

Diplomado

Construcción y Explotación
de Centrales de Producción y
Generación de Energía Eléctrica





Diplomado

Construcción y Explotación de Centrales de Producción y Generación de Energía Eléctrica

- » Modalidad: **online**
- » Duración: **6 semanas**
- » Titulación: **TECH Universidad Tecnológica**
- » Horario: **a tu ritmo**
- » Exámenes: **online**

Acceso web: www.techtute.com/ingenieria/curso-universitario/construccion-explotacion-centrales-produccion-generacion-energia-electrica

Índice

01

Presentación

pág. 4

02

Objetivos

pág. 8

03

Dirección del curso

pág. 12

04

Estructura y contenido

pág. 18

05

Metodología

pág. 22

06

Titulación

pág. 30

01

Presentación

Antes de abordar la construcción de una central generadora de energía eléctrica debe saberse qué tipo de contratación se emplea para su ejecución, por lo que, TECH ha diseñado este programa donde se analizan los distintos tipos de contratación que existen, con sus distintas características. Además, debido al auge de las energías renovables y los convenios internacionales relativos a las emisiones de contaminantes a la atmósfera, comprende cómo se integran éstas en el Mercado Eléctrico, una cuestión imprescindible hoy día. Además, se abordan las pautas a seguir para optimizar el funcionamiento de las distintas centrales generadoras de energía, los distintos tipos de averías a los que pueden estar sometidos y las diversas estrategias de mantenimiento que existen.

“

Debido a la importancia que tiene en su vertiente económica, en este programa aprenderás cómo evoluciona el ciclo de vida de las centrales generadoras de electricidad, de cara a una construcción y explotación óptimas”

Para abordar la construcción de una central generadora de energía eléctrica debe saberse qué tipo de contratación se emplea para su ejecución, por lo que, en este Curso Universitario en Construcción y Explotación de Centrales de Producción y Generación de Energía Eléctrica se analizan los distintos tipos de contratación que existen, con sus distintas características.

Ante el auge que presentan las energías renovables y los convenios internacionales relativos a las emisiones de contaminantes a la atmósfera, veremos cómo se integran éstas en el Mercado Eléctrico. El alumno aprenderá a analizar las pautas de mantenimiento a las que se someten los tipos de generador de vapor existentes. Debido a la importancia que tiene en su vertiente económica, se detalla cómo evoluciona el ciclo de vida de las centrales generadoras de electricidad. Finalmente, se analiza el sistema asociado de evacuación de energía que debe tener toda central de generación de electricidad, junto a las protecciones que llevan asociadas.

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.

Adicionalmente, los egresados podrán participar en una *Masterclass* exclusiva y complementaria, de alto nivel académico, diseñada por un destacado especialista internacionalmente reconocido en Soluciones de Sostenibilidad. Esto les permitirá mejorar sus habilidades en un área tan solicitada dentro del campo de la Ingeniería.

Este **Diplomado en Construcción y Explotación de Centrales de Producción y Generación de Energía Eléctrica** 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



¿Te gustaría especializarte en Soluciones de Sostenibilidad? Podrás acceder a una Masterclass única y adicional, desarrollada por un reconocido experto de gran fama internacional en este innovador campo”

“

Aprenderás a seleccionar la modalidad de contrato más beneficiosa para la construcción de una central de producción de energía”

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 programa. Para ello, el profesional contará con la ayuda de un novedoso sistema de vídeo interactivo realizado por reconocidos expertos.

Analizarás con acierto cómo afecta la explotación de las energías renovables en el Mercado Eléctrico gracias a las claves que los mejores expertos han volcado en el temario de este programa.

Sabrás cómo elaborar un plan de mantenimiento de un parque eólico y cómo ejecutar y diseñar el plan de mantenimiento de una planta fotovoltaica con garantía de éxito.



02 Objetivos

El Diplomado en Construcción y Explotación de Centrales de Producción y Generación de Energía Eléctrica está orientado a que el alumno adquiera las competencias necesarias en lo referente a todo lo que conlleva semejante proceso, contando con las últimas actualizaciones y los aspectos más innovadores del sector de cara hacia una nueva industria más sostenible. 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.





