

Maestría Oficial Universitaria Ingeniería del Agua y Gestión de Residuos Urbanos

Nº de RVOE: 20210905



TECH es miembro de:



tech
universidad



Nº de RVOE: 20210905

Maestría Oficial Universitaria Ingeniería del Agua y Gestión de Residuos Urbanos

Idioma: **Español**

Modalidad: **100% online**

Duración: **20 meses**

Fecha de vigencia RVOE: **07/05/2021**

Acceso web: www.techitute.com/mx/ingenieria/maestria-universitaria/maestria-universitaria-ingenieria-agua-gestion-residuos-urbanos

Índice

01

Presentación del programa

pág. 4

02

¿Por qué estudiar en TECH?

pág. 8

03

Plan de estudios

pág. 12

04

Convalidación
de asignaturas

pág. 26

05

Objetivos docentes

pág. 32

06

Salidas profesionales

pág. 38

07

Idiomas gratuitos

pág. 44

08

Metodología de estudio

pág. 48

09

Cuadro docente

pág. 58

10

Titulación

pág. 62

11

Reconocimiento en USA

pág. 66

12

Homologación del título

pág. 70

13

Requisitos de acceso

pág. 74

14

Proceso de admisión

pág. 78

01

Presentación del programa

La Ingeniería del Agua y la Gestión de Residuos Urbanos son áreas clave para el desarrollo sostenible de las ciudades. A medida que la población mundial sigue creciendo, organizaciones internacionales como la ONU-Hábitat y la Fundación Ellen MacArthur destacan la necesidad urgente de implementar soluciones eficientes y sostenibles en la gestión de estos recursos. Además, la escasez de agua y la creciente acumulación de residuos urbanos son desafíos globales que requieren de enfoques innovadores e interdisciplinarios. Estos desafíos impulsan la investigación de tecnologías que promuevan el uso del agua y la gestión eficiente de los residuos urbanos, mejorando la calidad de vida. Así, este programa de TECH ayudará al alumnado a actualizar sus conocimientos en este campo, mediante una exclusiva metodología 100% online. Además, este título universitario está considerado equivalente en EE. UU. por un Master of Science.

*Este es el
momento, te
estábamos
esperando*



“

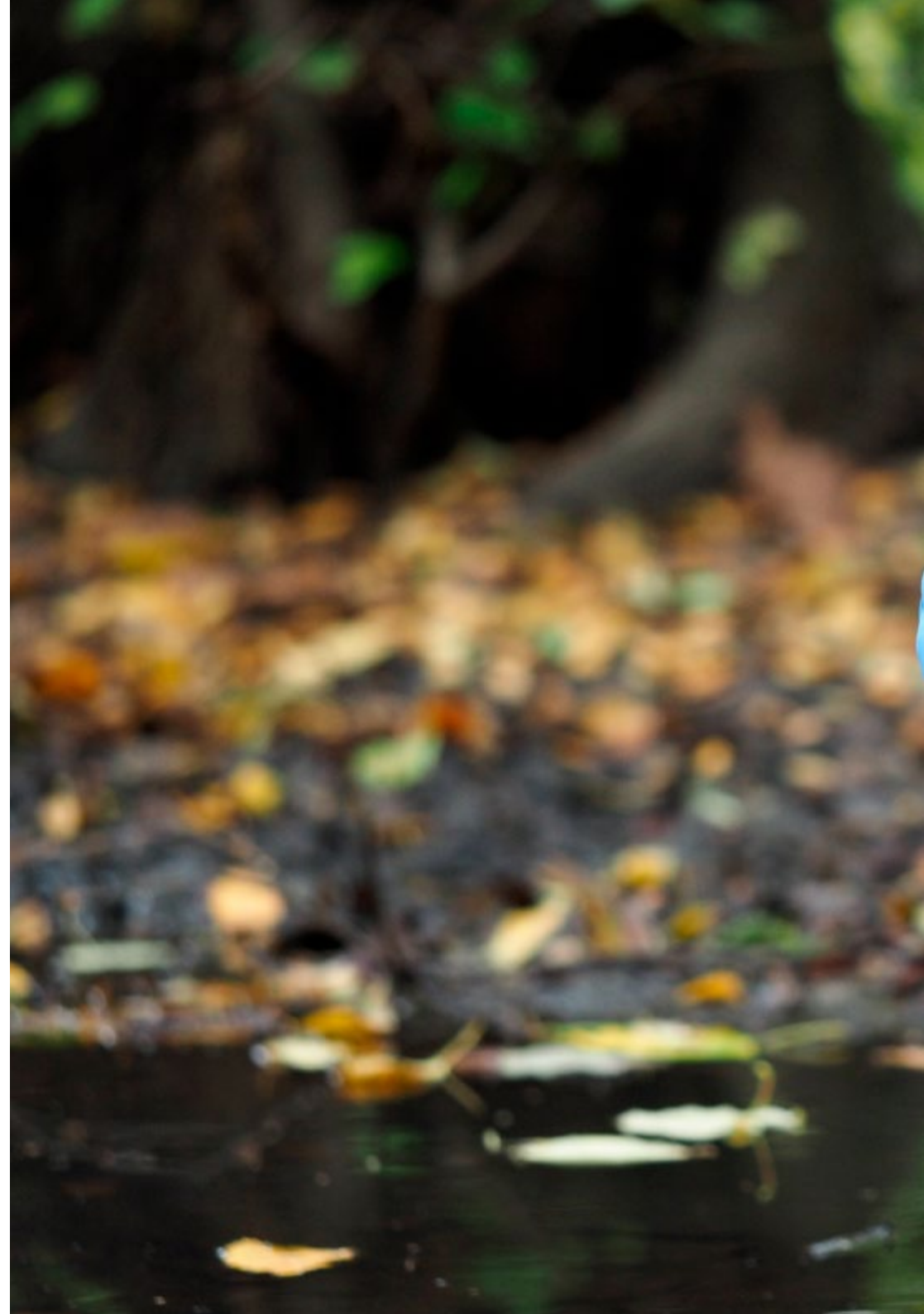
*Forma parte de este programa 100% online
y oficial de TECH y obtén una equivalencia
académica reconocida en EE. UU.”*

La Ingeniería del Agua y la Gestión de Residuos Urbanos es una disciplina crucial en el contexto actual de sostenibilidad y urbanización acelerada. Dado el crecimiento de las poblaciones urbanas y los desafíos medioambientales, esta área se enfoca en garantizar el acceso al agua potable y en el manejo adecuado de los residuos urbanos, contribuyendo a la mejora de la calidad de vida y la protección del medio ambiente. Así, esta disciplina permitirá desarrollar soluciones innovadoras para problemas como la escasez de agua, la contaminación y la gestión eficiente de residuos, áreas clave para el futuro de las ciudades sostenibles.

De este modo, el programa abarcará la gestión integral del agua, analizando su trazabilidad desde una perspectiva química, para asegurar su potabilidad y su adecuado uso en entornos urbanos. Además, se profundizará en su aprovechamiento como recurso energético, explorando su potencial en la generación de biogás e hidrógeno, dos vectores clave para el futuro energético y el cumplimiento de los objetivos de sostenibilidad a largo plazo.

Asimismo, se llevará a cabo un análisis exhaustivo del tratamiento de residuos en entornos urbanos, abordando su clasificación y tipificación: residuos sólidos urbanos, industriales y peligrosos. También se adquirirá una comprensión integral de la gestión de estos residuos, desarrollando una visión completa y actualizada sobre su manejo adecuado en diversos contextos.

Adicionalmente, al tratarse de una Maestría Oficial Universitaria 100% online, el egresado podrá acceder a los contenidos en cualquier momento del día, equilibrando su vida laboral y personal con la académica. Por todo lo anterior, el ingeniero tendrá nuevas oportunidades profesionales a nivel nacional e internacional, incorporándose a su campo laboral con todas las competencias necesarias para realizar una tarea excepcional.





“

Abordarás la relación del agua con el medio ambiente, pudiendo realizar una descripción de los procesos fisicoquímicos implicados en una planta de tratamiento de aguas residuales”

02

¿Por qué estudiar en TECH?

TECH es la mayor Universidad digital del mundo. Con un impresionante catálogo de más de 14.000 programas universitarios, disponibles en 11 idiomas, se posiciona como líder en empleabilidad, con una tasa de inserción laboral del 99%. Además, cuenta con un enorme claustro de más de 6.000 profesores de máximo prestigio internacional.

Te damos +

“

*Estudia en la mayor universidad digital
del mundo y asegura tu éxito profesional.
El futuro empieza en TECH”*

La mejor universidad online del mundo según FORBES

La prestigiosa revista Forbes, especializada en negocios y finanzas, ha destacado a TECH como «la mejor universidad online del mundo». Así lo han hecho constar recientemente en un artículo de su edición digital en el que se hacen eco del caso de éxito de esta institución, «gracias a la oferta académica que ofrece, la selección de su personal docente, y un método de aprendizaje innovador orientado a formar a los profesionales del futuro».

Forbes
Mejor universidad
online del mundo

Plan
de estudios
más completo

Los planes de estudio más completos del panorama universitario

TECH ofrece los planes de estudio más completos del panorama universitario, con temarios que abarcan conceptos fundamentales y, al mismo tiempo, los principales avances científicos en sus áreas científicas específicas. Asimismo, estos programas son actualizados continuamente para garantizar al alumnado la vanguardia académica y las competencias profesionales más demandadas. De esta forma, los títulos de la universidad proporcionan a sus egresados una significativa ventaja para impulsar sus carreras hacia el éxito.

El mejor claustro docente top internacional

El claustro docente de TECH está integrado por más de 6.000 profesores de máximo prestigio internacional. Catedráticos, investigadores y altos ejecutivos de multinacionales, entre los cuales se destacan Isaiah Covington, entrenador de rendimiento de los Boston Celtics; Magda Romanska, investigadora principal de MetaLAB de Harvard; Ignacio Wistumba, presidente del departamento de patología molecular traslacional del MD Anderson Cancer Center; o D.W Pine, director creativo de la revista TIME, entre otros.

Profesorado
TOP
Internacional

La mayor universidad digital del mundo

TECH es la mayor universidad digital del mundo. Somos la mayor institución educativa, con el mejor y más amplio catálogo educativo digital, cien por cien online y abarcando la gran mayoría de áreas de conocimiento. Ofrecemos el mayor número de titulaciones propias, titulaciones oficiales de posgrado y de grado universitario del mundo. En total, más de 14.000 títulos universitarios, en once idiomas distintos, que nos convierten en la mayor institución educativa del mundo.


La metodología
más eficaz

Un método de aprendizaje único

TECH es la primera universidad que emplea el *Relearning* en todas sus titulaciones. Se trata de la mejor metodología de aprendizaje online, acreditada con certificaciones internacionales de calidad docente, dispuestas por agencias educativas de prestigio. Además, este disruptivo modelo académico se complementa con el "Método del Caso", configurando así una estrategia de docencia online única. También en ella se implementan recursos didácticos innovadores entre los que destacan vídeos en detalle, infografías y resúmenes interactivos.

nº1
Mundial
Mayor universidad
online del mundo

La universidad online oficial de la NBA

TECH es la universidad online oficial de la NBA. Gracias a un acuerdo con la mayor liga de baloncesto, ofrece a sus alumnos programas universitarios exclusivos, así como una gran variedad de recursos educativos centrados en el negocio de la liga y otras áreas de la industria del deporte. Cada programa tiene un currículo de diseño único y cuenta con oradores invitados de excepción: profesionales con una distinguida trayectoria deportiva que ofrecerán su experiencia en los temas más relevantes.

