Diplomado

Producción y Generación de Energía Eléctrica a través de Centrales Hidráulicas



tech universidad tecnológica



tech universidad tecnológica

Diplomado

Producción y Generación de Energía Eléctrica a través de Centrales Hidráulicas

Modalidad: **Online**

Duración: **6 semanas**

Titulación: **TECH Universidad Tecnológica**

Horas lectivas: **150 h.**

Acceso web: **www.techtitute.com/ve/ingenieria/diplomado/produccion-generacion-energia-electrica-atraves-centrales-hidraulicas**

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

En este programa se describen los recursos hídricos asociados a las centrales hidráulicas y los distintos aprovechamientos que estos tienen para la producción de electricidad. Así, se contempla el funcionamiento y cómo afectan las distintas variables en el diseño para la productividad de electricidad en este tipo de centrales. De igual modo, aborda la influencia de los distintos tipos de presas que se utilizan para la creación de embalses de agua y se detalla en profundidad la tecnología existente en las centrales eléctricas de bombeo. A su vez, comprende las pautas para trabajar sobre la tensión de generación, la velocidad de la turbina, la respuesta dinámica que llevan asociadas y el correspondiente acoplamiento a la red eléctrica. El alumno contará también, debido al enorme potencial que tienen para la generación de energía eléctrica, una parte dedicada a las centrales minihidráulicas.





Aprenderás a seleccionar la turbina a instalar en una central hidráulica junto al conocimiento de las distintas técnicas que existen actualmente en el mercado junto a los mejores profesionales del sector y contando con un programa de calidad, garantía de TECH"

En este programa se describen los recursos hídricos asociados a este tipo de centrales y los distintos aprovechamientos que estos tienen para la producción de electricidad. Así, se contempla el funcionamiento y cómo afectan las distintas variables en el diseño para la productividad de electricidad en este tipo de centrales.

El alumno aprenderá a seleccionar el tipo de turbina a instalar en este tipo de centrales junto al conocimiento de las distintas técnicas que existen en el mercado. También analizará la influencia de los distintos tipos de presas que se utilizan para la creación de embalses de agua. Además, se detalla en profundidad la tecnología existente en las centrales eléctricas de bombeo.

Debido a la importancia que tiene, TECH presentará especial atención al equipamiento de obra civil necesario en este tipo de infraestructuras. Aprendiendo, de igual modo, a discriminar el funcionamiento sobre el equipamiento electromecánico y eléctrico que se utiliza en este tipo de centrales, y cómo afecta a la productividad.

Además, en este tipo de centrales es muy importante la regulación y el control por lo que, se estudiará en profundidad las pautas para trabajar sobre la tensión de generación, la velocidad de la turbina, la respuesta dinámica que llevan asociadas y el correspondiente acoplamiento a la red eléctrica. Finalmente, debido al enorme potencial que tienen para la generación de energía eléctrica, se abordarán las centrales minihidráulicas, con lo que el estudiante tendrá un conocimiento total de la producción y generación energética hidroeléctrica.

Además, al tratarse de un Diplomado 100% online, aporta al alumno la facilidad de poder cursarlo cómodamente, dónde y cuándo quiera. Solo necesitará un dispositivo con acceso a internet para lanzar su carrera un paso más allá. Una modalidad acorde al tiempo actual con todas las garantías para posicionar al profesional en un área altamente demandada en continuo cambio, en línea con los ODS impulsados por la ONU.

Este **Diplomado en Producción y Generación de Energía Eléctrica a través de Centrales Hidráulicas** contiene el plan de estudios más completo y actualizado del mercado. Las características más destacadas del programa son:

- El desarrollo de casos prácticos presentados por expertos en Ingeniería eléctrica
- La profundización en la Gestión de Recursos Energéticos
- 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

Gracias a este programa, sabrás identificar los recursos hídricos y optimizar el tipo de aprovechamiento de estos con la profesionalidad que demanda el sector”

Toma este curso de TECH y ahondarás en el funcionamiento de la técnica de generación eléctrica y qué variables permiten optimizar su productividad"

¡Asciende laboralmente! Controlar el funcionamiento de las centrales hidroeléctricas con técnicas de bombeo es una función de responsabilidad que aprenderás con este Diplomado.

