

Nombre de la asignatura: Sistemas de gestión energética
LGAC: Sustentabilidad en Sistemas Energéticos
Tiempo de dedicación del estudiante a las actividades de:
DOC (48) – TIS (60) – TPS (100) - 108 horas totales – 6 Créditos

DOC: Docencia; **TIS:** Trabajo independiente significativo; **TPS:** Trabajo profesional supervisado

1. Historial de la asignatura.

Fechas revisión /actualización	Participantes	Observaciones, cambios o justificación
Marzo de 2017 Instituto Tecnológico de Veracruz	Dr. Iván Valencia Salazar Dra. Genoveva Domínguez Sánchez	Análisis y conformación del programa. Metodología del desarrollo del curso, prácticas propuestas

2. Pre-requisitos y correquisitos.

Asignatura optativa después del primer período.

3. Objetivo de la asignatura.

Proporcionar al alumno las herramientas necesarias para el desarrollo y gestión de proyectos de sustentabilidad en sistemas energéticos.

4. Aportación al perfil del graduado.

El estudiante obtiene las competencias necesarias para jerarquizar las etapas de un proyecto considerando tiempo y presupuesto.

5. Contenido temático.

Unidad	Temas	Subtemas
I	Variables eléctricas	1.1 Técnicas de medida de magnitudes eléctricas 1.2 Sistemas de adquisición de datos para instalaciones eléctricas 1.3 Monitorización y control de instalaciones eléctricas
II	Variables térmicas	2.1 Técnicas de medida de magnitudes térmicas 2.2 Adquisición de datos y monitorización en instalaciones térmicas 2.3 Errores en la medición y su propagación
III	Normatividad internacional ISO50001	3.1 Campo de aplicación de la ISO50001 3.2 Estructura de ISO50001 3.3 Beneficios de aplicar ISO50001
IV	Proceso de certificación	4. Requisitos del Sistema de Gestión de la Energía 4.1. Requisitos Generales 4.2. Responsabilidad de la Dirección 4.3. Política energética 4.4. Planificación energética 4.5. Implementación y operación 4.6. Verificación

6. Metodología de desarrollo del curso.

Queda a elección del docente manejar un problema específico para cada unidad, o bien un solo problema para todo el curso.

7. Sugerencias de evaluación.

Realizar:

- Portafolio de Evidencias: Recopilación de todas las investigaciones, evidencias de trabajos, proyectos, problemas, reportes de proyectos, etc.
- Rúbricas de evaluación: Matriz de calificación para exposiciones, trabajos, proyectos, resolución de problemas, tareas
- Presentar la información con calidad, pertinencia y coherencia en cada una de las etapas del proyecto de gestión energética.
- Desarrollar, organizar y presentar al final de cada unidad el contenido de cada uno de los elementos del proyecto de gestión energética.
- Presentar los documentos correspondientes al proyecto ejecutivo

8. Bibliografía y Software de apoyo.

1. Hernández Hernández Abraham, Hdez. Villalobos Abraham, Hdez. Suarez Alejandro. 2005. Formulación y evaluación de proyectos. 5ª edición. México. Thomson.
2. Gabriel Baca Urbina. 2001. Evaluación de proyectos. 4ª edición. México. Mc Graw Hill.
3. ISO50001

SOFTWARE DE APOYO:

- Software financiero para evaluar proyectos
- Microsoft Project

9. Actividades propuestas.

Se deberán desarrollar las actividades que se consideren necesarias por tema.

Unidad	Actividad
1	Medición de parámetros eléctricos V,I y P
2	Medición de cargas térmicas, primer reporte del gestión energética
3	Reporte de estructura de la norma ISO50001, segundo reporte del gestión energética
4	Reporte final del proyecto de gestión energética.

10. Nombre y firma de los catedráticos responsables.

Dr. Iván Valencia Salazar

Dra. Genoveva Domínguez Sánchez