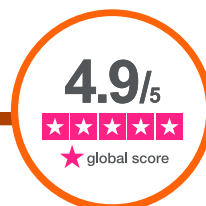
Líderes en empleabilidad

TECH ha conseguido convertirse en la universidad líder en empleabilidad. El 99% de sus alumnos obtienen trabajo en el campo académico que ha estudiado, antes de completar un año luego de finalizar cualquiera de los programas de la universidad. Una cifra similar consigue mejorar su carrera profesional de forma inmediata. Todo ello gracias a una metodología de estudio que basa su eficacia en la adquisición de competencias prácticas, totalmente necesarias para el desarrollo profesional.



Google Partner Premier

El gigante tecnológico norteamericano ha otorgado a TECH la insignia Google Partner Premier. Este galardón, solo al alcance del 3% de las empresas del mundo, pone en valor la experiencia eficaz, flexible y adaptada que esta universidad proporciona al alumno. El reconocimiento no solo acredita el máximo rigor, rendimiento e inversión en las infraestructuras digitales de TECH, sino que también sitúa a esta universidad como una de las compañías tecnológicas más punteras del mundo.



La universidad mejor valorada por sus alumnos

Los alumnos han posicionado a TECH como la universidad mejor valorada del mundo en los principales portales de opinión, destacando su calificación más alta de 4,9 sobre 5, obtenida a partir de más de 1.000 reseñas. Estos resultados consolidan a TECH como la institución universitaria de referencia a nivel internacional, reflejando la excelencia y el impacto positivo de su modelo educativo.



03

Plan de estudios

Este programa universitario ha sido cuidadosamente diseñado para proporcionar tanto conocimientos generales como especializados, que capaciten al profesional para enfrentar los desafíos más actuales en este campo. Así, los ingenieros no solo se actualizarán en los avances más recientes en la gestión del agua y los residuos urbanos, sino que también desarrollarán habilidades clave para la dirección y administración eficiente de proyectos relacionados. Además, a través de un enfoque integral y práctico, se proporcionará una capacitación de alto nivel, sin la necesidad de un trabajo final, permitiendo una inmersión total en la materia.

*Un temario
completo y bien
desarrollado*





“

Te especializarás en el tratamiento de aguas residuales y puntos de aplicación del cloro en Estaciones Tratamiento de Agua Potable (ETAP), gracias a una amplia biblioteca de innovadores recursos multimedia”

Asimismo, se ofrecerá en un formato 100% en línea, brindando al alumnado la flexibilidad de elegir el momento y lugar que mejor se adapte a sus horarios e intereses. Con una duración de 20 meses, se presentará como una experiencia única y estimulante, que establece las bases para el éxito profesional. En este sentido, se abordará una variedad de casos prácticos a través de escenarios simulados, complementados con actividades, material adicional, vídeos especializados, clases magistrales y presentaciones multimedia, facilitando la adquisición de competencias y promoviendo una dinámica efectiva.

“

Los conocimientos que adquirirás en esta titulación van más allá de la estructura y composición química del agua. ¡Se trata de una oportunidad única para acceder a nuevos proyectos profesionales!”

Dónde, cuándo y cómo se imparte

Esta Maestría Oficial Universitaria se ofrece 100% online, por lo que el alumno podrá cursarlo desde cualquier sitio, haciendo uso de una computadora, una tableta o simplemente mediante su *smartphone*. Además, podrá acceder a los contenidos de manera offline, bastando con descargarse los contenidos de los temas elegidos en el dispositivo y abordarlos sin necesidad de estar conectado a Internet. Una modalidad de estudio autodirigida y asincrónica que pone al estudiante en el centro del proceso académico, gracias a un formato metodológico ideado para que pueda aprovechar al máximo su tiempo y optimizar el aprendizaje.





En esta Maestría con RVOE, el alumnado dispondrá de 10 asignaturas que podrá abordar y analizar a lo largo de 20 meses de estudio.

Asignatura 1	Legislación
Asignatura 2	Economía circular
Asignatura 3	Tratamiento de aguas residuales
Asignatura 4	Producción de energía
Asignatura 5	Química del agua
Asignatura 6	Tratamiento de agua potable y de proceso
Asignatura 7	Gestión de residuos
Asignatura 8	Gestión de residuos sólidos urbanos
Asignatura 9	Gestión de residuos industriales
Asignatura 10	Residuos peligrosos

Así, los contenidos académicos de estas asignaturas abarcan también los siguientes temas y subtemas:

Asignatura 1. Legislación

- 1.1. Derecho, ecología y medio ambiente
 - 1.1.1. Derecho y ecología
 - 1.1.2. Naturaleza del derecho ambiental
 - 1.1.3. Características del derecho ambiental
 - 1.1.4. Conceptos fundamentales del derecho ambiental
- 1.2. Panorama de la gestión ambiental
 - 1.2.1. Programas nacionales de medio ambiente y recursos naturales
 - 1.2.2. Derecho de uso de cuerpos de agua y terrenos como receptores de aguas residuales
 - 1.2.3. Diagnóstico de la gestión ambiental
- 1.3. La constitución política y el medio ambiente
 - 1.3.1. Artículos sobre el desarrollo nacional sustentable
 - 1.3.2. Ley federal de protección al ambiente
 - 1.3.3. Reglamento en materia de evaluación del impacto ambiental
 - 1.3.4. Ley de aguas nacionales
 - 1.3.5. Reglamento en materia de residuos peligrosos
- 1.4. Principios de la política ambiental
 - 1.4.1. Métodos de formulación de la política ambiental
 - 1.4.2. Actores en la gestión ambiental
 - 1.4.3. Participación social en la gestión ambiental
 - 1.4.4. Participación de las organizaciones no gubernamentales
- 1.5. Las instituciones ambientales
 - 1.5.1. Las autoridades ambientales
 - 1.5.2. Propuestas de política ambiental
 - 1.5.3. Estructura y coordinación ambiental
 - 1.5.4. Normatividad sobre descarga de aguas residuales
- 1.6. Instrumentos de la política ambiental
 - 1.6.1. Planeación ambiental
 - 1.6.2. Evaluación del impacto ambiental
 - 1.6.3. Ordenamiento ecológico del territorio
 - 1.6.4. Autorregulación y auditorías ambientales
- 1.7. Leyes de legislación ambiental generales, federales y nacionales
 - 1.7.1. Leyes en materia de impacto ambiental
 - 1.7.2. Leyes en materia de residuos peligrosos
 - 1.7.3. Ley de aguas nacionales
 - 1.7.4. Ley federal de derechos en materia de agua
- 1.8. Proceso de normalización e internacionalización del costo ambiental
 - 1.8.1. Normas sobre descargas de contaminantes
 - 1.8.2. Normas sobre usos posteriores del agua residual
 - 1.8.3. Internalización del costo ambiental
 - 1.8.4. Normas técnicas ambientales
- 1.9. La responsabilidad jurídica por daños al medio ambiente
 - 1.9.1. Distintas acepciones jurídicas del concepto de responsabilidad ambiental
 - 1.9.2. Presupuestos de la responsabilidad ambiental
 - 1.9.3. Regulación jurídica de la responsabilidad en materia ambiental
 - 1.9.4. Responsabilidad por daños al medio ambiente
- 1.10. Derecho internacional ambiental
 - 1.10.1. Tratados internacionales de mayor importancia en materia ambiental
 - 1.10.2. Principio de prevención, reducción y control de daños al ambiente
 - 1.10.3. Principio de cooperación internacional derivado del derecho internacional ambiental
 - 1.10.4. Principio de responsabilidad común derivado del derecho internacional ambiental

Asignatura 2. Economía circular

- 2.1. Aspectos y características de economía circular
 - 2.1.1. Origen de la economía circular
 - 2.1.2. Principios de la economía circular
 - 2.1.3. Características clave
- 2.2. Adaptación al cambio climático
 - 2.2.1. Economía circular como estrategia
 - 2.2.2. Ventajas económicas
 - 2.2.3. Ventajas sociales
 - 2.2.4. Ventajas empresariales
 - 2.2.5. Ventajas ambientales
- 2.3. Uso eficiencia y sostenible del agua
 - 2.3.1. Aguas pluviales
 - 2.3.2. Aguas grises
 - 2.3.3. Agua de riego. Agricultura y jardinería
 - 2.3.4. Agua de proceso. Industria agroalimentaria
- 2.4. Revalorización de residuos y subproductos
 - 2.4.1. Huella hídrica de los residuos
 - 2.4.2. De residuo a subproducto
 - 2.4.3. Clasificación según sector productor
 - 2.4.4. Emprendimientos en revalorización
- 2.5. Análisis de ciclo de vida
 - 2.5.1. Ciclo de Vida (ACV)
 - 2.5.2. Etapas
 - 2.5.3. Normas de referencia
 - 2.5.4. Metodología
 - 2.5.5. Herramientas
- 2.6. Ecodiseño
 - 2.6.1. Principios y criterios del ecodiseño
 - 2.6.2. Características de los productos
 - 2.6.3. Metodologías en ecodiseño
 - 2.6.4. Herramientas de ecodiseño
 - 2.6.5. Casos de éxito
- 2.7. Vertido cero
 - 2.7.1. Principios del vertido cero
 - 2.7.2. Beneficios
 - 2.7.3. Sistemas y procesos
 - 2.7.4. Casos de éxito
- 2.8. Contratación pública sustentable
 - 2.8.1. Acciones y estrategias para mejorar las contrataciones publicas
 - 2.8.2. Integración regional para el fomento de la producción y consumo sustentable
 - 2.8.3. Incorporación de criterios sustentables
 - 2.8.4. Orientaciones en la contratación pública
- 2.9. Compra pública innovadora
 - 2.9.1. Instrumento para potenciar el desarrollo de nuevos mercados
 - 2.9.2. Instrumento para fomentar la innovación empresarial
 - 2.9.3. Generación de servicios innovadores y optimización de recursos
- 2.10. Contabilidad medioambiental
 - 2.10.1. Mejores Tecnologías medioambientales Disponibles (MTD)
 - 2.10.2. Ecotasas
 - 2.10.3. Cuenta ecológica
 - 2.10.4. Coste medioambiental

