Diplomado
Sistemas de Energía Hidráulica



tech universidad tecnológica



tech universidad tecnológica

Diplomado
Sistemas de Energía Hidráulica

Modalidad: **Online**
Duración: **6 semanas**
Titulación: **TECH Universidad Tecnológica**
Horas lectivas: **150 h.**
Acceso web: **www.techtitute.com/ingenieria/curso-universitario/sistemas-energia-hidraulica**

Índice

01 Presentación — pág. 4

02 Objetivos — pág. 8

03 Dirección del curso — pág. 12

04 Estructura y contenido — pág. 16

05 Metodología — pág. 20

06 Titulación — pág. 28

01

Presentación

Las Energías Renovables sin duda están al alza y cada vez más este mercado requiere de profesionales especializados que sepan gestionarlas y elegir aquellas que son mejores en cada caso. Conscientes de esto, los profesionales de TECH han diseñado este completísimo programa que tiene como principal objetivo llevar a los Ingenieros los conocimientos y tendencias en últimas tecnologías disponibles en el campo de las Energía Hidráulica. Así mismo, durante el programa se abordará el conocimiento de su uso en la actualidad con el fin de otorgar a los profesionales una visión global sobre el tema, que les ayude a trabajar en este ámbito con unas mayores garantías de éxito.





Las Energías Hidráulicas, aunque su uso date de la antigüedad, su uso sigue estando vigente y requieren una actualización permanente por parte del profesional”

El sector de las energías renovables se encuentra en plena expansión internacional y cada vez más está demandando a Ingenieros especializados en la materia. Por eso, los mejores profesionales del sector han diseñado para TECH este Diplomado que tiene como objetivo capacitar a profesionales con altos conocimientos en todo lo que engloba al sector de las energías renovables para incrementar su posición laboral en el mercado energético actual.

Por eso, en este Diplomado se realizará una aproximación histórica al uso y aprovechamiento de la Energía Hidráulica, que ha servido desde la antigüedad para explotar este recurso energético y dedicarlo a diferentes fines. En este sentido, se instruirá a los alumnos en su uso para producir electricidad, que está basado en la transformación, gracias a una turbina hidráulica, de la energía cinética de una corriente de agua en energía mecánica de rotación, y de ésta en energía eléctrica por medio de un generador.

Durante la especialización también se tratará el tema de las centrales de tecnología mini y micro hidráulica, de menor potencia, que no requieren la construcción de grandes presas, suponiendo un impacto ambiental mucho más reducido que el asociado a la hidráulica tradicional, de instalación fácil y barata y con mayores posibilidades de crecimiento. Esto será de gran ayuda a la hora de entender cómo adaptar el uso de la Energía Hidráulica según cada caso concreto y aportará competencias al profesional de la ingeniería.

Por último, se abordará el concepto de la energía eléctrica generada a partir de los aprovechamientos hidroeléctricos y su elevada calidad, que supone una tecnología irremplazable, en el sentido de que, como su producción se puede ajustar en muy poco tiempo a las variaciones de la curva de demanda, contribuye en gran medida a la mejora en la operación y el control del sistema eléctrico.

Este **Diplomado en Sistemas de Energía Hidráulica** contiene el programa más completo y actualizado del mercado. Sus características más destacadas son:

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

Mejorar tus competencias en Energías Hidráulicas te permitirá dar un impulso a tu carrera profesional, con mayor capacidad de intervención y mejores resultados”

Conoce con este programa el funcionamiento global de la Energía Hidráulica y aporta nuevas competencias a tu perfil profesional"

