Diplomado

Metrología, Equipos de Medición e Instrumentación en los Servicios de Agua Urbana



tech universidad tecnológica



tech universidad tecnológica

Diplomado

Metrología, Equipos de Medición e Instrumentación en los Servicios de Agua Urbana

Modalidad: **Online**

Duración: **6 semanas**

Titulación: **TECH Universidad Tecnológica**

Horas lectivas: **150 h.**

Acceso web: **www.techtitute.com/ingenieria/curso-universitario/metrologia-equipos-medicion-instrumentacion-servicios-agua-urbana**

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

Bajo la premisa de lo que no se mide no se puede mejorar, este completo programa de TECH expondrá los aspectos fundamentales relativos al control de los parámetros de una explotación en los Servicios de Agua Urbana. De esta manera, el alumno estará completamente capacitado para poder analizar, implantar y supervisar un sistema completo de telemedida de todos los parámetros que intervienen en un sistema integral del agua urbano. Los conocimientos, competencias y habilidades que el ingeniero adquirirá con la realización de este programa le ayudarán a mejorar en su práctica profesional y a posicionarse como un experto en esta área.





Aprende a utilizar los Instrumentos de Medición que ayudan al Servicio de Agua Urbana y conviértete en un ingeniero de alto nivel estudiando este Diplomado de TECH”

En las diferentes etapas del ciclo integral del agua urbana se exige a los profesionales del sector orientar su operativa diaria a la mejora de los procesos productivos. Bajo la premisa de lo que no se mide no se puede mejorar, se exponen en este Diplomado los aspectos fundamentales relativos al control de los parámetros de una explotación.

Los principales sensores que se desarrollarán durante el recorrido del Diplomado son:

- Caudalímetros para la optimización del rendimiento hidráulico de las fases del proceso, destacando los puntos fuertes de cada tipología de contador
- Medidores de presión, para operar los bombeos del sistema bajo las condiciones estipuladas
- Controladores de temperatura, para comprender los procesos de tratamientos en los que la temperatura actúa como catalizador del proceso
- Niveles de depósitos y balsas para operar el sistema sin necesidad de registrar estos valores por operadores
- Equipos de monitorización de la calidad del agua

Todo lo anterior puede ser implantado bajo un sistema de control local en planta y también puede ser centralizado para ser operado desde el exterior de la planta. En la planta los procesos pueden ser programadas para operar autónomamente entre ellos. Todas estas posibilidades serán expuestas en el Diplomado.

Mediante la realización del Diplomado el alumno quedará capacitado para poder analizar, implantar y supervisar un sistema completo de telemedida de todos los parámetros que intervienen en un sistema integral del agua urbano.

Un Diplomado 100% online que aporta al alumno la facilidad de poder cursarlo cómodamente, dónde y cuándo quiera. Solo necesitará un dispositivo con acceso a internet para lanzar su carrera un paso más allá. Una modalidad acorde al tiempo actual con todas las garantías para posicionar al ingeniero en un sector altamente demandado.

Este **Diplomado en Metrología, Equipos de Medición e Instrumentación en los Servicios de Agua Urbana** 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 individua
- La disponibilidad de acceso a los contenidos desde cualquier dispositivo fijo o portátil con conexión a internet

TECH realiza un esfuerzo capital en generar programas académicos de excelencia. Esa es la única manera de egresar a los mejores profesionales del sector”

En un mundo laboral complejo, la especialización es la única herramienta al servicio del ingeniero a la hora de diferenciar su perfil profesional”

Profundiza en tus conocimientos y conviértete en un ingeniero experto en instrumentos de medición en los servicios de agua urbana.

Al tratarse de una capacitación online, podrás estudiar donde y cuando quieras.

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.



