

Diplomado en Gestión y Eficiencia de Sistemas Energéticas

Sobre el diplomado

Prepárate para diseñar, implementar y gestionar sistemas energéticos sostenibles aplicando metodologías actuales y tecnología emergente. Prepárate para tomar decisiones estratégicas y liderar proyectos de eficiencia energética y gestión de energías limpias.

Dónde podrás trabajar

Dirección de proyectos

Coordina y gestiona proyectos energéticos, asegurando la ejecución eficiente y sostenible de soluciones energéticas, desde la planificación hasta la implementación.

Análisis de datos energéticos

Analiza datos para optimizar la eficiencia energética en distintas instalaciones. Recopila, procesa y evalúa el rendimiento de los sistemas energéticos, identificando áreas de mejora.

Consultoría en sostenibilidad energética

Asesora a empresas en la optimización de recursos energéticos, implementando estrategias que mejoran la eficiencia y reducen el impacto ambiental.

Monitoreo y control energético

Gestiona sistemas de monitoreo energético, analizando el consumo y proponiendo mejoras para optimizar la eficiencia y reducir costos operativos.

Lo que aprenderás



Análisis de datos energéticos

Analiza datos energéticos y crea informes técnicos claros, optimizando el consumo y presentando recomendaciones precisas para mejorar la eficiencia.



Evaluación y gestión de energías renovables

Domina las técnicas para evaluar y optimizar instalaciones de energías renovables asegurando su eficiencia y rentabilidad.



Implementación de sistemas de monitoreo

Desarrolla habilidades para crear y gestionar sistemas que monitorean el rendimiento de instalaciones energéticas, utilizando tecnología avanzada para recopilar datos en tiempo real.



Gestión de proyectos energéticos

Gestiona proyectos energéticos desde la planificación hasta la ejecución, supervisando el seguimiento y control de actividades.



Módulos

Módulo I. Instrumentación y Análisis de Datos

Fundamentos de Medición y Verificación

- Conceptos básicos de Medición y Verificación
- Normativas y Estándares en Medición y Verificación
- Beneficios económicos y ambientales de la Medición y Verificación

Instrumentación y Recopilación de Datos

- Instrumentos de Medición
- Tipos de instrumentos de medición
- Selección y calibración de instrumentos
- Recopilación de Datos
- Técnicas de recopilación de datos en proyectos energéticos
- Almacenamiento y gestión de datos
- Tecnologías Emergentes en Medición
- Uso de sensores avanzados
- Internet de las cosas en Medición y Verificación

Métodos de Análisis de Datos y Estadísticas

- Análisis de Datos
- Modelado Energético
- Modelado de sistemas de energía renovable y eficiencia energética
- Simulación y pronóstico de datos de consumo
- Análisis de Big Data en Medición y Verificación

Módulo II. Medición y Verificación en Energías Renovables

Evaluación de Proyectos y Eficiencia Energética

- Evaluación de Proyectos
- Metodologías de evaluación de proyectos energéticos
- Cálculo de ahorros y beneficios económicos
- Eficiencia Energética
- Identificación de oportunidades de eficiencia energética
- Implementación y seguimiento de mejoras
- Tecnologías Emergentes en Eficiencia Energética

Medición y Verificación en Energías Renovables

- Medición y Verificación en Energía Solar
- Medición y Verificación en Energía Eólica
- Medición y Verificación en Biomasa y Biogás

Gestión y Reporte de Resultados de Medición y Verificación

- Gestión de Proyectos de Medición y Verificación
- Reporte y Comunicación
- Informes de Medición y Verificación
- Ética y Responsabilidad en Medición y Verificación
- Principios éticos en la medición y verificación de energía
- Responsabilidad social y ambiental en proyectos de Medición y Verificación

Módulo III. Monitoreo Energético

Introducción a los sistemas de monitoreo y control en energías renovables

- Contexto histórico y evolución de los sistemas de monitoreo y control
- Importancia del monitoreo y control en la integración de energías renovables
- Retos tecnológicos y económicos en la implementación de sistemas de monitoreo y control

