

DIPLOMATURA EN ENERGÍAS RENOVABLES

Edición #3

#ADNAUSTRAL

En cada historia, un futuro.



UNIVERSIDAD
AUSTRAL | INGENIERÍA

ÚNICO POSGRADO ONLINE EN LA INDUSTRIA DE LAS ENERGÍAS RENOVABLES

Información General



INICIO

27 de Mayo 2024



DURACIÓN

6 meses



MODALIDAD

Streaming con instancias presenciales

Streaming: lunes y miércoles
de 17.30 a 21.30 hs.

Presenciales: 4 instancias los días lunes,
en la sede de Cerrito 1250 – CABA
(durante el período de Covid las mismas
se estarán realizando vía streaming).



CERTIFICACIÓN ACADÉMICA

La Facultad de Ingeniería de la Universidad Austral extenderá el Certificado Académico de aprobación de la “Diplomatura en Energías Renovables” a quienes cumplan con el régimen de promoción. El mismo será entregado en formato digital.

Introducción

La Argentina, tiene una responsabilidad frente al mundo en función de los compromisos asumidos, de cumplir con la modificación matriz energética eléctrica, mediante la incorporación de energías renovables.

Estos compromisos requieren para su implementación un análisis pragmático, con una visión formulada en entender los desafíos a partir de un conocimiento del sector desde los tres puntos de vista: tecnológico, económico y comercial, y regulatorio para un país con importantes recursos energéticos.

Tanto los compromisos asumidos, como la realidad de orientarnos a un mundo más sustentable, con características propias de nuestro país, demuestran la necesidad de la capacitación interdisciplinarias de estas energías, en especial para la toma de decisión.

Objetivos

- Introducir a profesionales de diversas carreras (ingeniería, abogacía, economistas, administración de empresas), las características básicas y fundamentos de los aspectos legales y regulatorios de las Energías Renovables.
- Describir las diferentes tecnologías actuales de los renovables en el mundo, los requerimientos de condiciones climáticas y naturales para su desarrollo. Sus ventajas técnicas y de eficiencia.
- Entender cuáles son los impactos económicos del cambio climático y por qué es necesaria la transición energética. Conocer los mecanismos que utilizan los gobiernos para acelerar el cambio tecnológico.
- Conocer las herramientas de evaluación de proyectos de inversión y las adaptaciones necesarias para proyectos de energías renovables.
- Comprender los aspectos legales, regulatorios y contractuales más relevantes para el desarrollo y concreción de un proyecto de energías renovables



Perfil del Ingresante

Está orientado a introducir y profundizar en la industria de las Energías Renovables a los profesionales (ingenieros, abogados, economistas, administradores de empresa, contadores y químicos, etc) que tengan la necesidad de evaluar el impacto de estas energías en sus negocios y así como a autoridades del sector público para evaluar las decisiones para su implementación. En ese sentido, se busca acortar la **curva de aprendizaje tanto para industrias que deseen implementar estos recursos como** para aquellos profesionales que ingresan o aspiran a **ingresar en las distintas empresas operadoras o de servicios en la industria**

Razones para elegir la diplomatura



Única capacitación a distancia con instancias presenciales.



Prestigioso cuerpo de profesores, referentes del sector que continúan en ejercicio.



Red de contactos y desarrollo profesional: integración a una valiosa red de contactos entre los participantes y profesores.



Modalidad Online: diseñado con el fin de que los alumnos no deban viajar semanalmente a clases presenciales.



Reconocimiento Internacional de la Universidad Austral:
1º Universidad Privada de la Argentina según el QS University Rankings y se destaca por ser la Universidad Latinoamericana con mejor relación profesor-alumno.

Plan de Estudios

BLOQUE 1

MÓDULO 1: Tecnología de la Energía Renovable

Generalidades de la Energía. Consumo. Recurso solar. Tecnología Fotovoltaica, sistemas y aplicaciones. Dimensionamiento y generación fotovoltaica. Energía solar térmica. Aerogenerador. Parque eólico. Localización, Caracterización, medición del Recurso eólico. Determinación de la Clase del Sitio. Caso Practico. Laboratorio de un proyecto.

MÓDULO 2: Energías Renovables, perspectivas de negocios

El negocio de las Energías renovables: Desarrollo y proyectos. Marketing. Construcción de proyectos de Energías Renovables. Operación y mantenimiento. Financiamiento y evaluación de proyectos renovables.

