

Secretaría de Extensión y Vinculación Tecnológica

CURSO DE EXTENSIÓN

ENERGÍAS RENOVABLES

1- Objetivos

El presente curso brindará a los asistentes los conocimientos teóricos y prácticos básicos sobre energías renovables, con énfasis en energía solar.

La modalidad será presencial (clases expositivas en base a conceptos teórico/prácticos).

2- Destinatarios

Estudiantes y graduados de carreras de ingeniería y otras carreras relacionadas al tema.

3- Docente

Esp. Ing. René O. Galiano

4- Duración (días) y carga horaria

5 clases (25 horas totales), incluyendo una clase de evaluación final.

5- Conocimientos previos requeridos a los asistentes

Nociones básicas en la temática ambiental

6- Recursos necesarios para el dictado del Curso y cant. máx. de asistentes sugerida.

Cantidad máxima de asistentes sugerida: Sin sugerencias

Recursos necesarios: cañón proyector

7- Programa

Breves conceptos sobre energía

Qué es la energía. Distintos tipos de energías. Fuentes primarias y secundarias de energía. Las energías renovables. El principio de sustentabilidad. Las Energías Renovables en el mundo. Matriz energética. Conceptos básicos de electricidad: Corriente Alterna y Corriente Continua, Niveles de tensión. Instalaciones eléctricas en Baja Tensión

La energía solar: conceptos básicos

Secretaría de Extensión y Vinculación Tecnológica

Introducción a la Energía Solar: fuente de energía Renovable y Sustentable.
Qué es la Energía Solar?: diferencias y similitudes entre la E. Solar Fotovoltaica y la E. solar Térmica.

Breve introducción a la historia de la E. Solar Fotovoltaica. La Radiación Solar.

Instrumentos para medir la radiación solar.

La energía solar térmica: principios y aplicaciones

Conceptos básicos. El Agua Caliente Solar, su uso y desarrollo actual.
Principios del calefón solar. Distintas tecnologías, ejemplos de aplicación.

Elementos constituyentes de un Sistema de ACS. Centrales eléctricas que utilizan la energía solar térmica

La energía solar fotovoltaica: principios y aplicaciones

La electricidad Fotovoltaica: El efecto Fotovoltaico. La Célula Fotovoltaica.
Instalaciones fotovoltaicas menores. Componentes: El panel FV. Tipos y características. Distintas tecnologías constructivas. Conceptos breves sobre instalaciones FV conectadas a Red. Ejemplos de Aplicación, sistemas autónomos y conectados a red, grandes centrales.

La energía solar fotovoltaica: componentes

Componentes de un sistema fotovoltaico básico. El Acumulador, su funcionamiento y tipos de tecnologías. El Regulador de voltaje, su función y tipos de tecnologías

Usos en Corriente Alterna: el inversor, tipos y calidades. Otros elementos de las instalaciones.

Instalaciones fotovoltaicas: Cuestiones prácticas para diseñar y montar correctamente los sistemas de captación de la energía solar fotovoltaica.

La energía eólica: conceptos básicos

Reseña histórica

Eólica de baja y media potencias:

Conceptos físicos. Aerogeneradores de baja potencia: desde el molino de agua al aerogenerador. Aplicaciones

Eólica de Alta Potencia:

Las grandes máquinas, parques eólicos. Potencial del recurso. Ejemplos

Energía hidráulica: micro y mini generación

Secretaría de Extensión y Vinculación Tecnológica

Tecnologías: Conceptos básicos y aplicaciones. Aspectos ambientales

Biomasa

Conceptos básicos. Clasificación de la biomasa. Aspectos ambientales. Biomasa de Residuos: biomasa Seca y Húmeda.

Biomasa forestal: dendroenergía

Biogás: conceptos básicos y potencialidades. Los biodigestores, distintos tipos.

Aplicaciones: biogás de FORSU, residuos agrícolas, residuos agroalimenticios, Aguas residuales.

Biocombustibles: técnicas de obtención. Distintos tipos de materia prima. Usos

Energía del mar: conceptos básicos y ejemplos de aplicaciones

Geotermia: conceptos básicos y ejemplos de aplicaciones

Construcciones bioclimáticas: conceptos y aplicaciones

Perspectivas de las energías renovables a nivel nacional y provincial

Proyecto GENREN- Generación Distribuida mediante pequeñas centrales FV: la Resolución 108 de la Secretaría de Energía. Usuarios Rurales Dispersos: el proyecto PERMER. Políticas de la Secretaría de Estado de la Energía de Santa Fe

8- Cronograma de actividades

El curso cuenta con 5 clases, a cargo del instructor, que serán dictadas los días sábado de 9:00 a 14:00 hs, a partir del **13 de junio de 2015**.

9 - Matrícula

El costo de la matrícula será de \$ 500 para profesionales, \$ 300 para estudiantes y \$ 200 para socios de ACOFICH.