**INSTITUTO EDUCACION SUPERIOR N°7**

**CARRERA**: **TÉCNICO SUPERIOR EN GESTIÓN DE ENERGÍAS RENOVABLES, USO RACIONAL Y EFICIENCIA ENERGÉTICA**

**ASIGNATURA** : GESTION DE LA ENERGÍA ( ANUAL)

**CANTIDAD DE HORAS SEMANALES**: 3h

**CURSO**: 2° año

**DOCENTE**: ING. DIEGO S. BURGOS

**AÑO LECTIVO**: 2017

**Fundamentación**

Un sistema de gestión de la energía permite mantener bajo control uno de los factores estratégicos cada vez más importante en un mercado competitivo, como es la energía bajo todas sus formas.

- Brindar conocimientos sobre la estructura del sistema de gestión de la energía, de modo de poder implantarlo en cada organización particular, efectuando las adaptaciones pertinentes.

- Proporcionar conocimientos sobre la forma de optimizar un sistema de gestión de la energía, durante las etapas de implantación y para mantenerlo operativo en base a criterios de eficacia y eficiencia.

- Profundizar en los elementos del sistema de gestión de la energía que permitan evaluar el propio sistema de la organización y de las partes con las que interactúa, estableciendo condiciones de transparencia y facilitando la comunicación sobre la gestión de los recursos energéticos, así como la integración con otros sistemas ya implantados de gestión de las organizaciones.

- Proporcionar los fundamentos de la normalización técnica que permitan a las organizaciones lograr sus beneficios, desde el punto de vista de la evaluación de la conformidad de productos y de sistemas de gestión.

- Introducir los conceptos de uso y consumo de la energía, así como de la eficiencia energética de las organizaciones y en la cadena de suministro.

- Conocer la problemática de la energía en lo referente a sus fuentes, sus transformaciones y el papel cada vez más intenso de su interrelación con el calentamiento global.

- Brindar conocimientos sobre las diversas herramientas a emplear para una gestión eficaz y eficiente de la energía, de modo de promover las mejores prácticas de uso y consumo de la energía.

- Entender la interrelación con otros temas ambientales como el de la Emisión de gases de efecto invernadero y el calentamiento global.

- Permitir manejar herramientas de seguimiento, tanto en lo referente a la planificación, la ejecución, el seguimiento y la mejora a nivel de revisiones energéticas, auditorías energéticas, determinación de líneas de base y de indicadores de desempeño.

**OBJETIVOS**

Esta unidad curricular permitirá al alumno comprender los conceptos y aplicar metodologías para gestionar la mejora del desempeño energético en distintos tipos de organizaciones públicas o privadas, teniendo en cuenta las reglamentaciones y normas vigentes.

**CONTENIDOS**

**Unidad 1**

1 - La auditoría energética: significado y tipos.

2- Instrumentos y procedimientos a utilizar para la auditoria energética.

3- Evaluación energética de equipos, sistemas y procesos.

4- Análisis primario de pérdidas, métodos de detección.

5- Auditoria para sistemas convencionales de calefacción, refrigeración, ventilación, iluminación y equipamientos de edificios, y para sistemas energéticos no convencionales.

6- Ahorro y eficiencia energética en edificios.

7- Tipos y objetivos de las auditorias.

**Unidad 2**

1- Normativa sobre energía en la edificación.

2- Certificación energética de edificios.

3- Análisis de los parámetros que afectan al comportamiento energético y medio ambiental de un edificio.

4- Ahorro y eficiencia energética en la industria. Gestión de la energía en la industria.

5- Necesidades térmicas. Combustión. Quemadores. Combustibles. Hornos de alta temperatura. Calentamiento indirecto. Aplicaciones y cálculo de vapor. Recuperadores y regeneradores de calor.

6- Aislamientos.

7- Electricidad en la industria. Equipos y optimización del funcionamiento en la industria.

8- Optimización de la demanda interna. Motores eléctricos. Accionamientos. Bombas. Ventiladores. Aire comprimido. Necesidades y optimización. Frío. Generación. Equipos. Torres. Gestión. Necesidades. Tecnologías. Optimización del consumo. Cogeneración. Conceptos. Equipos.

9- Legislación. Tecnologías de generación y recuperación. Balances. Metodología. Norma IRAM ISO 50001. Definiciones. Conceptos. Pasos para su implementación en organizaciones. Aplicación de metodologías de auditoría energética.

**MODALIDAD DE TRABAJO**

La asignatura se desarrolla mediante:

* Exposición dialogada
* Resolución de problemas que integren la teoría y la práctica.

**ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS**

Lectura e interpretación de textos

Interpretación de la información

Demostraciones elementales

Representación gráfica

Comunicación de la información

Resolución de problemas

Resolución de Trabajos prácticos de cada unidad

Utilización de la herramienta informática

**TIEMPO**

Primer Cuatrimestre: Se dictarán las Unidades 1

Segundo Cuatrimestre: Se dictarán las Unidades 2

**EVALUACIÓN**

Los estudiantes podrán elegir condición, modalidad para cursar la materia optando por la condición y modalidad que se detallan a continuación:

a**) Regular con cursado presencial**: como mínimo debe cumplir con el *75%* de asistencia en cada cuatrimestre y hasta el 50% cuando las ausencias obedezcan a razones de salud, trabajo y/o se encuentren en otras situaciones excepcionales debidamente comprobadas , en su defecto tendrá través de una instancia de evaluación por cuatrimestre para alcanzar la regularidad

b) **Regular con cursado semi – presencial**: como mínimo, cumpla con el 40 % de asistencia en cada cuatrimestre.

Para acceder a la **Promoción Directa** lo cual implica no rendir un examen final, los estudiantes deberán cumplir con el porcentaje de asistencia establecido para el régimen presencial con el 100% de trabajos prácticos entregados en tiempo y forma y la aprobación de exámenes parciales, con un promedio final de calificaciones de 8 (ocho) o más puntos, con la aprobación de una instancia final integradora con 8 (ocho) o más punto

c) **Libre**

Los estudiantes inscriptos como regulares con cursado presenciales o regulares con cursado semi-presenciales, que una vez comenzado el periodo de clases, no pudieren reunir las condiciones exigidas por la modalidad de su elección por razones personales y/o laborales u otras debidamente fundamentadas, podrán cambiarse a las de regular con cursado semipresencial o libre, según sea el caso.

**Trabajos Prácticos y Parcial**

Será obligatorio el cumplimiento la aprobación del 75% de los Trabajos Prácticos y del Parcial o su recuperatorio para los alumnos que estén en la condición regular y el 100% de los Trabajos prácticos y del Parcial o su recuperatorio para aquellos que opten por la modalidad regular o con cursado semiprescencial.

La escala de calificación es de 1 a 10 para trabajos o parciales siendo la calificación mínima de aprobación 6, correspondiente al 60% de la evaluación realizada correctamente

La aprobación final será con examen final escrito teórico y práctico ante tribunal.

En el examen final se considera la promoción de los contenidos APROBADOS en el parcial o recuperatorio y se evaluarán fundamentalente los contenidos restantes no evaluados pero se tendrá en cuenta la integración e interpretación con los primeros

**Evaluación de alumnos libres**

El examen consistirá en una parte teórica y otra práctica, siendo condición aprobar la primera para acceder a la segunda

La parte teórica incluirá fundamentalmente conceptos y demostraciones

La parte práctica resolución de ejercicios.

**Bibliografía**

Apuntes del Docente.

Ministerio de Energía y de Minería de la República Argentina.

Otros textos y páginas web.