Máster Título Propio
Ingeniería Ambiental



tech universidad tecnológica



tech universidad tecnológica

Máster Título Propio

Ingeniería Ambiental

Modalidad: **Online**

Duración: **12 meses**

Titulación: **TECH Universidad Tecnológica**

Horas lectivas: **1500 h.**

Acceso web: **www.techtitute.com/ingenieria/master/master-ingenieria-ambiental**

Índice

01 Presentación — pág. 4

02 Objetivos — pág. 8

03 Competencias — pág. 14

04 Estructura y contenido — pág. 18

05 Metodología — pág. 30

06 Titulación — pág. 38

01

Presentación

Desde que la ONU adoptara la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible se ha producido un cambio de mentalidad de la sociedad sobre el cuidado del medio ambiente y la necesidad de implementación de acciones que reduzcan el impacto en nuestro entorno de residuos y el tratamiento de contaminantes. Un proceso de transformación, que necesita de perfiles profesionales de la Ingeniería altamente cualificado y al tanto de los avances en el desarrollo de programas ambientales, muchos de ellos de gran envergadura. Por esta razón, esta institución académica ofrece una titulación con el contenido más avanzado y exhaustivo sobre la organización y gestión de proyectos ambientales, el nuevo concepto de economía sostenible o las herramientas y técnicas más empleadas en el análisis del suelo. Además, en un formato 100% online al que podrá acceder el egresado fácilmente en cualquier momento del día desde un dispositivo electrónico con conexión a internet.





Este Máster Título Propio te dará el empuje que buscas para crecer en la Ingeniería Ambiental. Pasa a la acción y matricúlate ahora"

El ser humano se enfrenta en estos últimos años a grandes retos medioambientales derivados de los propios efectos que produce la contaminación de todos los sectores económicos, la desaparición de especies, la escasez de recursos naturales y el cambio climático. La adopción de medidas por parte de organizaciones y gobiernos de todo el mundo en pro de mantener el equilibrio natural ha impulsado la Ingeniería Ambiental. Esta especialidad se ha convertido así, en una herramienta clave para el desarrollo de proyectos que consigan revertir una situación que se presenta hasta el momento, como insostenible.

Limpieza de microplásticos de los mares mediante la última tecnología, reducción de la contaminación ambiental de los suelos empleando las técnicas más sofisticadas de descontaminación, la creación de nuevos materiales biodegradables o la propia transformación del concepto economía son algunas de las iniciativas que se han puesto en marcha. En este escenario, el profesional ingeniero tiene una gran oportunidad para aportar su extenso conocimiento y generar nuevos proyectos que supongan un antes y después en el cuidado medioambiental. Por esta razón, el egresado que curse este Máster Título Propio en Ingeniería Ambiental tendrá la oportunidad de adquirir una enseñanza avanzada mediante recursos multimedia innovadores y acorde a los tiempos académicos actuales.

El egresado está ante un programa, que lo llevará a lo largo de 12 meses a profundizar en la edafología, en los sistemas de gestión y evaluación de impacto ambiental gestión, así como las técnicas y herramientas necesarias para poner en marcha proyectos en este sector. Además, podrá conocer las diferentes políticas ambientales que se están llevando a cabo y la relevancia de la concienciación social sobre el medio ambiente.

Todo ello, en un programa impartido en modalidad exclusivamente online al que podrá acceder las 24 horas del día desde un ordenador o Tablet con conexión a internet. Además, el alumnado tiene la libertad de distribuir la carga lectiva acorde a sus necesidades, lo que le permite tener mayor flexibilidad y facilitar la compatibilización de una titulación universitaria con sus responsabilidades profesionales y/o personales.

Los retos medioambientales a los que nos enfrentamos son diversos: cambio climático, contaminación, destrucción de hábitats, escasez de recursos naturales, residuos… El desarrollo sin medida y la explotación incontrolada de los recursos son los causantes de todos estos problemas, y para atajarlos necesitamos profesionales que sepan afrontar estos desafíos.

Este **Máster Título Propio en Ingeniería Ambiental** contiene el programa educativo más completo y actualizado del mercado. Sus características más destacadas son:

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

Destaca en un sector que demanda ingenieros altamente cualificado y con una gran concienciación ambiental”

Pon en marcha tus ideas e iniciativas en pro del cuidado del medioambiente gracias al conocimiento que obtendrás en esta titulación"

Profundiza en las políticas ambientales actuales y el nuevo concepto de economía sostenible.

Adquiere las técnicas necesarias para conocer la calidad de suelo, las repercusiones de los residuos sobre el terreno y las soluciones que la ingeniería aporta.

El programa incluye, en su cuadro docente, a profesionales del sector que vierten en esta capacitación la experiencia de su trabajo, además de reconocidos especialistas de sociedades de referencia y universidades de prestigio.

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

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



02

Objetivos

El profesional de la Ingeniería está en un escenario favorable para poder desplegar sus ideas y proyectos entorno a la gestión y desarrollo de proyectos ambientales. Es por ello, por lo que este Máster Título Propio ofrece multitud de recursos y contenidos innovadores para que, al finalizar esta enseñanza, el alumnado sea capaz de diseñar algunos sistemas que favorezcan la reducción de contaminantes, conozca las distintas herramientas relacionadas con la auditoría ambiental o los métodos de tratamiento de contaminantes y las estrategias de control aplicables en cada caso.





Este Máster Título Propio te impulsará en el sector de la Ingeniería Ambiental. Haz clic y matricúlate ahora"

Objetivos generales

- Manejar adecuadamente el vocabulario técnico empleado en las bases científicas del medio natural
- Iniciar el diseño ingenieril de algunos sistemas simples de tipo físico, químico y biológico
- Acercar al uso de los indicadores ambientales y de sostenibilidad como herramienta para evaluar el estado de un sistema
- Utilizar la información bibliográfica y electrónica de forma crítica y trabajar de forma correcta en el aula, en el campo y en el laboratorio

Obtén los conocimientos más avanzados en tratamiento de contaminación ambiental a través de esta opción académica 100% online"



Objetivos específicos

Módulo 1. Bases de la ingeniería ambiental

- Emplear e identificar adecuadamente los balances como metodología de análisis de sistemas
- Fundamentar y evaluar la energía necesaria involucrada en un proceso, sea para el transporte de materiales, o para la modificación del estado de una corriente
- Saber usar las metodologías para seleccionar la operación de separación de materiales o compuestos en sistemas bifásicos y trifásicos
- Iniciar el tratamiento de contaminantes para la recuperación de corrientes acuosas

Módulo 2. Edafología

- Comprender las relaciones complejas entre población humana y medio ambiente
- Analizar la conexión existente entre las geoformas y la naturaleza y disposición de los materiales de la superficie terrestre y obtener una idea ordenada de la evolución geológica del planeta
- Utilizar correctamente técnicas básicas de análisis de campo y materiales de apoyo para el análisis y la clasificación geomorfológica y edafológica
- Comprender la importancia del suelo como subsistema de confluencia en los ecosistemas terrestres del medio abiótico, biótico y antrópico