Asignatura 3. Tratamiento de aguas residuales

- 3.1. Evaluación de la contaminación del agua
 - 3.1.1. Transparencia del agua
 - 3.1.2. Contaminación del agua
 - 3.1.3. Efectos de la contaminación del agua
 - 3.1.4. Parámetros de contaminación
- 3.2. Recogida de muestras
 - 3.2.1. Procedimiento de recogida y condiciones
 - 3.2.2. Tamaño de muestras
 - 3.2.3. Frecuencia de muestreo
 - 3.2.4. Programa de muestreo
- 3.3. Estación Depuradora de Aguas Residuales (EDAR). Pretratamiento
 - 3.3.1. Recepción del agua
 - 3.3.2. Dimensionamiento
 - 3.3.3. Procesos físicos
- 3.4. Estación Depuradora de Aguas Residuales (EDAR). Tratamiento primario
 - 3.4.1. Sedimentación
 - 3.4.2. Floculación-Coagulación
 - 3.4.3. Tipos de decantadores
 - 3.4.4. Diseño de decantadores
- 3.5. Estación Depuradora de Aguas Residuales (EDAR). Tratamiento secundario (I)
 - 3.5.1. Procesos biológicos
 - 3.5.2. Factores que afectan al proceso biológico
 - 3.5.3. Fangos activos
 - 3.5.4. Fangos percoladores
 - 3.5.5. Reactor biológico rotativo de contacto
- 3.6. Estación Depuradora de Aguas Residuales (EDAR). Tratamiento secundario (II)
 - 3.6.1. Biofiltros
 - 3.6.2. Digestores
 - 3.6.3. Sistemas de agitación
 - 3.6.4. Digestores aerobios: mezcla perfecta y flujo pistón
 - 3.6.5. Digestor de fangos activos
 - 3.6.6. Decantador secundario
 - 3.6.7. Sistemas de fangos activos
- 3.7. Tratamiento terciario (I)
 - 3.7.1. Eliminación de nitrógeno
 - 3.7.2. Eliminación de fósforo
 - 3.7.3. Tecnología de membrana
 - 3.7.4. Tecnologías de oxidación aplicado a residuos generados
 - 3.7.5. Desinfección
- 3.8. Tratamiento terciario (II)
 - 3.8.1. Adsorción con carbón activo
 - 3.8.2. Arrastre con vapor o aire
 - 3.8.3. Lavado de gases: proceso de separación
 - 3.8.4. Intercambio iónico
 - 3.8.5. Regulación del potencial de hidrogeniones (pH)
- 3.9. Estudio de lodos
 - 3.9.1. Tratamiento de fangos
 - 3.9.2. Flotación
 - 3.9.3. Flotación asistida
 - 3.9.4. Tanque de dosificación y mezcla de coagulantes y floculantes
 - 3.9.5. Estabilización de fangos
 - 3.9.6. Digestor de alta carga
 - 3.9.7. Digestor de baja carga
 - 3.9.8. Biogás
- 3.10. Tecnologías de bajo costo para depuración
 - 3.10.1. Fosas sépticas
 - 3.10.2. Tanque digestor-decantador
 - 3.10.3. Lagunaje aerobio
 - 3.10.4. Lagunaje anaerobio
 - 3.10.5. Filtro verde
 - 3.10.6. Filtro de arena
 - 3.10.7. Lecho de turba

Asignatura 4. Producción de energía

- 4.1. Obtención de biogás
 - 4.1.1. Productos del proceso de fangos activos
 - 4.1.2. Digestión anaerobia
 - 4.1.3. Etapa fermentativa
 - 4.1.4. Biodigestor
 - 4.1.5. Producción y caracterización del biogás generado
- 4.2. Acondicionamiento del biogás
 - 4.2.1. Eliminación del sulfuro de hidrógeno
 - 4.2.2. Eliminación de humedad
 - 4.2.3. Eliminación del dióxido de carbono (CO₂)
 - 4.2.4. Eliminación de los siloxanos
 - 4.2.5. Eliminación de oxígeno y compuestos orgánicos halogenados
- 4.3. Almacenamiento del biogás
 - 4.3.1. Gasómetro
 - 4.3.2. Almacenamiento del biogás
 - 4.3.3. Sistemas de alta presión
 - 4.3.4. Sistemas de baja presión
- 4.4. Quemado del biogás
 - 4.4.1. Quemadores
 - 4.4.2. Características de quemadores
 - 4.4.3. Instalación de quemadores
 - 4.4.4. Control de la llama
 - 4.4.5. Quemadores de bajo coste
- 4.5. Aplicaciones del biogás
 - 4.5.1. Caldera de biogás
 - 4.5.2. Motogenerador de gas
 - 4.5.3. Turbina
 - 4.5.4. Máquina rotativa de gas
 - 4.5.5. Inyección en la red de gas natural
 - 4.5.6. Cálculos energéticos a partir del uso de gas natural
- 4.6. Escenario energético actual
 - 4.6.1. Uso de combustibles fósiles
 - 4.6.2. Energía nuclear
 - 4.6.3. Energías renovables
- 4.7. Energías renovables
 - 4.7.1. Energía solar fotovoltaica
 - 4.7.2. Energía eólica
 - 4.7.3. Energía hidráulica
 - 4.7.4. Energía geotérmica
 - 4.7.5. Almacenamiento de energía
- 4.8. Hidrógeno como vector energético
 - 4.8.1. Integración con energías renovables
 - 4.8.2. Economía del hidrógeno
 - 4.8.3. Producción de hidrógeno
 - 4.8.4. Uso del hidrógeno
 - 4.8.5. Producción de energía eléctrica
- 4.9. Pilas de combustible
 - 4.9.1. Funcionamiento
 - 4.9.2. Tipos de pilas de combustibles
 - 4.9.3. Pilas de combustibles microbianas
- 4.10. Seguridad en el manejo de gases
 - 4.10.1. Riesgos: biogás e hidrógeno
 - 4.10.2. Seguridad contra explosiones
 - 4.10.3. Medidas de seguridad
 - 4.10.4. Inspección

Asignatura 5. Química del agua

- 5.1. Química del agua
 - 5.1.1. La Alquimia
 - 5.1.2. Evolución de la Química
 - 5.1.3. Ramas de la química
- 5.2. La molécula de agua
 - 5.2.1. Cristalografía
 - 5.2.2. Estructura cristalina del agua
 - 5.2.3. Estados de agregación
 - 5.2.4. Enlaces y propiedades
- 5.3. Propiedades fisicoquímicas del agua
 - 5.3.1. Propiedades fisicoquímicas del agua
 - 5.3.2. Propiedades físicas del agua
 - 5.3.3. Propiedades químicas del agua
- 5.4. El agua como disolvente
 - 5.4.1. Solubilidad de iones
 - 5.4.2. Solubilidad de moléculas neutras
 - 5.4.3. Interacciones hidrófilas e hidrófobas
- 5.5. Química orgánica del agua
 - 5.5.1. La molécula de agua en reacciones orgánicas
 - 5.5.2. Reacciones de hidratación
 - 5.5.3. Reacciones de hidrólisis
 - 5.5.4. Hidrólisis de amidas y ésteres
 - 5.5.5. Otras reacciones del agua. Hidrólisis enzimáticas
- 5.6. Química inorgánica del agua
 - 5.6.1. Reacciones del hidrógeno
 - 5.6.2. Reacciones del oxígeno
 - 5.6.3. Reacciones de obtención de hidróxidos
 - 5.6.4. Reacciones de obtención de ácidos
 - 5.6.5. Reacciones de obtención de sales
- 5.7. Química analítica del agua
 - 5.7.1. Estudio del agua
 - 5.7.2. Técnicas analíticas
 - 5.7.3. Análisis de aguas
- 5.8. Termodinámica de las fases del agua
 - 5.8.1. Leyes de la termodinámica
 - 5.8.2. Diagrama de fase. Equilibrio de fases
 - 5.8.3. Punto triple del agua
- 5.9. Calidad del agua
 - 5.9.1. Caracteres organolépticos
 - 5.9.2. Caracteres fisicoquímicos
 - 5.9.3. Aniones y cationes
 - 5.9.4. Componentes no deseables
 - 5.9.5. Componentes tóxicos
 - 5.9.6. Radiactividad
- 5.10. Procesos químicos de purificación del agua
 - 5.10.1. Desmineralización del agua
 - 5.10.2. Osmosis inversa
 - 5.10.3. Descalcificación
 - 5.10.4. Destilación
 - 5.10.5. Desinfección con ozono y ultravioleta (UV)
 - 5.10.6. Filtración

Asignatura 6. Tratamiento de agua potable y de proceso

- 6.1. El ciclo del agua
 - 6.1.1. El ciclo hidrológico del agua
 - 6.1.2. Contaminación del agua potable
 - 6.1.2.1. Contaminación química
 - 6.1.2.2. Contaminación biológica
 - 6.1.3. Efectos de la contaminación del agua potable
- 6.2. Estaciones Tratamiento de agua potable (ETAP)
 - 6.2.1. El proceso de potabilización
 - 6.2.2. Diagrama de una estación de Tratamiento de agua potable (ETAP). Etapas y procesos
 - 6.2.3. Cálculos funcionales y diseño del proceso
 - 6.2.4. Estudio de impacto ambiental
- 6.3. Floculación y coagulación en Estaciones Tratamiento de agua potable (ETAP)
 - 6.3.1. Floculación y coagulación
 - 6.3.2. Tipos de floculantes y coagulantes
 - 6.3.3. Diseño de instalaciones de mezclas
 - 6.3.4. Parámetros y estrategias de control
- 6.4. Tratamientos derivados del cloro
 - 6.4.1. Productos residuales del tratamiento del cloro
 - 6.4.2. Productos de desinfección
 - 6.4.3. Puntos de aplicación del cloro en Estaciones Tratamiento de agua potable (ETAP)
 - 6.4.4. Otras formas de desinfección
- 6.5. Equipos de purificación del agua
 - 6.5.1. Equipo de desmineralización
 - 6.5.2. Equipo de osmosis inversa
 - 6.5.3. Equipo de descalcificación
 - 6.5.4. Equipos de filtración
- 6.6. Desalinización del agua
 - 6.6.1. Tipos de desalinización
 - 6.6.2. Selección del método de desalinización
 - 6.6.3. Diseño de una planta desalinizadora
 - 6.6.4. Estudio económico

- 6.7. Métodos de análisis del agua potable y residual
 - 6.7.1. Toma de muestras
 - 6.7.2. Descripción de los métodos de análisis
 - 6.7.3. Frecuencia de análisis
 - 6.7.4. Control de calidad
 - 6.7.5. Representación de resultados
- 6.8. El agua en los procesos industriales
 - 6.8.1. El agua en la industria alimentaria
 - 6.8.2. El agua en la industria farmacéutica
 - 6.8.3. El agua en la industria minera
 - 6.8.4. El agua en la industria agrícola
- 6.9. Gestión de las aguas potables
 - 6.9.1. Infraestructuras utilizadas para la captación del agua
 - 6.9.2. Costes de producción del agua potable
 - 6.9.3. Tecnología de almacenamiento y distribución de agua potable
 - 6.9.4. Herramientas de gestión para la escasez del agua
- 6.10. Economía del agua potable
 - 6.10.1. Consideraciones económicas
 - 6.10.2. Costes del servicio
 - 6.10.3. Escasez de agua dulce
 - 6.10.4. Agenda 2030

Asignatura 7. Gestión de residuos

- 7.1. Qué se considera como residuo
 - 7.1.1. Evolución de los residuos
 - 7.1.2. Situación actual
 - 7.1.3. Perspectiva de futuro
- 7.2. Flujos de residuos existentes
 - 7.2.1. Análisis de los flujos de residuos
 - 7.2.2. Agrupación de los flujos
 - 7.2.3. Características de los flujos

