



Curso: Eficiencia Energética y Energías Renovables

6 clases de 4 horas cada una. Se dicta los días viernes, de 17 a 21, en el Campus UCA Rosario (Av. Pellegrini 3314) - Inicia el viernes 28 de septiembre.

- 28/09 Energías Renovables – Dra. Tamara Benzaquén (CONICET – UNL- UTN)
- 05/10 Eficiencia Energética – Lic. Daiana Drozd Borelli (INTI Energía)
- 12/10 Eficiencia Energética – Lic. Daiana Drozd Borelli (INTI Energía)
- 19/10 Eficiencia Energética – Lic. Daiana Drozd Borelli (INTI Energía)
- 26/10 Energías Renovables – Grupo PLEDU (Dir. Ing. Pablo Bertinat)
- 02/11 Energías Renovables – Grupo PLEDU (Dir. Ing. Pablo Bertinat)

PROGRAMA

MÓDULO 1: Introducción a las Energías Renovables - Dra. Ing. Tamara Belén Benzaquén

Aspectos globales:

¿Qué es la energía?, tipos de energías, fuentes primarias y secundarias de energía. Las energías renovables. El principio de sustentabilidad. Las Energías Renovables en el mundo. Energía y electricidad. El sistema energético mundial. Eficiencia Energética.

Energía proveniente del viento:

Energía Eólica. Introducción a la energía eólica. Evaluación del recurso eólico. Aerodinámica y aeroelasticidad. Aerogeneradores. Aplicaciones de la energía eólica. Breve introducción al diseño de parques eólicos.

MÓDULO 2: Eficiencia Energética - Lic. Daiana Drozd Borelli

Definición de conceptos: energía, eficiencia energética, desempeño energético, uso significativo de la energía, consumo de energía. Matriz energética nacional y mundial. Evolución del consumo de energía nacional y mundial. Marco legal y normativo para la eficiencia energética. Introducción a la gestión de la energía y su importancia.

MÓDULO 3: Gestión de la energía y eficiencia energética en la industria - Lic. Daiana Drozd Borelli

Principales consumos energéticos en la industria. Diagnósticos energéticos, herramientas para su realización. Oportunidades de mejora del desempeño energético en la industria, incluyendo aquellas que tiene costo nulo para el inversor. Medidas de



ahorro de energía en los puestos de trabajo. Concepto del Uso Racional de la Energía. Concientización del personal en la industria. Concepto de redes de aprendizaje.

MÓDULO: Gestión de la energía. Norma ISO 50001:2018 y otras guías de la familia ISO 50000 - Lic. Daiana Drozd Borelli

Evolución de la gestión de la energía, su importancia y beneficios. Sistemas de gestión integrados. Ciclo de la mejora continua. Requisitos normativos para la gestión de la energía: Compromiso de la dirección, planificación energética, Línea de base energética, definición de indicadores energéticos entre los más importantes.

MÓDULO 5: Energía Solar Fotovoltaica (FV) – Docentes Grupo PLEDU

- Introducción
- Mercado mundial y regional de la FV. Radiación solar, características físicas del sol, la energía radiante y atmósfera. Energía que llega a la superficie terrestre. Radiación directa, difusa, reflejada y global. Mediciones de radiación. Variabilidad del recurso a lo largo del año. Formas de captación (orientación e inclinación) y ángulos más comunes (acimut, altura solar, etc.). Potencial solar de las distintas regiones de Argentina.
- Sistemas fotovoltaicos
- Usos de los sistemas fotovoltaicos. Partes constitutivas de un sistema fotovoltaico. Conexión de las partes. Conexiones serie-paralelo. Sistemas on-grid y off-grid. Estructura de soporte y anclaje.
- Aplicaciones en pequeñas y medianas empresas
- Posibilidad de instalaciones en empresas, sus alcances y limitaciones. Potenciales ahorros de energía.
- Programa PROSUMIDORES
- Marco Socio-técnico. Alcances del programa, límites de potencia, límites de energía, acceso a créditos.
- Introducción al diseño.
- Aproximación a la cuantificación de energía generada por sistemas fotovoltaicos.

MÓDULO 6: Energía Solar Térmica (ST) – Docentes Grupo PLEDU

- Introducción
- Mercado mundial y regional de la ST. Repaso de energía solar del módulo de fotovoltaica orientado a ST.
- Clasificación de los Sistemas solares térmicos,
- Tipos de tecnologías, tipos de circuitos, presiones de trabajo. Sistemas compactos y sistemas a medida.
- Aplicaciones en pequeñas y mediana empresa.
- Aplicación en ACS, precalentamiento en procesos industriales.
- Programa, normativa y fomento.



- Un sol para tu techo. Línea verde. Certificación INTI. Ordenanza Solar Térmica de Rosario.
- Introducción al diseño.
- Cuando utilizar sistemas a medida, cuando compactos, sus usos, sus alcances y limitaciones, superficies captoras y acumulación de agua.

Informes e inscripción: www.cimpar.org.ar - coordinacion@cimpar.org.ar