“

Estudiarás la rentabilidad de una central de producción analizando su ciclo de vida con las herramientas que te darán los mejores profesionales del sector en este Diplomado único de TECH”



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

- ◆ Seleccionar la modalidad de contrato más beneficioso para la construcción de una central de producción de energía
- ◆ Analizar cómo afecta la explotación de las energías renovables en el Mercado Eléctrico
- ◆ Realizar el mantenimiento para optimizar el rendimiento de los generadores de vapor
- ◆ Diagnosticar las averías en turbinas de gas y vapor, y motores alternativos
- ◆ Elaborar el plan de mantenimiento de un parque eólico
- ◆ Ejecutar y diseñar el plan de mantenimiento de una planta fotovoltaica
- ◆ Estudiar la rentabilidad de una central de producción analizando su ciclo de vida
- ◆ Conocer en profundidad los elementos anexos a una central de producción de energía eléctrica para su vertido a la red de distribución

“

Conoce en profundidad los elementos anexos a una central de producción de energía eléctrica para su vertido a la red de distribución gracias al contenido de este Diplomado de TECH”

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 construcción y explotación de centrales de producción y generación de energía eléctrica 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 programa, 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, que aproveche los recursos naturales de forma eficiente.





“

El sector de la producción y generación de energía eléctrica te necesita. Cursa este programa de TECH y súmate al cambio promoviendo buenas prácticas en el diseño de las centrales del futuro”

Director Invitado Internacional

Adrien Couton es un destacado **líder internacional en sostenibilidad**, conocido por su enfoque optimista hacia las transiciones hacia cero emisiones netas. Así, con una amplia experiencia en **consultoría y gestión ejecutiva en estrategia y sostenibilidad**, se ha consolidado como un auténtico solucionador de problemas creativo y un estratega centrado en construir organizaciones y equipos de alto rendimiento que contribuyan a mantener el **calentamiento global** por debajo de los 1.5°C.

De este modo, ha sido **Vicepresidente de Soluciones de Sostenibilidad en ENGIE Impact**, donde ha ayudado a grandes entidades públicas y privadas a planificar y ejecutar sus transiciones hacia la **sostenibilidad** y el **cero carbono**. Además, cabe destacar que ha liderado asociaciones estratégicas y el despliegue comercial de soluciones digitales y de asesoría para ayudar a los clientes a alcanzar estos objetivos. También ha sido **Director de Firefly**, en París, una consultoría independiente en **sostenibilidad**.

Asimismo, la carrera de Adrien Couton se ha desarrollado en la intersección de las iniciativas del **sector privado y la sostenibilidad**. De hecho, ha trabajado como **Engagement Manager** en **McKinsey & Company**, apoyando a empresas de **servicios públicos** europeas, y como **Socio y Director de Práctica de Sostenibilidad** en **Dalberg**, una firma de consultoría enfocada en **mercados emergentes**. Igualmente, ha sido **Director Ejecutivo** del mayor operador de **sistemas de agua descentralizados** en **India**, **Naandi Danone JV**, y ha ocupado el puesto de **Analista de Capital Privado** en **BNP Paribas**.

A esto hay que sumarle su tiempo como **Gerente de Portafolios Global** en **Acumen Fund**, Nueva York, donde ha desarrollado dos portafolios de inversión (**Agua y Agricultura**) en un fondo de inversión de impacto social pionero, aplicando un enfoque de **VC a la sostenibilidad**. En este sentido, Adrien Couton ha demostrado ser un líder dinámico, creativo e innovador, comprometido con la lucha contra el **cambio climático**.



D. Couton, Adrien

- Vicepresidente de Soluciones de Sostenibilidad en ENGIE Impact, San Francisco, Estados Unidos
- Director en Firefly, París
- Socio y Director de Práctica de Sostenibilidad en Dalberg, India
- Director Ejecutivo en Naandi Danone JV, India
- Gerente de Portafolios Global, Portafolios de Agua y Agricultura en Acumen Fund, Nueva York
- *Engagement Manager* en McKinsey & Company, París
- Consultor en The World Bank, India
- Analista de Capital Privado en BNP Paribas, París
- Máster en Administración Pública por la Universidad de Harvard
- Máster en Ciencias Políticas por la Universidad La Sorbonne, París
- Máster en Administración de Empresas por la Escuela de Estudios Superiores de Comercio (HECH) París

“

Gracias a TECH podrás aprender con los mejores profesionales del mundo”