Módulo 3. Economía sostenible

- Adquirir conocimientos básicos de ciencias y utilizar sus resultados, integrándolos con las esferas social, económica, legal y ética para la identificación de problemas ambientales
- Conocer los enfoques conceptuales e instrumentos de la economía del medio ambiente y de la economía ecológica o sostenible
- Comprender qué se entiende por sostenibilidad y saber aplicar este concepto a los modelos de producción y consumo y al uso del territorio
- Entender la interrelación de las distintas dimensiones (sociales, históricas, tecnológicas, políticas...) que desencadenan, en cada tiempo y lugar, formas diversas de entender y construir el medio ambiente

Módulo 4. Organización y gestión de proyectos

- Identificar los elementos, partes y fases de un proyecto ambiental
- Elaborar documentos proyectuales, así como de otra documentación complementaria
- Aplicar técnicas de planificación y de programación de actividades
- Aplicar aspectos técnicos y administrativos de las distintas fases de los proyectos

Módulo 5. Sistema de gestión y evaluación de impacto ambiental

- Diferenciar las fases de un proyecto
- Estudiar la viabilidad de un proyecto
- Plantear un anteproyecto ante una oferta
- Planificar y gestionar los plazos, así como organiza los recursos humanos necesarios dentro de un proyecto
- Planificar y gestionar los costes dentro de un proyecto
- Planificar y controlar los riesgos que puedan afectar al desarrollo de un proyecto
- Planificar y controlar la ejecución de un proyecto y las actividades de cierre del mismo

Módulo 6. Auditoría ambiental

- Conocer las distintas herramientas relacionadas con la auditoría ambiental.
- Identificar las herramientas de la auditoría necesarias para la resolución de los problemas que se planteen
- Expresar en términos precisos el problema que desea resolver
- Interpretar desde el punto de vista de la auditoría ambiental, el resultado del problema

Módulo 7. Educación ambiental y prácticas sociales

- Comprender los fundamentos y evolución de la Educación Ambiental
- Saber el modelo de la Educación Ambiental
- Contextualizar la crítica del conocimiento, relacionando los principios teóricos con la problemática social, económica y ecológica, en los ámbitos local, nacional y global
- Aplicar los principios éticos relacionados con los valores de la sostenibilidad en los comportamientos personales y profesionales





Módulo 8. Gestión de residuos

- Describir la gestión y los diferentes tratamientos de aguas residuales
- Valorar la contaminación de los suelos y saber aplicar técnicas de tratamiento de suelos contaminados
- Describir la gestión de una amplia gama de residuos y saber escoger el tratamiento adecuado para cada uno de ellos
- Distinguir entre los diferentes procesos de minimización, preparación para la reutilización, reciclado, otro tipo de valorización y eliminación

Módulo 9. Política ambiental

- Conocer la estructura política
- Identificar la regulación de la política ambiental
- Describir los instrumentos jurídicos de la política ambiental
- Reconocer las diferentes políticas aplicadas en la Evaluación Ambiental

Módulo 10. Tratamiento de la contaminación ambiental

- Conocer modelos básicos de dispersión de contaminantes y comprender el funcionamiento de las redes de control de la contaminación
- Comprender los métodos de tratamiento de contaminantes y las estrategias de control aplicables en cada caso
- Conocer y comprender las tecnologías preventivas o correctoras de la contaminación del agua y del suelo
- Diseñar sistemas de depuración física y química de emisiones gaseosas

03

Competencias

Esta titulación universitaria a través de un enfoque teórico-práctico favorecerá la adquisición de conocimientos y la ampliación de competencias por parte del egresado en ingeniería. Así, será capaz de ampliar sus capacidades para la aplicación de los métodos y herramientas más efectivas en proyectos ambientales, controlar todos los procesos de gestión y desarrollo de iniciativas, así como el dominio de la normativa existente.





TECH pone a tu disposición todos los recursos didácticos necesarios para que adquieras las habilidades y competencias necesarias para iniciar proyectos ambientales"

Competencias generales

- Interpretar la realidad desde un punto de vista sistémico
- Identificar y desarrollar los métodos de resolución más idóneos en cada momento
- Controlar la calidad de un proyecto a todos los niveles
- Aplicar aspectos transversales en proyectos ambientales

Inscríbete ya en una titulación que te dará las herramientas y técnicas necesarias para poder resolver los problemas derivados de la contaminación por plásticos"





Competencias específicas

- Conocer y utilizar las técnicas de trabajo relacionadas con la obtención, análisis, tratamiento y representación de información geográfica y cartográfica
- Resolver el problema planteado, con o sin ayuda de programas informáticos
- Manejar la normativa y legislación relativa a proyectos
- Aplicar aspectos organizacionales en proyectos
- Dominar los principales conceptos de las Auditorías Ambientales

04

Estructura y contenido

El plan de estudios de este Máster Título Propio ha sido diseñado para aportar las últimas novedades el campo de la Ingeniería Ambiental y favorecer el aprendizaje del egresado a través de herramientas pedagógicas y el método *Relearning*. Con todo ello, el alumnado podrá adentrarse en las bases de la ingeniería ambiental, la edafología, el ecodiseño, las estrategias empresariales para el cambio climático o las principales técnicas empleadas para la gestión de residuos.





Matricúlate en un Máster Título Propio que emplea el sistema Relearning con el cual reducirás las largas horas de estudio"

Módulo 1. Bases de la ingeniería ambiental

1.1. Introducción. Conceptos generales e indicadores
- 1.1.1. Introducción
- 1.1.2. Conceptos básicos
- 1.1.3. Magnitudes
- 1.1.4. Magnitudes y sostenibilidad

1.2. Operaciones básicas e instalaciones de interés ambiental
- 1.2.1. Introducción
- 1.2.2. Tratamientos del agua
- 1.2.3. Operaciones básicas en tratamientos de aguas
- 1.2.4. Tratamiento de gases
- 1.2.5. Tratamientos de suelos

1.3. Balances globales de materia y energía
- 1.3.1. Introducción y concepto de balance
- 1.3.2. Balances globales de materia y energía
- 1.3.3. Expresiones generales en el balance
- 1.3.4. Balances de movimiento
- 1.3.5. Método de trabajo
- 1.3.6. Cambios de entalpía

1.4. Fenómenos de transporte
- 1.4.1. Introducción
- 1.4.2. Definición del fenómeno de transporte
- 1.4.3. Expresiones generales
- 1.4.4. Balances en sistemas monofásicos
- 1.4.5. Balances en sistemas monofásicos con flujo laminar
- 1.4.6. Balances en sistemas monofásicos en flujo turbulento
- 1.4.7. Transferencia de materia en una única fase sin movimiento convectivo
- 1.4.8. Fenómenos de transporte en sistemas bifásicos
- 1.4.9. Fricción

