Experto Universitario
Tratamiento de Aguas

tech global university

tech global university

Experto Universitario
Tratamiento de Aguas

- Modalidad: **online**
- Duración: **6 meses**
- Titulación: **TECH Global University**
- Acreditación: **18 ECTS**
- Horario: **a tu ritmo**
- Exámenes: **online**

Acceso web: **www.techtitute.com/ingenieria/experto-universitario/experto-tratamiento-aguas**

Índice

01 Presentación — pág. 4

02 Objetivos — pág. 8

03 Dirección del curso — pág. 12

04 Estructura y contenido — pág. 18

05 Metodología de estudio — pág. 24

06 Titulación — pág. 34

01

Presentación

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. Pero también es importante tratar las aguas utilizadas, para evitar posibles problemas medioambientales. Este programa te ofrecerá la oportunidad de conocer todos los aspectos relacionados con el tratamiento de aguas de una manera fácil y con la máxima calidad educativa.

Un programa capacitivo, integral y multidisciplinar que te permitirá superarte en tu carrera, siguiendo los últimos avances en el tratamiento de aguas"

El Experto Universitario en Tratamiento de Aguas ha sido diseñado para capacitar al profesional de este sector con las últimas novedades en la materia. Así, con el Experto Universitario podrá conocer sus propiedades, tanto físicas como químicas, su estructura y tipos de enlaces, además de abordar las reacciones químicas en las que juega un papel esencial en el ciclo de la vida y los distintos procesos de purificación del agua.

Por otro lado, el tratamiento de agua residuales es clave en el ámbito de la ingeniería del agua, debido a que es necesario tratar el agua utilizada para disminuir el impacto ambiental que se deriva de su uso. Una estación depuradora de aguas residuales (EDAR) tiene como objetivo eliminar contaminantes de las aguas residuales con el fin de que el agua vuelva a su cauce sin la presencia de contaminantes. Por ello, esta capacitación está enfocada al estudio de los procesos y equipos asociados a una estación de depuración aguas residuales desde el punto de vista de la ingeniería química.

Esta completísima capacitación se adentra en 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.

Tras la finalización de este Experto Universitario las competencias adquiridas por el alumno le harán comprender la importancia del tratamiento de las aguas, 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.

Al tratarse de un Experto Universitario 100% online, el alumnado no estará condicionado por horarios fijos, puesto que accederán a los contenidos en cualquier momento del día. Asimismo, un reputado Director Invitado Internacional brindará unas intensivas *Masterclasses*.

Este **Experto Universitario en Tratamiento de Aguas** contiene el programa educativo más completo y actualizado del mercado. Sus características más destacadas son:

- El desarrollo de casos prácticos presentados por expertos en Tratamiento de Aguas
- 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 aguas
- 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 ofrecerá unas exhaustivas Masterclass sobre las técnicas más innovadoras para el Tratamiento de Aguas"

Este Experto 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 aguas"

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

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

Incluye en su cuadro docente a profesionales pertenecientes al ámbito de los tratamientos de aguas, 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 tratamientos de aguas y con gran experiencia.

02

Objetivos

El Experto Universitario en Tratamiento de Aguas 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"

