

Diplomado

GESTIÓN Y PLANIFICACIÓN DE ENERGÍAS RENOVABLES



Diplomado





JUSTIFICACIÓN

Según la Organización de Naciones Unidas (ONU), para el año 2050 las fuentes renovables de energías como la solar, eólica, geotérmica y marítima podrán abastecer el 80% de la demanda energética mundial. Por este motivo, en el marco de una transición energética, la industria requiere profesionales que se encuentren capacitados para la evaluación y dirección de proyectos energéticos.



I JUSTIFICACIÓN

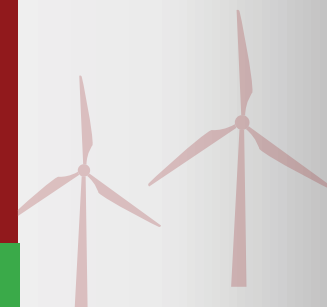
De esta manera la Universidad de América propone un diplomado integral que responde a las necesidades del mercado nacional e internacional, y que capacitará al profesional como un actor ampliamente competente para la toma de decisiones estratégicas en el sector energético.





OBJETIVO GENERAL

El objetivo principal de nuestro diplomado es familiarizar a los asistentes con los conceptos y parámetros fundamentales de las energías renovables como la energía marina, térmica y solar, geotérmica, de biomasa y eólica. A su vez, brindarles la posibilidad de utilizar herramientas computacionales existentes en el mercado para llevar a cabo procesos de planificación energética teniendo en cuenta factores técnico-económicos como el LCOE (costo nivelado de energía).



OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Familiarizar a los asistentes con:



El concepto de costo nivelado de energía y sus implicaciones en la selección de emprendimientos de energías renovables.

Los principales aspectos teóricos y prácticos de energías renovables como la geotermia, térmica y solar, combustión de biomasa y energía eólica.



SOLAR



WIND



WATER



NUCLEAR



BIOMASS



Los principales aspectos económicos necesarios para la selección de emprendimientos de energía.

I METODOLOGÍA

El aprendizaje se desarrolla a través de sesiones con presentación del material del curso combinado con la realización en clase de ejercicios prácticos apoyados en softwares disponibles que refuercen la asimilación de los conceptos presentados durante las clases.



I DIRIGIDO A

Estudiantes, ingenieros, supervisores y técnicos que se desenvuelvan en las áreas de producción y exploración, desarrollando funciones de análisis y caracterización de yacimientos.

Igualmente se recomienda la asistencia de geólogos e ingenieros de otras disciplinas que se encuentren involucrados en actividades de optimización de productividad, estudio integral de yacimientos, estrategias de explotación e ingeniería de producción.

I CONTENIDO

1 | INTRODUCCIÓN A LAS ENERGÍAS RENOVABLES Y PLANEAMIENTO ENERGÉTICO

- ✓ Energía primaria, secundaria y útil.
- ✓ Tipos de energías renovables: convencionales y no convencionales.
- ✓ Energía renovable.
- ✓ Eficiencia energética: generalidades y aplicaciones a la industria del petróleo.
- ✓ Impactos ambientales en proyectos energéticos.
- ✓ Introducción a la planificación energética.
- ✓ Fundamentos del cambio climático y la sostenibilidad energética.

2 | ENERGÍA MARINA

- ✓ Conceptos básicos sobre energía del mar.
- ✓ Introducción, tipología y antecedentes.
- ✓ Situación actual en el mundo.

Energías de las mareas

- ✓ Introducción.
- ✓ Energía maremotérmica.
- ✓ Antecedentes, ventajas e inconvenientes.
- ✓ Clasificación de mareas.
- ✓ Energía y aprovechamiento de las mareas.
- ✓ Sistemas de generadores: turbinas.

Energía de las olas

- ✓ Introducción y antecedentes.
- ✓ Parámetros marinos.
- ✓ Energía de las olas: parámetros.
- ✓ Aprovechamiento de la energía de olas.
- ✓ Uso de la energía undimotriz y clasificación de tecnologías.

3 | ENERGÍA SOLAR

- ✓ Conceptos básicos sobre energía del sol.
- ✓ Introducción a la energía solar.
- ✓ Radiación solar.

Energía solar térmica

- ✓ Sistema de intercambio: parámetros del intercambiador, cálculo de intercambiador.
- ✓ Sistema de acumulación: tipos de acumuladores, estratificación de la temperatura
- ✓ Evaluación técnica-económica de un proyecto de energía solar térmica.

Energía solar fotovoltaica

- ✓ Conceptos básicos para la conversión de energía solar, tipos de instalaciones, equipos y refrigeración solar.
- ✓ Normativa de aplicación y representación simbólica.

4 | ENERGÍA EÓLICA

- ✓ El Recurso Eólico: el recurso en Colombia.
- ✓ Potencia del viento.
- ✓ LCOE en energía eólica.
- ✓ Energía eólica offshore.
- ✓ SAM para energía eólica.
- ✓ Modelos financieros.
- ✓ Operación y mantenimiento.
- ✓ Simulación fluidos computacional - Taller ANSYS.
- ✓ Charla análisis de datos.