Aprenderás en profundidad a tratar en detalle las tecnologías y técnicas de las plantas minihidráulicas"

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.



02

Objetivos

El Diplomado en Producción y Generación de Energía Eléctrica a través de Centrales Hidráulicas está orientado a que el alumno adquiera las competencias necesarias en lo referente a este sistema energético, contando con las últimas actualizaciones y los aspectos más innovadores del sector. De esta manera, se propone un temario específico y completo con contenido de calidad que junto a una dirección de expertos, harán que el profesional logre alcanzar los siguientes objetivos.





Sabrás cómo desglosar las distintas tipologías y funcionalidad de las presas para la acumulación de recursos hídricos como un auténtico experto”

Objetivos generales

- Interpretar las inversiones y la viabilidad de las centrales de generación eléctrica
- Descubrir las potenciales oportunidades de negocio que ofrecen las infraestructuras de generación eléctrica
- Ahondar en las últimas tendencias, tecnologías y técnicas en generación de energía eléctrica
- Identificar los componentes necesarios para la correcta funcionalidad y operatividad de las instalaciones que componen las centrales de generación eléctrica
- Establecer planes de mantenimiento preventivos, que aseguren y garanticen el buen funcionamiento de las centrales eléctricas, teniendo en cuenta los recursos humanos y materiales, el medioambiente y los estándares más rigurosos de calidad
- Gestionar con éxito planes de mantenimiento para centrales productoras de energía
- Analizar las distintas técnicas de productividad existentes en las centrales de producción eléctrica, atendiendo a las características particulares de cada instalación.
- Seleccionar el modelo de contratación más adecuado según las características de la central de generación eléctrica que se pretenda construir





Objetivos específicos

- Identificar los recursos hídricos y optimizar el tipo de aprovechamiento de estos
- Ahondar en el funcionamiento de la técnica de generación eléctrica y qué variables permiten optimizar su productividad
- Seleccionar la turbina de generación más adecuada según el estado de la tecnología actual
- Desglosar las distintas tipologías y funcionalidad de las presas para la acumulación de recursos hídricos
- Controlar el funcionamiento de las centrales hidroeléctricas con técnicas de bombeo
- Analizar el equipamiento de la obra civil necesaria para acometer este tipo de proyectos
- Regular y controlar la producción de energía eléctrica en este tipo de centrales
- Tratar en detalle las tecnologías y técnicas de las plantas minihidráulicas

Con este programa analizarás con éxito el equipamiento de la obra civil necesaria para acometer proyectos relacionados con las centrales hidroeléctricas"

03

Dirección del curso

La Universidad de TECH, en su máxima de ofrecer una educación de élite para todos, cuenta con docentes de renombre, profesionales del sector para que el alumno adquiera un conocimiento sólido en la producción y generación de energía eléctrica a través de centrales hidráulicas en la actualidad. Por ello, el presente programa cuenta con un profesional altamente cualificado, con una dilatada experiencia en la industria, cuya trayectoria le ha posicionado como un gran directivo dentro del sector. De esta manera, ofrecerá las mejores herramientas al alumno en el desarrollo de sus capacidades durante el curso, contando con las garantías que demanda para especializarse en un sector en plena actualización e innovación, por lo que reflexionará sobre las distintas tecnologías de producción energética con acierto y precisión para aplicarlo en el tránsito hacia una industria de calidad y sostenible.