Objetivos generales

- Conocer la última legislación aplicable que sustenta la gestión de residuos e ingeniería del agua, permitiendo al alumno conocer los instrumentos legales utilizados en la gestión ambiental
- Aplicar la economía circular en los sistemas de gestión de agua y residuos para mediante herramientas y metodologías apropiadas cuantificar el impacto económico y ambiental de las mejoras de reutilización y revalorización del agua y residuos en la organización
- Abordar la relación del agua con el medio ambiente y realizar una descripción de los procesos fisicoquímicas implicados en una planta de tratamiento de aguas residuales con lo que permitirá al alumno el diseño de equipos correspondientes a una planta de depuración de aguas residuales
- Profundizar sobre los diferentes carrier energéticos como el biogás o el hidrógeno en su forma molecular (H2) para su posterior aprovechamiento energético permitiendo al alumno realizar diseños basados en hidrógeno o biogás
- Adquirir los conocimientos de la química relacionados con su función, composición, estructura y reactividad, para así poder comprender su importancia en el ciclo de la vida y en los demás campos que la incumben
- 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
- Dotar al alumno de los conocimientos para identificar los residuos, clasificarlos y entender su flujo
- Conocer las características de los residuos y la problemática en la gestión y tratamiento final
- Identificar el origen de los residuos urbanos o municipales y la evolución en su producción
- Disponer de los conocimientos clave sobre los potenciales efectos sobre la salud y el medio ambiente de los residuos urbanos y la problemática de los vertederos
- Conocer las principales tecnologías digitales disponibles en la gestión de los residuos sólidos urbanos
- Ahondar en la gestión óptima de los residuos industriales, fomentada fundamentalmente en la minimización en origen y el reciclaje de los subproductos
- Conocer los aspectos más relevantes en materia de residuos industriales y la legislación medioambiental aplicable a la gestión de residuos industriales junto al procedimiento para la correcta gestión de los residuos industriales y sus obligaciones como productor
- Dominar las últimas técnicas de tratamiento y eliminación de residuos industriales
- Optimizar la gestión de residuos industriales mediante el uso de técnicas de minimización de generación de residuos
- Conocer los tipos de residuos peligrosos generados en función del sector y las opciones de valorización existentes, dotando al alumno de las capacidades de elaborar planes de gestión de residuos y realizar de actividades de sensibilización ambiental en diferentes sectores

Objetivos específicos:

Módulo 1. Química del agua

- Tratar en detalle la molécula del agua, estructura, estados de agregación, enlaces químicos y propiedades físicas y químicas
- Estudiar la reactividad de la molécula del agua en reacciones orgánicas e inorgánica
- Abordar la gran importancia que posee esta molécula como disolvente universal en el ciclo de la vida, tratando además las principales leyes termodinámicas
- Profundizar en los distintos procesos de purificación del agua y conocer los componentes que determinan su calidad como agua potable

Módulo 2. Tratamiento de aguas residuales

- Conocer las etapas del proceso de una estación de depuración de aguas residuales
- Diseñar equipos como tanques, tuberías, bombas, compresores e intercambiadores de calor, así como equipos específicos de una EDAR dedicados a la sedimentación o a la flotación
- Estudiar procesos biológicos y tecnologías asociadas como biofiltros, digestores aerobios o digestor de fangos activos
- Comprender las tecnologías encaminadas a la eliminación de nitrógeno y fósforo
- Estudiar tecnologías de bajo coste de depuración como lagunaje y filtro verde

Módulo 3. Tratamiento de agua potable y de proceso

- 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)

Da el paso para ponerte al día en las últimas novedades en Tratamiento de Aguas”

03

Dirección del curso

En nuestra universidad contamos con profesionales especializados en cada área del conocimiento, que vierten en nuestras capacitacio nes 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 y Vicepresidente Ejecutivo 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. Mullor Real, Cristina

- Técnico Consultor Medioambiental en ACTECO
- Responsable del Control de Calidad en Consejos de Belleza SL
- Técnico de Laboratorio por la Universidad Miguel Hernández de Elche
- Consejera de Seguridad para el Transporte de Mercancías Peligrosas por Carretera
- Graduada en Ciencias Ambientales por la Universidad Miguel Hernández de Elche
- Máster en Ingeniería Ambiental Especializada en Gestión Ambiental Industrial y Dirección de Estaciones de Depuración de Aguas por la Universidad de Valencia

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 del tratamiento de aguas, 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. Química del agua

1.1. Química del agua
- 1.1.1. La Alquimia
- 1.1.2. Evolución de la Química

1.2. La molécula de agua
- 1.2.1. Cristalografía
- 1.2.2. Estructura cristalina del agua
- 1.2.3. Estados de agregación
- 1.2.4. Enlaces y propiedades

1.3. Propiedades fisicoquímicas del agua
- 1.3.1. Propiedades físicas del agua
- 1.3.2. Propiedades químicas del agua

1.4. El agua como disolvente
- 1.4.1. Solubilidad de iones
- 1.4.2. Solubilidad de moléculas neutras
- 1.4.3. Interacciones hidrófilas e hidrófobas

