

PROGRAMA DE ASIGNATURA

I. ANTECEDENTES GENERALES

CARRERA	Para todas
CURSO SELLO	ACTÍVATE JUGANDO EN EL APRENDIZAJE DE ENERGÍAS LIMPIAS Y AMIGABLES
Nombre Franja	Energías Renovables, Usos y Aplicaciones Domésticas
CÓDIGO	I_2033
PRERREQUISITOS	Sin prerequisite
RÉGIMEN	Semestral
MODALIDAD	Online
NIVEL	Primer Semestre
DURACIÓN	54 horas lectivas
CRÉDITOS	2 períodos semanales
FECHA	Marzo 2023

II. DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA

Presenta una visión global de las diversas energías renovables y los beneficios que se pueden obtener mediante experiencias y talleres. Recorre la historia del tema a tratar, analizando la importancia de la utilización de estas energías, hace hincapié en aquellas técnicas compatibles con el medio ambiente y aquellas que descontaminan, conforme a la Agenda 2030 de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) a nivel global y local.

III. OBJETIVOS

a) GENERALES

Relacionar teoría y práctica en experiencias y talleres sobre energías renovables.

b) ESPECÍFICOS

1. Contextualizar el concepto de energía
2. Poner en valor las matrices energéticas primarias y secundarias
3. Analizar los tipos de energías renovables
4. Estudiar mediante ejercicios y talleres prácticos las distintas temáticas
5. Conocer las técnicas alternativas de producción de energía (energías renovables)
6. Introducirse en las técnicas de protección del medio ambiente.

IV. UNIDADES TEMÁTICAS

a) UNIDADES

- b) UNIDAD I: **Introducción a las energías renovables, una visión general y específica**
- c) UNIDAD II: **Electricidad**
- d) UNIDAD III: **Energía Eólica + experimentos**
- e) UNIDAD IV: **Energía Solar + Experimentos**
- f) UNIDAD V: **Bioenergía + Experimentos**

V. CONTENIDOS

UNIDAD I: **Introducción a las energías renovables, una visión general y específica**

- Energía
- Matriz energética primaria y secundarias
- Introducción a las energías renovables
- Países líderes en utilización de energías renovables
- Tipos de fuentes de energía.

UNIDAD II: **Electricidad**

- ¿Qué es la electricidad?
- Corriente, Voltaje, Potencia y Energía
- Generación, Transmisión y distribución de electricidad
- Experimentos caseros idóneos

UNIDAD III: **Energía Eólica + experimentos**

- Energía Eólica
- ¿Cómo se produce y obtiene?
- Historia
- Utilización y costo.
- Producción por países.
- Ventajas y Desventajas
- Diseño de sistema eólico usando plataformas
- Experimento Mini generador eólico casero

UNIDAD IV: **Energía Solar + Experimentos**

- Energía solar.
- Desarrollo de la energía solar.
- Tecnología y usos de la energía solar
- Energía solar fotovoltaica
- Diseño de un sistema solar usando plataformas
- Experimento, fabricación de una celda solar

UNIDAD V: Bioenergía + Experimentos

- Bioenergía
- Obtención de Bioenergía
- Estudios de casos
- Diseño de un sistema de briquetas combustibles.

VI. METODOLOGÍA

Un bloque horario de teoría, un bloque de taller práctico

VII. EVALUACIÓN

- Talleres semanales en clase (50% curso)
- Preparación, confección, montaje y uso de una experiencia práctica mediante un laboratorio intradomiciliario (50% curso), puede ser panel solar, ducha solar, minibiodigestor, atrapa rocío o vaguada, etc.

VIII. BIBLIOGRAFÍA

1. Briones, P., & Adan, P. (2019). *Diseño de un sistema eólico para suministrar energía eléctrica al fundo Chucupe – Lambayeque*. Universidad César Vallejo.
2. Ernc. (s/f). Minenergía.cl. Recuperado el 8 de enero de 2023, de <https://exploradores.minenergia.cl/>
3. *Documento Técnico: Diseño y Dimensionamiento de Sistemas Solares Fotovoltaicos conectados a Red – Portal CDT*. (s/f). Cdt.cl. Recuperado el 8 de enero de 2023, de https://www.cdt.cl/?post_type=dlm_download&p=76553
4. Politécnica, U., Madrid, D. E., Alvarado, J., De Guevara, L., Javier, F., & Alejo, S. (s/f). *DISEÑO Y CÁLCULO DE UNA INSTALACIÓN FOTOVOLTAICA AISLADA*. Upm.es. Recuperado el 8 de enero de 2023, de https://oa.upm.es/52204/1/PFC_JORGE_ALVARADO_LADRON_DE_GUEVARA.pdf
5. Morimitsu, D. T. (s/f). *DISEÑO DE UN GENERADOR EÓLICO DE EJE VERTICAL DE BAJA POTENCIA*. Core.ac.uk. Recuperado el 8 de enero de 2023, de <https://core.ac.uk/download/pdf/71398398.pdf>
6. Moran, M. (2015, enero 7). *Energía*. Desarrollo Sostenible. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/energy/>
7. (S/f). Gob.cl. Recuperado el 8 de enero de 2023, de https://www.energia.gob.cl/sites/default/files/energia_2050_-_politica_energetica_de_chile.pdf
8. (S/f-b). Udec.cl. Recuperado el 8 de enero de 2023, de <http://plataformasolar.die.udec.cl/files/guia%20diseño%20off-grid.pdf>