Impulsa tu trayectoria profesional junto a los mejores del sector de la energía hidráulica. Hazlo posible gracias a este Programa de TECH"

Dirección



D. Palomino Bustos, Raúl

- Director en el Instituto de Formación Técnica e Innovación
- Consultor Internacional en Ingeniería, Construcción y Mantenimiento de Plantas de Producción Energética para la empresa RENOVETEC
- Experto tecnológico/formativo reconocido y acreditado por el Servicio Público de Empleo Estatal
- Ingeniero Industrial por la Universidad Carlos III de Madrid
- Ingeniero Técnico Industrial por la EUITI de Toledo
- Máster en Prevención de Riesgos Laborales por la Universidad Francisco de Vitoria
- Máster en Calidad y Medioambiente por la Asociación Española para la Calidad



04

Estructura y contenido

La estructura de los contenidos de este programa se ha diseñado por profesionales de la ingeniería enfocados en la producción y generación de energía eléctrica a través de las centrales hidráulicas, de manera que han vertido sus conocimientos y experiencia en un temario completo y actualizado, orientado hacia el aprovechamiento de los recursos hídricos de la manera más sostenible posible. El temario comprende la información más actualizada del mercado, con todos los conocimientos que debe dominar el estudiante que quiera profundizar en este tipo de energía. Por ello, este plan de estudios es imprescindible para avanzar hacia una industria de calidad, más sostenible, que capacitará al profesional para ser competente en su día a día laboral dentro de este sector.





Conocerás las últimas tendencias en centrales hidráulicas, apostando por una industria que aprovecha los recursos hídricos encaminada a la sostenibilidad"

Módulo 1. Centrales Hidráulicas

1.1. Recursos hídricos
- 1.1.1. Fundamentos
- 1.1.2. Aprovechamiento por presa
- 1.1.3. Aprovechamiento por derivación
- 1.1.4. Aprovechamiento mixto

1.2. Funcionamiento
- 1.2.1 Potencia instalada
- 1.2.2. Energía producida
- 1.2.3. Altura del salto de agua
- 1.2.4. Caudal
- 1.2.5. Elementos

1.3. Turbinas
- 1.3.1. Pelton
- 1.3.2. Francis
- 1.3.3. Kaplan
- 1.3.4. Michell-Banky
- 1.3.5. Selección de la turbina

1.4. Presas
- 1.4.1. Principios fundamentales
- 1.4.2. Tipología
- 1.4.3. Composición y funcionamiento
- 1.4.4. Desagües

1.5. Centrales Eléctricas de bombeo
- 1.5.1. Funcionamiento
- 1.5.2. Tecnología
- 1.5.3. Ventajas y desventajas
- 1.5.4. Centrales de acumulación por bombeo





1.6. Equipamiento de Obra Civil
- 1.6.1. Retención y almacenamiento de agua
- 1.6.2. Evacuación controlada de caudales
- 1.6.3. Elementos de conducción del agua
- 1.6.4. Golpe de ariete
- 1.6.5. Chimenea de equilibrio
- 1.6.6. Cámara de turbina

1.7. Equipamiento electromecánico
- 1.7.1. Rejas y limpiarrejas
- 1.7.2. Apertura y cierre del paso de agua
- 1.7.3. Equipos hidráulicos

1.8. Equipamiento eléctrico
- 1.8.1. Generador
- 1.8.2. Apertura y cierre del paso de agua
- 1.8.3. Arranque asíncrono
- 1.8.4. Arranque por máquina auxiliar
- 1.8.5. Arranque a frecuencia variable

1.9. Regulación y Control
- 1.9.1. Tensión de generación
- 1.9.2. Velocidad de la turbina
- 1.9.3. Respuesta dinámica
- 1.9.4. Acoplamiento a la red

1.10. Minihidráulica
- 1.10.1. Toma de agua
- 1.10.2. Limpieza de sólidos
- 1.10.3. Conducción
- 1.10.4. Cámaras de presión
- 1.10.5. Tubería de presión
- 1.10.6. Maquinaria
- 1.10.7. Tubo de aspiración
- 1.10.8. Canal de salida

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"

En TECH empleamos el Método del Caso

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"



Somos la primera universidad online en español que combina los case studies de Harvard Business School con un sistema de aprendizaje 100% online basado en la reiteración.



