

Diplomado

Eficiencia Energética

Electrónica. Smart Grid



Diplomado

Eficiencia Energética
Electrónica. Smart Grid

- » Modalidad: No escolarizada (100% en línea)
- » Duración: 6 semanas
- » Titulación: TECH Universidad
- » Horario: a tu ritmo
- » Exámenes: online

Acceso web: www.techtitute.com/ingenieria/curso-universitario/eficiencia-energetica-electronica-smart-grid

Índice

01

Presentación

pág. 4

02

Objetivos

pág. 8

03

Dirección del curso

pág. 12

04

Estructura y contenido

pág. 16

05

Metodología de estudio

pág. 20

06

Titulación

pág. 30

01

Presentación

Los gobiernos y las empresas involucradas en el suministro de electricidad de todo el mundo son conscientes de la necesidad de optimizar la generación de energía, minimizar las interrupciones del servicio, reducir las emisiones de carbono y aportar por un mayor porcentaje la energía proveniente de fuentes renovables. Para que esta intención sea efectiva, es preciso contar con los dispositivos adecuados que permitan hacer un uso más eficiente de la energía. Este programa de TECH dará las claves a los ingenieros para diseñar este tipo de infraestructuras, accediendo a puestos de relevancia en la industria energética.





“

Adquirir un conocimiento especializado sobre eficiencia energética y redes inteligentes te permitirá crear dispositivos que ayuden a las empresas a cumplir con sus criterios de sostenibilidad”

Las redes eléctricas tradicionales están evolucionando hacia un nuevo tipo de redes basadas en tres ejes fundamentales: generación distribuida, automatización y control, y tecnologías de la información para transmitir y analizar todos los datos. Las *Smart Grids* o redes inteligentes, y el despliegue de las tecnologías que las componen, permitirán gestionar de una forma más eficiente los flujos de energía, ajustándose de una forma mucho más dinámica a los cambios en el suministro y demanda de energía.

Esto ha abierto las puertas también a un nuevo mundo laboral a los profesionales de la ingeniería, que ven en la eficiencia energética una apuesta de futuro, tanto para su desarrollo profesional como para fomentar la sostenibilidad. De esta manera, cada vez son más los ingenieros que buscan mejorar su capacitación en este campo, accediendo a programas de relevancia ofertados por universidades de prestigio. En este punto, TECH ha dado un paso hacia adelante, creando este Diplomado en Eficiencia Energética Electrónica. Smart Grid. Un programa de primer nivel que marcará un antes y un después en su capacitación, aportándoles las claves para competir con éxito en el mercado laboral.

Además, este programa cuenta con la ventaja de ser 100% online, lo que permitirá a los alumnos distribuir su tiempo de estudio, al no estar condicionado por horarios fijos ni tener la necesidad de trasladarse a otro lugar físico, pudiendo acceder a todos los contenidos en cualquier momento del día, equilibrando su vida laboral y personal con la académica.

Este **Diplomado en Eficiencia Energética Electrónica. Smart Grid** contiene el programa universitario más completo y actualizado del mercado. Sus características más destacadas son:

- ♦ El desarrollo de casos prácticos presentados por expertos en ingeniería
- ♦ 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 en eficiencia energética electrónica
- ♦ 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



Aprende a realizar herramientas de automatización indispensables para las redes inteligentes”

“

La metodología online que te ofrece TECH te dará la oportunidad de autogestionar tu tiempo de estudio con total libertad”

Incluye en su cuadro docente a profesionales pertenecientes al ámbito de la ingeniería, que vierten en este programa 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 a los profesionales un aprendizaje situado y contextual, es decir, un entorno simulado que proporcionará un estudio inmersivo programado para entrenarse ante situaciones reales.

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

Accede a los múltiples casos prácticos que te propone TECH y logra un aprendizaje más eficaz en la materia.

TECH es una universidad del siglo XXI que apuesta por la enseñanza digital.



02

Objetivos

Los ingenieros que busquen una especialización superior en el ámbito de la Eficiencia Energética Electrónica y las Redes Inteligentes encontrarán en este programa la información más completa del momento en la materia. Un programa que les permitirá alcanzar sus objetivos académicos, especializándose en un área fundamental en la sociedad actual. Un programa con el que aprender a diseñar y reparar redes inteligentes que promuevan un uso más eficiente de la energía.