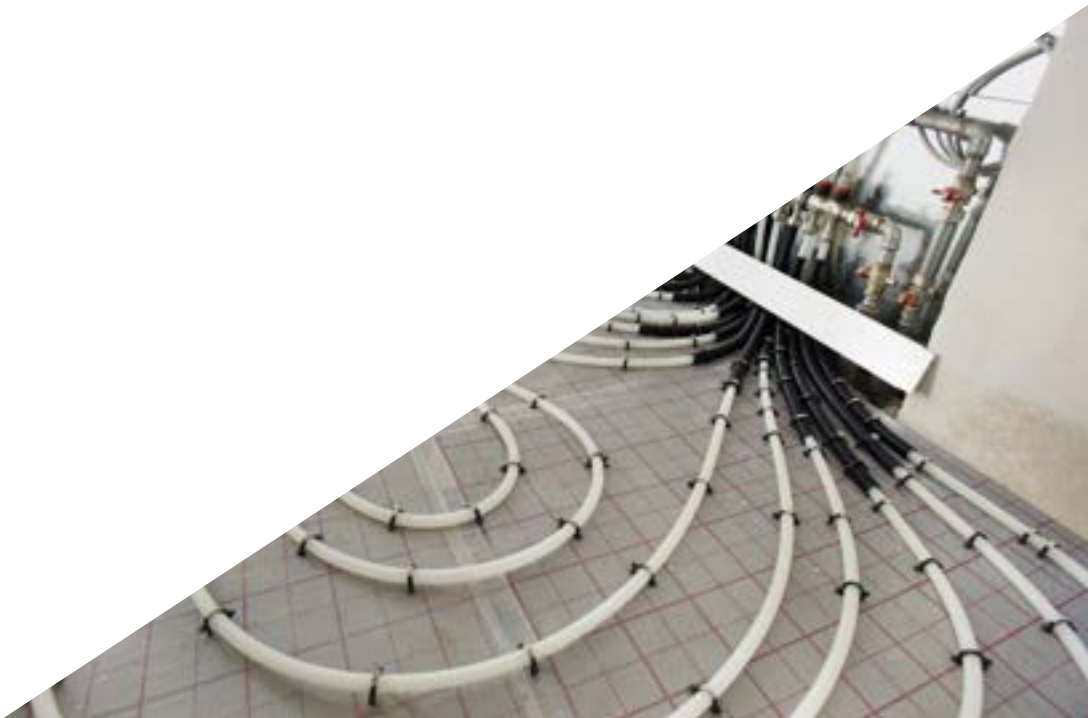
Contarás con materiales y recursos didácticos innovadores que facilitarán el proceso de aprendizaje y la retención por más tiempo de los contenidos aprendidos.

Una capacitación 100% online que te permitirá compaginar el estudio con el resto de tus actividades diarias.

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 un aprendizaje inmersivo programado para entrenarse ante situaciones reales.

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



02

Objetivos

TECH ha diseñado este Diplomado con el objetivo de capacitar a profesionales de la Ingeniería para que sean capaces de diseñar, poner en práctica y trabajar en proyectos de Energías Renovables, conociendo en profundidad todo lo relacionado con dicha industria y los aspectos de sostenibilidad y cambio climático en el ámbito internacional que le afectan directamente. Para ello, se tratarán aspectos específicos sobre sistemas energéticos que destacan por su enorme importancia dentro del panorama empresarial actual, y para los cuales las grandes corporaciones demandan cada vez más a Ingenieros competentes con una sólida capacitación especializada.





Con este programa, TECH se marca un solo objetivo: ayudarte a crecer en tu profesión y convertirte en un ingeniero de prestigio"

Objetivos generales

- Realizar un análisis exhaustivo sobre la legislación vigente y el sistema energético, desde la generación eléctrica hasta la fase de consumo, así como factor de producción fundamental en el sistema económico y el funcionamiento de los distintos mercados energéticos
- Identificar las diferentes fases necesarias para la viabilidad e implementación de un proyecto de energías renovables y su puesta en servicio
- Analizar en profundidad las distintas tecnologías y fabricantes disponibles para crear sistemas de explotación de energías renovables, y distinguir y seleccionar de forma crítica aquellas calidades en función de los costes y su aplicación real
- Identificar las tareas de operación y mantenimiento necesarias para un correcto funcionamiento de las instalaciones de energías renovables
- Realizar el dimensionamiento de instalaciones de aplicación de todas las energías de menor implantación como la minihidráulica, geotérmica, mareomotriz y vectores limpios
- Manejar y analizar bibliografía relevante sobre un tema relacionado con alguna o algunas de las áreas de las energías renovables, publicada tanto en el ámbito nacional como en el internacional
- Interpretar de manera adecuada las expectativas que la sociedad tiene sobre el medio ambiente y el cambio climático, así como realizar discusiones técnicas y opiniones críticas sobre aspectos energéticos del desarrollo sostenible, como aptitudes que deben tener los profesionales en materia de energías renovables
- Integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios razonados en el ámbito aplicable en una empresa del sector de energías renovables
- Dominar las distintas soluciones o metodologías existentes ante un mismo problema o fenómeno relacionado con las energías renovables y desarrollar un espíritu crítico conociendo las limitaciones prácticas