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

Este programa intensivo de Ingeniería de TECH Universidad Tecnológica te prepara para afrontar todos los retos en esta área, tanto en el ámbito nacional como internacional. Tenemos el compromiso de favorecer el crecimiento personal y profesional, la mejor forma de caminar hacia el éxito, por eso, en TECH Universidad Tecnológica utilizarás los *case studies* de Harvard, con la cual tenemos un acuerdo estratégico, que nos permite acercar a nuestros alumnos los materiales de la mejor universidad del mundo.

> *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

Nuestra Universidad es la primera en el mundo que combina los case studies de Harvard University con un sistema de aprendizaje 100 % online basado en la reiteración, que combina 16 elementos didácticos diferentes en cada lección.

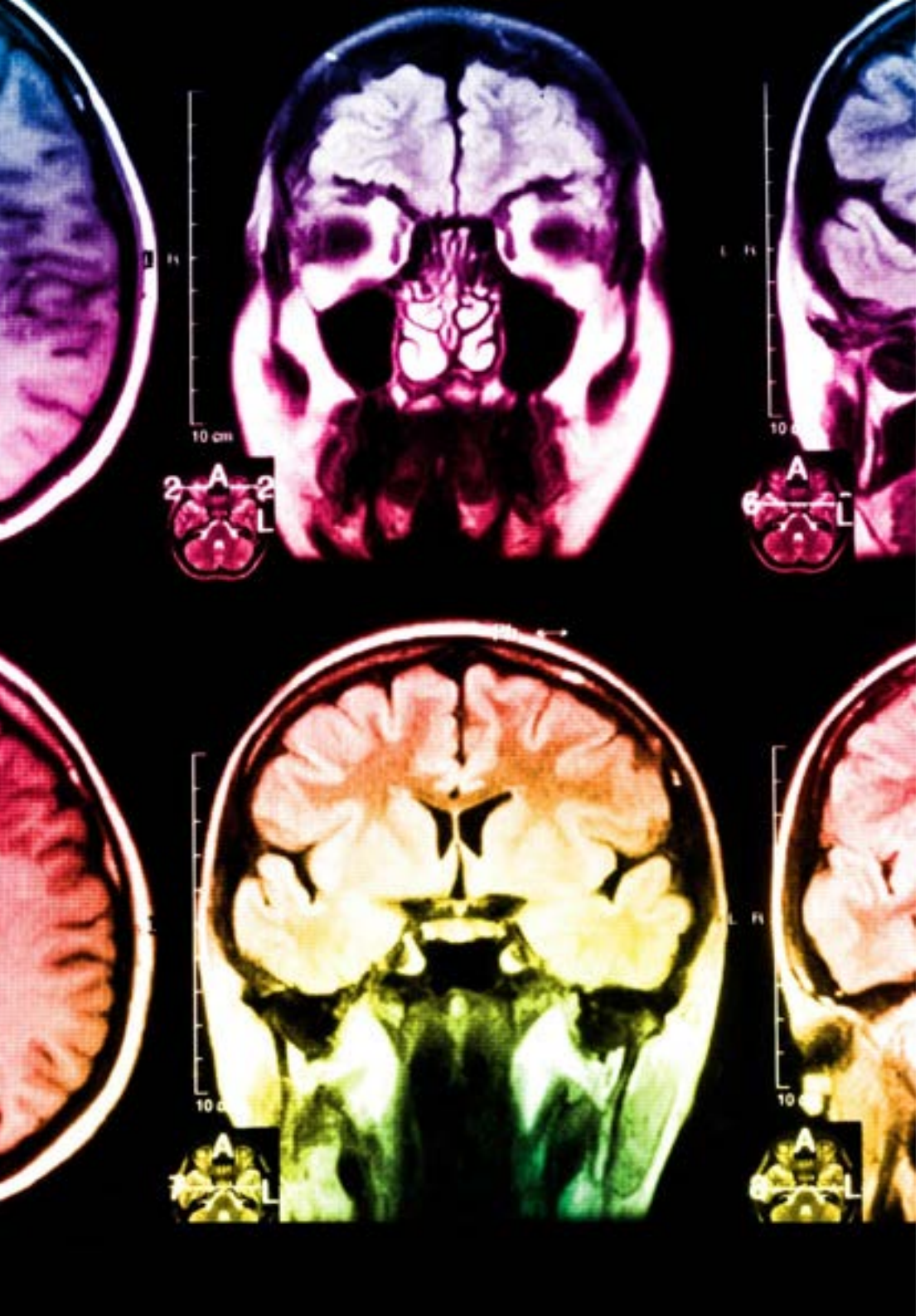
Potenciamos los case studies de Harvard con el mejor método de enseñanza 100 % online: el Relearning.