Dirección



D. Palomino Bustos, Raúl

- ♦ Consultor Internacional en Ingeniería, Construcción y Mantenimiento de Plantas de Producción Energética para la empresa RENOVETEC
- ♦ Ingeniero Experto acreditado por el Consejo Oficial de Ingeniería Industrial de España (COGITI) a través del Sistema de Acreditación DPC Ingenieros
- ♦ Director en el Instituto de Formación Técnica e Innovación
- ♦ Jefe del Departamento de Automática y Electricidad de Ingeniería y Consultoría en RRJ
- ♦ Ingeniero Industrial por la Universidad Carlos III de Madrid
- ♦ Ingeniero Técnico Industrial por la Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Industrial de Toledo (EUITI)
- ♦ Máster en Prevención de Riesgos Laborales por la Universidad Francisco de Vitoria
- ♦ Máster en Salud Pública y Tecnología de la Salud por el Servicio de Salud de Castilla-La Mancha
- ♦ Máster en Calidad y Medioambiente por la Asociación Española para la Calidad
- ♦ Máster en Organización Europea de Calidad 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 construcción y explotación de centrales de producción y generación de energía gracias a que han vertido sus conocimientos y experiencia en un temario completo y actualizado, orientado hacia la explotación de energías renovables y el mantenimiento de las distintas centrales energéticas. El temario comprende, así, toda la información que el alumno necesita para ser competente en su día a día laboral dentro de este sector, con mentalidad empreñadora, capacidad de análisis y dominio de las técnicas y las tecnologías relacionadas.





“*Expande tus conocimientos en construcción y explotación de centrales de producción de energía con este Diplomado de TECH”*

Módulo 1. Construcción y explotación de centrales de producción de energía eléctrica

- 1.1. Construcción
 - 1.1.1. EPC
 - 1.1.2. EPCM
 - 1.1.3. Open Book
- 1.2. Explotación de las renovables en el mercado eléctrico
 - 1.2.1. Aumento de las energías renovables
 - 1.2.2. Deficiencias de los mercados
 - 1.2.3. Nuevas tendencias en los mercados
- 1.3. Mantenimiento de generadores de vapor
 - 1.3.1. Tubos de agua
 - 1.3.2. Tubos de humo
 - 1.3.3. Recomendaciones
- 1.4. Mantenimiento de turbinas y motores
 - 1.4.1. Turbinas de gas
 - 1.4.2. Turbina de vapor
 - 1.4.3. Motores alternativos
- 1.5. Mantenimiento de parques eólicos
 - 1.5.1. Tipos de averías
 - 1.5.2. Análisis de componentes
 - 1.5.3. Estrategias
- 1.6. Mantenimientos centrales nucleares
 - 1.6.1. Estructuras, Sistemas y Componentes
 - 1.6.2. Criterio de comportamiento
 - 1.6.3. Evaluación del comportamiento





- 1.7. Mantenimientos centrales fotovoltaicas
 - 1.7.1. Paneles
 - 1.7.2. Inversores
 - 1.7.3. Evacuación de energía
- 1.8. Mantenimiento central hidráulica
 - 1.8.1. Captación
 - 1.8.2. Turbina
 - 1.8.3. Generador
 - 1.8.4. Valvulería
 - 1.8.5. Enfriamiento
 - 1.8.6. Oleohidráulica
 - 1.8.7. Regulación
 - 1.8.8. Frenado y elevación del rotor
 - 1.8.9. Excitación
 - 1.8.10. Sincronización
- 1.9. Ciclo de vida de centrales productoras de energía
 - 1.9.1. Análisis del ciclo de vida
 - 1.9.2. Metodologías del ACV
 - 1.9.3. Limitaciones
- 1.10. Elementos auxiliares en centrales de producción
 - 1.10.1. Líneas de evacuación
 - 1.10.2. Subestación eléctrica
 - 1.10.3. Protecciones



*Da el paso y especialízate con
TECH, ahora es el momento
de alcanzar tu trabajo soñado”*

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 tomaran decisiones y emitieran 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 es la primera universidad en el mundo que combina los *case studies* de Harvard University con un sistema de aprendizaje 100% online basado en la reiteración, que combina 8 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 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 cases studies de la materia que se emplean en Harvard. 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 Construcción y Explotación de Centrales de Producción y Generación de Energía Eléctrica 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 una titulación universitaria sin desplazamientos ni farragosos trámites”

Este **Diplomado en Construcción y Explotación de Centrales de Producción y Generación de Energía Eléctrica** 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 Construcción y Explotación de Centrales de Producción y Generación de Energía Eléctrica**

Modalidad: **100% Online**

Duración: **6 semamas**



*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.



Diplomado

Construcción y Explotación
de Centrales de Producción
y Generación de
Energía Eléctrica

- » Modalidad: online
- » Duración: 6 semanas
- » Titulación: TECH Universidad Tecnológica
- » Horario: a tu ritmo
- » Exámenes: online

Diplomado

Construcción y Explotación
de Centrales de Producción
y Generación de Energía Eléctrica