Objetivos específicos

- Analizar en profundidad la hidrología y la gestión de recursos hidráulicos relacionados con la energía hidroeléctrica
- Implementar mecanismos de gestión medioambiental en el ámbito de la Energía Hidráulica
- Identificar y seleccionar los equipos necesarios para distintos tipos de aprovechamientos hidroeléctricos
- Realizar el diseño, dimensionamiento y explotación de centrales hidroeléctricas
- Dominar los elementos que constituyen las obras e instalaciones hidroeléctricas, tanto en aspectos técnicos y medioambientales, como en aquéllos relacionados con la operación y el mantenimiento

Una capacitación diseñada a partir de casos prácticos que te enseñarán a actuar ante situaciones reales en el ejercicio diario de tu profesión"

03

Dirección del curso

TECH aplica un criterio basado en una alta calidad en todas sus capacitaciones. Esto garantiza a los alumnos que estudiando aquí encontrarán el mejor contenido didáctico impartido por los mejores profesionales del sector. En este sentido, este Diplomado en Sistemas de Energía Hidráulica cuenta con profesionales de alto prestigio dentro de esta área, que vierten en la capacitación la experiencia de sus años de trabajo, así como el conocimiento adquirido a partir de la investigación en la materia. Todo esto, para llevar al Ingeniero un programa de alto nivel, que les capacitará para ejercer en entornos nacionales e internacionales con unas mayores garantías de éxito.





Aprende con los mejores y adquiere los conocimientos y competencias que necesitas para intervenir en esta área de desarrollo con total acierto”

Director Invitado



D. De la Cruz Torres, José

- Ingeniero en la División de Energía y EERR en RTS International Loss Adjusters
- Experto en ingeniería en IMIA – International Engineering Insurance Association
- Director técnico - comercial en ABACO LOSS ADJUSTERS
- Máster en Dirección de operaciones por EADA Business School Barcelona
- Máster en Ingeniería del Mantenimiento Industrial por la Universidad de Huelva
- Curso en Ingeniería Ferroviaria por la UNED
- Licenciado en Física e Ingeniero Superior en Electrónica Industrial por la Universidad de Sevilla

Dirección



D. Lillo Moreno, Javier

- Ingeniero experto en el sector energético
- Director de O& M
- Responsable del área de mantenimiento de Solarig
- Responsable del servicio integral de plantas fotovoltaicas ELMYA
- Dirección de proyectos en GPtech
- Ingeniero Superior en Telecomunicaciones por la Universidad de Sevilla
- Máster en Dirección de Proyectos y Máster en Big Data & Business Analytics por la Escuela de Organización Industrial (EOI)

Profesores

D. Álvarez Morón, Gregorio

- Ingeniero Agrónomo. Ingeniería Rural. Profesional independiente
- Director de proyectos, obras y explotación. SEIASA (Sociedad Mercantil Estatal de Infraestructuras Agrarias)
- Administrador. Plaza de Toros de Santa Olalla del Cala, Huelva
- Gabinete de ingeniería. Tharsis Ingeniería Civil SL
- Jefe de Obra en el Grupo Tragsa
- Profesor Secundaria Bilingüe y Bachillerato. Junta de Andalucía
- Docente en colaboración con WATS Ingeniería, empresa española especializada en los sectores de la ingeniería del agua, agronomía, energía y medio ambiente
- Ingeniero Agrónomo, Ingeniería Rural. ETSIAM, Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agronómica y de Montes
- Máster Prevención de Riesgos Laborales, Esp. Seguridad en el trabajo
- Máster Formación Profesorado Secundaria, Bachillerato y Formación Profesional
- Programa ThePowerMBA, Business Expert - Administración y Dirección de Empresas. ThePower Business School
- Voluntario ambiental. Parque Nacional de Doñana

D. Despouy Zulueta, Ignacio

- Jefe de Proyectos y Jefe de Disciplina de WSP CHILE
- Fundador y Consultor senior de Eficiencia Ambiental SpA
- Desarrollador de Negocios en Kintlein & Ose GMBH & co. (Joint Venture)
- Jefe de Proyectos de Arcadis Chile
- Licenciado en Ingeniería Civil Hidráulica con especialización en Hidráulica, Sanitaria y Ambiental por Universidad de Chile
- Magíster en Environment and Resource Management de Vrije Universiteit, Amsterdam
- Diplomado European Energy Manager de la Cámara Chileno - Alemana

Da el paso para ponerte al día en las últimas novedades en Sistemas de Energía Hidráulica”

04

Estructura y contenido

El temario del Diplomado se configura como un completísimo recorrido a través de todos y cada uno de los conocimientos necesarios para comprender y asumir las formas de trabajo de este campo. Así, a través de un planteamiento didáctico novedoso, basado en la aplicación práctica de los contenidos, el ingeniero aprenderá y entenderá en funcionamiento de la Energía Hidráulica, sabiendo diseñar y poner en práctica proyectos en este sentido aportando unos altos índices de seguridad y servicios a las empresas. Esto, además de aportar valor a su perfil profesional, le convertirá en un profesional mucho más preparado para ejercer en entornos de diversa índole.