1.5. Química orgánica del agua
- 1.5.1. La molécula de agua en reacciones orgánicas
- 1.5.2. Reacciones de hidratación
- 1.5.3. Reacciones de hidrólisis
- 1.5.4. Hidrólisis de amidas y ésteres
- 1.5.5. Otras reacciones del agua. Hidrólisis enzimáticas

1.6. Química inorgánica del agua
- 1.6.1. Reacciones del hidrógeno
- 1.6.2. Reacciones del oxígeno
- 1.6.3. Reacciones de obtención de hidróxidos
- 1.6.4. Reacciones de obtención de ácidos
- 1.6.5. Reacciones de obtención de sales

1.7. Química analítica del agua
- 1.7.1. Técnicas analíticas
- 1.7.2. Análisis de aguas

1.8. Termodinámica de las fases del agua
- 1.8.1. Leyes de la termodinámica
- 1.8.2. Diagrama de fase. Equilibrio de fases
- 1.8.3. Punto triple del agua

1.9. Calidad del agua
- 1.9.1. Caracteres organolépticos
- 1.9.2. Caracteres fisicoquímicas
- 1.9.3. Aniones y cationes
- 1.9.4. Componentes no deseables
- 1.9.5. Componentes tóxicos
- 1.9.6. Radiactividad

1.10. Procesos químicos de purificación del agua
- 1.10.1. Desmineralización del agua
- 1.10.2. Osmosis inversa
- 1.10.3. Descalcificación
- 1.10.4. Destilación
- 1.10.5. Desinfección con ozono y UV
- 1.10.6. Filtración

Módulo 2. Tratamiento de aguas residuales

2.1. Evaluación de la contaminación del agua
- 2.1.1. Transparencia del agua
- 2.1.2. Contaminación del agua
- 2.1.3. Efectos de la contaminación del agua
- 2.1.4. Parámetros de contaminación

2.2. Recogida de muestras
- 2.2.1. Procedimiento de recogida y condiciones
- 2.2.2. Tamaño de muestras
- 2.2.3. Frecuencia de muestreo
- 2.2.4. Programa de muestreo

2.3. EDAR. Pretratamiento
- 2.3.1. Recepción del agua
- 2.3.2. Dimensionamiento
- 2.3.3. Procesos físicos

2.4. EDAR. Tratamiento primario
- 2.4.1. Sedimentación
- 2.4.2. Floculación-Coagulación
- 2.4.3. Tipos de decantadores
- 2.4.4. Diseño de decantadores

2.5. EDAR. Tratamiento secundario I
- 2.5.1. Procesos biológicos
- 2.5.2. Factores que afectan al proceso biológico
- 2.5.3. Fangos activos
- 2.5.4. Fangos percoladores
- 2.5.5. Reactor biológico rotativo de contacto

2.6. EDAR. Tratamiento secundario II
- 2.6.1. Biofiltros
- 2.6.2. Digestores
- 2.6.3. Sistemas de agitación
- 2.6.4. Digestores aerobios: mezcla perfecta y flujo pistón
- 2.6.5. Digestor de fangos activos
- 2.6.6. Decantador secundario
- 2.6.7. Sistemas de fangos activos

2.7. Tratamiento terciario I
- 2.7.1. Eliminación de nitrógeno
- 2.7.2. Eliminación de fósforo
- 2.7.3. Tecnología de membrana
- 2.7.4. Tecnologías de oxidación aplicado a residuos generados
- 2.7.5. Desinfección

2.8. Tratamiento terciario II
- 2.8.1. Adsorción con carbón activo
- 2.8.2. Arrastre con vapor o aire
- 2.8.3. Lavado de gases: *stripping*
- 2.8.4. Intercambio iónico
- 2.8.5. Regulación de pH

2.9. Estudio de lodos
- 2.9.1. Tratamiento de fangos
- 2.9.2. Flotación
- 2.9.3. Flotación asistida
- 2.9.4. Tanque de dosificación y mezcla de coagulantes y floculantes
- 2.9.5. Estabilización de fangos
- 2.9.6. Digestor de alta carga
- 2.9.7. Digestor de baja carga
- 2.9.8. Biogás

2.10. Tecnologías *Low Cost* de depuración
- 2.10.1. Fosas sépticas
- 2.10.2. Tanque digestor-decantador
- 2.10.3. Lagunaje aerobio
- 2.10.4. Lagunaje anaerobio
- 2.10.5. Filtro verde
- 2.10.6. Filtro de arena
- 2.10.7. Lecho de turba