- 7.3. Clasificación de residuos y características
 - 7.3.1. Clasificación de acuerdo a normativa
 - 7.3.2. Clasificación de acuerdo a gestión
 - 7.3.3. Clasificación de acuerdo a origen
- 7.4. Características y propiedades
 - 7.4.1. Características químicas
 - 7.4.2. Características físicas
 - 7.4.2.1. Humedad
 - 7.4.2.2. Peso específico
 - 7.4.2.3. Granulometría
 - 7.4.3. Características de peligrosidad
- 7.5. Problemática de residuos. Origen y tipología de residuos
 - 7.5.1. Principales problemas de la gestión de residuos
 - 7.5.2. Problemas en generación
 - 7.5.3. Problemas en transporte y tratamiento final
- 7.6. Responsabilidad medioambiental
 - 7.6.1. Responsabilidades por daños al medio ambiente
 - 7.6.2. Prevención, mitigación y reparación de daños
 - 7.6.3. Garantías financieras
 - 7.6.4. Procedimientos de exigencia medioambiental
- 7.7. Prevención y control integrados de la contaminación
 - 7.7.1. Aspectos fundamentales
 - 7.7.2. Procedimientos de exigencia medioambiental
 - 7.7.3. Autorización Ambiental Integrada (AAI) y Revisión de la Autorización Ambiental Integrada (AAI)
 - 7.7.4. Información y comunicación
 - 7.7.5. Mejores Técnicas Disponibles (MTD)
- 7.8. Inventario de Fuentes de Emisión
 - 7.8.1. Antecedentes del Inventario de Emisiones
 - 7.8.2. Inventario de emisiones contaminantes
 - 7.8.3. Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes
 - 7.8.4. Marco Legal

- 7.9. Evaluación de impacto ambiental
 - 7.9.1. Evaluación de Impacto Ambiental (EIA)
 - 7.9.2. Procedimientos administrativos de la Evaluación de Impacto Ambiental (EIA)
 - 7.9.3. Estudio de Impacto Ambiental (EsIA)
 - 7.9.4. Procedimientos abreviados
- 7.10. El Cambio Climático y la lucha contra el Cambio Climático
 - 7.10.1. Elementos y factores que determinan el clima
 - 7.10.2. Definición de cambio climático. Efectos del cambio climático
 - 7.10.3. Actuaciones contra el cambio climático
 - 7.10.4. Organizaciones frente al cambio climático
 - 7.10.5. Predicciones sobre el cambio climático
 - 7.10.6. Referencias bibliográficas

Asignatura 8. Gestión de residuos sólidos urbanos

- 8.1. Fuentes y producción
 - 8.1.1. Fuentes de origen
 - 8.1.2. Análisis de composición
 - 8.1.3. Evolución de la producción
- 8.2. Gestión de residuos sólidos urbanos
 - 8.2.1. Problemática de los residuos sólidos urbanos
 - 8.2.2. Clasificación de acuerdo a normativa
 - 8.2.3. Características de los residuos sólidos urbanos
- 8.3. Efectos en la salud pública y el medio ambiente
 - 8.3.1. Efectos salud por contaminación del aire
 - 8.3.2. Efectos salud por sustancias químicas
 - 8.3.3. Efectos sobre la fauna y flora
- 8.4. Importancia de la minimización
 - 8.4.1. La reducción de residuos
 - 8.4.2. Las 5R (Reducir, Reparar, Recuperar, Reutilizar y Reciclar) y sus beneficios
 - 8.4.3. Fraccionamiento y problemática

- 8.5. Fases de la gestión Operativa de Residuos
 - 8.5.1. Contenerización de Residuos
 - 8.5.2. Tipos y Sistemas de Recogida de Residuos
 - 8.5.3. Transferencia y transporte
- 8.6. Tipos de tratamiento de Residuos Urbanos I
 - 8.6.1. Plantas de clasificación
 - 8.6.2. Compostaje
 - 8.6.3. Biometanización
 - 8.6.4. Valorización Energética
- 8.7. Tipos de tratamiento de Residuos Urbanos II
 - 8.7.1. Vertederos
 - 8.7.2. Repercusión Ambiental de los Vertederos
 - 8.7.3. Sellado de Vertederos
- 8.8. Gestión municipal de vertederos de Residuos Sólidos Urbanos (RSU)
 - 8.8.1. Percepción social y situación física
 - 8.8.2. Modelos de gestión de vertederos de Residuos Sólidos Urbanos (RSU)
 - 8.8.3. Problemática actual de vertederos de Residuos Sólidos Urbanos (RSU)
- 8.9. El residuo como fuente de negocio
 - 8.9.1. De la protección de la salud a la economía circular
 - 8.9.2. La actividad económica de la gestión de residuos
 - 8.9.3. Del residuo al recurso
 - 8.9.4. Los residuos como sustitutos de materias primas
- 8.10. Digitalización en el proceso de gestión
 - 8.10.1. Clasificación basada en aprendizaje profundo
 - 8.10.2. Sensorización contenedores
 - 8.10.3. Contenedores Inteligentes

Asignatura 9. Gestión de residuos industriales

- 9.1. Caracterización de residuos industriales
 - 9.1.1. Clasificación de acuerdo a la propuesta en origen
 - 9.1.2. Clasificación
 - 9.1.3. Lista Europea de Residuos
- 9.2. Gestión de Residuos Industriales
 - 9.2.1. Productor de Residuos Industriales
 - 9.2.2. Gestión de Residuos Industriales
 - 9.2.3. Sanciones
- 9.3. Gestión interna de los residuos industriales
 - 9.3.1. Compatibilidad y segregación inicial
 - 9.3.2. Transporte interno residuos
 - 9.3.3. Almacenamiento interno residuos
- 9.4. Minimización de Residuos
 - 9.4.1. Soluciones para minimizar
 - 9.4.2. Métodos y Técnicas de Minimización
 - 9.4.3. Plan de Minimización
- 9.5. Sanciones
 - 9.5.1. Legislación ambiental del residuo aplicable
 - 9.5.2. Aplicación de la legislación ambiental según la naturaleza de residuo
 - 9.5.3. Aplicación de la legislación ambiental bien sea local, regional o estatal
- 9.6. Flujo de Residuos I
 - 9.6.1. Gestión de Aceites Usados
 - 9.6.2. Gestión de Residuos de Envases
 - 9.6.3. Gestión de Residuos de Construcción y Demolición
- 9.7. Flujo de Residuos II
 - 9.7.1. Gestión de Pilas y Acumuladores
 - 9.7.2. Gestión de Residuos de Envases
 - 9.7.3. Ejemplos de gestión de residuos

- 9.8. Flujo de Residuos III
 - 9.8.1. Gestión de Vehículos al final de su vida útil
 - 9.8.2. Métodos de Descontaminación, tratamiento y gestión
 - 9.8.3. Soluciones alternativas para este tipo de residuos
- 9.9. Residuos industriales no peligrosos
 - 9.9.1. Tipología y caracterización de residuos no peligrosos industriales
 - 9.9.2. Transporte de mercancía en función a su volumen
 - 9.9.3. Trazabilidad des este tipo de residuo
- 9.10. Mercado de subproductos
 - 9.10.1. Subproductos industriales
 - 9.10.2. Análisis situación nacional
 - 9.10.3. Bolsa de subproductos

Asignatura 10. Residuos peligrosos

- 10.1. Agricultura y ganadería
 - 10.1.1. Residuos agrarios
 - 10.1.2. Tipos de residuos agrarios
 - 10.1.3. Tipos de residuos ganaderos
 - 10.1.4. Valorización de residuos agrarios
 - 10.1.5. Valorización de residuos ganaderos
- 10.2. Comercio, oficina y actividades afines
 - 10.2.1. Residuos comerciales, oficina y afines
 - 10.2.2. Tipos de residuos comerciales, oficina y afines
 - 10.2.3. Valorización de residuos comerciales, oficina y afines
- 10.3. Construcción y obra civil
 - 10.3.1. Residuos de Construcción y Demolición (RCDs)
 - 10.3.2. Tipos de residuos de Construcción y Demolición (RCDs)
 - 10.3.3. Valorización de Residuos de Construcción y Demolición (RCDs)





- 10.4. Ciclo integral de agua
 - 10.4.1. Residuos ciclo integral de agua
 - 10.4.2. Tipos de residuos ciclo integral del agua
 - 10.4.3. Valorización residuos ciclo integral del agua
- 10.5. Industria química y del plástico
 - 10.5.1. Residuos industria química y de plástico
 - 10.5.2. Tipos de residuos industria química y de plástico
 - 10.5.3. Valorización residuos industria química y de plástico
- 10.6. Industria metal- mecánica
 - 10.6.1. Residuos industria metal-mecánica
 - 10.6.2. Tipos de residuos industria metal-mecánica
 - 10.6.3. Valorización residuos industria metal-mecánica
- 10.7. Sanitaria
 - 10.7.1. Residuos sanitarios
 - 10.7.2. Tipos de residuos sanitarios
 - 10.7.3. Valorización residuos sanitarios
- 10.8. Informática y telecomunicaciones
 - 10.8.1. Residuos informática y telecomunicaciones
 - 10.8.2. Tipos de residuos informática y telecomunicaciones
 - 10.8.3. Valorización residuos informática y telecomunicaciones
- 10.9. Industria energética
 - 10.9.1. Residuos industria energética
 - 10.9.2. Tipos de residuos industria energética
 - 10.9.3. Valorización residuos industria energética
- 10.10. Transporte
 - 10.10.1. Residuos transporte
 - 10.10.2. Tipos de residuos transporte
 - 10.10.3. Valorización residuos transporte

04

Convalidación de asignaturas

Si el candidato a estudiante ha cursado otra Maestría Oficial Universitaria de la misma rama de conocimiento o un programa equivalente al presente, incluso si solo lo cursó parcialmente y no lo finalizó, TECH le facilitará la realización de un Estudio de Convalidaciones que le permitirá no tener que examinarse de aquellas asignaturas que hubiera superado con éxito anteriormente.



“

Si tienes estudios susceptibles de convalidación, TECH te ayudará en el trámite para que sea rápido y sencillo”

Cuando el candidato a estudiante desee conocer si se le valorará positivamente el estudio de convalidaciones de su caso, deberá solicitar una **Opinión Técnica de Convalidación de Asignaturas** que le permita decidir si le es de interés matricularse en el programa de Maestría Oficial Universitaria.

La Comisión Académica de TECH valorará cada solicitud y emitirá una resolución inmediata para facilitar la decisión de la matriculación. Tras la matrícula, el estudio de convalidaciones facilitará que el estudiante consolide sus asignaturas ya cursadas en otros programas de Maestría Oficial Universitaria en su expediente académico sin tener que evaluarse de nuevo de ninguna de ellas, obteniendo en menor tiempo, su nuevo título de Maestría Oficial Universitaria.

TECH le facilita a continuación toda la información relativa a este procedimiento:



Matricúlate en la Maestría Oficial Universitaria y obtén el estudio de convalidaciones de forma gratuita



¿Qué es la convalidación de estudios?

La convalidación de estudios es el trámite por el cual la Comisión Académica de TECH equipara estudios realizados de forma previa, a las asignaturas del programa de Maestría Oficial Universitaria tras la realización de un análisis académico de comparación. Serán susceptibles de convalidación aquellos contenidos cursados en un plan o programa de estudio de Maestría Oficial Universitaria o nivel superior, y que sean equiparables con asignaturas de los planes y programas de estudio de esta Maestría Oficial Universitaria de TECH. Las asignaturas indicadas en el documento de Opinión Técnica de Convalidación de Asignaturas quedarán consolidadas en el expediente del estudiante con la leyenda "EQ" en el lugar de la calificación, por lo que no tendrá que cursarlas de nuevo.