Un temario completo centrado en la adquisición de conocimientos y su conversión en habilidades reales, creado para impulsarte hacia la excelencia"

Módulo 1. Sistemas de energía hidráulica

1.1. El agua, recurso natural. La Energía Hidráulica
- 1.1.1. El agua en la Tierra. Flujos y usos del agua
- 1.1.2. Ciclo del agua
- 1.1.3. Primeros aprovechamientos de la Energía Hidráulica

1.2. De la Energía Hidráulica a la Hidroeléctrica
- 1.2.1. Origen del aprovechamiento hidroeléctrico
- 1.2.2. La central hidroeléctrica
- 1.2.3. Aprovechamiento actual

1.3. Tipos de centrales hidroeléctricas por su potencia
- 1.3.1. Gran central Hidráulica
- 1.3.2. Central mini y micro Hidráulica
- 1.3.3. Condicionantes y perspectivas futuras

1.4. Tipos de centrales hidroeléctricas por su disposición
- 1.4.1. Central a pie de presa
- 1.4.2. Central fluyente
- 1.4.3. Central en conducción
- 1.4.4. Central hidroeléctrica de bombeo

1.5. Elementos Hidráulicos de una central
- 1.5.1. Obra de captación y toma
- 1.5.2. Conducción forzada de conexión
- 1.5.3. Conducción de descarga

1.6. Elementos electromecánicos de una central
- 1.6.1. Turbina, generador, transformador y línea eléctrica
- 1.6.2. Regulación, control y protección
- 1.6.3. Automatización y telecontrol

1.7. El elemento clave: la turbina Hidráulica
- 1.7.1. Funcionamiento
- 1.7.2. Tipologías
- 1.7.3. Criterios de selección





1.8. Cálculo de aprovechamiento y dimensionamiento
- 1.8.1. Potencia disponible: caudal y salto
- 1.8.2. Potencia eléctrica
- 1.8.3. Rendimiento. Producción

1.9. Aspectos administrativos y medioambientales
- 1.9.1. Beneficios e inconvenientes
- 1.9.2. Trámites administrativos. Concesiones
- 1.9.3. Impacto ambiental

1.10. Diseño y proyecto de una minicentral Hidráulica
- 1.10.1. Diseño de una minicentral
- 1.10.2. Análisis de costes
- 1.10.3. Análisis de viabilidad económica

Una oportunidad de aprendizaje única que catapultará tu carrera profesional al siguiente nivel. No la dejes escapar"