1.5. Balance de energía en corriente fluida
- 1.5.1. Balance sobre corriente fluida en movimiento
- 1.5.2. Fluidos incompresibles
- 1.5.3. Fluidos compresibles

1.6. Transporte de calor
- 1.6.1. Introducción
- 1.6.2. Conducción
- 1.6.3. Convección
- 1.6.4. Radiación
- 1.6.5. emisión y absorción de energía por la tierra

1.7. Operaciones de sedimentación
- 1.7.1. Introducción
- 1.7.2. Velocidad de sedimentación
- 1.7.3. Diseño de un tanque de sedimentación
- 1.7.4. Coloides y flóculos
- 1.7.5. Sedimentación retardada
- 1.7.6. Aplicaciones medioambientales

1.8. Absorción
- 1.8.1. Introducción
- 1.8.2. Adsorción física
- 1.8.3. Diseño

1.9. Adsorción
- 1.9.1. Introducción
- 1.9.2. Adsorbentes
- 1.9.3. Adsorción en equilibrio
- 1.9.4. Dinámica de la adsorción
- 1.9.5. Adsorción en lechos
- 1.9.6. Diseño

1.10. Reactores Químicos y reactores biológicos
- 1.10.1. Procesos biológicos en aguas residuales
- 1.10.2. Microorganismos bacterianos
- 1.10.3. Tratamientos químicos
- 1.10.4. Crecimiento bacteriano
- 1.10.5. Digestión anaerobia

Módulo 2. Edafología

2.1. Introducción a la edafología
- 2.1.1. Concepto de edafología
- 2.1.2. Formación del suelo
- 2.1.3. perfil del suelo

2.2. Dinámica del suelo
- 2.2.1. Fase sólida del suelo
- 2.2.2. Mecanismos de procedencia
- 2.2.3. Propiedades y distribución de la materia en el suelo

2.3. Clasificación del suelo
- 2.3.1. Importancia de los factores ambientales en la formación del suelo
- 2.3.2. Clasificación general de suelos

2.4. Horizontes del suelo y taxonomía
- 2.4.1. Clasificación de horizontes del suelo
- 2.4.2. El clima como factor en la formación del suelo
- 2.4.3. La importancia de la roca madre

2.5. Degradación y rehabilitación del suelo
- 2.5.1. Problemas ambientales del suelo
- 2.5.2. Técnicas rehabilitadoras de suelos contaminados

2.6. El suelo como recurso ambiental
- 2.6.1. El suelo como recurso
- 2.6.2. Minerales
- 2.6.3. Materiales de interés

2.7. Contaminación del suelo por metales
- 2.7.1. Metales pesados
- 2.7.2. Efectos de los metales en el suelo

2.8. Contaminación del suelo por contaminantes orgánicos
- 2.8.1. Principales contaminantes orgánicos
- 2.8.2. Efectos de los contaminantes orgánicos en el suelo

2.9. Contaminación del suelo por lixiviados
- 2.9.1. Los vertederos: fuente de lixiviados
- 2.9.2. contaminantes derivados de lixiviación
- 2.9.3. Técnicas de restauración para lixiviados

2.10. Contaminación del suelo por plásticos
- 2.10.1. Problemática ambiental de los plásticos
- 2.10.2. Microplásticos en el suelo

Módulo 3. Economía sostenible

3.1. Aspectos y características de economía circular
- 3.1.1. Origen de la economía circular
- 3.1.2. Principios de la economía circular
- 3.1.3. Características clave

3.2. Adaptación al cambio climático
- 3.2.1. Economía circular como estrategia
- 3.2.2. Ventajas económicas
- 3.2.3. Ventajas sociales
- 3.2.4. Ventajas empresariales
- 3.2.5. Ventajas ambientales

3.3. Uso eficiente y sostenible del agua
- 3.3.1. Aguas pluviales
- 3.3.2. Aguas grises
- 3.3.3. Agua de riego. Agricultura y jardinería
- 3.3.4. Agua de proceso. Industria agroalimentaria

3.4. Revalorización de residuos y subproductos
- 3.4.1. Huella hídrica de los residuos
- 3.4.2. De residuo a subproducto
- 3.4.3. Clasificación según sector productor
- 3.4.4. Emprendimientos en revalorización

3.5. Análisis de ciclo de vida
- 3.5.1. Ciclo de Vida (ACV)
- 3.5.2. Etapas
- 3.5.3. Normas de referencia
- 3.5.4. Metodología
- 3.5.5. Herramientas

3.6. Ecodiseño
- 3.6.1. Principios y criterios del ecodiseño
- 3.6.2. Características de los productos
- 3.6.3. Metodologías en ecodiseño
- 3.6.4. Herramientas de ecodiseño
- 3.6.5. Casos de éxito

3.7. Vertido cero
- 3.7.1. Principios del vertido cero
- 3.7.2. Beneficios
- 3.7.3. Sistemas y procesos
- 3.7.4. Casos de éxito

3.8. Contratación pública ecológica
- 3.8.1. Legislación
- 3.8.2. Manual sobre adquisiciones ecológicas
- 3.8.3. Orientaciones en la contratación pública
- 3.8.4. Plan de contratación pública 2018-2025

3.9. Compra pública innovadora
- 3.9.1. Tipos de compra pública innovadora
- 3.9.2. Proceso de contratación
- 3.9.3. Diseño de pliegos



3.10. Contabilidad medioambiental
- 3.10.1. Mejores Tecnologías medioambientales Disponibles (MTD)
- 3.10.2. Ecotasas
- 3.10.3. Cuenta ecológica
- 3.10.4. Coste medioambiental

Módulo 4. Organización y gestión de proyectos

4.1. Teoría clásica de proyectos
- 4.1.1. Concepto tradicional de Proyecto
- 4.1.2. El anteproyecto
- 4.1.3. El Proyecto
- 4.1.4. Documentos del proyecto
- 4.1.5. Entes intervinientes en el proyecto
- 4.1.6. Tipos de proyectos

4.2. Gestión moderna de Proyectos
- 4.2.1. Conceptos generales
- 4.2.2. Enfoque multidimensional
- 4.2.3. Las fases e hitos del proyecto
- 4.2.4. Modelo de procesos

4.3. Fases iniciales del proyecto
- 4.3.1. Detección de oportunidades
- 4.3.2. Criterios de selección de proyectos
- 4.3.3. Preparación y presentación de ofertas
- 4.3.4. Estudios de viabilidad
- 4.3.5. Estimación de costes
- 4.3.6. Estructura desagregada del proyecto
- 4.3.7. Tecnología del proyecto
- 4.3.8. Definición y objetivos (alcance). El plan de proyecto

4.4. Los Recursos Humanos en el Proyecto
- 4.4.1. Organización del proyecto en la empresa
- 4.4.2. El Director y el equipo de Proyecto
- 4.4.3. Motivación. Gestión del tiempo. Reuniones
- 4.4.4. Las empresas de Consultoría y de Ingeniería