¿Qué es la Opinión Técnica de Convalidación de Asignaturas?

La Opinión Técnica de Convalidación de Asignaturas es el documento emitido por la Comisión Académica tras el análisis de equiparación de los estudios presentados; en este, se dictamina el reconocimiento de los estudios anteriores realizados, indicando qué plan de estudios le corresponde, así como las asignaturas y calificaciones obtenidas, como resultado del análisis del expediente del alumno. La Opinión Técnica de Convalidación de Asignaturas será vinculante en el momento en que el candidato se matricule en el programa, causando efecto en su expediente académico las convalidaciones que en ella se resuelvan. El dictamen de la Opinión Técnica de Convalidación de Asignaturas será inapelable.



¿Cómo se solicita la Opinión Técnica de Convalidación de Asignaturas?

El candidato deberá enviar una solicitud a la dirección de correo electrónico convalidaciones@techtitute.com adjuntando toda la documentación necesaria para la realización del estudio de convalidaciones y emisión de la opinión técnica. Asimismo, tendrá que abonar el importe correspondiente a la solicitud indicado en el apartado de Preguntas Frecuentes del portal web de TECH. En caso de que el alumno se matricule en la Maestría Oficial Universitaria, este pago se le descontará del importe de la matrícula y por tanto el estudio de opinión técnica para la convalidación de estudios será gratuito para el alumno.



¿Qué documentación necesitará incluir en la solicitud?

La documentación que tendrá que recopilar y presentar será la siguiente:

- Documento de identificación oficial
- Certificado de estudios, o documento equivalente que ampare los estudios realizados. Este deberá incluir, entre otros puntos, los periodos en que se cursaron los estudios, las asignaturas, las calificaciones de las mismas y, en su caso, los créditos. En caso de que los documentos que posea el interesado y que, por la naturaleza del país, los estudios realizados carezcan de listado de asignaturas, calificaciones y créditos, deberán acompañarse de cualquier documento oficial sobre los conocimientos adquiridos, emitido por la institución donde se realizaron, que permita la comparabilidad de estudios correspondiente



¿En qué plazo se resolverá la solicitud?

La Opinión Técnica se llevará a cabo en un plazo máximo de 48h desde que el interesado abone el importe del estudio y envíe la solicitud con toda la documentación requerida. En este tiempo la Comisión Académica analizará y resolverá la solicitud de estudio emitiendo una Opinión Técnica de Convalidación de Asignaturas que será informada al interesado mediante correo electrónico. Este proceso será rápido para que el estudiante pueda conocer las posibilidades de convalidación que permita el marco normativo para poder tomar una decisión sobre la matriculación en el programa.



¿Será necesario realizar alguna otra acción para que la Opinión Técnica se haga efectiva?

Una vez realizada la matrícula, deberá cargar en el campus virtual el informe de opinión técnica y el departamento de Servicios Escolares consolidarán las convalidaciones en su expediente académico. En cuanto las asignaturas le queden convalidadas en el expediente, el estudiante quedará eximido de realizar la evaluación de estas, pudiendo consultar los contenidos con libertad sin necesidad de hacer los exámenes.

Procedimiento paso a paso





Convalida tus estudios realizados y no tendrás que evaluarte de las asignaturas superadas.

05

Objetivos docentes

Esta titulación académica ha sido estructurada para dotar al experto de los conocimientos y habilidades necesarios para gestionar y manipular el agua en entornos urbanos. Así, tendrá acceso a diversos materiales didácticos, casos prácticos y ejemplos reales, que facilitarán la comprensión de los conceptos clave en este ámbito. Además, se enfocará en el desarrollo de competencias técnicas y estratégicas, permitiendo al ingeniero estar preparado para enfrentar los desafíos del sector. En definitiva, el programa ha sido diseñado de manera integral, asegurando una preparación práctica y aplicada.

*Living
SUCCESS*





“

Conocerás en profundidad la última legislación aplicable que sustenta la gestión de residuos y la Ingeniería del Agua, dominando los instrumentos legales utilizados en la gestión ambiental actual”



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 fisicoquímicos 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 (H_2) 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





Objetivos específicos

Asignatura 1. Legislación

- ♦ Comprender las bases del derecho ambiental y la normativa aplicable en cuestiones de agua y residuos
- ♦ Entender los trámites necesarios de las figuras de productor y gestor de residuos, así como los requisitos de los diferentes sistemas de gestión ambiental

Asignatura 2. Economía circular

- ♦ Entender la economía circular y su implantación estratégica en propuestas de uso eficiente y sostenible del agua y la revalorización de residuos y subproductos
- ♦ Conocer las herramientas de análisis para medir el ciclo de vida, ecodiseño y vertido cero de impacto medioambiental de los productos y/o procesos, así como los criterios de políticas públicas y contabilidad medioambiental que permita cuantificar y clasificar las mejoras propuestas y costes medioambientales integrándose dentro de la contabilidad de la organización

Asignatura 3. Tratamiento de aguas residuales

- ♦ Comprender las etapas del proceso de una estación de depuración de aguas residuales, las cuestiones de diseño de equipos como tanques, tuberías, bombas, compresores e intercambiadores de calor, así como equipos específicos de una estación depuradora de aguas residuales dedicados a la sedimentación o a la flotación
- ♦ Analizar los procesos biológicos y tecnologías asociadas como biofiltros, digestores aerobios o digestor de fangos activos, así como las tecnologías encaminadas a la eliminación de nitrógeno y fósforo

Asignatura 4. Producción de energía

- ♦ Analizar la obtención, acondicionamiento, almacenamiento y aprovechamiento del biogás, acerca del panorama energético mundial
- ♦ Reflexionar sobre otras soluciones energéticas basadas en energías renovables y entender la economía del hidrógeno y las pilas de combustible

Asignatura 5. Química del agua

- ♦ Comprender la estructura molecular del agua, sus estados de agregación, enlaces químicos y propiedades físicas y químicas, así como su reactividad en reacciones orgánicas e inorgánicas y su importancia como disolvente universal en el ciclo de vida
- ♦ Abordarás las principales leyes termodinámicas y los distintos procesos de purificación de este líquido, conociendo los componentes que determinan su calidad como agua potable

Asignatura 6. Tratamiento de agua potable y de proceso

- ♦ Diferenciar entre los tipos y efectos de contaminación en agua potables, para posteriormente estudiar los procesos de tratamiento de potabilización
- ♦ Conocer los distintos procesos industriales y su gestión como recurso considerando las condiciones 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)

Asignatura 7. Gestión de residuos

- ♦ Conocer la forma en que se realiza la identificación de residuos y diferenciar los diferentes tipos existentes entendiendo las distintas opciones de gestión y obteniendo la capacidad para proponer distintos esquemas de tratamiento según características de los residuos
- ♦ Reflexionar acerca de la problemática existente en relación a la producción de residuos





Asignatura 8. Gestión de residuos sólidos urbanos

- ♦ Analizar la evolución de la producción de residuos por origen y tipo de residuo
- ♦ Valorar el impacto a la salud y medioambiental de la gestión de residuos y plantear las medidas para reducir, reciclar y reutilizar los residuos generados a partir de modelos de gestión y restauración de vertederos, considerando las últimas tecnologías digitales disponibles para este fin

Asignatura 9. Gestión de residuos industriales

- ♦ Plantear modelos de gestión interna de residuos y los conocimientos específicos sobre elaboración y evaluación de planes de gestión de residuos
- ♦ Implantar estrategias para reducir residuos industriales mediante uso de bolsa de subproductos, identificando el funcionamiento del mercado de los residuos como materias primas secundarias

Asignatura 10. Residuos peligrosos

- ♦ Explicar las obligaciones de los productores de residuos según su sector
- ♦ Analizar la tipología de residuos que generan las diferentes actividades y saber gestionar los residuos, fundamentalmente los peligrosos, aplicando la normativa que los regula y los métodos de valorización disponibles

“

Clasificarás de forma correcta y adecuada los distintos tipos de residuos sólidos urbanos, industriales y peligrosos para proceder a su posterior gestión o revalorización gracias a este programa de TECH”

06

Salidas profesionales

El egresado se convertirá en un profesional altamente capacitado para diseñar, implementar y gestionar soluciones eficaces en el ámbito del agua y la gestión de residuos. Así, será capaz de abordar y resolver desafíos complejos relacionados con el tratamiento del agua y los residuos urbanos, asegurando la sostenibilidad y el cumplimiento de normativas. Además, su trayectoria le permitirá trabajar en proyectos de gran envergadura, siendo un profesional muy demandado por constructoras, empresas contratistas y administraciones públicas que requieran su experiencia en la planificación y ejecución de proyectos medioambientales.

Upgrading...





“

Conviértete en un experto en la gestión sostenible del agua y los residuos urbanos, y prepárate para ser un profesional altamente demandado por las principales empresas y entidades públicas”

Perfil del egresado

El profesional será altamente competente, capaz de desempeñarse de manera efectiva en diversas instituciones relacionadas con la gestión de los recursos hídricos y los residuos urbanos. También contará con las competencias necesarias para garantizar el funcionamiento adecuado de estos sistemas en entornos urbanos, mejorando procesos y optimizando la eficiencia en cada proyecto. Además, su capacidad analítica y profundo conocimiento del sector le permitirá implementar estrategias innovadoras para mejorar el rendimiento de los proyectos.

Serás un profesional clave para el futuro de las ciudades, capaz de gestionar los recursos hídricos y los residuos urbanos de manera eficiente y sostenible. ¡Con todas las garantías de calidad de TECH!

- ♦ **Innovación sostenible:** Habilidad para diseñar e introducir soluciones de energías renovables en diversos contextos, promoviendo la transición hacia modelos de vida más sostenibles
- ♦ **Conocimiento integral:** Capacidad para comprender a fondo los aspectos técnicos, ambientales y sociales relacionados con el agua, permitiendo tomar decisiones informadas y eficaces en su gestión
- ♦ **Gestión eficiente del agua:** Competencia para aplicar tratamientos adecuados para la potabilización del agua, asegurando su disponibilidad y calidad para el consumo humano
- ♦ **Gestión responsable de residuos:** Habilidad para identificar y clasificar los diferentes tipos de residuos y gestionar su disposición de manera eficiente y ecológica





Después de realizar esta Maestría Oficial Universitaria, podrás desempeñar tus conocimientos y habilidades en los siguientes cargos:

- 1. Ingeniero de Recursos Hídricos:** Se encarga de la gestión y optimización de los recursos hídricos, incluyendo la distribución y el tratamiento del agua potable en áreas urbanas.
Responsabilidades: Supervisión de la infraestructura hidráulica, desarrollo de proyectos de gestión de agua potable y tratamiento de aguas residuales, así como el diseño e implementación de soluciones sostenibles para asegurar la calidad y disponibilidad del agua en las ciudades.
- 2. Consultor Ambiental en Gestión de Residuos:** Especialista en la planificación y asesoría de empresas y gobiernos sobre el manejo adecuado de los residuos urbanos.
Responsabilidades: Asesorar en la creación de estrategias de reciclaje, reducción y tratamiento de residuos, incluyendo la evaluación de impacto ambiental y la implementación de tecnologías sostenibles para el manejo de desechos.
- 3. Coordinador de Gestión de Residuos Urbanos:** Responsable de la gestión integral de residuos en zonas urbanas, asegurando su recolección, clasificación y disposición final adecuada.
Responsabilidades: Supervisar las operaciones de recolección de residuos, coordinar la logística de reciclaje y compostaje, y garantizar el cumplimiento de las normativas ambientales locales e internacionales.
- 4. Director de Proyectos de Energía Renovable:** Lidera proyectos destinados a integrar fuentes de energía renovables en los procesos urbanos, incluyendo la gestión del agua y residuos.
Responsabilidades: Diseño e implementación de proyectos de energías renovables como biogás y energía hidroeléctrica en el tratamiento de aguas residuales y residuos urbanos, asegurando la eficiencia y sostenibilidad energética.

