

Curso Online

Centrales de Ciclo Combinado y Plantas de Cogeneración:

Gestión y Optimización del Mantenimiento

Facilitador:

Mauricio Vega (Argentina)

CIDES Corpotraining – www.cides.com – contacto@cides.com - +569 9320 2663
Av. Providencia 1650, Of. 806, Providencia, Santiago, Chile
CAPACITACIÓN Y DESARROLLO CORPORATIVO SPA.

Curso Online (Sincrónico)

Centrales de Ciclo Combinado y Plantas de Cogeneración: Gestión y Optimización del Mantenimiento

Mauricio Vega (Argentina)

Objetivos

Al finalizar el curso, el participante podrá:

- Comprender los procedimientos de operación y mantenimiento de una central de ciclo combinado o planta de cogeneración.
- Conocer y explicar las características de funcionamiento de los componentes principales y la importancia del ciclo de mantenimiento de una central eléctrica de ciclo combinado.

Se hace hincapié en las siguientes áreas:

- Filosofía de funcionamiento.
- Reparación y gestión de piezas capitales.
- Optimización del ciclo de Mantenimiento, fallas típicas.
- Operaciones y mantenimiento preciso.
- Revisión de los componentes principales, configuración de equipos y requisitos de mantenimiento asociados a cada sección de la turbina de gas / vapor y caldera de recuperación.
- Revisión de prácticas estándar, herramientas y piezas necesarias para llevar a cabo con éxito las inspecciones de mantenimiento.
- Introducción al Control de la planta.
- Tecnología HRSG.
- Gestión de repuestos y piezas capitales.

Dirigido a

Operadores, ingenieros, jefes, gerentes, técnicos y personal administrativo de instalaciones industriales con este tipo de tecnología, que deseen obtener una comprensión precisa de esta tecnología.

Metodología a aplicar - online en tiempo real

- Mediante una **plataforma de aprendizaje virtual** con un facilitador online -en tiempo real- basado en las herramientas desarrolladas para el e-learning, se presentan los conocimientos con apoyo audiovisual y herramientas complementarias.
- El facilitador guía, impulsa, presenta, desafía y responde a las necesidades de aprendizaje de los participantes y de la organización.
- Explicación de los conceptos, ejemplos de la experiencia, ejercicios prácticos con casos de estudio.

Usted Recibirá – en formato digital

- Presentación del Curso en formato PDF.
- Certificado de participación y aprobación del curso

Certificación

La Política de CIDES Corpotraining para la Certificación es emitir para los participantes 2 tipos alternativos de Certificado (con **verificación en línea**), según se cumplan los siguientes requisitos:

1. Certificado de Participación en el curso:
   - Para quienes hayan asistido al menos al **75% de la duración total** (horas) establecida para el curso.
2. Certificado de **Participación y Aprobación** del curso:
   - Para quienes hayan aprobado el Test Final de Conocimientos (obligatorio para participantes con Sence y voluntario para los demás) con un **57% de las respuestas correctas** y que, al mismo tiempo,
   - Hayan asistido al menos al **75% de la duración total** (horas) establecida para el curso.



Nuestro Facilitador

Mauricio Vega (Argentina)

Ingeniero Electro-Mecánico en la Universidad Nacional de Córdoba, con un MBA en la Universidad Católica de Córdoba y tres posgrados: en Dirección de Proyecto, Gestión Gerencial en el Instituto Tecnológico de Buenos Aires (ITBA) y Gestión Integral en la Universidad DiTella (Buenos Aires).

Experiencia laboral de 18 años en la industria Oíl and Gas e Investigación de Materiales en Francia, Argentina y España.

Amplia experiencia en Mantenimiento en plantas petroquímicas, Ingeniería (gestión de proyectos) y Operaciones (Gestión de equipos) de plantas Logísticas y Poliductos.

En su periodo de estancia (2002-2006) en España (Repsol) se especializó en la gestión de mantenimiento de plantas de cogeneración de ciclo combinado (Frame 6). Jefe de parada de mantenimiento de 2 plantas de cogeneración Ciclo Combinado y gestión de repuestos (restauración y adquisición). Responsable de seguimiento y reparaciones de rotores dañados por siniestros de 14 turbinas Frame 6.

Disertante en Argentina, Perú, Colombia y México de distintos cursos y congresos vinculados con gestión de mantenimiento de turbinas y plantas de generación de energía.

Se desempeña como Profesor en la Escuela de Negocios (ICDA) y Universidad Católica de Córdoba en mercado energético, gestión de repuestos y mantenimiento Industrial.