“

Tu especialización en este campo te permitirá crear dispositivos para lograr un uso más eficiente de la energía”



Objetivos generales

- ◆ Determinar las ventajas del despliegue de las *Smart Grids*
- ◆ Analizar cada una de las tecnologías en las que se basan las *Smart Grids*
- ◆ Examinar los estándares y mecanismos de seguridad válidos para las *Smart Grids*

“

Este programa te permitirá desarrollar las habilidades precisas para manejarte con éxito en el diseño de Smart Grids”





Objetivos específicos

- ◆ Desarrollar conocimiento especializado sobre eficiencia energética y redes inteligentes
- ◆ Establecer la necesidad del despliegue de las *Smart Grids*
- ◆ Analizar el funcionamiento de un *Smart Meter* y su necesidad en las *Smart Grids*
- ◆ Determinar la importancia de la electrónica de potencia en las diferentes arquitecturas de red
- ◆ Valorar las ventajas e inconvenientes que presenta la integración de las fuentes renovables y los sistemas de almacenamiento de energía
- ◆ Estudiar herramientas de automatización y control necesarias en redes inteligentes
- ◆ Evaluar los mecanismos de seguridad que permiten convertir las *Smart Grids* en redes confiables

03

Dirección del curso

Los docentes de este Diplomado de TECH han ideado un completísimo plan de estudios que será fundamental para el crecimiento profesional de los alumnos en el ámbito de la eficiencia energética electrónica. De esta manera, han elaborado el temario más completo del mercado académico actual, ofreciendo también multitud de recursos prácticos que harán más comprensible el aprendizaje. Sin duda, un cuadro docente de primer nivel para profesionales que buscan la excelencia.





“

Expertos en eficiencia energética electrónica te darán las claves para desarrollarte con éxito en el sector”

Dirección



Dña. Casares Andrés, María Gregoria

- ♦ Profesora Asociada Universidad Carlos III de Madrid
- ♦ Licenciada en Informática Universidad Politécnica de Madrid
- ♦ Suficiencia Investigadora Universidad Politécnica de Madrid
- ♦ Suficiencia Investigadora Universidad Carlos III de Madrid
- ♦ Evaluadora y creadora cursos OCW Universidad Carlos III de Madrid
- ♦ Tutora cursos INTEF
- ♦ Técnico de Apoyo Consejería de Educación Dirección General de Bilingüismo y Calidad de la Enseñanza de la Comunidad de Madrid
- ♦ Profesora Secundaria especialidad Informática
- ♦ Profesora Asociada Universidad Pontificia de Comillas
- ♦ Experto Docente Comunidad de Madrid
- ♦ Analista/Jefe de Proyecto Informática Banco Urquijo
- ♦ Analista Informática ERIA

Profesores

Dña. Escandel Varela, Lorena

- ◆ Técnico de apoyo a la investigación en el proyecto denominado: "Sistema de provisión y consumo de contenidos multimedia HD en medios de transporte colectivo de viajeros basado en la tecnología LIFI para la transmisión de datos". En la Universidad Carlos de Madrid
- ◆ Especialista en Ciencias Informáticas, en Emprestur, Ministerios Del Turismo, Cuba
- ◆ Especialista en Ciencias Informáticas, en UNE, Empresa Eléctrica, Cuba
- ◆ Especialista de Informática y Comunicaciones, en Almacenes Universales S.A, Cuba
- ◆ Especialista de Radiocomunicaciones en Base Aérea de Santa Clara, Cuba
- ◆ Ingeniería en Telecomunicaciones y Electrónica en la Universidad Central "Marta Abreu" de las Villas, Santa Clara, Cuba
- ◆ Máster en Sistemas Electrónicos Y Sus Aplicaciones en Universidad Carlos III de Madrid: Campus de Leganés, Madrid
- ◆ Estudiante de doctorado en Ingeniería Eléctrica, Electrónica Y Automática, en el Departamento de Tecnología Electrónica. Universidad Carlos III de Madrid: Campus de Leganés



Una experiencia de capacitación única, clave y decisiva para impulsar tu desarrollo profesional"



04

Estructura y contenido

El temario de este Diplomado de TECH abarca aspectos de gran relevancia en el ámbito de la eficiencia energética electrónica, como son los equipos de medida, la generación distribuida y el almacenamiento de energía o las comunicaciones y el *Big Data* aplicados a este campo. Todos ellos, aspectos de gran interés para los ingenieros que desean especializarse en el diseño de redes electrónicas inteligentes y abrirse nuevos caminos laborales.