Módulo 3. Tratamiento de agua potable y de proceso

3.1. El ciclo del agua
- 3.1.1. El ciclo hidrológico del agua
- 3.1.2. Contaminación del agua potable
  - 3.1.2.1. Contaminación química
  - 3.1.2.2. Contaminación biológica
- 3.1.3. Efectos de la contaminación del agua potable

3.2. Estaciones Tratamiento de agua potable (ETAP)
- 3.2.1. El proceso de potabilización
- 3.2.2. Diagrama de una ETAP. Etapas y procesos
- 3.2.3. Cálculos funcionales y diseño del proceso
- 3.2.4. Estudio de impacto ambiental

3.3. Floculación y coagulación en ETAP
- 3.3.1. Floculación y coagulación
- 3.3.2. Tipos de floculantes y coagulantes
- 3.3.3. Diseño de instalaciones de mezclas
- 3.3.4. Parámetros y estrategias de control

3.4. Tratamientos derivados del cloro
- 3.4.1. Productos residuales del tratamiento del cloro
- 3.4.2. Productos de desinfección
- 3.4.3. Puntos de aplicación del cloro en ETAP
- 3.4.4. Otras formas de desinfección

3.5. Equipos de purificación del agua
- 3.5.1. Equipo de desmineralización
- 3.5.2. Equipo de osmosis inversa
- 3.5.3. Equipo de descalcificación
- 3.5.4. Equipos de filtración

3.6. Desalinización del agua
- 3.6.1. Tipos de desalinización
- 3.6.2. Selección del método de desalinización
- 3.6.3. Diseño de una planta desalinizadora
- 3.6.4. Estudio económico

3.7. Métodos de análisis del agua potable y residual
- 3.7.1. Toma de muestras
- 3.7.2. Descripción de los métodos de análisis
- 3.7.3. Frecuencia de análisis
- 3.7.4. Control de calidad
- 3.7.5. Representación de resultados

3.8. El agua en los procesos industriales
- 3.8.1. El agua en la industria alimentaria
- 3.8.2. El agua en la industria farmacéutica
- 3.8.3. El agua en la industria minera
- 3.8.4. El agua en la industria agrícola

3.9. Gestión de las aguas potables
- 3.9.1. Infraestructuras utilizadas para la captación del agua
- 3.9.2. Costes de producción del agua potable
- 3.9.3. Tecnología de almacenamiento y distribución de agua potable
- 3.9.4. Herramientas de gestión para la escasez del agua

3.10. Economía del agua potable
- 3.10.1. Consideraciones económicas
- 3.10.2. Costes del servicio
- 3.10.3. Escasez de agua dulce
- 3.10.4. Agenda 2030

Esta capacitación le permitirá avanzar en su carrera de una manera cómoda”

06

Metodología de estudio

TECH es la primera universidad en el mundo que combina la metodología de los ***case studies*** con el ***Relearning***, un sistema de aprendizaje 100% online basado en la reiteración dirigida.

Esta disruptiva estrategia pedagógica ha sido concebida para ofrecer a los profesionales la oportunidad de actualizar conocimientos y desarrollar competencias de un modo intensivo y riguroso. Un modelo de aprendizaje que coloca al estudiante en el centro del proceso académico y le otorga todo el protagonismo, adaptándose a sus necesidades y dejando de lado las metodologías más convencionales.

TECH te prepara para afrontar nuevos retos en entornos inciertos y lograr el éxito en tu carrera"

El alumno: la prioridad de todos los programas de TECH

En la metodología de estudios de TECH el alumno es el protagonista absoluto. Las herramientas pedagógicas de cada programa han sido seleccionadas teniendo en cuenta las demandas de tiempo, disponibilidad y rigor académico que, a día de hoy, no solo exigen los estudiantes sino los puestos más competitivos del mercado.

Con el modelo educativo asincrónico de TECH, es el alumno quien elige el tiempo que destina al estudio, cómo decide establecer sus rutinas y todo ello desde la comodidad del dispositivo electrónico de su preferencia. El alumno no tendrá que asistir a clases en vivo, a las que muchas veces no podrá acudir. Las actividades de aprendizaje las realizará cuando le venga bien. Siempre podrá decidir cuándo y desde dónde estudiar.