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

En TECH aprenderás con un na 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 hemos conseguido 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 (aprendemos, desaprendemos, olvidamos y reaprendemos). Por eso, combinamos cada uno de estos elementos de forma concéntrica. Con esta metodología hemos especializado a 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 filosofia, 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, 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.

En este programa tendrás acceso a los mejores materiales educativos, preparados a conciencia para ti:

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.

Clases magistrales

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

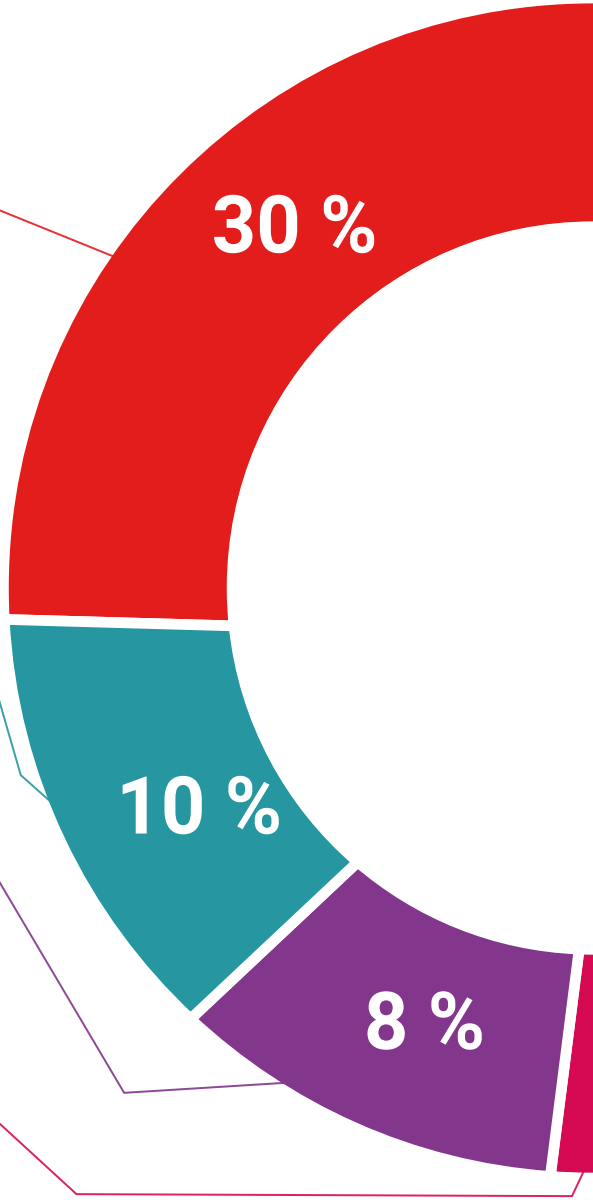
El denominado Learning from an expert afianza el conocimiento y el recuerdo, y genera seguridad en nuestras futuras decisiones difíciles.