02

Objetivos

Este programa ha sido diseñado con el objetivo de capacitar a los ingenieros para trabajar con los recursos hídricos teniendo pleno conocimiento de los elementos de medición, así como de las cuestiones meteorológicos. Estos conocimientos, permitirán que el profesional desarrolle plenas facultades en un campo que es versátil, global e imprescindible, guiándole hacia la excelencia de un sector en continua adaptación medioambiental. Por ello, TECH establece una serie de objetivos generales y específicos que ayudarán al alumno a entender qué conseguirá con este programa académico.





Si tu objetivo es posicionarte como un ingeniero de prestigio, entonces este es tu programa"

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
- Direccionar 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





Objetivos específicos

- Entender la necesidad de la implantación de los diferentes sensores de proceso en un sistema de agua urbana
- Seleccionar las tecnologías de medición de caudal más adecuadas para cada aplicación
- Realizar una proyección general de los dispositivos de medición adecuados para un servicio general de agua urbana

Tu objetivo y los de TECH se convierten en uno con este programa: la excelencia académica"

03

Dirección del curso

Para ofrecer una educación de alta calidad, este programa académico cuenta con un grupo de profesionales de primer nivel que vierten en esta capacitación la experiencia de sus años de trabajo en un sector en continuó cambio. Poder aprender de la mano de los mejores asegurará al profesional el desarrollo sus capacidades de manera óptima. De esta forma, el alumno cuenta con las garantías que demanda para especializarse a nivel internacional en un sector en auge que le catapultará al éxito profesional.





Triunfa de la mano de los mejores y adquiere los conocimientos y competencias que necesitas para embarcarte en el sector del agua urbana”

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

D. Salaix, Rochera, Carlos

- Profesional de sectores relacionados con la urbanización, construcción de estaciones depuradoras de aguas residuales y de tratamiento de aguas y mantenimiento de redes de infraestructuras de abastecimiento y saneamiento
- Ingeniero Técnico de Obras Públicas Especialidad Transportes y Servicios Urbanos, Universidad Politécnica de Valencia
- Máster en Gestión Integrada PRL, Calidad, Medioambiente, Mejora continua (EFQM), Universitat Jaume I de Castellón
- Máster Oficial en Prevención Riesgos Laborales (Higiene, Seguridad, Ergonomía), Universitat Jaume I de Castellón

04

Estructura y contenido

La estructura y los contenidos de este programa académico han sido diseñados en base al máximo rigor y a las últimas novedades del sector. Así mismo, se ha encargado de crear el temario un grupo de profesionales de primer nivel que vierten en esta capacitación la experiencia de sus años de trabajo. De esta manera, el alumno obtendrá acceso a un compendio de contenidos de primer nivel que le servirá a modo de completo sustento teórico a la hora de enfrentarse a su práctica diaria.





Para aprender de la mejor manera, necesitas sin duda un contenido de calidad. Por eso TECH realiza una inversión capital en el diseño de un programa académico de alto nivel"

Módulo 1. Metrología. Medición e Instrumentación

1.1. Parámetros a medir
- 1.1.1. La metrología
- 1.1.2. Problemática de contaminación de aguas
- 1.1.3. Elección de parámetros

1.2. Importancia del control de proceso
- 1.2.1. Aspectos técnicos
- 1.2.2. Aspectos relativos a la seguridad y salud
- 1.2.3. Supervisión y control externo

1.3. Medidores de presión
- 1.3.1. Manómetros
- 1.3.2. Transductores
- 1.3.3. Presostatos

1.4. Medidores de nivel
- 1.4.1. De medida directa
- 1.4.2. Por ultrasonidos
- 1.4.3. Linimetros

1.5. Medidores de caudal
- 1.5.1. En canales abiertos
- 1.5.2. En tuberías cerradas
- 1.5.3. En aguas residuales

1.6. Medidores de temperatura
- 1.6.1. Efectos de la temperatura
- 1.6.2. Medida de las temperaturas
- 1.6.3. Acciones paliativas