“

Un temario muy bien estructurado que te ayudará a realizar un estudio autoguiado por los aspectos más novedosos de la eficiencia energética electrónica”

Módulo 1. Eficiencia energética, *Smart Grid*

- 1.1. *Smart Grids* y Microgrids
 - 1.1.1. *Smart Grids*
 - 1.1.2. Beneficios
 - 1.1.3. Obstáculos para su implantación
 - 1.1.4. Microgrids
- 1.2. Equipos de medida
 - 1.2.1. Arquitecturas
 - 1.2.2. Smart meters
 - 1.2.3. Redes de sensores
 - 1.2.4. Unidades de medida fasorial
- 1.3. Infraestructura de medición avanzada (AMI)
 - 1.3.1. Beneficios
 - 1.3.2. Servicios
 - 1.3.3. Protocolos y Estándares
 - 1.3.4. Seguridad
- 1.4. Generación distribuida y almacenamiento de energía
 - 1.4.1. Tecnologías de Generación
 - 1.4.2. Sistemas de Almacenamiento
 - 1.4.3. El Vehículo Eléctrico
 - 1.4.4. Microgrids
- 1.5. La electrónica de potencia en el ámbito energético
 - 1.5.1. Necesidades de las *Smart Grid*
 - 1.5.2. Tecnologías
 - 1.5.3. Aplicaciones
- 1.6. Respuesta a la demanda
 - 1.6.1. Objetivos
 - 1.6.2. Aplicaciones
 - 1.6.3. Modelos





- 1.7. Arquitectura General de una *Smart Grid*
 - 1.7.1. Modelo
 - 1.7.2. Redes Locales: HAN, BAN, IAN
 - 1.7.3. Neighbourhood Area Network y Field Area Network
 - 1.7.4. Wide Area Network
- 1.8. Comunicaciones en *Smart Grids*
 - 1.8.1. Requisitos
 - 1.8.2. Tecnologías
 - 1.8.3. Estándares y Protocolos de comunicaciones
- 1.9. Interoperabilidad, estándares y seguridad en las *Smart Grids*
 - 1.9.1. Interoperabilidad
 - 1.9.2. Estándares
 - 1.9.3. Seguridad
- 1.10. *Big Data* para *Smart Grids*
 - 1.10.1. Modelos analíticos
 - 1.10.2. Ámbitos de aplicación
 - 1.10.3. Fuentes de datos
 - 1.10.4. Sistemas de almacenamiento
 - 1.10.5. Frameworks



Un programa de gran valor académico con el que especializarte en Eficiencia Energética Electrónica”

05

Metodología de estudio

TECH es la primera universidad en el mundo que combina la metodología de los **case studies** con el **Relearning**, un sistema de aprendizaje 100% online basado en la reiteración dirigida.

Esta disruptiva estrategia pedagógica ha sido concebida para ofrecer a los profesionales la oportunidad de actualizar conocimientos y desarrollar competencias de un modo intensivo y riguroso. Un modelo de aprendizaje que coloca al estudiante en el centro del proceso académico y le otorga todo el protagonismo, adaptándose a sus necesidades y dejando de lado las metodologías más convencionales.



“

TECH te prepara para afrontar nuevos retos en entornos inciertos y lograr el éxito en tu carrera”

El alumno: la prioridad de todos los programas de TECH

En la metodología de estudios de TECH el alumno es el protagonista absoluto. Las herramientas pedagógicas de cada programa han sido seleccionadas teniendo en cuenta las demandas de tiempo, disponibilidad y rigor académico que, a día de hoy, no solo exigen los estudiantes sino los puestos más competitivos del mercado.

Con el modelo educativo asincrónico de TECH, es el alumno quien elige el tiempo que destina al estudio, cómo decide establecer sus rutinas y todo ello desde la comodidad del dispositivo electrónico de su preferencia. El alumno no tendrá que asistir a clases en vivo, a las que muchas veces no podrá acudir. Las actividades de aprendizaje las realizará cuando le venga bien. Siempre podrá decidir cuándo y desde dónde estudiar.