"En TECH NO tendrás clases en directo (a las que luego nunca puedes asistir)"

Los planes de estudios más exhaustivos a nivel internacional

TECH se caracteriza por ofrecer los itinerarios académicos más completos del entorno universitario. Esta exhaustividad se logra a través de la creación de temarios que no solo abarcan los conocimientos esenciales, sino también las innovaciones más recientes en cada área.

Al estar en constante actualización, estos programas permiten que los estudiantes se mantengan al día con los cambios del mercado y adquieran las habilidades más valoradas por los empleadores. De esta manera, quienes finalizan sus estudios en TECH reciben una preparación integral que les proporciona una ventaja competitiva notable para avanzar en sus carreras.

Y además, podrán hacerlo desde cualquier dispositivo, pc, tableta o smartphone.

El modelo de TECH es asincrónico, de modo que te permite estudiar con tu pc, tableta o tu smartphone donde quieras, cuando quieras y durante el tiempo que quieras”

Case studies o Método del caso

El método del caso ha sido el sistema de aprendizaje más utilizado por las mejores escuelas de negocios del mundo. Desarrollado en 1912 para que los estudiantes de Derecho no solo aprendiesen las leyes a base de contenidos teóricos, su función era también presentarles situaciones complejas reales. Así, podían tomar decisiones y emitir juicios de valor fundamentados sobre cómo resolverlas. En 1924 se estableció como método estándar de enseñanza en Harvard.

Con este modelo de enseñanza es el propio alumno quien va construyendo su competencia profesional a través de estrategias como el *Learning by doing* o el *Design Thinking*, utilizadas por otras instituciones de renombre como Yale o Stanford.

Este método, orientado a la acción, será aplicado a lo largo de todo el itinerario académico que el alumno emprenda junto a TECH. De ese modo se enfrentará a múltiples situaciones reales y deberá integrar conocimientos, investigar, argumentar y defender sus ideas y decisiones. Todo ello con la premisa de responder al cuestionamiento de cómo actuaría al posicionarse frente a eventos específicos de complejidad en su labor cotidiana.

Método *Relearning*

En TECH los *case studies* son potenciados con el mejor método de enseñanza 100% online: el *Relearning*.

Este método rompe con las técnicas tradicionales de enseñanza para poner al alumno en el centro de la ecuación, proveyéndole del mejor contenido en diferentes formatos. De esta forma, consigue repasar y reiterar los conceptos clave de cada materia y aprender a aplicarlos en un entorno real.

En esta misma línea, y de acuerdo a múltiples investigaciones científicas, la reiteración es la mejor manera de aprender. Por eso, TECH ofrece entre 8 y 16 repeticiones de cada concepto clave dentro de una misma lección, presentada de una manera diferente, con el objetivo de asegurar que el conocimiento sea completamente afianzado durante el proceso de estudio.

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.

Un Campus Virtual 100% online con los mejores recursos didácticos

Para aplicar su metodología de forma eficaz, TECH se centra en proveer a los egresados de materiales didácticos en diferentes formatos: textos, vídeos interactivos, ilustraciones y mapas de conocimiento, entre otros. Todos ellos, diseñados por profesores cualificados que centran el trabajo en combinar casos reales con la resolución de situaciones complejas mediante simulación, el estudio de contextos aplicados a cada carrera profesional y el aprendizaje basado en la reiteración, a través de audios, presentaciones, animaciones, imágenes, etc.

Y es que las últimas evidencias científicas en el ámbito de las Neurociencias apuntan a la importancia de tener en cuenta el lugar y el contexto donde se accede a los contenidos antes de iniciar un nuevo aprendizaje. Poder ajustar esas variables de una manera personalizada favorece que las personas puedan recordar y almacenar en el hipocampo los conocimientos para retenerlos a largo plazo. Se trata de un modelo denominado *Neurocognitive context-dependent e-learning* que es aplicado de manera consciente en esta titulación universitaria.