5 | ENERGÍA GEOTÉRMICA

- ✓ Introducción a la energía geotérmica: fuentes de energía, potencial de la energía geotérmica a nivel global, nacional y regional.
- ✓ Propiedades térmicas y geotécnicas de suelos – rocas y transferencia de calor en suelos.
- ✓ Sistemas geotérmicos de baja temperatura. Clasificación, aplicaciones de suministro de calor.
- ✓ Sistemas geotérmicos de media y altas temperaturas. Clasificación de sistemas geotérmicos para la producción de electricidad.
- ✓ Sistemas subterráneos de almacenamiento de energía térmica.
- ✓ Impactos ambientales de la producción de la energía geotérmica

6 | ALMACENAMIENTO DE ENERGÍA

- ✓ La necesidad de almacenamiento de energía: explorar la necesidad de almacenar energía en diferentes contextos e industrias.

Mercados energéticos

- ✓ Mercados regulados vs des-regulados.
- ✓ Costos y tarifas: construcción de costos (estructura de mercado).
- ✓ Subasta energética.
- ✓ Energías renovables e incorporación de sistemas de almacenamiento: competitividad de mercado con sistemas de almacenamiento.
- ✓ Taller subasta.

Tipos de almacenamiento de larga duración

- ✓ Pumped Hydro Storage (almacenamiento por bombeo de agua).
- ✓ Almacenamiento electroquímico.
- ✓ Hidrógeno.
- ✓ Charla almacenamiento.

7 | IMPACTOS AMBIENTALES DE LA INDUSTRIA ENERGÉTICA

- ✓ Caracterización del área de influencia (medios abiótico, biótico y socioeconómico).
- ✓ Evaluación de impactos.
- ✓ Matriz de impactos ambientales.
- ✓ Demanda, uso, aprovechamiento y/o afectación de recursos naturales.
- ✓ Licencias ambientales para el proyecto.
- ✓ Plan de manejo ambiental.
- ✓ Programa de seguimiento y monitoreo.
- ✓ Plan de contingencia.
- ✓ Estudio de impacto ambiental orientado a la industria de energética y de los hidrocarburos.

8 | ENERGÍA NUCLEAR

- ✓ Nociones básicas de física, química, estructura atómica y molecular.
- ✓ La radiación, diferentes formas y formas de desintegración nuclear .
- ✓ Concepto de fisión, descripción física del reactor, reactores de investigación y productor.
- ✓ Centrales nucleares de generación de energía.
- ✓ Proyección de mediano y largo plazo para la generación núcleo eléctrica.
- ✓ Costos de generación de electricidad frente a otras fuentes alternativas.

9 | ENERGÍA DE BIOMASA

- ✓ Introducción a la biomasa.
- ✓ Características energéticas y tipos de biomasa.
- ✓ Aplicaciones de la biomasa.
- ✓ Recursos de biomasa residual seca.
- ✓ Evaluación y pretratamientos de los recursos de biomasa residual seca.
- ✓ Recursos de biomasa residual seca.
- ✓ Evaluación de los recursos de biomasa residual seca.
- ✓ Pretratamientos de la biomasa residual seca.
- ✓ Sistemas de aprovechamiento de la biomasa residual seca.
- ✓ Tipos de biomasa residual húmeda.
- ✓ Biogás.

10 | ISO 50001:2018

- ✓ Introducción a los sistemas de gestión de la energía.
- ✓ ISO 50001:2018: visión general y cláusulas de planificación.
- ✓ Auditorías: definición, principios y tipos.
- ✓ Generación de pautas para la operación, diseño y gestión de proveedores del SGE.
- ✓ Construcción de documentos estructurales para la planeación, ejecución, verificación y toma de acciones del SGE.

11 | PLANEAMIENTO ENERGÉTICO APLICADO A LA INDUSTRIA DEL PETRÓLEO

- ✓ Conceptos generales de Planeamiento Energético Integrado.
- ✓ Gerenciamiento por el lado de la demanda.
- ✓ Modelos energéticos.
- ✓ Inserción de energías renovables en la industria del petróleo.

Diplomado



Universidad de
América
Código SNIES 1715

Diplomado

GESTIÓN Y PLANIFICACIÓN DE ENERGÍAS RENOVABLES

www.uamerica.edu.co
www.uniamerica.edu.co



EcoCampus de Los Cerros: Avenida Cincunvalar No 20 -53

Tel: (60 1) 3376680 / Fax. (57 1) 3362941

Sede Norte: Calle 106 No. 19-18

Tel: (60 1) 6580658

Bogotá D.C., Colombia.

Oficina de Mercadeo y Admisiones

educacion.continua@uamerica.edu.co

PBX: 3376680 Ext. 249, 149 y 156

PBX: 6580658 Ext. 670, 677, 656 y 650

☎ (+57) 3108680919 ☎ (+57) 3108699046

☎ (+57) 3147269388 ☎ (+57) 3108809757