5. Planificador Urbano Especializado en Sostenibilidad: Encargado de la planificación urbana con un enfoque en sostenibilidad y gestión eficiente de los recursos hídricos y residuos.

Responsabilidades: Desarrollar planes urbanos que incluyan estrategias para la gestión eficiente del agua y los residuos, buscando minimizar el impacto ambiental y promover el reciclaje y la reutilización.

6. Técnico en Tratamiento de Aguas Residuales: Especialista en la operación y mantenimiento de sistemas de tratamiento de aguas residuales urbanas, asegurando su purificación y reutilización.

Responsabilidades: Supervisar y optimizar los procesos de tratamiento de aguas residuales, garantizando que cumplan con las normativas de calidad y medioambientales, además de proponer mejoras tecnológicas.

7. Investigador en Innovación Ambiental: Desarrolla investigaciones sobre nuevas tecnologías y procesos en la gestión de agua y residuos, contribuyendo al avance del sector.

Responsabilidades: Conducir proyectos de investigación aplicada en el tratamiento de agua, la optimización de sistemas de residuos y el desarrollo de tecnologías limpias, con el fin de presentar soluciones innovadoras para la gestión sostenible de recursos.

8. Gestor de Proyectos en Infraestructura Ambiental: Responsable de la planificación, ejecución y supervisión de proyectos de infraestructura en el área de gestión de agua y residuos urbanos.

Responsabilidades: Gestionar proyectos de construcción de plantas de tratamiento de agua, sistemas de recolección de residuos y otros proyectos ambientales, garantizando su implementación efectiva dentro de los plazos y presupuestos establecidos.





Salidas académicas y de investigación

Además de todos los puestos laborales para los que serás apto mediante el estudio de esta Maestría Oficial Universitaria de TECH, también podrás continuar con una sólida trayectoria académica e investigativa. Tras completar este programa universitario, estarás listo para continuar con tus estudios desarrollando un Doctorado asociado a este ámbito del conocimiento y así, progresivamente, alcanzar otros méritos científicos.



Actualizarás tu perfil profesional gracias a la revolucionaria metodología Relearning, pionera en TECH, consistente en la reiteración de conceptos clave para una asimilación óptima de los contenidos”

07

Idiomas gratuitos

Convencidos de que la formación en idiomas es fundamental en cualquier profesional para lograr una comunicación potente y eficaz, TECH ofrece un itinerario complementario al plan de estudios curricular, en el que el alumno, además de adquirir las competencias de la Maestría Oficial Universitaria, podrá aprender idiomas de un modo sencillo y práctico.

*Acredita tu
competencia
lingüística*

“

TECH te incluye el estudio de idiomas en la Maestría Oficial Universitaria de forma ilimitada y gratuita”

En el mundo competitivo actual, hablar otros idiomas forma parte clave de nuestra cultura moderna. Hoy en día, resulta imprescindible disponer de la capacidad de hablar y comprender otros idiomas, además de lograr un título oficial que acredite y reconozca las competencias lingüísticas adquiridas. De hecho, ya son muchos los colegios, las universidades y las empresas que solo aceptan a candidatos que certifican su nivel mediante un título oficial en base al Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas (MCER).

El Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas es el máximo sistema oficial de reconocimiento y acreditación del nivel del alumno. Aunque existen otros sistemas de validación, estos proceden de instituciones privadas y, por tanto, no tienen validez oficial. El MCER establece un criterio único para determinar los distintos niveles de dificultad de los cursos y otorga los títulos reconocidos sobre el nivel de idioma que se posee.

En TECH se ofrecen los únicos cursos intensivos de preparación para la obtención de certificaciones oficiales de nivel de idiomas, basados 100% en el MCER. Los 48 Cursos de Preparación de Nivel Idiomático que tiene la Escuela de Idiomas de TECH están desarrollados en base a las últimas tendencias metodológicas de aprendizaje en línea, el enfoque orientado a la acción y el enfoque de adquisición de competencia lingüística, con la finalidad de preparar los exámenes oficiales de certificación de nivel.

El estudiante aprenderá, mediante actividades en contextos reales, la resolución de situaciones cotidianas de comunicación en entornos simulados de aprendizaje y se enfrentará a simulacros de examen para la preparación de la prueba de certificación de nivel.

“

Solo el coste de los Cursos de Preparación de idiomas y los exámenes de certificación, que puedes llegar a hacer gratis, valen más de 3 veces el precio de la Maestría Oficial Universitaria”

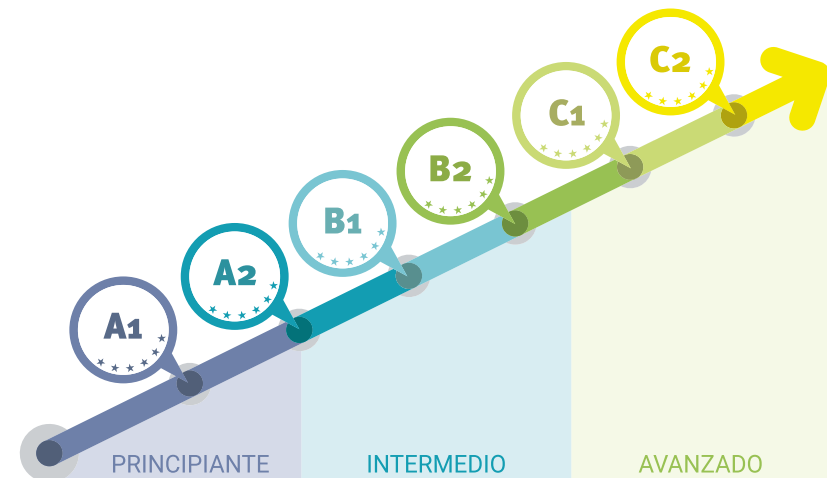




TECH incorpora, como contenido extracurricular al plan de estudios oficial, la posibilidad de que el alumno estudie idiomas, seleccionando aquellos que más le interesen de entre la gran oferta disponible:

- Podrá elegir los Cursos de Preparación de Nivel de los idiomas y nivel que desee, de entre los disponibles en la Escuela de Idiomas de TECH, mientras estudie la Maestría Oficial Universitaria, para poder prepararse el examen de certificación de nivel
- En cada programa de idiomas tendrá acceso a todos los niveles MCER, desde el nivel A1 hasta el nivel C2
- Cada año podrá presentarse a un examen telepresencial de certificación de nivel, con un profesor nativo experto. Al terminar el examen, TECH le expedirá un certificado de nivel de idioma
- Estudiar idiomas NO aumentará el coste del programa. El estudio ilimitado y la certificación anual de cualquier idioma están incluidas en la Maestría Oficial Universitaria

“ 48 Cursos de Preparación de Nivel para la certificación oficial de 8 idiomas en los niveles MCER A1, A2, B1, B2, C1 y C2 ”



08

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.

*Excelencia.
Flexibilidad.
Vanguardia.*

“

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

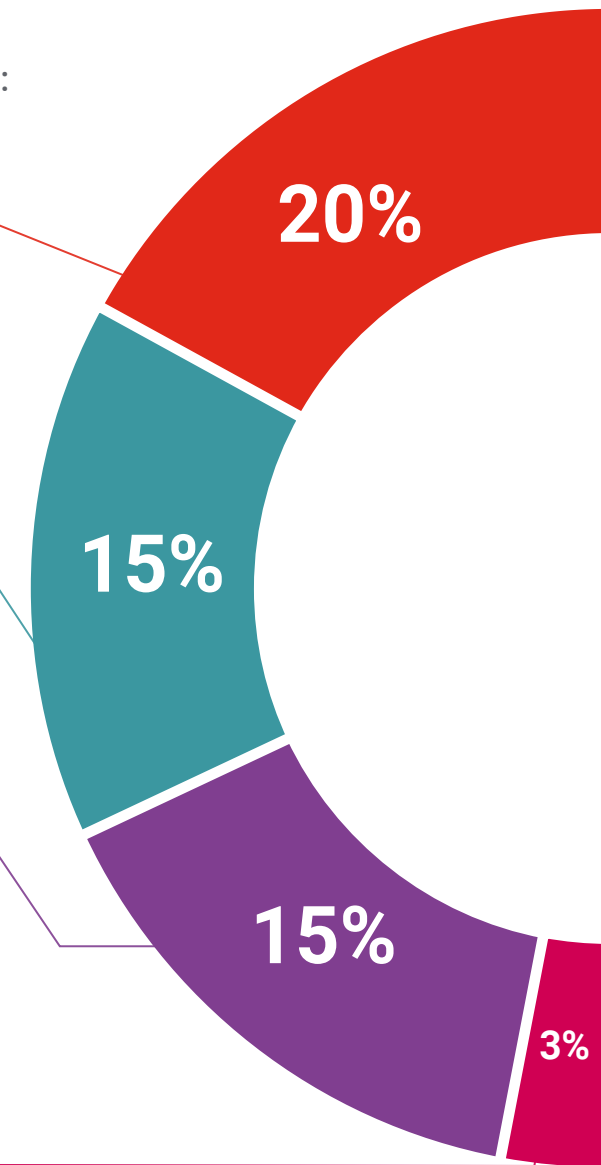
Presentamos los contenidos de manera atractiva y dinámica en píldoras multimedia que incluyen audio, vídeos, imágenes, esquemas y mapas conceptuales con el fin de afianzar el conocimiento.