Por otro lado, también en aras de favorecer al máximo el contacto mentor-alumno, se proporciona un amplio abanico de posibilidades de comunicación, tanto en tiempo real como en diferido (mensajería interna, foros de discusión, servicio de atención telefónica, email de contacto con secretaría técnica, chat y videoconferencia).

Asimismo, este completísimo Campus Virtual permitirá que el alumnado de TECH organice sus horarios de estudio de acuerdo con su disponibilidad personal o sus obligaciones laborales. De esa manera tendrá un control global de los contenidos académicos y sus herramientas didácticas, puestas en función de su acelerada actualización profesional.

> *La modalidad de estudios online de este programa te permitirá organizar tu tiempo y tu ritmo de aprendizaje, adaptándolo a tus horarios”*

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.

La metodología universitaria mejor valorada por sus alumnos

Los resultados de este innovador modelo académico son constatables en los niveles de satisfacción global de los egresados de TECH.

La valoración de los estudiantes sobre la calidad docente, calidad de los materiales, estructura del curso y sus objetivos es excelente. No en valde, la institución se convirtió en la universidad mejor valorada por sus alumnos según el índice global score, obteniendo un 4,9 de 5.

Accede a los contenidos de estudio desde cualquier dispositivo con conexión a Internet (ordenador, tablet, smartphone) gracias a que TECH está al día de la vanguardia tecnológica y pedagógica.

Podrás aprender con las ventajas del acceso a entornos simulados de aprendizaje y el planteamiento de aprendizaje por observación, esto es, Learning from an expert.

Así, en este programa estarán disponibles los mejores materiales educativos, preparados a conciencia:

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 que creará nuestra manera de trabajo online, con las técnicas más novedosas que nos permiten ofrecerte una gran calidad, en cada una de las piezas que pondremos a tu servicio.

Prácticas de habilidades y competencias

Realizarás 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.

