

Sílabo de la Asignatura

1. INDU-00030 GESTIÓN ENERGÉTICA

2. Docente:

- Ivan Andres Montero Izquierdo

3. Bibliografía

- Solar Energy Engineering. Processes and Systems / <https://research.ebsco.com/linkprocessor/plink?id=e99fdd05-b4cf-3f8a-a5fc-321d6ef0d858>, Kalogirou, Soteris A., 2014
- Guía de Implementación de Sistemas de Gestión de la Energía basados en ISO 50001:2018 / https://www.agenciase.org/wp-content/uploads/2022/11/SISTEMA_ISO_50001_2022.pdf, Atia Consultores Ltda., 2022
- Guide to energy management / <https://research.ebsco.com/linkprocessor/plink?id=c419d4dc-056e-30b6-822c-31215e7600a5>, Capehart, Barney L.; Turner, Wayne C.; Kennedy, William J., 2008
- Energías renovables, González Velasco, Jaime, 2009

4. Información específica de la Asignatura

- a. La gestión energética es el conjunto de acciones y procesos destinados a la optimización del consumo energético con la finalidad de lograr una mayor eficiencia y racionalidad sin que esto implique una disminución en las prestaciones. Dentro de este contexto, esta asignatura permite que el/la estudiante comprenda las principales acciones a considerar en una industria para utilizar eficientemente la energía. Para este fin, es necesario que el estudiante conozca el contexto internacional y nacional sobre el uso de fuentes convencionales de energía y su implicación con el medio ambiente, así como también el uso de fuentes renovables de energía y su importante crecimiento en esta última década. Con base en este conocimiento, se podrá aplicar soluciones a sistemas energéticos basados en combustibles fósiles y proponer soluciones alternas en base a fuentes renovables de energía, con la intención de ser incorporados dentro de un sistema de gestión energética. Los/as asistentes a esta asignatura trabajarán en un entorno colaborativo basado en técnicas metodológicas activas como aula invertida (flipped classroom), estudio de caso o aprendizaje basado en problemas (ABP). Esta asignatura aporta al perfil de egreso en competencias generales y específicas, donde el estudiante:
- Actúa con respeto y compromiso con el ambiente, aplicando prácticas de gestión y tecnologías, que le permitan minimizar el impacto ambiental generado por las actividades productivas.
 - Evalúa y desarrolla proyectos industriales con criterio técnico y económico, para estimar su factibilidad.
 - Aplica los conocimientos y habilidades en matemáticas, física y química, de manera efectiva, como herramientas básicas para la solución de problemas en el campo de la Ingeniería Química.

b. Prerrequisitos:

- INGE-00034 Termotecnia
- INDU-00032 Ingeniería reacciones III

5. Objetivos pedagógicos de la Asignatura

- a. Identificar y evaluar soluciones técnicas con la finalidad de encontrar oportunidades de mejora para los sistemas de energía en la industria dentro del marco de la gestión de energía.
- Proponer soluciones técnicas relacionadas con fuentes energéticas mediante el análisis y la valoración de su impacto social y medioambiental.
 - Plantear con criterio crítico soluciones basadas en medidas de eficiencia energética.

- Identificar los requerimientos básicos de un sistema de gestión energética.

b. Resultados de Aprendizaje

1. Analiza y valora el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas relacionadas con las fuentes energéticas, actuando con ética, responsabilidad profesional y compromiso social.
2. Identifica los principales componentes en un sistema de gestión de energía.
3. Identifica los principales componentes en un sistema de gestión de energía.
4. Propone soluciones de eficiencia energética y toma decisiones con razonamiento crítico.
5. Propone soluciones de eficiencia energética y toma decisiones con razonamiento crítico.
6. Analiza y valora el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas relacionadas con las fuentes energéticas, actuando con ética, responsabilidad profesional y compromiso social.
7. Analiza y valora el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas relacionadas con las fuentes energéticas, actuando con ética, responsabilidad profesional y compromiso social.

6. Temas de la Asignatura

1. Introducción a la gestión energética.
2. Generación, conversión y uso eficiente de la energía.
3. Sistema de gestión de energía en la industria.
4. La aplicación de la eficiencia energética a la realidad del Ecuador.