1.7. Contadores volumétricos de caudal
  1.7.1. Elección de un contador
  1.7.2. Principales tipos de contadores
  1.7.3. Aspectos legales
1.8. Medida de la calidad del agua. Equipos de analíticas
  1.8.1. Turbidez y PH
  1.8.2. Redox
  1.8.3. Muestras integradas
1.9. Situación de los equipos de medida dentro de una planta
  1.9.1. Obras de entrada y pretratamiento
  1.9.2. Primario y secundario
  1.9.3. Terciario
1.10. Aspectos a considerar respecto a instrumentación en telemedida y telecontrol
  1.10.1. Lazos de control
  1.10.2. PLCs y pasarelas de comunicación
  1.10.3. Gestión remota

Bienvenido al programa académico que elevará tus competencias al siguiente nivel”

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 0, 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 tomasen decisiones y emitiesen 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.

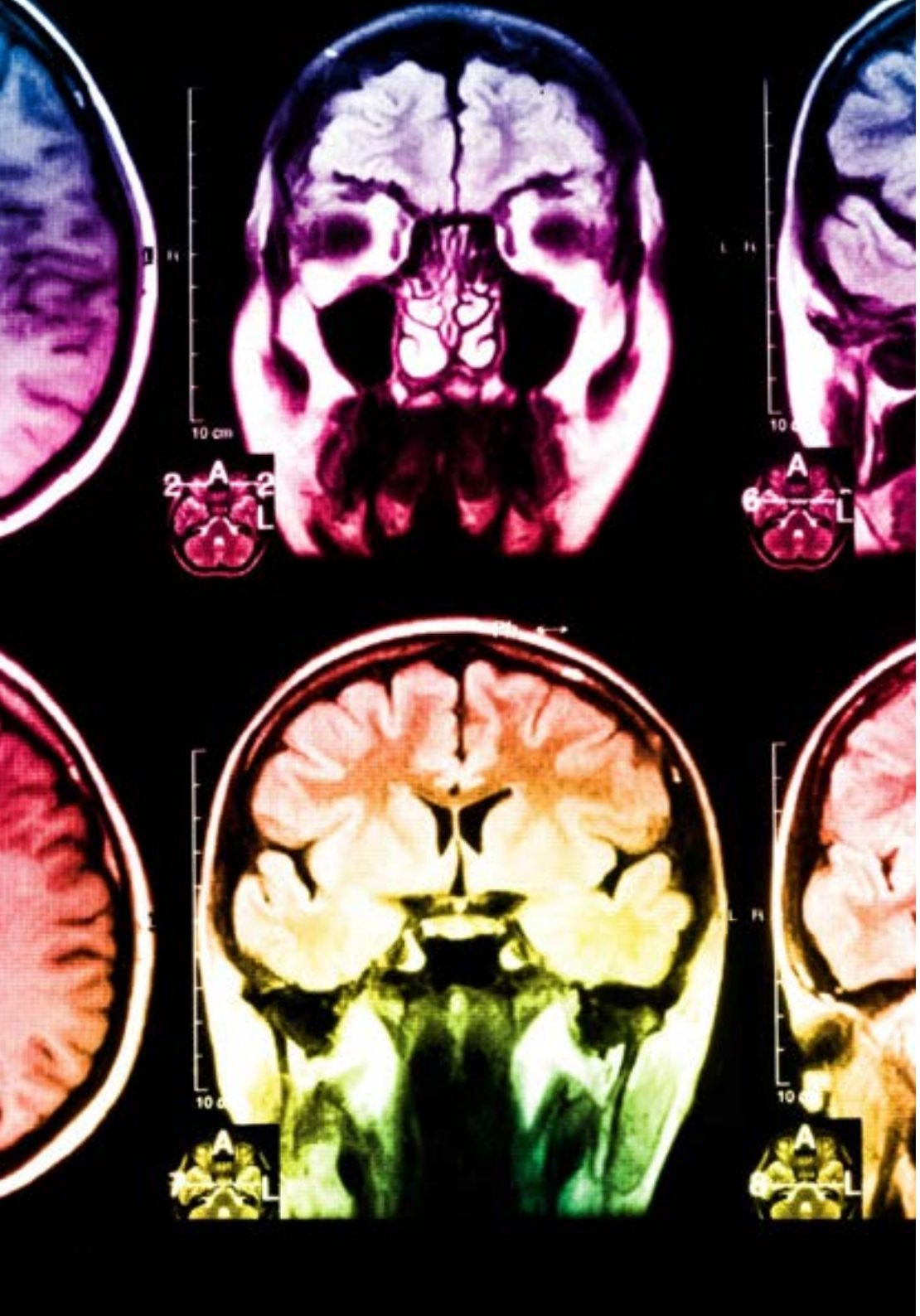
Potenciamos el Estudio de Caso con el mejor método de enseñanza 100% online: el Relearning.