“

*En TECH NO tendrás clases en directo
(a las que luego nunca puedes asistir)”*



Los planes de estudios más exhaustivos a nivel internacional

TECH se caracteriza por ofrecer los itinerarios académicos más completos del entorno universitario. Esta exhaustividad se logra a través de la creación de temarios que no solo abarcan los conocimientos esenciales, sino también las innovaciones más recientes en cada área.

Al estar en constante actualización, estos programas permiten que los estudiantes se mantengan al día con los cambios del mercado y adquieran las habilidades más valoradas por los empleadores. De esta manera, quienes finalizan sus estudios en TECH reciben una preparación integral que les proporciona una ventaja competitiva notable para avanzar en sus carreras.

Y además, podrán hacerlo desde cualquier dispositivo, pc, tableta o smartphone.

“

El modelo de TECH es asincrónico, de modo que te permite estudiar con tu pc, tableta o tu smartphone donde quieras, cuando quieras y durante el tiempo que quieras”

Case studies o Método del caso

El método del caso ha sido el sistema de aprendizaje más utilizado por las mejores escuelas de negocios del mundo. Desarrollado en 1912 para que los estudiantes de Derecho no solo aprendiesen las leyes a base de contenidos teóricos, su función era también presentarles situaciones complejas reales. Así, podían tomar decisiones y emitir juicios de valor fundamentados sobre cómo resolverlas. En 1924 se estableció como método estándar de enseñanza en Harvard.

Con este modelo de enseñanza es el propio alumno quien va construyendo su competencia profesional a través de estrategias como el *Learning by doing* o el *Design Thinking*, utilizadas por otras instituciones de renombre como Yale o Stanford.

Este método, orientado a la acción, será aplicado a lo largo de todo el itinerario académico que el alumno emprenda junto a TECH. De ese modo se enfrentará a múltiples situaciones reales y deberá integrar conocimientos, investigar, argumentar y defender sus ideas y decisiones. Todo ello con la premisa de responder al cuestionamiento de cómo actuaría al posicionarse frente a eventos específicos de complejidad en su labor cotidiana.



Método Relearning

En TECH los *case studies* son potenciados con el mejor método de enseñanza 100% online: el *Relearning*.

Este método rompe con las técnicas tradicionales de enseñanza para poner al alumno en el centro de la ecuación, proveyéndole del mejor contenido en diferentes formatos. De esta forma, consigue repasar y reiterar los conceptos clave de cada materia y aprender a aplicarlos en un entorno real.

En esta misma línea, y de acuerdo a múltiples investigaciones científicas, la reiteración es la mejor manera de aprender. Por eso, TECH ofrece entre 8 y 16 repeticiones de cada concepto clave dentro de una misma lección, presentada de una manera diferente, con el objetivo de asegurar que el conocimiento sea completamente afianzado durante el proceso de estudio.

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



Un Campus Virtual 100% online con los mejores recursos didácticos

Para aplicar su metodología de forma eficaz, TECH se centra en proveer a los egresados de materiales didácticos en diferentes formatos: textos, vídeos interactivos, ilustraciones y mapas de conocimiento, entre otros. Todos ellos, diseñados por profesores cualificados que centran el trabajo en combinar casos reales con la resolución de situaciones complejas mediante simulación, el estudio de contextos aplicados a cada carrera profesional y el aprendizaje basado en la reiteración, a través de audios, presentaciones, animaciones, imágenes, etc.

Y es que las últimas evidencias científicas en el ámbito de las Neurociencias apuntan a la importancia de tener en cuenta el lugar y el contexto donde se accede a los contenidos antes de iniciar un nuevo aprendizaje. Poder ajustar esas variables de una manera personalizada favorece que las personas puedan recordar y almacenar en el hipocampo los conocimientos para retenerlos a largo plazo. Se trata de un modelo denominado *Neurocognitive context-dependent e-learning* que es aplicado de manera consciente en esta titulación universitaria.

Por otro lado, también en aras de favorecer al máximo el contacto mentor-alumno, se proporciona un amplio abanico de posibilidades de comunicación, tanto en tiempo real como en diferido (mensajería interna, foros de discusión, servicio de atención telefónica, email de contacto con secretaría técnica, chat y videoconferencia).