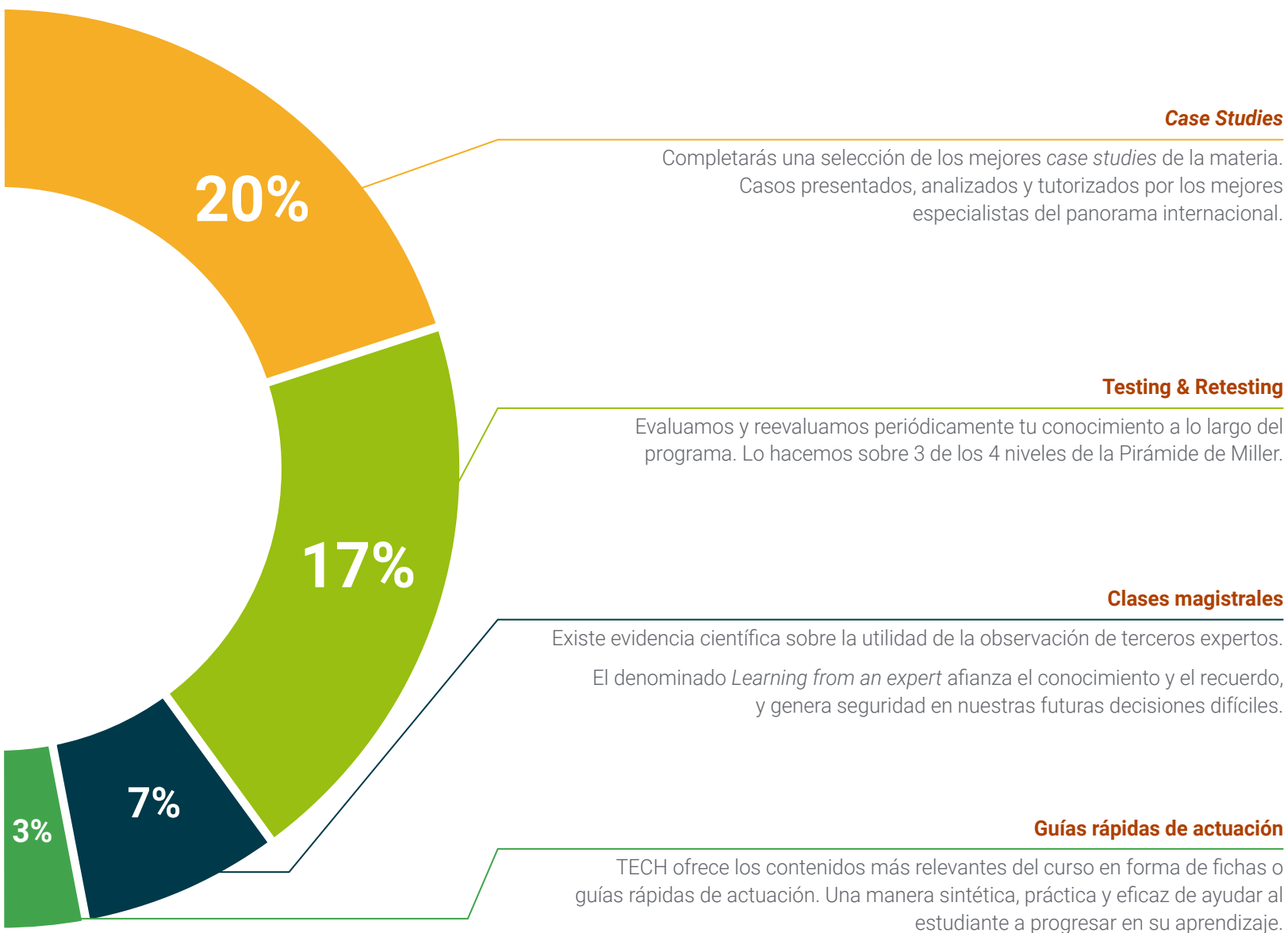
Este sistema exclusivo educativo para la presentación de contenidos multimedia fue premiado por Microsoft como "Caso de éxito en Europa".



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.



09

Cuadro docente

El cuadro docente de esta Maestría Oficial Universitaria está conformado por especialistas en Ingeniería Industrial, Hídrica y Ambiental, que dotarán al egresado de las mejores herramientas para la gestión de residuos. De esta manera, el alumnado adquirirá los conocimientos necesarios para el desempeño de sus funciones, partiendo del estudio de casos reales y contando con la garantía de calidad que caracteriza a TECH.



“

TECH solo cuenta con los mejores docentes en sus equipos, gracias a los cuales alcanzarás la excelencia en tu profesión, de la mano de la mejor universidad digital del mundo, según Forbes”

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

D. Titos Lombardo, Ignacio

- ♦ Socio y Consultor de Implantación Integral de Sistemas de Calidad SL
- ♦ Administrador de Imsica Formación SL, entidad especializada en la formación *in company* de sus clientes
- ♦ Asesor y Auditor de empresas de sectores tan variados como residuos, agua, alimentos, industria, transporte, energía renovable, entre otros
- ♦ Máster en Gestión Integrada de Calidad y Medio Ambiente
- ♦ Técnico Superior en Prevención de Riesgos Laborales
- ♦ Licenciado en Ciencias Ambientales por la Universidad de Castilla-La Mancha
- ♦ Docente del Proyecto Recicla2 para el fomento de la Gestión y Reciclado de Residuos y Creación de Empresas Verdes

Dña. Álvarez Cabello, Begoña

- ♦ Bióloga Experta en Calidad y Sostenibilidad Ambiental
- ♦ Técnico Superior en Calidad, Evaluación Ambiental y Medio Natural en Tragsatec
- ♦ Responsable de Estudios Medioambientales en Isemaren
- ♦ Responsable de Medio Ambiente y Prevención de Riesgos Laborales en el Parque Solar Fotovoltaico Algibicos de SOLARPACK
- ♦ Bióloga en Harmusch, Asociación de Estudio y Conservación de Fauna
- ♦ Técnico de Medio Ambiente y Prevención de Riesgos Laborales en SACYR
- ♦ Técnico de Medio Ambiente en el Ayuntamiento de Valdepeñas
- ♦ *Technical Consultant* en Asociación de Propietarios Rurales para la Gestión Cinegética y Conservación del Medio Ambiente (APROCA)
- ♦ Técnico de Participación Social para la aprobación del PRUG del Paisaje Natural del Alcudia Sierra Madrona en Fundación Savia
- ♦ Licenciada en Biología por la Universidad de Córdoba

- ♦ Máster en Calidad y Sostenibilidad Ambiental en el Desarrollo Local y Territorial por la Universidad de Castilla-La Mancha
- ♦ Máster Universitario en Patrimonio Cultural y Natural, Tecnologías I+D, Paisajismo y Medio Rural por la Universidad Internacional de Andalucía
- ♦ Diplomatura de Turismo, Interpretación del Paisaje y Ordenación del Territorio por la Universidad de Córdoba
- ♦ Máster en Ingeniería del Agua, Gestión de Residuos Urbanos y Medio Ambiente
- ♦ Técnico en Prevención de Riesgos Laborales por la Fundación de la Construcción
- ♦ Especialista en Sistemas de Información Geográfica (GIS)
- ♦ Docente de Certificado de Profesionalidad y homologada por la EOI en temas de Medio Ambiente, Residuos y Aguas
- ♦ Miembro de: Harmusch - Asociación de Estudio y Conservación de Fauna, que desarrolla proyectos internacionales de especies amenazadas y otras publicaciones



Todos los docentes de este programa acumulan una amplia experiencia, ofreciéndote una perspectiva innovadora sobre los principales avances en este campo de estudios"

10

Titulación

La Maestría Oficial Universitaria en Ingeniería del Agua y Gestión de Residuos Urbanos es un programa ofrecido por TECH Universidad que cuenta con Reconocimiento de Validez Oficial de Estudios (RVOE), otorgado por la Secretaría de Educación Pública (SEP) y, por tanto, tiene validez oficial en México.



“

*Obtén un título oficial de Maestría
en Ingeniería del Agua y Gestión
de Residuos Urbanos y da un paso
adelante en tu carrera profesional”*

La **Maestría en Ingeniería del Agua y Gestión de Residuos Urbanos** es un programa con reconocimiento oficial.

El plan de estudios se encuentra incorporado a la Secretaría de Educación Pública y al Sistema Educativo Nacional mexicano, mediante número de RVOE **20210905**, de fecha **07/05/2021**, modalidad no escolarizada, otorgado por la Dirección de Instituciones Particulares de Educación Superior (DIPES).

Además de obtener el título oficial de Maestría Oficial Universitaria, con el que poder alcanzar una posición bien remunerada y de responsabilidad, servirá para acceder al nivel académico de doctorado y progresar en la carrera universitaria. Con TECH el egresado eleva su estatus académico, personal y profesional.

Este programa tiene reconocimiento en los Estados Unidos de América, gracias a la evaluación positiva de la National Association of Credential Evaluation Services de USA ([NACES](#)), como equivalente al **Master of Science in Civil Engineering with a concentration in Waster Management** earned by distance education.

TECH Universidad ofrece esta Maestría Oficial Universitaria con reconocimiento oficial RVOE de Educación Superior, cuyo título emitirá la Dirección General de Acreditación, Incorporación y Revalidación (DGAIR) de la Secretaría de Educación Pública (SEP).

Se puede acceder al documento oficial de RVOE expedido por la Secretaría de Educación Pública (SEP), que acredita el reconocimiento oficial internacional de este programa.

Para solicitar más información puede dirigirse a su asesor académico o directamente al departamento de atención al alumno, a través de este correo electrónico:

informacion@techtitute.com



[Ver documento RVOE](#)

TECH es miembro de la **American Society for Education in Engineering (ASEE)**, sociedad integrada por los más grandes exponentes en ingeniería a nivel internacional dentro del sector privado. Las ASEE pone al alcance del alumno múltiples herramientas para su desarrollo profesional, tales como talleres de trabajo, acceso a publicaciones científicas exclusivas, archivo de conferencias y oportunidades de crecimiento laboral.

TECH es miembro de:



Título: **Maestría en Ingeniería del Agua y Gestión de Residuos Urbanos**

Título equivalente en USA: **Master of Science in Civil Engineering with a concentration in Waster Management**

No. de RVOE: **20210905**

Fecha de vigencia RVOE: **07/05/2021**

Modalidad: **100% online**

Duración: **20 meses**



Supera con éxito este programa y recibe tu titulación oficial para ejercer con total garantía en un campo profesional exigente como Ingeniería del Agua y Gestión de Residuos Urbanos"

		
Clave Única de Registro de Población		
		
Folio Digital https://www.siged.sep.gob.mx/titulos/utenticacion/		
Estados Unidos Mexicanos Secretaría de Educación Pública Dirección General de Acreditación, Incorporación y Revalidación Constancia de Autenticación del Título Electrónico		
Datos del profesionista		
Nombre(s)	Primer Apellido	Segundo Apellido
MAESTRÍA EN INGENIERÍA DEL AGUA Y GESTIÓN DE RESIDUOS URBANOS		
Nombre del perfil o carrera		Clave del perfil o carrera
Datos de la institución		
TECH MÉXICO UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA		
Nombre		
20210905		
Número del Acuerdo de Reconocimiento de Validez Oficial de Estudios (RVOE)		
Lugar y fecha de expedición		
CIUDAD DE MÉXICO		
Entidad	Fecha	
Responsables de la institución		
RECTOR. GERARDO DANIEL OROZCO MARTÍNEZ		
Firma electrónica de la autoridad educativa		
Nombre:	DIRECTORA DE REGISTROS ESCOLARES, OPERACIÓN Y EVALUACIÓN	
Cargo:	00001000000510871752	
No. Certificado:		
Sello Digital:	XX	
Fecha de Autenticación:	La presente constancia de autenticación se expide como un registro fiel del trámite de autenticación a que se refiere el Artículo 14 de la Ley General de Educación Superior. La impresión de la constancia de autenticación acompañada del formato electrónico con extensión XML, que pertenece al título profesional, diploma o grado académico electrónico que generan las Instituciones, en papel bond, a color o blanco y negro, es válida y debe ser aceptada para realizar todo trámite inherente al mismo, en todo el territorio nacional.	
	La presente constancia de autenticación ha sido firmada mediante el uso de la firma electrónica, amparada por un certificado vigente a la fecha de su emisión y es válido de conformidad con lo dispuesto en el artículo 1; 2, fracciones IV, V, XIII y XIV; 3, fracciones I y II; 7; 8; 9; 13; 14; 16 y 25 de la Ley de Firma Electrónica Avanzada; 7 y 12 del Reglamento de la Ley de Firma Electrónica Avanzada.	
	La integridad y autoría del presente documento se podrá comprobar a través de la página electrónica de la Secretaría de Educación Pública por medio de la siguiente liga: https://www.siged.sep.gob.mx/titulos/autenticacion/ , con el folio digital señalado en la parte superior de este documento. De igual manera, se podrá verificar el documento electrónico por medio del código QR.	