05

Metodología

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

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





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

Estudio de Caso para contextualizar todo el contenido

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

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



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



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

Un método de aprendizaje innovador y diferente

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

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

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

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

Relearning Methodology

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

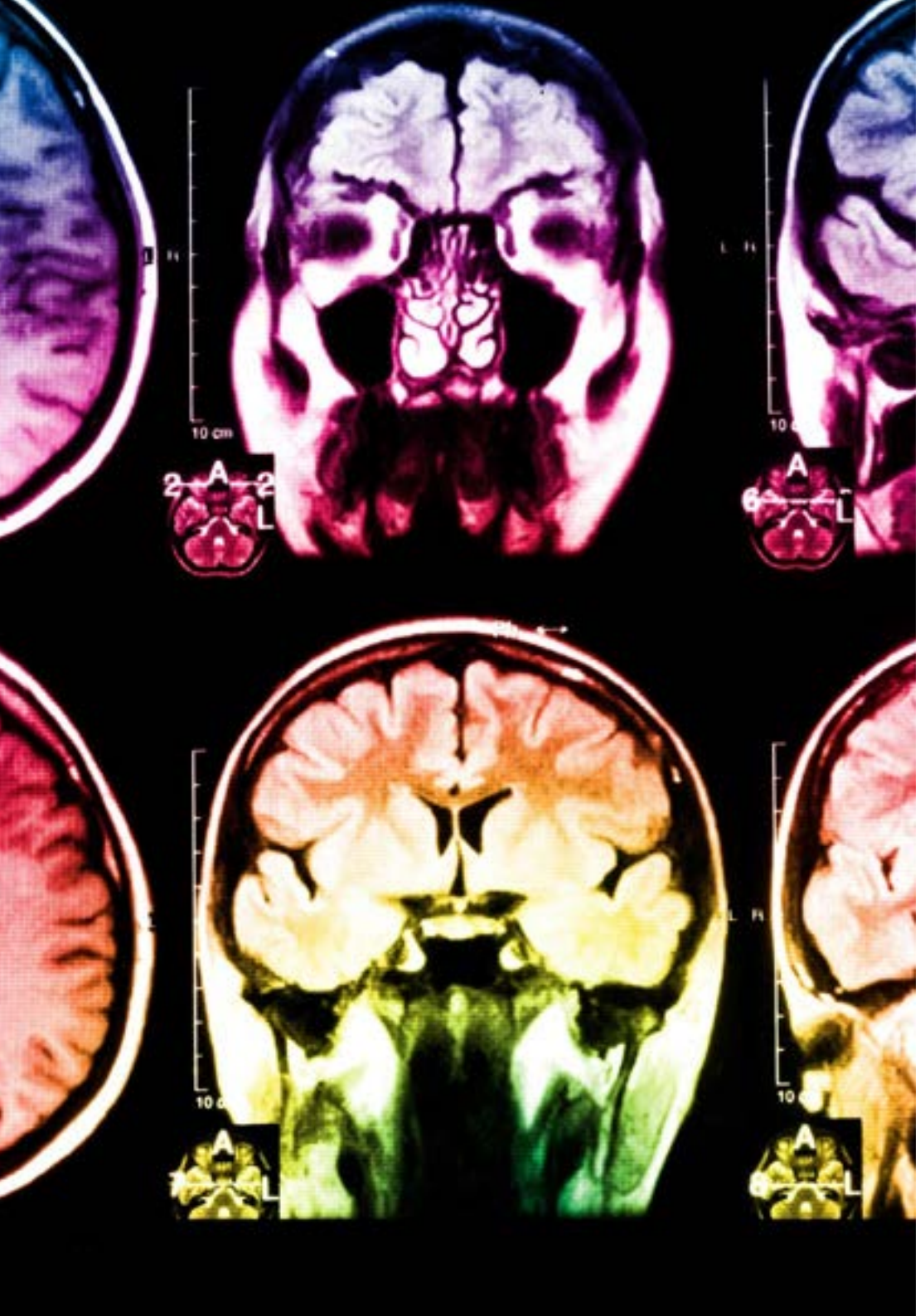
Potenciamos el Estudio de Caso con el mejor método de enseñanza 100% online: el Relearning.

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

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

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





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

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

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

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

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

Material de estudio

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

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

Clases magistrales

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

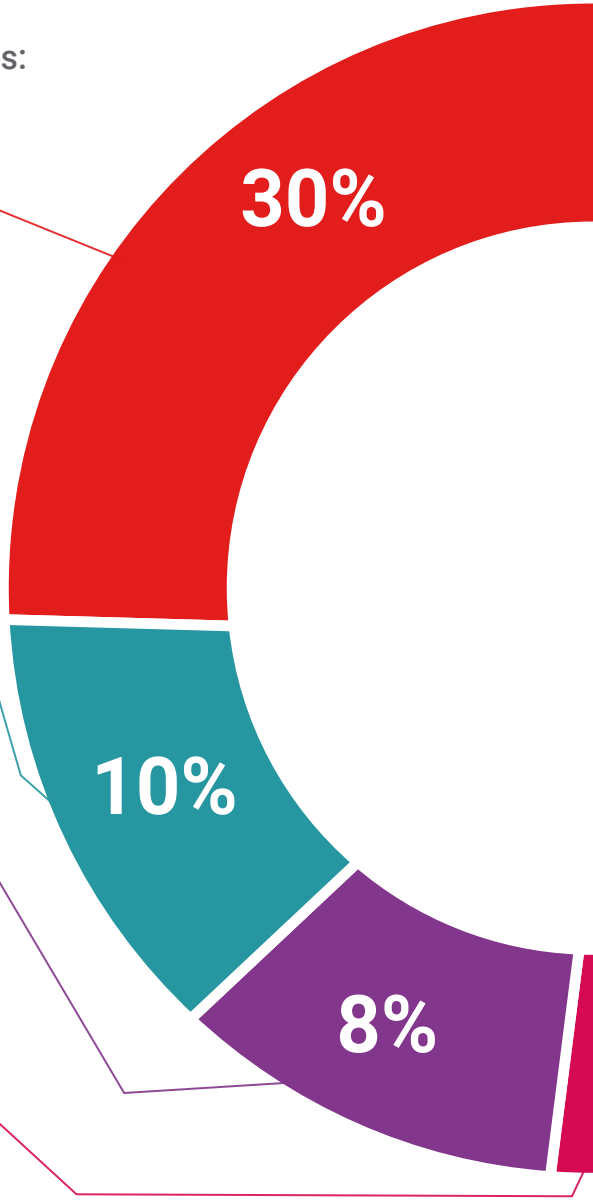
El denominado Learning from an Expert afianza el conocimiento y el recuerdo, y genera seguridad en las futuras decisiones difíciles.