4.5. Planificación de plazos, costes y recursos
- 4.5.1. Elementos de programación y planificación
- 4.5.2. Dirección de plazos PMBOK
- 4.5.3. Dirección de costes PMBOK
- 4.5.4. Herramientas de programación (Gantt, CPM, PERT)
- 4.5.5. Optimización de recursos
- 4.5.6. Utilización de la aplicación informática ProjectLibre

4.6. El proceso de contratación y aprovisionamiento
- 4.6.1. La gestión del contrato
- 4.6.2. Especificaciones del contrato
- 4.6.3. Cláusulas de tipo jurídico
- 4.6.4. Mecanismos de cambio y revisión
- 4.6.5. Dirección de aprovisionamiento (PMBOK)
- 4.6.6. El ciclo de compras
- 4.6.7. La Ley de contratos de las administraciones públicas

4.7. Gestión de calidad del proyecto
- 4.7.1. Introducción a la calidad
- 4.7.2. Normativa relacionada con la calidad
- 4.7.3. El sistema de calidad en la empresa
- 4.7.4. La calidad en la gestión de proyectos

4.8. Gestión de riesgos del proyecto
- 4.8.1. Introducción a la gestión de riesgos
- 4.8.2. Modelos de gestión de riesgos
- 4.8.3. Procesos de gestión de riesgos

4.9. Gestión de las Comunicaciones del proyecto
- 4.9.1. Introducción a la gestión de las comunicaciones (PMBOK)
- 4.9.2. Gestión de las Comunicaciones
  - 4.9.2.1. Identificar a los interesados
  - 4.9.2.2. Planificar las comunicaciones
  - 4.9.2.3. Planificar las comunicaciones
  - 4.9.2.4. Distribuir la información
  - 4.9.2.5. Gestionar las expectativas de los interesados
  - 4.9.2.6. Informar del rendimiento

4.10. Control de la ejecución y cierre del proyecto
- 4.10.1. Administración y control del proyecto
- 4.10.2. Control integrado de plazos y costes (método del valor ganado)
- 4.10.3. Cierre del proyecto

Módulo 5. Sistema de gestión y evaluación de impacto ambiental

5.1. Estrategias empresariales para el cambio climático
- 5.1.1. Efecto invernadero y cambio climático. Causas y consecuencias
- 5.1.2. Proyecciones del cambio climático
- 5.1.3. La acción empresarial contra el cambio climático. Hoja de ruta para la integración del cambio climático en la empresa

5.2. Evaluación de impacto ambiental. Ley 21/2013
- 5.2.1. La evaluación de impacto ambiental
- 5.2.2. Procedimiento administrativo del análisis de impacto ambiental
- 5.2.3. Proyectos sometidos a Evaluación Ambiental

5.3. Identificación y clasificación de factores ambientales
- 5.3.1. Catálogo ambiental. Variables ambientales
- 5.3.2. Búsqueda de información e inventario ambiental
- 5.3.3. Valoración del inventario

5.4. Evaluación y valoración de impactos ambientales de un proyecto
- 5.4.1. Análisis ambiental de un proyecto
- 5.4.2. Situación preoperacional
- 5.4.3. Fase de construcción, explotación y abandono
- 5.4.4. Métodos cuantitativos

5.5. Medidas preventivas y correctoras
- 5.5.1. Acciones preventivas
- 5.5.2. Acciones correctivas
- 5.5.3. Acciones compensatorias

5.6. Programa de vigilancia ambiental
- 5.6.1. PVA
- 5.6.2. Objetivos y Estructura de un PVA
- 5.6.3. Fases de elaboración de un PVA

5.7. Evaluación ambiental estratégica
- 5.7.1. Contexto normativo europeo (directiva 2001/42/CE)
- 5.7.2. Modalidades de integración de la dimensión ambiental
- 5.7.3. Evaluación ambiental en las fases del programa

5.8. Plan Nacional de adaptación al cambio climático
- 5.8.1. El cambio climático: impactos y riesgos
- 5.8.2. Objetivos del Plan Nacional de Adaptación al Cambio climático 2021-2030
- 5.8.3. Objetivos por ámbitos de trabajo

5.9. Análisis de riesgos y oportunidades del cambio climático
- 5.9.1. Normativa relacionada con riesgos ambientales
- 5.9.2. Análisis y evaluación de riesgos ambientales
- 5.9.3. Gestión del riesgo

5.10. Desarrollo de planes de adaptación al cambio climático para organizaciones
- 5.10.1. Adaptación al cambio climático
- 5.10.2. Evaluación de la vulnerabilidad al cambio climático
- 5.10.3. Metodología de priorización de medidas de adaptación al cambio climático

Módulo 6. Auditoría ambiental

6.1. Introducción a la ISO-14001
- 6.1.1. ¿qué es la ISO 14001?
- 6.1.2. modelo de la ISO 14001
- 6.1.3. Descripción de las normas ISO 14000

6.2. Auditorías de sistemas de Gestión Medioambiental
- 6.2.1. El proceso de la auditoría
- 6.2.2. Principios generales de la auditoría ambiental
- 6.2.3. Elementos de un protocolo de auditoría
- 6.2.4. Requisitos para establecer e implementar un programa de auditoría
- 6.2.5. Disconformidad con la ISO 14001
- 6.2.6. Auditorías de SGM y auditorías de cumplimiento: relación

6.3. Responsabilidades en una auditoría de SGM
- 6.3.1. Responsabilidades del auditor
- 6.3.2. Responsabilidad del auditado
- 6.3.3. Incumplimiento de responsabilidades. Efectos legales

6.4. Guía para planificar y conducir una auditoría interna de SGM
- 6.4.1. Programa y procedimientos de una auditoría interna de SGM
- 6.4.2. Conducción de una auditoría interna de SGM
- 6.4.3. Objetivos y consignas
- 6.4.4. Programa de gestión medioambiental
- 6.4.5. Estructura y responsabilidad. Formación, conocimiento y competencia.
- 6.4.6. Comunicación. Documentación de SGM
- 6.4.7. Control documental. Control de operaciones
- 6.4.8. Preparación y respuesta de emergencia
- 6.4.9. Monitorización y medida. Disconformidad, acción preventiva y correctora
- 6.4.10. Registros. Auditoría de SGM. Revisión de la gestión ejercicios

6.5. Desarrollo de auditoría de registro
- 6.5.1. El proceso. Mantenimiento. Registrador
- 6.5.2. Preparación de la auditoría de registro. Autodeclaración

6.6. Valor de la ISO 14001
- 6.6.1. Beneficios de la puesta en marcha en una empresa de la ISO 14001
- 6.6.2. Beneficios del registro de una empresa en la ISO 14001
- 6.6.3. Actividades de mejora continua

6.7. Claves para la correcta puesta en práctica de un programa de auditoría del SGM
- 6.7.1. Elementos necesarios para un programa de auditoría efectivo y eficiente