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.

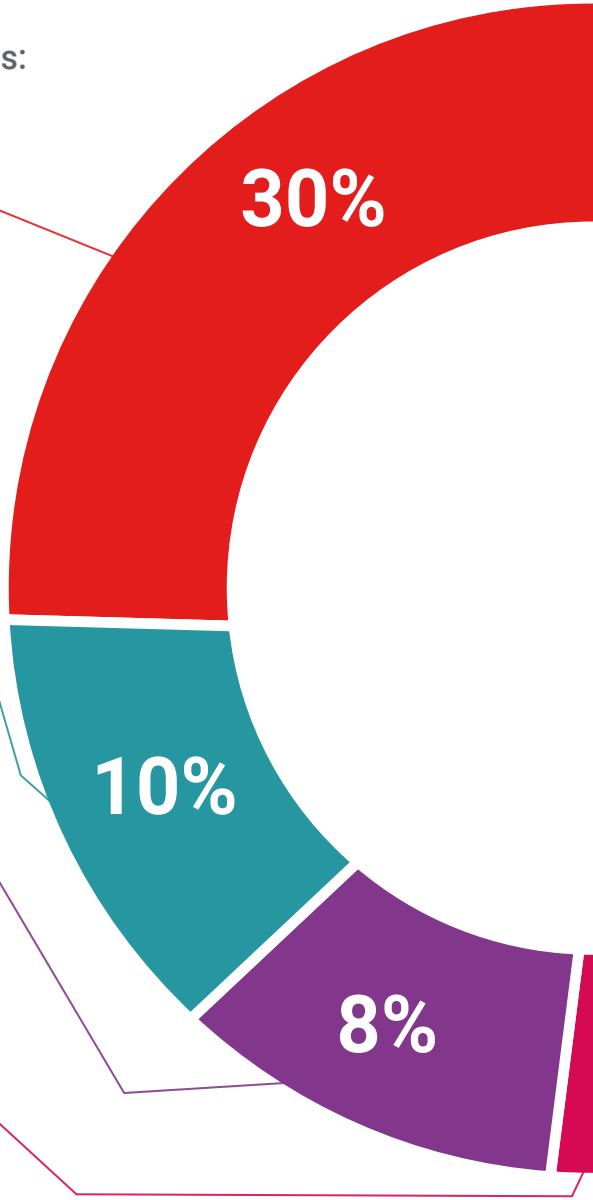
El denominado Learning from an Expert afianza el conocimiento y el recuerdo, y genera seguridad en las futuras decisiones difíciles.

