

PLANIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA “ENERGÍAS RENOVABLES”

1. CARACTERÍSTICAS GENERALES

La asignatura “Energías Renovables” pertenece al segundo cuatrimestre del primer año de la carrera “Tecnicatura Universitaria en Equipamiento Agroindustrial” (TUEA).

Duración: 16 semanas

Crédito horario semanal: 3 horas

Crédito horario total: 48 horas

Clases: Lunes de 18:30 a 21:30 horas

Inicio de clases: 14 de Marzo de 2022

Finalización de clases: 04 de Junio de 2022

2. CONTENIDOS GENERALES

Situación energética mundial, en Argentina y en Misiones. Concepto de energía renovable y alternativa. Energías convencionales, sus ventajas, desventajas e impactos ambientales. Evaluación de los recursos en la provincia de Misiones. Energías alternativas. Tipos de energías Renovables. Sus ventajas, aplicaciones a pequeñas y grandes escalas en la región. Aplicaciones agroindustriales de las energías renovables. Eficiencia energética. Clases. Uso racional y eficiente de la energía.

3. PROGRAMA ANALÍTICO

3.1 UNIDAD 1

Historia energética Argentina y Mundial. Cambio climático y desarrollo sostenible. Transición energética y su implicancia en el medio ambiente y la economía. Situación energética actual en Misiones, Argentina y otros países. Políticas y fomento. Definición y tipos de energía. Conceptos de energía renovable y alternativa. Ventajas - desventajas ambientales y económicas de ambas. Definiciones y conceptos introductorios (medioambientales, eléctricos, mecánicos, físico-químicos, etc.). Energía y potencia. Unidades.

3.2 UNIDAD 2

Matriz energética Argentina y Mundial; su evolución y contexto macroeconómico. Fuentes de energía primaria y secundaria. Balance energético Nacional. Inventario de emisiones de la matriz energética. Producción y distribución de la energía. Transmisión en corriente alterna y continua. Tensiones

utilizadas. Ventajas y desventajas. Conexión de plantas generadoras de energía a la red eléctrica. Marco jurídico de las energías renovables. Régimen de energía eléctrica y regulación del ENRE.

3.3 UNIDAD 3

Sistemas de generación de energías convencionales y renovables. Tecnologías, principios de funcionamiento, explotación, costos e impactos de las energías: térmica, nuclear, hidráulica, eólica, solar, biomasa, biogás, biocombustibles, geotérmica, mareomotriz y undimotriz. Sistemas de almacenamiento de energía: tipos, principios de funcionamiento, tecnologías, aplicaciones y costos relacionados.

3.4 UNIDAD 4

Evaluación de recursos disponibles en la Provincia de Misiones. Producción de energía a partir de su aprovechamiento. Energías alternativas. Tipos de energías renovables. Ventajas. Aplicaciones en pequeñas, medianas y grandes escalas en la región. Desafíos y oportunidades del sector industrial. Necesidades y posibles soluciones. Aplicaciones agroindustriales de las energías renovables. Proyectos de energías renovables en Misiones. Evaluación, implementación, beneficios, dificultades y riesgos de dichos proyectos. Energía eléctrica incorporada al Sistema Argentino de Interconexión.

3.5 UNIDAD 5

Gestión de la energía. Conceptos, contexto nacional y provincial, beneficios, actores y responsabilidades. Eficiencia energética. Clases. Uso eficiente y racional de la energía en los distintos ámbitos. Potencial de mejoras, identificación de oportunidades en las industrias y otros ámbitos provinciales y nacionales. Proyectos para la eficiencia energética, efectos en la matriz. Arquitectura bioclimática y sostenible. Edificaciones con eficiencia energética. Elementos y factores climáticos.

4. DOCENTE

Ing. Industrial Cristian Ramón Ayala

5. OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA

- Proporcionar al alumno los conocimientos relacionados a las energías renovables y convencionales, para poder diferenciar los principios, limitaciones, costos, ventajas y desventajas de sus utilidades.
- Conocer la historia, la evolución y la actualidad del sector energético en el país y el mundo.
- Otorgar nociones para el aprovechamiento de los recursos energéticos renovables, disponibles en la región.

- Brindar conocimientos básicos para detectar, evaluar, desarrollar e implementar soluciones de aplicación, teniendo en cuenta el marco jurídico aplicable.
- Capacitar acerca del uso eficiente y racional de la energía. Plantear proyectos de eficiencia energética.

6. METODOLOGÍA

El desarrollo de la asignatura se realizará mediante la exposición teórica y explicativa de los temas, con ejemplificación y el apoyo de recursos didácticos (proyector, videos, pizarrón, apuntes, etc.).