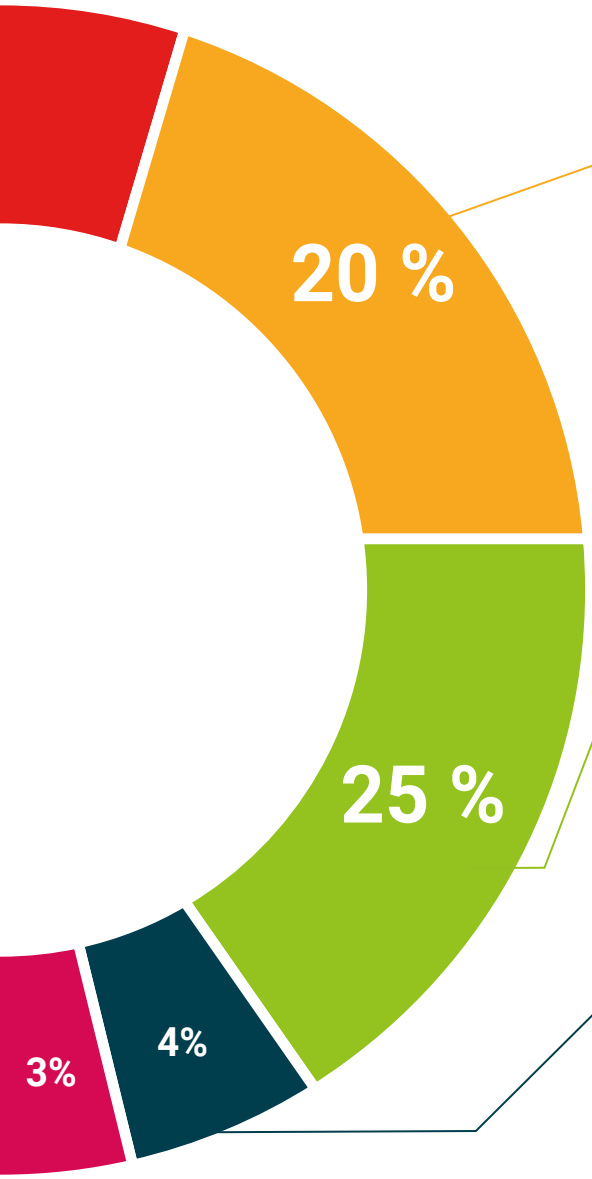
Prácticas de habilidades y competencias

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.

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 cases studies de la materia que se emplean en Harvard. Casos presentados, analizados y tutorizados por los mejores especialistas del panorama internacional.

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 de aprendizaje para la presentación de contenidos multimedia fue premiado por Microsoft como "Caso de éxito en Europa".

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.

06

Titulación

El Diplomado en Producción y Generación de Energía Eléctrica a través de Centrales Hidráulicas le garantiza, además de la capacitación más rigurosa y actualizada, el acceso a un título Diplomado expedido por: TECH Universidad Tecnológica.





¡Da el paso! posiciónate laboralmente gracias a este título que solo te ofrece TECH”

Este **Diplomado en Producción y Generación de Energía Eléctrica a través de Centrales Hidráulicas** contiene el programa científico más completo y actualizado del mercado.

Tras la superación de la evaluacion, 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 Producción y Generación de Energía Eléctrica a través de Centrales Hidráulicas**

Nº 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

Producción y Generación de Energía Eléctrica a través de Centrales Hidráulicas

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

Producción y Generación de Energía Eléctrica a través de Centrales Hidráulicas

Modalidad: **Online**

Duración: **6 semanas**

Titulación: **TECH Universidad Tecnológica**

Horas lectivas: **150 h.**

Diplomado

Producción y Generación de Energía Eléctrica a través de Centrales Hidráulicas



tech universidad tecnológica