Reconocimiento en USA

En **TECH Universidad**, te ofrecemos más que una educación de excelencia, este es un **título con reconocimiento en los Estados Unidos de América (USA)**.

Nuestros programas han sido evaluados por Josef Silny & Associates, Inc., agencia miembro de la **National Association of Credential Evaluation Services de USA** ([NACES](#)), la principal organización de validación de credenciales académicas en USA.



“

*Obtén un título con reconocimiento en
USA y expande tu futuro internacional”*

Estudia este programa y obtendrás:

- ♦ **Equivalencia en USA:** este título será considerado equivalente a un Master of Science en los Estados Unidos de América, lo que te permitirá ampliar tus oportunidades educativas y profesionales. Esto significa que tu formación será reconocida bajo los estándares académicos norteamericanos, brindándote acceso a oportunidades profesionales sin necesidad de revalidaciones.
- ♦ **Ventaja competitiva en el mercado laboral:** empresas globales valoran profesionales con credenciales que cumplen con estándares internacionales. Contar con un título reconocido en USA te brinda mayor confianza ante los empleadores, facilitando la inserción en compañías multinacionales, instituciones académicas y organizaciones con operaciones en varios países.
- ♦ **Puertas abiertas para estudios de posgrado en USA:** si deseas continuar con una segunda licenciatura, una maestría o un doctorado en una universidad de USA, este reconocimiento facilita tu admisión. Gracias a la equivalencia de tu título, podrás postularte a universidades en USA sin necesidad de cursar estudios adicionales de validación académica.
- ♦ **Certificación respaldada por una agencia reconocida:** Josef Silny & Associates, Inc. es una institución acreditada en USA, que es miembro de la National Association of Credential Evaluation Services de USA (NACES), la organización más prestigiosa en la validación de credenciales internacionales. Su evaluación otorga confianza y validez a tu formación académica ante universidades y empleadores en USA.
- ♦ **Mejorar tus ingresos económicos:** tener un título con equivalencia en USA no solo amplía tus oportunidades de empleo, sino que también puede traducirse en mejores salarios. Según estudios de mercado, los profesionales con títulos reconocidos internacionalmente tienen mayor facilidad para acceder a puestos mejor remunerados en empresas globales y multinacionales.





- ♦ **Postularse a las Fuerzas Armadas de USA:** si eres residente en EE.UU. (Green Card Holder) y deseas unirme a las Fuerzas Armadas de los Estados Unidos de América, este título universitario cumple con los requisitos **educativos mínimos** exigidos, sin necesidad de estudios adicionales. Esto te permitirá avanzar en el proceso de selección y optar a una carrera militar con mayores beneficios y posibilidades de ascenso.
- ♦ **Realizar trámites migratorios o certificación laboral:** si planeas solicitar una visa de trabajo, una certificación profesional o iniciar un trámite migratorio en USA, tener un título con equivalencia oficial puede facilitar el proceso. Muchas categorías de visa y programas de residencia requieren demostrar formación académica reconocida, y este reconocimiento te da una base sólida para cumplir con dichos requisitos.

Tras la evaluación realizada por la agencia de acreditación miembro de la **National Association of Credential Evaluation Services** ([NACES](#)), este programa obtendrá una equivalencia por el:

Master of Science in Civil Engineering with a concentration in Waster Management

Tramita tu equivalencia

Una vez obtengas el título, podrás tramitar tu equivalencia a través de TECH sin necesidad de ir a Estados Unidos y sin moverte de tu casa.

TECH realizará todas las gestiones necesarias para la obtención del informe de equivalencia de grado académico que reconoce, en los Estados Unidos de América, los estudios realizados en TECH Universidad.

12

Homologación del título

Para que el título universitario obtenido, tras finalizar la **Maestría Oficial Universitaria en Ingeniería del Agua y Gestión de Residuos Urbanos**, tenga validez oficial en cualquier país, se deberá realizar un trámite específico de reconocimiento del título en la Administración correspondiente. TECH facilitará al egresado toda la documentación necesaria para tramitar su expediente con éxito.



“

Tras finalizar este programa recibirás un título académico oficial con Reconocimiento de Validez Oficial de Estudios (RVOE)”

Cualquier estudiante interesado en tramitar el reconocimiento oficial del título de **Maestría Oficial Universitaria en Ingeniería del Agua y Gestión de Residuos Urbanos** en un país diferente a México, necesitará la documentación académica y el título emitido con la Apostilla de la Haya, que podrá solicitar al departamento de Servicios Escolares a través de correo electrónico: homologacion@techtitute.com

La Apostilla de la Haya otorgará validez internacional a la documentación y permitirá su uso ante los diferentes organismos oficiales en cualquier país.

Una vez el egresado reciba su documentación deberá realizar el trámite correspondiente, siguiendo las indicaciones del ente regulador de la Educación Superior en su país. Para ello, TECH facilitará en el portal web una guía que le ayudará en la preparación de la documentación y el trámite de reconocimiento en cada país.

Con TECH podrás hacer válido tu título oficial de Maestría en cualquier país.





El trámite de homologación permitirá que los estudios realizados en TECH tengan validez oficial en el país de elección, considerando el título del mismo modo que si el estudiante hubiera estudiado allí. Esto le confiere un valor internacional del que podrá beneficiarse el egresado una vez haya superado el programa y realice adecuadamente el trámite.

El equipo de TECH le acompañará durante todo el proceso, facilitándole toda la documentación necesaria y asesorándole en cada paso hasta que logre una resolución positiva.

El procedimiento y la homologación efectiva en cada caso dependerá del marco normativo del país donde se requiera validar el título.



El equipo de TECH te acompañará paso a paso en la realización del trámite para lograr la validez oficial internacional de tu título

Requisitos de acceso

La **Maestría Oficial Universitaria en Ingeniería del Agua y Gestión de Residuos Urbanos** de TECH Universidad cuenta con el Registro de Validez Oficial de Estudios (RVOE) ante la Secretaría de Educación Pública (SEP). En consonancia con esa acreditación, los requisitos de acceso del programa académico se establecen en conformidad con lo exigido por el contexto normativo vigente.



“

Revisa los requisitos de acceso de esta Maestría Oficial Universitaria y prepárate para iniciar este itinerario académico con el que actualizarás todas tus competencias profesionales”

La norma establece que para inscribirse en la **Maestría Oficial Universitaria en Ingeniería del Agua y Gestión de Residuos Urbanos** con Registro de Validez Oficial de Estudios (RVOE), es imprescindible cumplir con un perfil académico de ingreso específico.

Los candidatos interesados en cursar esta maestría oficial deben **haber finalizado los estudios de Licenciatura o nivel equivalente**. Haber obtenido el título será suficiente, sin importar a qué área de conocimiento pertenezca.

Aquellos que no cumplan con este requisito o no puedan presentar la documentación requerida en tiempo y forma, no podrán obtener el grado de Maestría.

Para ampliar la información de los requisitos de acceso al programa y resolver cualquier duda que surja al candidato, podrá ponerse en contacto con el equipo de TECH Universidad en la dirección de correo electrónico: requisitosdeacceso@techtitute.com.

*Cumple con los requisitos de acceso
y consigue ahora tu plaza en esta
Maestría Oficial Universitaria.*



“

Si cumples con el perfil académico de ingreso de este programa con RVOE, contacta ahora con el equipo de TECH y da un paso definitivo para impulsar tu carrera”

Proceso de admisión

El proceso de admisión de TECH es el más sencillo de todas las universidades online. Se podrá comenzar el programa sin trámites ni esperas: el alumno empezará a preparar la documentación y podrá entregarla más adelante, sin apuros ni complicaciones. Lo más importante para TECH es que los procesos administrativos sean sencillos y no ocasionen retrasos, ni incomodidades.



“

TECH Universidad ofrece el procedimiento de admisión a los estudios de Maestría Oficial Universitaria más sencillo y rápido de todas las universidades virtuales”

Para TECH lo más importante en el inicio de la relación académica con el alumno es que esté centrado en el proceso de enseñanza, sin demoras ni preocupaciones relacionadas con el trámite administrativo. Por ello, se ha creado un procedimiento más cómodo en el que podrá enfocarse desde el primer momento a su formación, contando con un plazo de tiempo para la entrega de la documentación pertinente.

Los pasos para la admisión son simples:

1. Facilitar los datos personales al asesor académico para realizar la inscripción.
2. Recibir un email en el correo electrónico en el que se accederá a la página segura de TECH y aceptar las políticas de privacidad y las condiciones de contratación e introducir los datos de tarjeta bancaria.
3. Recibir un nuevo email de confirmación y las credenciales de acceso al campus virtual.
4. Comenzar el programa en la fecha de inicio oficial.

De esta manera, el estudiante podrá incorporarse al curso académico sin esperas. Posteriormente, se le informará del momento en el que se podrán ir enviando los documentos, a través del campus virtual, de manera muy práctica, cómoda y rápida. Sólo se deberán subir en el sistema para considerarse enviados, sin traslados ni pérdidas de tiempo.

Todos los documentos facilitados deberán ser rigurosamente válidos y estar en vigor en el momento de subirlos.

Los documentos necesarios que deberán tenerse preparados con calidad suficiente para cargarlos en el campus virtual son:

- ♦ Copia digitalizada del documento que ampare la identidad legal del alumno (Pasaporte, acta de nacimiento, carta de naturalización, acta de reconocimiento o acta de adopción)
- ♦ Copia digitalizada de la Clave Única de Registro de Población (CURP)
- ♦ Copia digitalizada de Certificado de Estudios Totales de Bachillerato legalizado

Para resolver cualquier duda que surja, el estudiante podrá realizar sus consultas a través del correo: procesodeadmission@techtitute.com.

*Este procedimiento de acceso te ayudará a
iniciar tu Maestría Oficial Universitaria cuanto
antes, sin trámites ni demoras.*



Nº de RVOE: 20210905

**Maestría Oficial
Universitaria
Ingeniería del Agua
y Gestión de Residuos
Urbanos**

Idioma: **Español**

Modalidad: **100% online**

Duración: **20 meses**

Fecha de vigencia RVOE: **07/05/2021**

Maestría Oficial Universitaria Ingeniería del Agua y Gestión de Residuos Urbanos

Nº de RVOE: 20210905



TECH es miembro de:

A close-up photograph of a hand holding a clear glass, with water being poured from a faucet into it. The background is blurred, showing green foliage.

tech
universidad