Módulo 7. Educación ambiental y prácticas sociales

7.1. Fundamentos organizativos y de empresa
- 7.1.1. Gestión de la organización
- 7.1.2. Tipos y estructura de una organización
- 7.1.3. Estandarización de la gestión empresarial

7.2. Desarrollo sostenible: Empresa y medio ambiente
- 7.2.1. Desarrollo sostenible. Objetivos y metas
- 7.2.2. La actividad económica y su impacto en el medio ambiente
- 7.2.3. La responsabilidad social de las empresas

7.3. Problemática ambiental y energética. Alcance y marco actual
- 7.3.1. Principales problemas ambientales actuales: residuos, agua, alimentación
- 7.3.2. Problemática energética. Demanda, distribuciones de consumos y fuentes
- 7.3.3. Proyección energética actual

7.4. Marco competencial y normativo
- 7.4.1. Marco Legal: Los cinco niveles productores de normativa ambiental
- 7.4.2. Marco competencial: La distribución de competencias en materia ambiental
- 7.4.3. Actuaciones públicas y competencias en materia de medio ambiente y regulación de las actividades clasificadas

7.5. Cumbres europeas y acuerdo de Paris
- 7.5.1. Objetivos climáticos de la UE
- 7.5.2. Las cumbres europeas
- 7.5.3. El Acuerdo de París

7.6. Agenda 2030 y objetivos de desarrollo sostenible
- 7.6.1. La Agenda 2030: antecedentes, proceso de aprobación y contenido
- 7.6.2. Los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)
- 7.6.3. Guía SGD Compass

7.7. Hoja de ruta 2050. Transición energética nacional
- 7.7.1. Objetivos de la Hoja de Ruta para 2050. Puntos clave
- 7.7.2. Transición económica, industrial y social
- 7.7.3. Estrategia para la reducción de emisiones contaminantes. Planes de descarbonización

7.8. Plan nacional integrado de energía y clima
- 7.8.1. Principales magnitudes del plan
- 7.8.2. Impactos económicos y sobre la salud del PNIEC 2021-2030
- 7.8.3. Objetivos y resultados del Plan Nacional Integrado de Energía y Clima, 2021-2030

7.9. Economía Circular
- 7.9.1. La Economía Circular
- 7.9.2. Legislación y Estrategias de apoyo a la Economía Circular
- 7.9.3. Diagramas del sistema de la Economía Circular

7.10. Memorias de sostenibilidad
- 7.10.1. Comunicación de la gestión de la responsabilidad social
- 7.10.2. Ley 11/2018. Reporte de información no financiera
- 7.10.3. El proceso de elaboración de un informe de sostenibilidad según GRI

Módulo 8. Gestión de residuos

8.1. Qué se considera como residuo
- 8.1.1. Evolución de los residuos
- 8.1.2. Situación actual
- 8.1.3. Perspectiva de futuro

8.2. Flujos de residuos existentes
- 8.2.1. Análisis de los flujos de residuos
- 8.2.2. Agrupación de los flujos
- 8.2.3. Características de los flujos

8.3. Clasificación de residuos y características
- 8.3.1. Clasificación de acuerdo con normativa
- 8.3.2. Clasificación de acuerdo con gestión
- 8.3.3. Clasificación de acuerdo con origen

8.4. Características y propiedades
- 8.4.1. Características químicas
- 8.4.2. Características físicas
  - 8.4.2.1. Humedad
  - 8.4.2.2. Peso específico
  - 8.4.2.3. Granulometría
- 8.4.3. Características de peligrosidad

8.5. Problemática de residuos. Origen y tipología de residuos
- 8.5.1. Principales problemas de la gestión de residuos
- 8.5.2. Problemas en generación
- 8.5.3. Problemas en transporte y tratamiento final

8.6. Responsabilidad medioambiental
- 8.6.1. Responsabilidades por daños al medio ambiente
- 8.6.2. Prevención, mitigación y reparación de daños
- 8.6.3. Garantías financieras
- 8.6.4. Procedimientos de exigencia medioambiental

8.7. Prevención y control integrados de la contaminación
- 8.7.1. Aspectos fundamentales
- 8.7.2. Procedimientos de exigencia medioambiental
- 8.7.3. Autorización Ambiental Integrada (AAI) y Revisión de la AAI
- 8.7.4. Información y comunicación
- 8.7.5. Mejores Técnicas Disponibles (MTD)

8.8. Inventario Europeo de Fuentes de Emisión
- 8.8.1. Antecedentes del Inventario de Emisiones
- 8.8.2. Inventario europeo de emisiones contaminantes
- 8.8.3. Registro Europeo de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (E-PRTR)
- 8.8.4. Marco Legal del PRTR en España
- 8.8.5. PRTR-España

8.9. Evaluación de impacto ambiental
- 8.9.1. Evaluación de Impacto Ambiental (EIA)
- 8.9.2. Procedimientos administrativos de EIA
- 8.9.3. Estudio de Impacto Ambiental (EIA)
- 8.9.4. Procedimientos abreviados

8.10. El Cambio Climático y la lucha contra el Cambio Climático
- 8.10.1. Elementos y factores que determinan el clima
- 8.10.2. Definición de cambio climático. Efectos del cambio climático
- 8.10.3. Actuaciones contra el cambio climático
- 8.10.4. Organizaciones frente al cambio climático
- 8.10.5. Predicciones sobre el cambio climático
- 8.10.6. Referencias bibliográficas

Módulo 9. Política ambiental

9.1. Bases de la Planificación Ambiental
- 9.1.1. Introducción
- 9.1.2. La planificación ambiental del territorio

9.2. Derecho a la Información y Participación Pública Ambiental
- 9.2.1. Introducción
- 9.2.2. Derecho a la información ambiental
- 9.2.3. Participación ciudadana en temas de política ambiental

9.3. Ordenación del Territorio y Urbanismo
- 9.3.1. La ordenación del territorio como herramienta política
- 9.3.2. Política y urbanismo

9.4. Normativa en cuestión de política ambiental
- 9.4.1. Normativa Europea y normativa española
- 9.4.2. Normativa en Latinoamérica
- 9.4.3. Normativa Americana en cuestión de medio ambiente

9.5. Evaluación de Impacto Ambiental
- 9.5.1. Antecedentes históricos
- 9.5.2. Marco jurídico del impacto ambiental
- 9.5.3. Evaluación del impacto ambiental. Análisis y consecuencias

9.6. Ámbito de aplicación de la Política Ambiental
- 9.6.1. Introducción a la aplicación de la política ambiental
- 9.6.2. Historia de la política ambiental
- 9.6.3. Aplicación de la Política Ambiental

9.7. Manifestación del Impacto Ambiental
- 9.7.1. Introducción
- 9.7.2. Impacto Ambiental
- 9.7.3. Repercusiones del Impacto ambiental

9.8. Evaluación de Impacto Ambiental
- 9.8.1. Introducción a la EIA
- 9.8.2. Evaluación del Impacto Ambiental (EIA)
- 9.8.3. Fases de la EIA