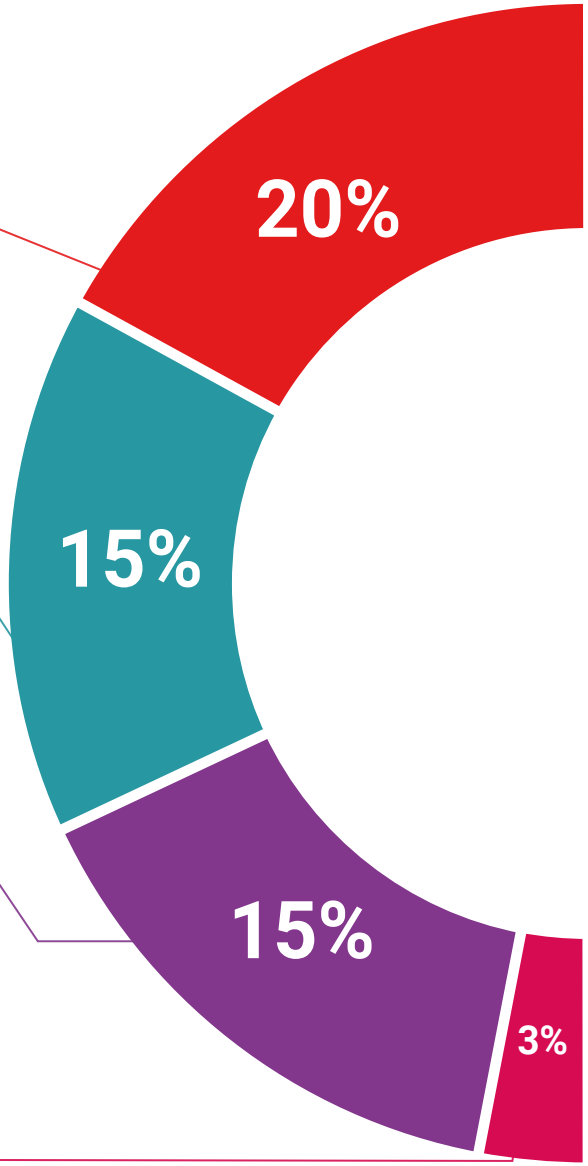
Resúmenes interactivos

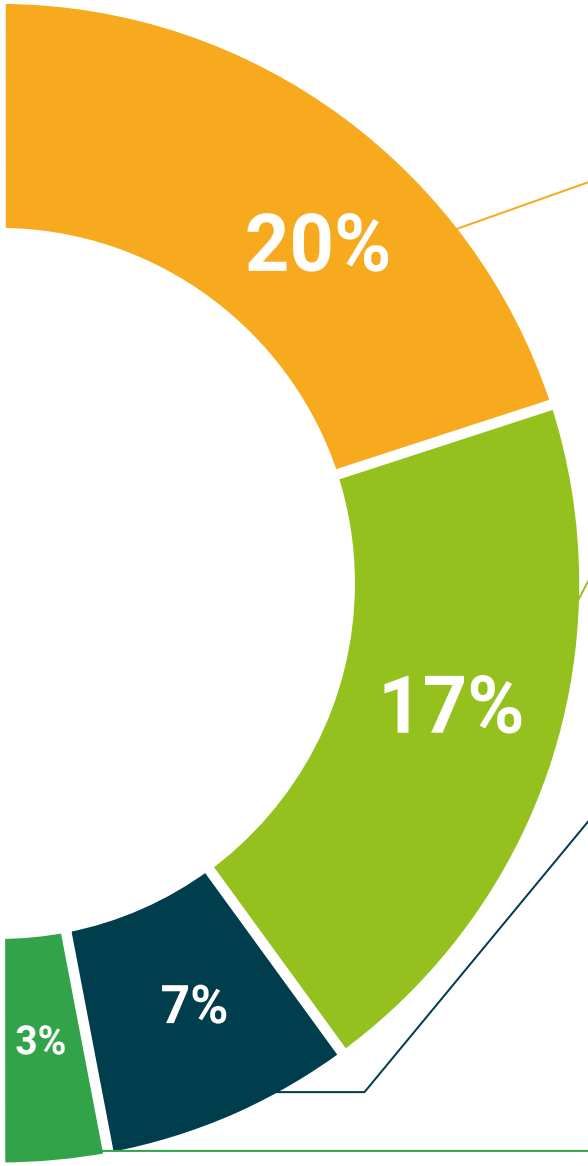
Presentamos los contenidos de manera atractiva y dinámica en píldoras multimedia que incluyen audio, vídeos, imágenes, esquemas y mapas conceptuales con el fin de afianzar el conocimiento.

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

Lecturas complementarias

Artículos recientes, documentos de consenso, guías internacionales... En nuestra biblioteca virtual tendrás acceso a todo lo que necesitas para completar tu capacitación.





Case Studies

Completarás una selección de los mejores *case studies* de la materia. Casos presentados, analizados y tutorizados por los mejores especialistas del panorama internacional.

Testing & Retesting

Evaluamos y reevaluamos periódicamente tu conocimiento a lo largo del programa. Lo hacemos sobre 3 de los 4 niveles de la Pirámide de Miller.

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 nuestras futuras decisiones difíciles.

Guías rápidas de actuación

TECH 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 Experto Universitario en Tratamiento de Aguas garantiza, además de la capacitación más rigurosa y actualizada, el acceso a un título de Experto Universitario en 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 **Experto Universitario en Tratamiento de Aguas** 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: **Experto Universitario en Tratamiento de Aguas**

Modalidad: **online**

Duración: **6 meses**

Acreditación: **18 ECTS**

tech global university

D/Dña _____ con documento de identificación _____ ha superado con éxito y obtenido el título de:

Experto Universitario en Tratamiento de Aguas

Se trata de un título propio de 540 horas de duración equivalente a 18 ECTS, con fecha de inicio dd/mm/aaaa y fecha de finalización dd/mm/aaaa.

TECH Global University es una universidad reconocida oficialmente por el Gobierno de Andorra el 31 de enero de 2024, que pertenece al Espacio Europeo de Educación Superior (EEES).

En Andorra la Vella, a 28 de febrero de 2024

Dr. Pedro Navarro Illana
Rector

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 Global University realizará las gestiones oportunas para su obtención, con un coste adicional.

tech global university

Experto Universitario
Tratamiento de Aguas

- Modalidad: **online**
- Duración: **6 meses**
- Titulación: **TECH Global University**
- Acreditación: **18 ECTS**
- Horario: **a tu ritmo**
- Exámenes: **online**

Experto Universitario
Tratamiento de Aguas

tech global university