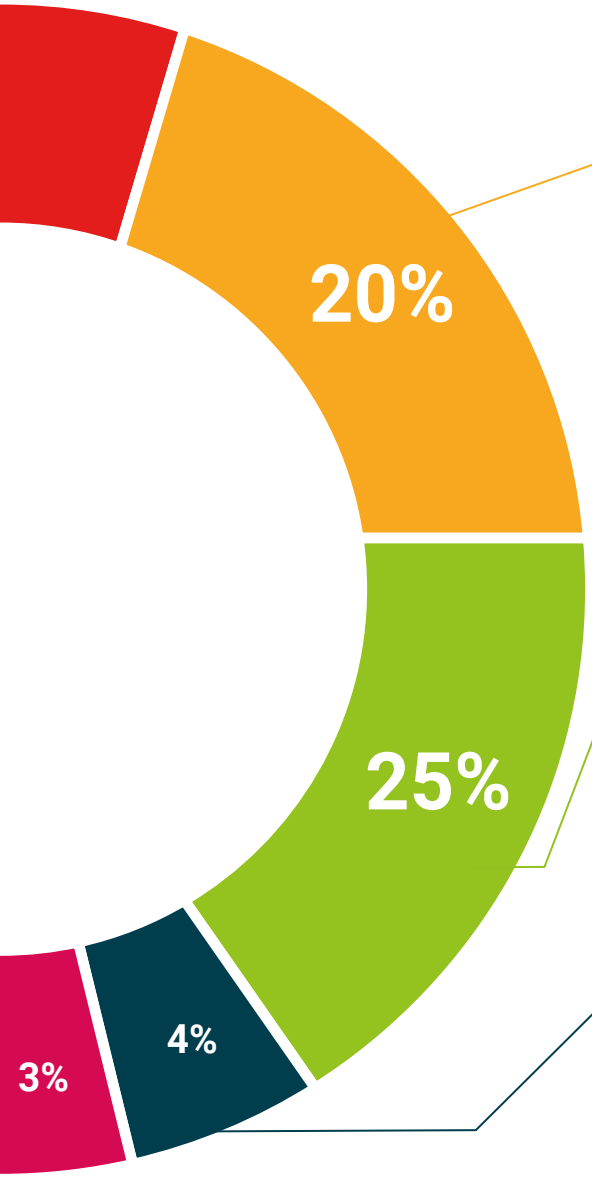
Prácticas de habilidades y competencias

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 Diplomado en Metrología, Equipos de Medición e Instrumentación en los Servicios de Agua Urbana garantiza, además de la capacitación más rigurosa y actualizada, el acceso a un título de Diplomado expedido por TECH Universidad Tecnológica.





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

Este **Diplomado en Metrología, Equipos de Medición e Instrumentación en los Servicios de Agua Urbana** contiene el programa más completo y actualizado del mercado.

Tras la superación de la evaluación, el alumno recibirá por correo postal* con acuse de recibo su correspondiente título de **Diplomado** emitido por **TECH Universidad Tecnológica.**

El título expedido por **TECH Universidad Tecnológica** expresará la calificación que haya obtenido en el Diplomado, y reunirá los requisitos comúnmente exigidos por las bolsas de trabajo, oposiciones y comités evaluadores de carreras profesionales.

Título: **Diplomado en Metrología, Equipos de Medición e Instrumentación en los Servicios de Agua Urbana**

N.º Horas Oficiales: **150 h.**


tech universidad tecnológica

Otorga la presente

CONSTANCIA

a

C. _____, con documento de identificación nº_____

Por haber superado con éxito y acreditado el programa de

DIPLOMADO

en

Metrología, Equipos de Medición e Instrumentación en los Servicios de Agua Urbana

Se trata de un título propio de esta Universidad con una duración de 150 horas, con fecha de inicio dd/mm/aaaa y fecha de finalización dd/mm/aaaa.

TECH es una Institución Particular de Educación Superior reconocida por la Secretaría de Educación Pública a partir del 28 de junio de 2018.

A 17 de junio de 2020

Mtra.Tere Guevara Navarro
Rectora

Este título propio se deberá acompañar siempre del título universitario habilitante expedido por la autoridad competente para ejercer profesionalmente en cada país. código único TECH: AFWOR23S techtitute.com/titulos

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

tech universidad tecnológica

Diplomado

Metrología, Equipos de Medición e Instrumentación en los Servicios de Agua Urbana

Modalidad: **Online**

Duración: **6 semanas**

Titulación: **TECH Universidad Tecnológica**

Horas lectivas: **150 h.**

Diplomado

Metrología, Equipos de Medición e Instrumentación en los Servicios de Agua Urbana



tech universidad tecnológica