los indicadores de calidad de la mejor universidad online en habla hispana (Universidad de Columbia).

Con esta metodología, se han capacitado más de 250.000 médicos con un éxito sin precedentes en todas las especialidades clínicas con independencia de la carga en cirugía. Nuestra metodología pedagógica está desarrollada en un entorno de máxima 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 especialización, desarrollando el espíritu crítico, la defensa de argumentos y el contraste de opiniones: una ecuación directa al éxito.

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.

La puntuación global que obtiene el sistema de aprendizaje de TECH Universidad FUNDEPOS es de 8.01, con arreglo a los más altos estándares internacionales.



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 Universidad FUNDEPOS. 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.



Técnicas quirúrgicas y procedimientos en vídeo

TECH Universidad FUNDEPOS acerca al alumno las técnicas más novedosas, los últimos avances educativos y al primer plano de la actualidad en técnicas médicas. Todo esto, en primera persona, con el máximo rigor, explicado y detallado para contribuir a la asimilación y comprensión del estudiante. Y lo mejor de todo, pudiéndolo ver las veces que quiera.



Resúmenes interactivos

El equipo de TECH Universidad FUNDEPOS 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".



Lecturas complementarias

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





Análisis de casos elaborados y guiados por expertos

El aprendizaje eficaz tiene, necesariamente, que ser contextual. Por eso, TECH Universidad FUNDEPOS presenta los desarrollos de casos reales en los que el experto guiará al alumno a través del desarrollo de la atención y la resolución de las diferentes situaciones: una manera clara y directa de conseguir el grado de comprensión más elevado.



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.



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.



Guías rápidas de actuación

TECH Universidad FUNDEPOS ofrece los contenidos más relevantes del curso en forma de fichas o guías rápidas de actuación. Una manera sintética, práctica y eficaz de ayudar al estudiante a progresar en su aprendizaje.



06

Titulación

El Diplomado en Redes de Saneamiento Urbanas de Agua garantiza, además de la capacitación más rigurosa y actualizada, el acceso a dos diplomas de Diplomado, uno expedido por TECH Universidad Tecnológica y otro expedido por Universidad FUNDEPOS.



“

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

El programa del **Diplomado en Redes de Saneamiento Urbanas de Agua** es el más completo del panorama académico actual. A su egreso, el estudiante recibirá un diploma universitario emitido por TECH Universidad Tecnológica, y otro por Universidad FUNDEPOS.

Estos títulos de formación permanente y actualización profesional de TECH Universidad Tecnológica y Universidad FUNDEPOS garantizan la adquisición de competencias en el área de conocimiento, otorgando un alto valor curricular al estudiante que supere las evaluaciones y acredite el programa tras cursarlo en su totalidad.

Este doble reconocimiento, de dos destacadas instituciones universitarias, suponen una doble recompensa a una formación integral y de calidad, asegurando que el estudiante obtenga una certificación reconocida tanto a nivel nacional como internacional. Este mérito académico le posicionará como un profesional altamente capacitado y preparado para enfrentar los retos y demandas en su área profesional.

Título: **Diplomado en Redes de Saneamiento Urbanas de Agua**

N.º Horas: **150 h.**



*Apostilla de la Haya. En caso de que el alumno solicite que su diploma de TECH Universidad Tecnológica recabe la Apostilla de La Haya, TECH Universidad FUNDEPOS realizará las gestiones oportunas para su obtención, con un coste adicional.



Diplomado
Redes de Saneamiento
Urbanas de Agua

- » Modalidad: online
- » Duración: 6 semanas
- » Titulación: TECH Universidad FUNDEPOS
- » Dedicación: 16h/semana
- » Horario: a tu ritmo
- » Exámenes: online

Diplomado

Redes de Saneamiento Urbanas de Agua