Los alumnos realizarán trabajos prácticos en clase y trabajos de investigación fuera de ellas, con entregas en las fechas establecidas. Las actividades se desarrollarán con guía del docente y el material bibliográfico facilitado por el mismo. Los trabajos prácticos consisten en responder cuestionarios, análisis y discusión de situaciones problemáticas, que serán presentadas en forma oral y/o escrita.

La asignatura tendrá dos evaluaciones parciales. Finalmente se requerirá un trabajo integrador relacionado a energías renovables de la región.

7. REQUISITOS PARA LA REGULARIDAD

Para obtener la condición de alumno regular en la asignatura, se deberá cumplir con los siguientes requisitos:

- Asistencia al 80% de las clases programadas.
- Presentación y aprobación de los trabajos prácticos y de investigación.
- Aprobación de las dos evaluaciones parciales o sus recuperatorios.
- Aprobación del trabajo Integrador.
- El alumno regular deberá rendir examen final sobre los contenidos del programa analítico de la asignatura en las fechas establecidas en el calendario académico.
- Será considerado alumno libre aquel que no alcance a cumplimentar los requisitos anteriores.

8. RECURSOS A UTILIZAR

- Computadora
- Proyector
- Pizarrón
- Apuntes
- Informes
- Libros
- Sitios web

9. CRONOGRAMA DE CLASES Y EVALUACIONES

CLASE	FECHA	TEMAS	UNIDAD
1	14/03/2022	Presentación de la asignatura. Historia energética Argentina y Mundial. Cambio climático y desarrollo sostenible. Transición energética y su implicancia en el medio ambiente y la economía. Situación energética actual en Misiones, Argentina y otros países. Políticas y fomento. Definición y tipos de energía.	1
2	21/03/2022	Conceptos de energía renovable y alternativa. Ventajas - desventajas ambientales y económicas de ambas. Definiciones y conceptos introductorios (medioambientales, eléctricos, mecánicos, físico-químicos, etc.). Energía y potencia. Unidades.	1
3	28/03/2022	Matriz energética Argentina y Mundial; su evolución y contexto macroeconómico. Fuentes de energía primaria y secundaria. Balance energético Nacional. Inventario de emisiones de la matriz energética. Producción y distribución de la energía.	2
4	04/04/2022	Transmisión en corriente alterna y continua. Tensiones utilizadas. Ventajas y desventajas. Conexión de plantas generadoras de energía a la red eléctrica.	2
5	11/04/2022	Marco jurídico de las energías renovables. Régimen de energía eléctrica y regulación del ENRE.	2
6	18/04/2022	Sistemas de generación de energías convencionales y renovables. Energía térmica y nuclear: tecnologías, principios de funcionamiento, explotación, costos e impactos.	3
7	25/04/2022	Energía hidráulica, eólica, solar, biomasa, biogás y biocombustibles: tecnologías, principios de funcionamiento, explotación, costos e impactos.	3
8	02/05/2022	Energía geotérmica, mareomotriz y undimotriz: tecnologías, principios de funcionamiento, explotación, costos e impactos. Sistemas de almacenamiento de energía: tipos, principios de funcionamiento, tecnologías, aplicaciones y costos relacionados.	3
9	09/05/2022	Primera evaluación parcial	1,2 y 3
10	16/05/2022	Evaluación de recursos disponibles en la Provincia de Misiones. Producción de energía a partir de su aprovechamiento. Energías alternativas. Tipos de energías renovables. Ventajas.	4
11	23/05/2022	Aplicaciones en pequeñas, medianas y grandes escalas en la región. Desafíos y oportunidades del sector industrial. Necesidades y posibles soluciones. Aplicaciones agroindustriales de las energías renovables.	4
12	30/05/2022	Proyectos de energías renovables en Misiones. Evaluación, implementación, beneficios, dificultades y riesgos de dichos proyectos. Energía eléctrica incorporada al Sistema Argentino de Interconexión.	4
13	06/06/2022	Gestión de la energía. Conceptos, contexto nacional y provincial, beneficios, actores y responsabilidades. Eficiencia energética. Clases. Uso eficiente y racional de la energía en los distintos ámbitos.	5
14	13/06/2022	Potencial de mejoras, identificación de oportunidades en las industrias y otros ámbitos provinciales y nacionales. Proyectos para la eficiencia energética, efectos en la matriz. Arquitectura bioclimática y sostenible. Edificaciones con eficiencia energética. Elementos y factores climáticos.	5
	20/06/2022	Feriado Nacional: Paso a la Inmortalidad del Gral. Manuel Belgrano	
15	27/06/2022	Segunda evaluación parcial	4 y 5
16	04/07/2022	Presentación TP Integrador	1 al 5
*	*	Recuperatorios: fechas a convenir	