

DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA EFICIENCIA ENERGÉTICA

Facultad:	Ingeniería	Departamento:	Energía y Automatización
Código:	FPTEN30	Asignatura:	Eficiencia Energética
Créditos:	3 (3,84 ETCS)	Tipo:	_X_ Obligatoria ___ Electiva
Carreras:	Ingeniería Eléctrica (IE)	Trimestres:	VIII (IE)
Prerrequisito	75 CR	Modalidad:	Presencial
Número de horas semanales			
En aula	Prácticas supervisadas	Laboratorio	Aprendizaje Autónomo
4			4
Coordinador:	Sergio Rosales-Anzola	Fecha de actualización	2526-2

1. Justificación

La asignatura aborda los conceptos teóricos y prácticos fundamentales para la gestión y administración del uso y consumo de energía. Se profundiza en el estudio de diversas fuentes de energía, su impacto ambiental y las estrategias para su utilización eficiente. Los estudiantes adquirirán conocimientos esenciales para analizar, diseñar y proponer soluciones que optimicen el uso de recursos energéticos, contribuyendo así a un desarrollo sostenible.

2. Propósito:

Se estudian con más profundidad las bases y fundamentos de las energías renovables, dedicando especial atención al estado del sol, la radiación y los efectos sobre la Tierra. La energía renovable es la derivada de fuentes naturales que se renuevan más rápido de lo que se consume. Los rayos solares y el viento son un ejemplo porque estas fuentes de energía están constantemente renovándose. Hay muchas fuentes de energía renovable a nuestro alrededor.

3. Objetivos:

- Desarrollar habilidades para la totalización del uso y consumo de energía, así como identificar factores que permitan hacer uso eficiente de recursos energéticos, alineándose con el Objetivo 1 del programa de Ingeniería Eléctrica, que se centra en la aplicación de principios científicos e ingenieriles para resolver problemas relacionados con sistemas eléctricos y soluciones de energías renovables.
- Fomentar el aprendizaje autónomo y el desarrollo profesional continuo mediante la internalización de la importancia del aprendizaje permanente, correspondiéndose con el Objetivo 4 del programa de Ingeniería Eléctrica.

4. Resultados de aprendizaje

- RA6: Innovación y creatividad.
- RA11 IE: La especialización y enfoque en el mercado de trabajo

5. Contenido

Tema	Contenido	Herramientas técnicas y actividades (proyectos, trabajos,	Horas dedicadas

		laboratorios)	
1	Introducción	Clase, taller	8
2	Manejo y administración de la energía	Clase, resolución de ejercicios	8
3	La eficiencia energética	Clase, taller	8
4	Las comunidades de energía positiva	Clase, taller	8
5	Transición energética	Clase, resolución de ejercicios	8
6	Transición energética	Clase, taller	8

6. Métodos de aprendizaje

- Exámenes Parciales: Evaluación del progreso acumulado en las diferentes etapas del curso.
- Proyectos y Participación en Clase: Evaluación basada en la elaboración y presentación de proyectos grupales o individuales y la participación activa en discusiones de clase.

7. Método de evaluación

Aprendizaje en contacto con el docente (70%)	Aprendizaje práctico experimental (25%)	Aprendizaje autónomo (5%)
Exposiciones, Participación en clases, Debates, Exámenes escritos u orales, Talleres, Defensa de proyectos, entre otros	Resolución de problemas prácticos, Prácticas de laboratorio, Salidas de campo o visitas técnicas, Manejo de software especializado, Prototipado técnico, Estudios de caso técnicos, entre otros.	Elaboración de informes, Resolución de problemas y ejercicios, Ensayos de investigación, Creación de mapas conceptuales, Participación en foros, entre otros

8. Referencias obligatorias

- Energy Efficiency and Renewable Energy Handbook. (2018). CRC Press.
- U.S. Energy Information Administration (EIA). (s.f.). U.S. Energy Information Administration. <https://www.eia.gov/>
- International Renewable Energy Agency (IRENA). (s.f.). International Renewable Energy Agency. <https://www.irena.org/>
- Renewable Now REN21. (s.f.). Renewable Now REN21. <https://www.ren21.net/>

9. Lectura adicional, recursos de software e Internet

- Duffy, A., Rogers, M., Ayompe, L. (2015). Renewable Energy and Energy Efficiency: Assessment of Projects and Policies. Wiley.