Componentes fundamentales en sistemas de monitoreo

- Sensores
- Tipología según fuentes renovables
- Principios de funcionamiento y características técnicas
- Procedimientos de calibración y errores asociados
- Sistemas de Adquisición de Datos (DAS)
- Arquitectura y componentes principales
- Configuración y parametrización
- Interfaz y visualización de datos
- Comunicaciones
- Protocolos estándar en sistemas renovables
- Medios de transmisión: alámbricos e inalámbricos
- Ciberseguridad en redes de monitoreo y control

Monitoreo y diagnóstico de sistemas solares fotovoltaicos

- Parámetros clave: irradiancia, temperatura, tensión, corriente y factor de potencia
- Técnicas de diagnóstico
- Termografía infrarroja
- Ensayos de impedancia y electroluminiscencia
- Algoritmos de detección de fallos y mantenimiento predictivo

Módulo IV. Integración de sistemas de monitoreo

Monitoreo y control de sistemas eólicos

- Parámetros clave: velocidad y dirección del viento, torque, vibraciones y temperatura
- Sistemas de control de paso y orientación
- Estrategias avanzadas
- Control predictivo basado en modelos
- Optimización basada en algoritmos genéticos o redes neuronales

Integración de sistemas de monitoreo en otras fuentes renovables

- Hidroeléctrica y mareomotriz
- Medición de caudales y alturas
- Monitoreo de la salud estructural de presas y turbinas
- Bioenergía y geotérmicos
- Medición de temperaturas y presiones
- Monitoreo de gases y eficiencia de combustión
- Almacenamiento
- Monitoreo de baterías: estado de carga, salud y ciclos
- Sistemas de control para la gestión energética

Análisis de datos y toma de decisiones

- Procesamiento de señales y técnicas estadísticas
- Herramientas de software
- Plataformas de Internet de las cosas (IoT) y software específico
- Toma de decisiones basada en análisis de Big Data y Machine Learning

Módulo V. Tecnologías de Almacenamiento de Energía

Introducción a los Sistemas de Almacenamiento de Energía

- Definición y tipos de sistemas de almacenamiento
- Principios de Almacenamiento de Energía
- Conversión y almacenamiento de energía eléctrica
- Almacenamiento térmico y químico
- Almacenamiento de Energía en Sistemas de Transporte

Tecnologías de Almacenamiento de Energía

- Baterías y Acumuladores
- Almacenamiento Térmico
- Sistemas de almacenamiento térmico (sensibles y latentes)
- Aplicaciones en sistemas solares y eólicos

- Almacenamiento de Energía en Supercondensadores

Diseño y Dimensionamiento de Sistemas de Almacenamiento

- Diseño de Sistemas de Almacenamiento
- Selección de tecnologías adecuadas
- Integración con sistemas de generación
- Dimensionamiento y Control
- Sistemas de Almacenamiento Descentralizado y Comunitario

Módulo VI. Aplicaciones en el Almacenamiento de Energía

Aplicaciones de Almacenamiento de Energía

- Almacenamiento en Sistemas Fotovoltaicos
- Integración de baterías en sistemas solares
- Almacenamiento en Parques Eólicos
- Uso de sistemas de almacenamiento en parques eólicos
- Almacenamiento en Sistemas de Energía Híbrida

Evaluación Económica y Ambiental de Sistemas de Almacenamiento

- Análisis de Costos
- Impacto Ambiental
- Análisis del Ciclo de Vida de Tecnologías de Almacenamiento
- Metodologías y enfoques para evaluar el ciclo de vida
- Impacto ambiental y sostenibilidad a lo largo del ciclo de vida

Tendencias y Futuro de Almacenamiento de Energía

- Innovaciones y Avances Tecnológicos
- Políticas y Regulaciones
- Almacenamiento de Energía y Redes Inteligente

Módulo VII. Principios de Conversión de Energía

Principios Fundamentales de Conversión de Energía

- Termodinámica y leyes de la energía
- Eficiencia energética y su cálculo
- Modelos matemáticos en la conversión de energía