MÓDULO 3: Regulación de la Energía Renovable

Las energías renovables en el contexto internacional. Directrices esenciales de la regulación energética a nivel internacional. Experiencia regulatoria internacional relevante al caso argentino. Legislación y Marco Regulatorio Eléctrico (Ley 24.065 y normas complementarias). Evolución de la matriz eléctrica argentina. Inserción de la generación eléctrica de fuente renovable en el Marco Regulatorio Eléctrico: características y principales desafíos. Marco regulatorio de las Energías Renovables: Régimen de Fomento, Leyes 26.190 y 27.191 y normas complementarias. Herramientas del Régimen de Fomento: beneficios fiscales para la oferta (generación eléctrica a partir de fuentes renovables) y obligaciones de consumo para la demanda (porcentajes de cobertura hasta el año 2025). Programa RenovAr. El MATER y los principales aspectos de los contratos entre privados. Aspectos esenciales de la financiación de proyectos. La importancia del diseño regulatorio en la posibilidad de financiar proyectos de energías renovables. La experiencia de RenovAr. Principales contratos utilizados en la construcción y operación de proyectos de energías renovables. Introducción a los aspectos legales y regulatorios de la generación distribuida renovable.

Plan de Estudios

BLOQUE 2

MÓDULO 1: Aspectos Técnicos y Tecnológicos

Dimensionamiento avanzado de sistemas fotovoltaicos. Sistema de Batería. Ingeniería Básica de un parque solar Planteo de ingeniería básica de un parque solar fotovoltaico. Dimensionamiento de sistemas solares térmicos: Elección de tecnologías. Operación y mantenimiento. Costos de inversión. Cálculos de caudales, presiones, temperaturas, ganancias de energía. Fases del desarrollo de proyectos eólicos y solares en alta potencia.. Aspectos técnicos asociados a reducción de incertidumbres de cara a procesos de financiación. Desarrollo de proyectos Eólicos y Solares en altas potencias. Procesamiento de datos brutos: Análisis y limpieza de datos brutos de viento con software especializado. Curva de weibull, rosa de viento y energía, perfil vertical (wind shear) y extrapolación vertical.

MÓDULO 2: Energías Renovables, perspectivas de negocios

Mercado eléctrico. Hidrogeno, tendencias de mercado. Costo nivelado de la energía y de la acumulación. Importancia de la tasa de descuento y métodos de cálculo. Tendencias tecnológicas en energías renovables. Impacto Ambiental en proyectos renovables. Generación distribuida. Costos de los proyectos y estímulos gubernamentales.

MÓDULO 3: Regulación y Aspectos ara el financiamiento de proyectos

Debates regulatorios internacionales y nacionales relacionados con la penetración de las energías renovables en los mercados eléctricos. Aspectos legales y regulatorios profundizados del Project Finance y sus desafíos en el contexto actual. Aspectos legales y regulatorios de la compraventa de proyectos (M&A) y su auditoría legal (due diligence). Legislación y Marco Regulatorio de la Energía Distribuida. Inserción de la generación eléctrica de fuente renovable y desarrollo de hidrocarburos no convencionales (Vaca Muerta). Temas regulatorios destacados. La experiencia de Texas. Aspectos legales y regulatorios de la expansión de líneas de transmisión eléctrica. Aspectos legales y regulatorios de la actividad de almacenamiento y de otras nuevas tecnologías, experiencias internacionales.

Cuerpo Académico



MAG. ING. ROBERTO S. CARNICER

Roberto Carnicer se graduó como Ingeniero Civil de la Universidad de Buenos Aires, tiene la especialización en Ingeniería Estructural de la Universidad Católica, es Máster en Ciencias Mecánicas del Centro Internacional de Ciencias Mecánicas de Udine, Italia. Obtuvo el Premio Butty de la Academia Nacional de Ingeniería. Actualmente es miembro del Instituto de Energía de dicha Academia.

Tuvo a su cargo la División de Cálculos Especiales de Centrales Nucleares en ENACE, y participo en diversos proyectos de Centrales Nucleares (Suecia, España, Bélgica) en Siemens KWU, Alemania.

Desde 1996 ha desarrollado actividades de Consultoría en Gas y Petróleo en Freyre & Asociados S.A., donde, actualmente es vicepresidente y responsable de las áreas comercial, técnica, operativa y regulatoria para gas natural, gas licuado, y LNG, asistiendo al sector en el ámbito privado y organismos estatales en Latinoamérica.

Ha participado como orador en diversos Seminarios y Simposios Nacionales e Internacionales (Purvin & Gertz, IHS, Argus, ICIS, Apla).

Docentes

ING. NICOLAS ELIASCHEV
MBA FEDERICO GISBERT
MAG. PEDRO LLAURO
ING. FACUNDO PAPA
GCBA ING. DIEGO WERNER



DIPLOMATURA EN ENERGÍAS RENOVABLES

Contacto



Ayelén de la Rosa
Ejecutiva de Admisiones de Posgrados

adelarosa@austral.edu.ar
+54 9 11 23247156
www.austral.edu.ar/ingenieria-posgrados