Asimismo, este completísimo Campus Virtual permitirá que el alumnado de TECH organice sus horarios de estudio de acuerdo con su disponibilidad personal o sus obligaciones laborales. De esa manera tendrá un control global de los contenidos académicos y sus herramientas didácticas, puestas en función de su acelerada actualización profesional.



La modalidad de estudios online de este programa te permitirá organizar tu tiempo y tu ritmo de aprendizaje, adaptándolo a tus horarios”

La eficacia del método se justifica con cuatro logros fundamentales:

1. Los alumnos que siguen este método no solo consiguen la asimilación de conceptos, sino un desarrollo de su capacidad mental, mediante ejercicios de evaluación de situaciones reales y aplicación de conocimientos.
2. El aprendizaje se concreta de una manera sólida en capacidades prácticas que permiten al alumno una mejor integración en el mundo real.
3. Se consigue una asimilación más sencilla y eficiente de las ideas y conceptos, gracias al planteamiento de situaciones que han surgido de la realidad.
4. La sensación de eficiencia del esfuerzo invertido se convierte en un estímulo muy importante para el alumnado, que se traduce en un interés mayor en los aprendizajes y un incremento del tiempo dedicado a trabajar en el curso.

La metodología universitaria mejor valorada por sus alumnos

Los resultados de este innovador modelo académico son constatables en los niveles de satisfacción global de los egresados de TECH.

La valoración de los estudiantes sobre la calidad docente, calidad de los materiales, estructura del curso y sus objetivos es excelente. No en valde, la institución se convirtió en la universidad mejor valorada por sus alumnos según el índice global score, obteniendo un 4,9 de 5.

Accede a los contenidos de estudio desde cualquier dispositivo con conexión a Internet (ordenador, tablet, smartphone) gracias a que TECH está al día de la vanguardia tecnológica y pedagógica.

Podrás aprender con las ventajas del acceso a entornos simulados de aprendizaje y el planteamiento de aprendizaje por observación, esto es, Learning from an expert.



Así, en este programa estarán disponibles los mejores materiales educativos, preparados a conciencia:



Material de estudio

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

Estos contenidos son aplicados después al formato audiovisual que creará nuestra manera de trabajo online, con las técnicas más novedosas que nos permiten ofrecerte una gran calidad, en cada una de las piezas que pondremos a tu servicio.



Prácticas de habilidades y competencias

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



Resúmenes interactivos

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

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



Lecturas complementarias

Artículos recientes, documentos de consenso, guías internacionales... En nuestra biblioteca virtual tendrás acceso a todo lo que necesitas para completar tu capacitación.





Case Studies

Completarás una selección de los mejores *case studies* de la materia. Casos presentados, analizados y tutorizados por los mejores especialistas del panorama internacional.



Testing & Retesting

Evaluamos y reevaluamos periódicamente tu conocimiento a lo largo del programa. Lo hacemos sobre 3 de los 4 niveles de la Pirámide de Miller.



Clases magistrales

Existe evidencia científica sobre la utilidad de la observación de terceros expertos. El denominado *Learning from an expert* afianza el conocimiento y el recuerdo, y genera seguridad en nuestras futuras decisiones difíciles.



Guías rápidas de actuación

TECH ofrece los contenidos más relevantes del curso en forma de fichas o guías rápidas de actuación. Una manera sintética, práctica y eficaz de ayudar al estudiante a progresar en su aprendizaje.



06

Titulación

El Diplomado en Eficiencia Energética Electrónica. Smart Grid garantiza, además de la capacitación más rigurosa y actualizada, el acceso a un Diplomado expedido por TECH Universidad.



“

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

Este **Diplomado en Eficiencia Energética Electrónica. Smart Grid** contiene el programa universitario 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**.

Este título expedido por **TECH Universidad** 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 Eficiencia Energética Electrónica. Smart Grid**

Modalidad: **No escolarizada (100% en línea)**

Duración: **9 semanas**



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



Diplomado

Eficiencia Energética

Electrónica. Smart Grid

- » Modalidad: No escolarizada (100% en línea)
- » Duración: 6 semanas
- » Titulación: TECH Universidad
- » Horario: a tu ritmo
- » Exámenes: online

Diplomado

Eficiencia Energética

Electrónica. Smart Grid

