

COMPETENCIA GLOBAL

Al finalizar el curso, los participantes lograrán Conceptualizar proyectos en Eficiencia Energética ante tomadores de decisiones al interior de sus organizaciones.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

- a) Capacidad de cocrear, desarrollar y sustentar proyectos en eficiencia energética.
- b) Comprender la eficiencia térmica, y en particular la cogeneración, como una poderosa herramienta dentro de la eficiencia energética.
- c) Identificar y usar las tecnologías existentes para el apoyo de la eficiencia energética.

MODALIDAD PRESENCIAL

Bajo el modelo de Presencialidad Asistida por Tecnología PAT

1. 34 horas de clase presencial (online) dictadas por el instructor apoyado por AB Brasil, y videos cortos.
2. 5 horas de clase virtual apoyada desde Italia en fundamentos de cogeneración.
3. 3 horas invertidas en 1 visita técnica virtual a una planta de cogeneración (diferido).
4. 16 horas de trabajo individual en la preparación de proyectos de eficiencia energética.
5. 8 horas en la presentación de proyectos y retroalimentación de expertos.

Sesiones

Actividades de aprendizaje

1

Clase 1 (4 horas)

Introducción

La realidad del empresariado nacional:
Del papel a la ejecución

hr 0-1:

1. Introducción. Quién es SAh.
2. Presentación de AB Brasil.

hr 1-2: Competitividad

1. Ejemplos SpaceX, AMTEC, Tecnoglass.
2. Ejemplo AB: Caso cliente.

hr 2-3:

1. La energía como una forma transversal de aumentar la competitividad. Factores del país que afectan la ejecución de proyectos en energía.

hr 3-4:

1. Objetivo del proyecto.

2

Clase 2 (6 horas)

Eficiencia energética y tecnología

1. Potencial de la eficiencia energética en el presente y futuro de las organizaciones.
2. Sistema de Gestión Energético.
3. Auditoría Energética.
4. Inteligencia artificial en la Industria.

1. Hr 0-2: Generalidades de eficiencia energética.

2. Hr 2-3: Evidenciar lo invisible: Tecnología. aplicada a la eficiencia energética.

3. Hr 3-5: El internet de las cosas, Inteligencia artificial y el procesamiento de datos.

4. Ejemplos prácticos.

5. El presente y el futuro de la tecnología: Reporte automatizado y Mantenimiento predictivo.

4. Inteligencia artificial en la Industria.

5. Mantenimiento predictivo.

3

Clase 3: (6 horas)

Tecnologías térmicas 1

1. Aislamiento térmico, diseño con aprovechamiento térmico.
2. Ciclo de refrigeración, bombas de calor de fuente aire o geotérmicas.
3. Componentes de vapor y optimización de procesos.

1. Hr 0-2: Bioclimatización.

2. Hr 2-4: Bombas de calor.

3. Hr 4-6: Sistemas de vapor y calderas de recuperación.

4

Clase 4: (6 horas)

Tecnologías térmicas 2

1. Topping y Bottoming.
2. Ciclo de absorción y adsorción.
3. Trigeneración.
4. Emisiones ambientales asociadas.
5. Distritos energéticos, ejemplos en el mundo.

1. Hr 0-2: Introducción a la Cogeneración.

2. Hr 2-3: Calor x frío: Chiller de absorción.

3. Hr 3-4: Sistemas de trigeneración.

4. Hr 4-6: Distritos térmicos.

5

Clase 5: (6 horas)

Visita virtual, usos novedosos de la cogeneración, y presentación de proyectos

1. Soluciones contenerizadas de cogeneración.
2. Producción y aprovechamiento del biogas.
3. Aprovechamiento de CO2 para fertilización.

1. Hr 0-2: Planta de cogeneración.

2. Hr 2-3: Planta de aprovechamiento de Biogas.

3. Hr 4-5: Cogeneración y Fertilización por CO2.

4. Hr 5-6: Presentación de ideas de proyectos.

6

Clase 6: (6 horas)

Evaluación de Proyectos

1. Introducción a la ISO 50.001 y reforzamiento del Ciclo PHVA.
2. Análisis de ciclo de vida.
3. CAPEX, OPEX, Equitivy TIR, VPN.

1. Hr 0-1: Ciclo PHVA e ISO 50.001.

2. Hr 1-2: Ciclo de Estructuración de proyectos.

3. Hr 2-4: Herramientas de decisión de inversión.

4. Hr 4-6: Análisis de riesgos y ejemplos de proyectos.

7

Clase 7: (6 horas)

Evaluación de proyectos II

1. Programas de eficiencia energética.
2. Depreciación acelerada.
3. Exención de IVA.
4. Deducción del impuesto de renta.

1. Hr 0-2: Programa de Apalancamiento: ejemplos.

2. Hr 2-4: Beneficios tributarios ley 1715.

3. Hr 4-6: Taller de avance de proyectos.

8

Clase 8: (6 horas)

Evaluación de proyectos II

1. Hr 0-2: Programa de Apalancamiento: ejemplos.

2. Hr 2-4: Beneficios tributarios ley 1715.

3. Hr 4-6: Taller de avance de proyectos.

9

Clase 9: (4 horas)

Presentación de proyectos

1. Hr 0-3: Presentación de 15 minutos seguida de 10 minutos de preguntas y respuestas.

2. Hr 3-4: Retroalimentación de expertos.

RECURSOS TECNOLÓGICOS

Uso de la plataforma Webex.

Todos los docentes y estudiantes, deberán tener un buen acceso a internet, sonido y cámara para poder facilitar las sesiones.

EVALUACIÓN

La evaluación de esta escuela se realizará a través de un:

Proyecto Final - 70%

Para el proyecto se pueden unir dos estudiantes siempre y cuando pertenezcan a la misma organización.

Participación en clase - 30%

LENGUA EXTRANJERA

Inglés
10%