9.9. Evaluación Ambiental Estratégica
- 9.9.1. Introducción a la EAE
- 9.9.2. Evaluación Ambiental Estratégica (EAE)
- 9.9.3. Fases de una EAE

9.10. EIA Y EAE como herramientas en la política ambiental
- 9.10.1. Herramientas jurídicas para la aplicación de EIA
- 9.10.2. Herramientas jurídicas para la aplicación de EAE
- 9.10.3. Aspectos legales en el incumplimiento de EIA y/o EAE

Módulo 10. Tratamiento de la contaminación ambiental

10.1. Contaminación ambiental
- 10.1.1. Introducción al concepto de contaminación
- 10.1.2. Historia de la contaminación ambiental
- 10.1.3. La problemática ambiental actual

10.2. Contaminación del aire
- 10.2.1. Introducción a la contaminación del aire
- 10.2.2. Problemas de contaminación del aire
- 10.2.3. Soluciones a la contaminación del aire

10.3. Contaminación del suelo
- 10.3.1. Introducción a la contaminación del suelo
- 10.3.2. Problemas de contaminación del suelo
- 10.3.3. Soluciones a la contaminación del suelo

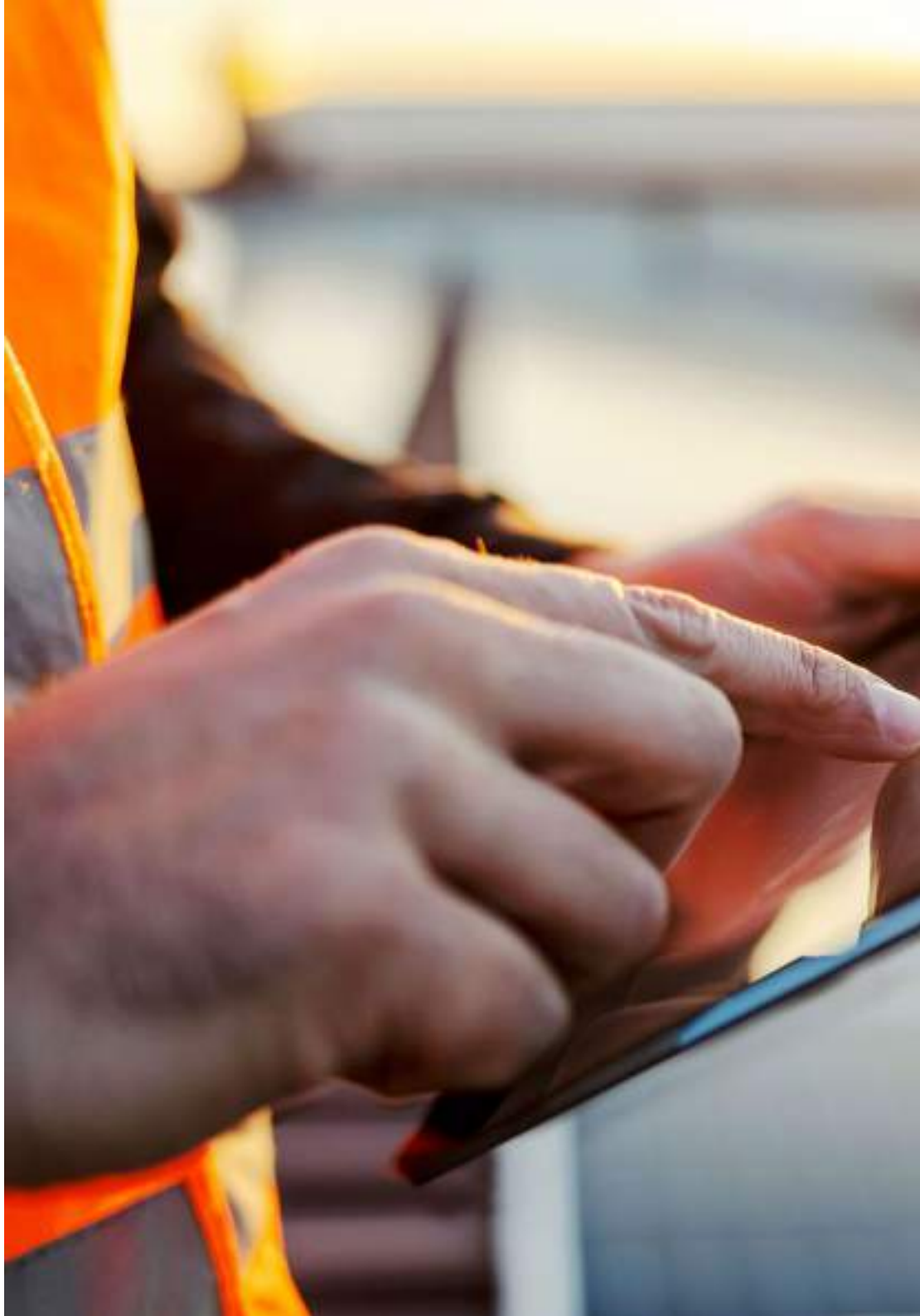
10.4. Contaminación del agua
- 10.4.1. Introducción a la contaminación del agua
- 10.4.2. Contaminación de los océanos
- 10.4.3. Contaminación de ríos y lagos

10.5. Descontaminación de suelos
- 10.5.1. Introducción
- 10.5.2. Técnicas de descontaminación de los suelos
- 10.5.3. Resultados de las técnicas de descontaminación del suelo

10.6. Descontaminación de aguas
- 10.6.1. Potabilización de agua
- 10.6.2. Depuración de agua
- 10.6.3. Resultados de la descontaminación del agua

10.7. Residuos sólidos
- 10.7.1. Introducción a la problemática de los RSU
- 10.7.2. Concepto de residuo sólido urbano
- 10.7.3. Tipos de RSU

10.8. Gestión de los RSU
- 10.8.1. Vertederos y sistema de recogida
- 10.8.2. Reciclaje
- 10.8.3. Otras técnicas de gestión





10.9. Residuos peligrosos
- 10.9.1. Introducción
- 10.9.2. Residuos radiactivos
- 10.9.3. Residuos derivados de la actividad médica

10.10. Nuevos problemas ambientales: El impacto de los microplásticos
- 10.10.1. ¿Qué es un plástico?
- 10.10.2. Plásticos y reciclaje
- 10.10.3. Microplásticos y su interacción con el medio ambiente
- 10.10.4. Breve *review* de la problemática de los MP

Estás ante un programa 100% online que te permitirá adentrarte en los nuevos problemas ambientales y las soluciones empleadas para la descontaminación"

05

Metodología

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

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





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

Estudio de Caso para contextualizar todo el contenido

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

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



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



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

Un método de aprendizaje innovador y diferente

El presente programa de TECH es una enseñanza intensiva, creada desde 0, que propone los retos y decisiones más exigentes en este campo, ya sea en el ámbito nacional o internacional. Gracias a esta metodología se impulsa el crecimiento personal y profesional, dando un paso decisivo para conseguir el éxito. El método del caso, técnica que sienta las bases de este contenido, garantiza que se sigue la realidad económica, social y profesional más vigente.