Programa del Curso

Centrales de Ciclo Combinado y Plantas de Cogeneración: Gestión y Optimización del Mantenimiento

Unidad I: Introducción

- Tipos, Diferencias y utilización, Presente y futuro de las nuevas centrales. Distintas configuraciones
- Descripción funcional (Centrales Convencionales, CTCC, Cogeneración, Trigeneración, Quadgeneración) Características principales Componentes de turbinas de gas y construcciones principales Turbinas Heavy Duty / Turbinas Aero derivados/micro/industriales Turbinas de Gas doble eje Ciclo simple / Ciclo Combinado
- Ventajas y desventajas / Diagramas de bloques

Unidad II: Sistemas Auxiliares

- Sistema de Arranque, embrague y virador
- Sistema de Aire: Enfriamiento, atomización y Sellos
- Sistema de Lubricación
- Sistema de Combustible: Gas, Líquido y Dual – Especificación de combustible
- Sistema Contra Incendio
- Sistema de aire de atomización
- Divisor de Flujo / Sobrevelocidad mecánica
- Convertidor de par /Diagrama hidráulico
- Consecuencias del mal filtrado
- Tipos de sistema de refrigeración
- Sistema Evaporativos / Inlet air Fooging / Chiller system / Sistema anti- icing
- Lavado del compresor
- Casos de estudio

Unidad III: Turbina a gas

- Álabes variables (IGVS), Compresor / Álabes estáticos
- Fenómeno de Bombeo de los Compresores
- Álabes Móviles y Válvulas de Alivio
- Sistema de extracción de aire
- Averías comunes
- Tipos Cámaras de combustión
- Sistema DLN (Dry low Nox)
- TBC (Thermal Barrier Coating)
- Rotor de la Turbina y Compresor
- Sistema de Enfriamiento
- Aleaciones de álabes y directrices
- Caso de estudio

Continua en la siguiente página...

Unidad IV: Operación y cuidados de una turbina a gas

- Conceptos de disponibilidad y fiabilidad en turbinas de gas
- Sistemas auxiliares para la operación
- Lavado de compresor
- Proceso de arranques
- Sistema de protección

Unidad V: Sistema de Control

- Sistema de Regulación de las Turbinas de Gas
- Sistema de Protección por sobrevelocidad
- Sistema de aceite de control
- Vigilancia y seguridad operativa
- HMI- Interface operador-máquina
- Sistema de protección primario
- Supervisión turbina
- Monitorización de temperatura/Vibraciones/Velocidad
- Detección de llama
- Sobrevelocidad
- Inyección de vapor
- Cálculo de EOH (Equivalent operating hours)

Unidad VI: Tipos de Inspecciones a una turbina a gas

- Estrategia de mantenimiento
- Mantenimiento en parada
- Principales factores que influyen
- Inspección de combustión
- Inspección parte calientes / HGPI
- IM / Overhaul
- Inspección Boroscópica- Defectos a encontrar
- Mantenimiento Preventivo (Vibraciones, termografías, lubricantes)
- Desmontajes de la turbina
- (Secuencia fotográficas de una inspección Mayor) / Buenas prácticas

Unidad VII: Sistema de lubricación

- Diagrama de lubricación
- Filtros / Refrigeradores
- Fallos más comunes / Problemas en cojinetes / Calidad del lubricante

Unidad VIII: Taller y Debate

- Caso I / Caso II / Caso III

Continua en la siguiente página...

Unidad IX: Turbina de Vapor (TV)

- Principales elementos
- Cómo se agrupan
- Partes Fundamentales de una TV
- Descripción funcional
- Sistema de admisión / Sistema de sellado
- Eficiencia / Fallas habituales
- Pruebas de funcionamiento / Mantenimiento

Unidad X: Optimización del Mantenimientos a una Turbina a Gas (TG)

- Ciclo de mantenimiento
- Optimización de tiempos de parada
- Implementación de nuevas tecnologías
- Antes/durante/después (puesta en marcha) de la parada

Unidad XI: Reparación y restauración de piezas capitales

- Reparar vs. Remplazar (Costos)
- Rotor / Compresor / Spool turbina
- Equilibrado rotor TG y TV
- Sistema de Combustión
- Álabes/Directrices

Unidad XII: Gestión de Repuestos

- Antes / durante / después de la parada
- Importancia N° de Serie de las piezas
- Seguros de piezas capitales
- Contratos marcos con proveedores
- Informes de reparación

Unidad XIII: Ejercicio Tutorial

Información general

CURSO ONLINE Centrales de Ciclo Combinado y Plantas de Cogeneración	
Duración total:	16 horas totales - 4 sesiones virtuales en vivo de 4 horas c/u.
Modalidad:	Online en Vivo (Sincrónico).
Informaciones:	Tel: +569 9320 2663 / Email: contacto@cides.com
Organismo Capacitador:	CIDES Corpotraining SPA. / Rut: 77.334.850-2
Código interno:	672
Especificaciones técnicas - Navegadores recomendados - Cómo unirse a la sesión - Micrófono - Acceso	Google Chrome(38+) Mozilla Firefox(45+) Opera **Desde un PC o notebook** – *No es necesario descargar ningún programa.* Idealmente contar con micrófono habilitado**, pero no obligatorio**. Restringido a cada uno de los participantes inscritos.

Inscripciones

Éstas no están disponibles, porque el curso no está programado de forma abierta (con fecha). Sin embargo, puedes dejar tu **interés de participación en el formulario** ubicado arriba a la derecha en la página web de este curso, y así podremos avisarte de forma anticipada para cuando se programe.

CURSOS CERRADOS (In-Company):

Adicionalmente, te informamos que todos nuestros cursos pueden ser cotizados de forma cerrada (in company) para un grupo de al menos 8 personas.

