

CONFIABILIDAD Y MANTENIMIENTO DE SISTEMAS DE GENERACIÓN Y ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA

OBJETIVO

Comprender los métodos y técnicas de mantenimiento y de ingeniería de confiabilidad aplicados a los equipos electromecánicos y térmicos de alimentación y generación eléctrica.

TEMÁTICA

Tema 1: Generalidades de mantenimiento

- Evolución del mantenimiento: Del correctivo al Mantenimiento Centrado en Confiabilidad (RCM).
- Ciclo de vida del activo en plantas de generación.
- El rol del mantenimiento en la rentabilidad energética (CAPEX vs. OPEX)

Tema 2: Jerarquización y taxonomía de equipos

- Aplicación de la norma ISO 14224 en sistemas térmicos y eléctricos.
- Análisis de Criticidad: Método de matriz de riesgos (Frecuencia x Consecuencia).
- Definición de sistemas, subsistemas y componentes (Taxonomía de niveles 1 al 9).

Tema 3: Técnicas de mantenimiento preventivo y predictivo

- Técnicas preventivas: Inspecciones, reacondicionamientos cíclicos y sistemáticos.
- Técnicas predictivas: Termografía, análisis de aceites, ultrasonidos, boroscopia entre otras
- Optimización de planes de mantenimiento preventivo (PMO).

Tema 4: Caracterización de fallas

- Análisis de Modos y Efectos de Falla (AMEF) y AMEFC. Normas de aplicación
- La curva de la bañera aplicada a componentes mecánicos vs. electrónicos.
- Técnicas de identificación de fallas ocultas en sistemas de protección eléctrica.

Tema 5: Indicadores de mantenimiento

- Indicadores de clase mundial: MTBF (Tiempo medio entre fallas), MTTR (Tiempo medio para reparar) y MWT (Tiempo medio de espera).
- Cálculo del OEE (Efectividad Global del Equipo) en plantas de generación.
- Gestión de costos y cumplimiento del programa.

Tema 6: Modelos paramétricos de confiabilidad

- Introducción a la distribución de Weibull: Interpretación del parámetro de forma para diagnosticar si la falla es por mortalidad infantil, aleatoria o desgaste.
- Cálculo de la función de confiabilidad $R(t)$

Tema 7: Disponibilidad

- Disponibilidad inherente vs. Disponibilidad operativa.
- Impacto de la logística de repuestos en la generación eléctrica

Tema 8: Confiabilidad de equipos reparables y no reparables

- Diferenciación entre sustitución (No reparables: rodamientos, fusibles) y reparación (Reparables: motores, generadores).
- Procesos de renovación y análisis de tendencias.

METODOLOGÍA

Presentación y discusión de las temáticas con énfasis en aplicaciones industriales reales, a través de casos de estudio y ejercicios prácticos permitiendo al participante su interacción dinámica.

DIRIGIDO A

Estudiantes, Ingenieros Electricistas, de Mantenimiento, Mecánicos, Electrónicos y afines, así como todo profesional que este inmerso le interesaría el área de mantenimiento y confiabilidad industrial.

MODALIDAD

Presencial, Virtual o Multimodal según la necesidad del participante. Sabatino

RECURSOS

Plataforma Google Meet.

Material de apoyo: normas técnicas, fichas, literatura, manuales, hojas de cálculo para los modelos de confiabilidad.

DURACIÓN

DURACIÓN: 48 Horas

INVERSIÓN

Personal UPTOSCR: 20\$

Participantes Foráneos: 30\$

Cuenta Bancaria: Nro: 0102-0660-0500-0001-6324

Rif: G200102055

Banco de Venezuela

Universidad Politécnica territorial del Oeste de Sucre Clodosbaldo Russian

Inicio: 29 de junio de 2026

Información:



0416-7953206