Tecnología Fotovoltaica

- Fundamentos físicos de la conversión fotovoltaica
- Efecto fotoeléctrico y semiconductores

- Características I-V y potencia máxima
- Diseño avanzado de sistemas fotovoltaicos
- Seguimiento del Punto de Máxima Potencia (MPPT), inversores y almacenamiento
- Degradación y fallos en módulos fotovoltaicos

Tecnología Eólica

- Aerodinámica avanzada
- Efecto Magnus, teoría del disco actuador y limitaciones de Betz
- Diseño detallado de aerogeneradores: palas, generadores y sistemas de control
- Modelado y simulación de flujos de viento
- Evaluación de la eficiencia y optimización de parques eólicos

Módulo VIII. Conversión de Energías Renovables

Conversión Termoeléctrica y Solar Térmica

- Ciclos termodinámicos avanzados
- Ciclo Rankine orgánico y Ciclo Brayton cerrado
- Diseño y análisis de colectores solares avanzados
- Concentrador Parabólico Compuesto (CPC) y torres solares
- Fluidos de transferencia térmica y almacenamiento avanzado: sales fundidas y almacenamiento latente
- Optimización y simulación de plantas termosolares

Conversión de Energía Biomásica

- Bioquímica avanzada de la biomasa: composición y características
- Procesos avanzados de conversión
- Gasificación de lecho fluidizado y fermentación en biorreactores

- Diseño y optimización de plantas de biogás y biodiesel
- Control de emisiones y tratamiento de subproductos

Otras Tecnologías de Conversión y Almacenamiento

- Análisis avanzado de plantas hidroeléctricas
- Dinámica de fluidos y turbinas de paso variable
- Fundamentos de la conversión mareomotriz y undimotriz
- Dinámica de olas y sistemas de captura
- Tecnologías emergentes de almacenamiento
- Celdas de flujo, baterías de estado sólido y almacenamiento por aire comprimido
- Evaluación del ciclo de vida y análisis de sostenibilidad de tecnologías de conversión



¿Por qué Utel?



Aprendizaje para el mercado laboral

Fortalece tu formación con mentorías enfocadas en tu empleabilidad, acceso a bolsa de empleo y conocimientos prácticos que te preparan para lo que las empresas necesitan.



Conexión con más compañeros como tú

Interactúa con estudiantes de diferentes países en actividades presenciales y virtuales para compartir ideas y ampliar tu red personal y profesional.



Siempre estarás acompañado

Recibe el seguimiento que necesitas en cada etapa de tus estudios, con tutores, profesores y asesores virtuales que te acercan a tus metas.



Estudios que se adaptan a ti

Avanza a tu ritmo, con planes diseñados para cada momento de tu vida, a costos accesibles y sin descuidar tu familia y trabajo.



Calidad educativa y validez oficial

Accede a programas en línea con reconocimiento oficial mexicano y acreditados por instituciones nacionales e internacionales que garantizan su calidad académica.



Educación de talla internacional

Prepárate con contenidos y certificados globales y una comunidad de diferentes países para crecer sin fronteras.

Calidad académica garantizada

RVOE | SEP

Reconocimiento de Validez Oficial de Estudios de todos nuestros programas.

WHED | UNESCO

Registro en la Base de Datos Mundial de Educación Superior (WHED) de la UNESCO. Código IAU-028725.

FIMPES

Acreditación Institucional por la Federación de Instituciones Mexicanas Particulares de Educación Superior (FIMPES).

CIEES

Acreditación institucional por parte de los Comités Interinstitucionales para la Evaluación de la Educación Superior (CIEES).

ASIC

Acreditación Institucional como "Premier Institution" por Accreditation Service for International Colleges (ASIC) de Reino Unido.

QS STARS

Calificación máxima de cinco estrellas en el Rating QS de "Aprendizaje en línea".

AMECYD | CALED | CREAD | AIESAD

Miembro de asociaciones internacionales que avalan la calidad de nuestra educación superior.



¡Inscríbete hoy!

✉ educacioncontinua@utel.edu.mx

☎ (55)97490089

💬 chatea con un asesor

utel.edu.mx