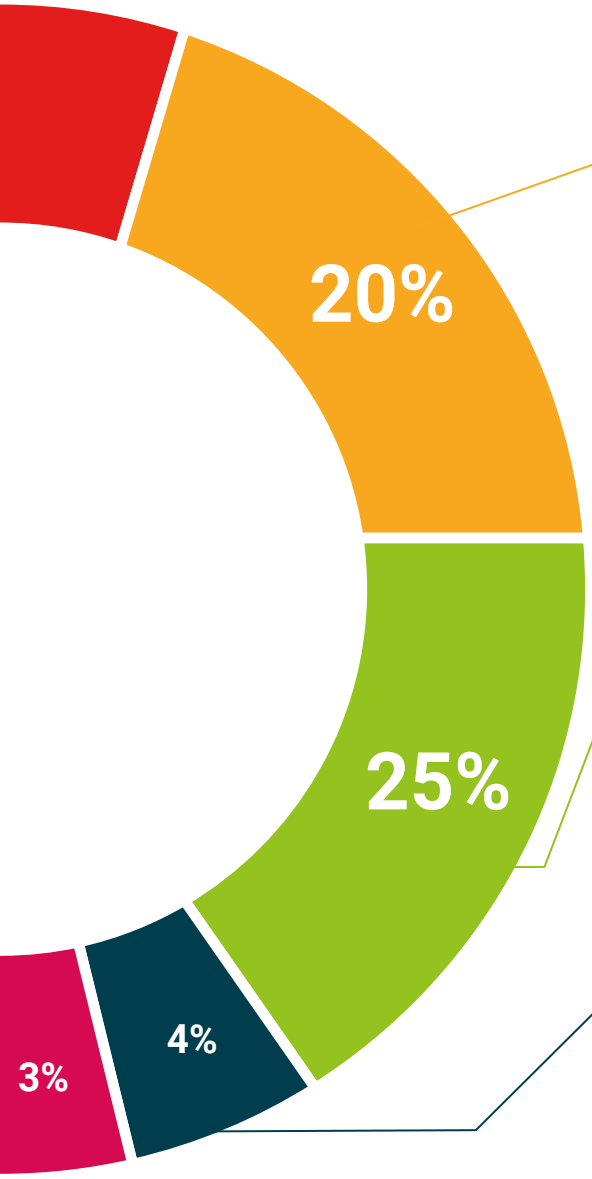
Prácticas de habilidades y competencias

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

Lecturas complementarias

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





Case studies

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

Resúmenes interactivos

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

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

Testing & Retesting

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

06

Titulación

El Diplomado en Sistemas de Energía Hidráulica garantiza, además de la capacitación más rigurosa y actualizada, el acceso a un título de Diplomado expedido por TECH Universidad Tecnológica.





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

Este **Diplomado en Sistemas de Energía Hidráulica** contiene el programa más completo y actualizado del mercado.

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

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

Título: **Diplomado en Sistemas de Energía Hidráulica**

N.º Horas Oficiales: **150 h.**


tech universidad tecnológica

Otorga la presente

CONSTANCIA

a

C. _____, con documento de identificación nº_____

Por haber superado con éxito y acreditado el programa de

DIPLOMADO

en

Sistemas de Energía Hidráulica

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

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

A 17 de junio de 2020

Mtra.Tere Guevara Navarro
Rectora

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

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



tech universidad tecnológica

Diplomado

Sistemas de Energía Hidráulica

Modalidad: **Online**

Duración: **6 semanas**

Titulación: **TECH Universidad Tecnológica**

Horas lectivas: **150 h.**

Diplomado

Sistemas de Energía Hidráulica



tech universidad tecnológica