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

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

Ante una determinada situación, ¿qué debería hacer un profesional? Esta es la pregunta a la que te enfrentamos en el método del caso, un método de aprendizaje orientado a la acción. A lo largo del programa, los estudiantes se enfrentarán a múltiples casos reales. Deberán integrar todos sus conocimientos, investigar, argumentar y defender sus ideas y decisiones.

Relearning Methodology

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

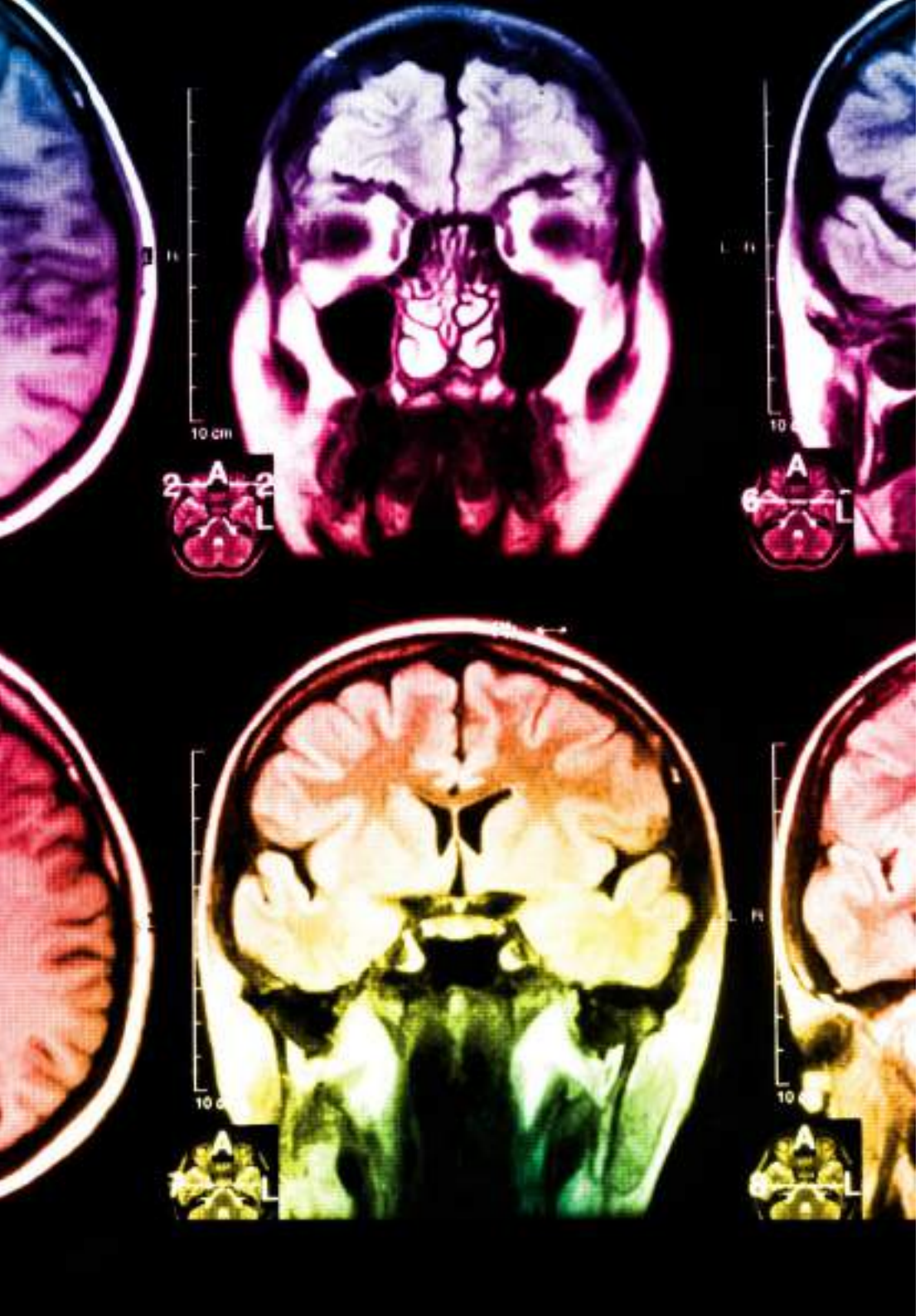
Potenciamos el Estudio de Caso con el mejor método de enseñanza 100% online: el Relearning.

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

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

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





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

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

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

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

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

Material de estudio

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

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

Clases magistrales

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

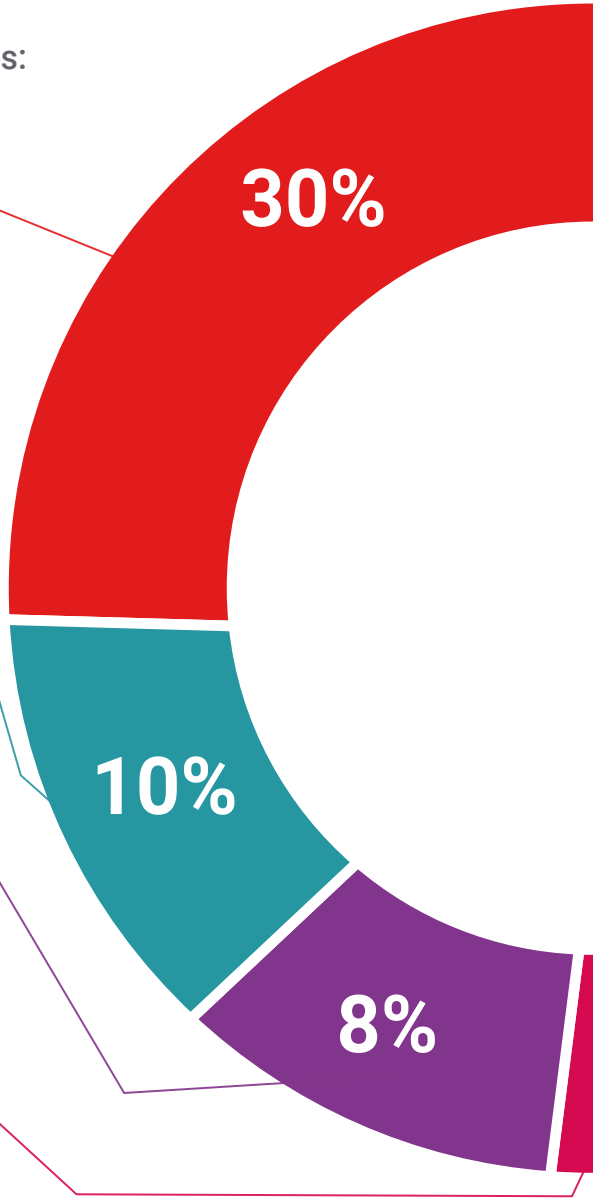
El denominado Learning from an Expert afianza el conocimiento y el recuerdo, y genera seguridad en las futuras decisiones difíciles.

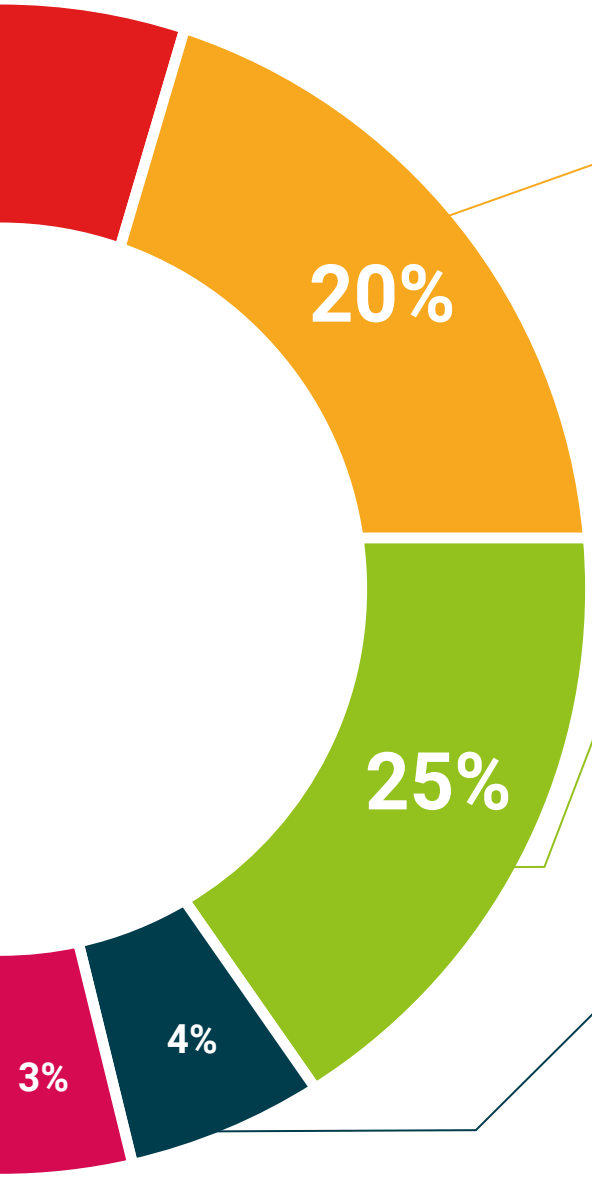
Prácticas de habilidades y competencias

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

Lecturas complementarias

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





Case studies

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

Resúmenes interactivos

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

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

Testing & Retesting

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

06

Titulación

El Máster Título Propio en Ingeniería Ambiental garantiza, además de la capacitación más rigurosa y actualizada, el acceso a un título de Máster Propio expedido por TECH Universidad Tecnológica.





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

Este **Máster Título Propio en Ingeniería Ambiental** contiene el programa más completo y actualizado del mercado.

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

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

Título: **Máster Título Propio en Ingeniería Ambiental**

Nº Horas Oficiales: **1.500 h.**


tech universidad tecnológica

Otorga la presente

CONSTANCIA

a

C. _____, con documento de identificación nº_____

Por haber superado con éxito y acreditado el programa de

MÁSTER TÍTULO PROPIO

en

Ingeniería Ambiental

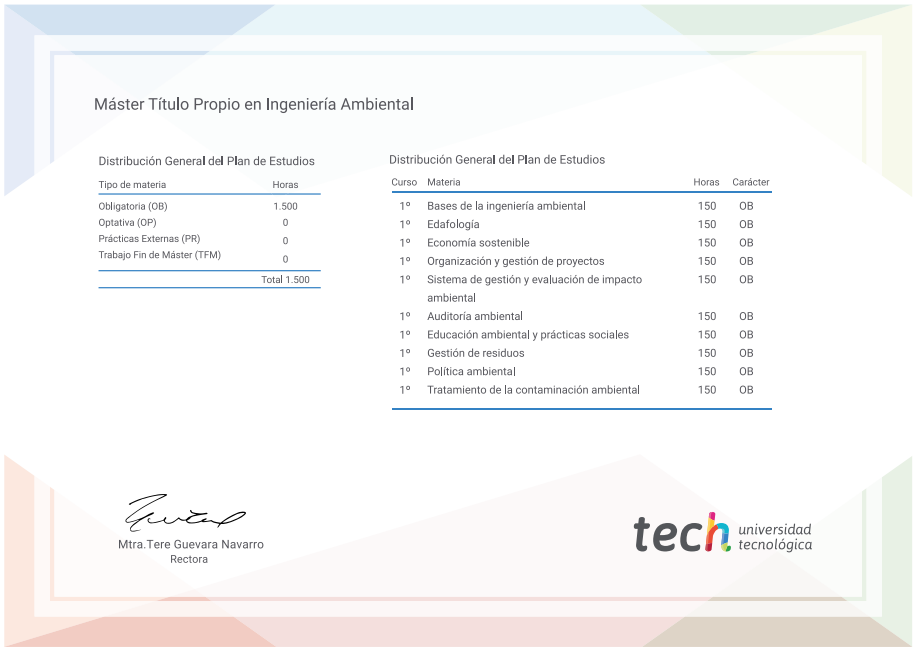
Se trata de un título propio de esta Universidad con una duración de 1.500 horas, con fecha de inicio dd/mm/aaaa y fecha de finalización dd/mm/aaaa.

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

A 17 de junio de 2020

Mtra.Tere Guevara Navarro
Rectora

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


Máster Título Propio en Ingeniería Ambiental

Distribución General del Plan de Estudios

Tipo de materia	Horas
Obligatoria (OB)	1.500
Optativa (OP)	0
Prácticas Externas (PR)	0
Trabajo Fin de Máster (TFM)	0
	Total 1.500

Distribución General del Plan de Estudios

Curso	Materia	Horas	Carácter
1º	Bases de la ingeniería ambiental	150	OB
1º	Edafología	150	OB
1º	Economía sostenible	150	OB
1º	Organización y gestión de proyectos	150	OB
1º	Sistema de gestión y evaluación de impacto ambiental	150	OB
1º	Auditoría ambiental	150	OB
1º	Educación ambiental y prácticas sociales	150	OB
1º	Gestión de residuos	150	OB
1º	Política ambiental	150	OB
1º	Tratamiento de la contaminación ambiental	150	OB

Mtra.Tere Guevara Navarro
Rectora

tech universidad tecnológica

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



tech universidad tecnológica

Máster Título Propio

Ingeniería Ambiental

Modalidad: **Online**

Duración: **12 meses**

Titulación: **TECH Universidad Tecnológica**

Horas lectivas: **1500 h.**

Máster Título Propio
Ingeniería Ambiental



tech universidad tecnológica