

MÉTODOS DE PREVENCIÓN DE LA CORROSIÓN (SEMIPRESENCIAL)

PRESENTACIÓN

La principal motivación para el estudio de la corrosión es de índole económica. Las primeras estimaciones de los costos de la corrosión, así como las más recientes, coinciden en señalar que éstos corresponden a aproximadamente el 3% del PBI de un país. La corrosión es un fenómeno que puede afectar prácticamente a cualquier material y cuando ésta no es prevenida o controlada puede reducir significativamente la vida útil o la eficiencia de componentes, equipos, estructuras e instalaciones.

En el presente curso semipresencial (27 horas lectivas) se presenta las principales técnicas utilizadas actualmente para la prevención y el control de la corrosión, como punto de partida para poder seleccionar posteriormente las opciones de protección más adecuadas para cada caso. La presentación de los aspectos teóricos es complementada con prácticas de laboratorio.

OBJETIVOS DEL CURSO

- Conocer los fundamentos y campos de aplicación de las principales técnicas de protección utilizadas actualmente en la prevención y el control de la corrosión.
- Seleccionar los métodos de protección más adecuados para el control de problemas de corrosión que pueden presentarse en la práctica.

CONTENIDO DEL CURSO

A. ASPECTOS TEÓRICOS (21 horas) - VIRTUAL

1. Panorámica de los métodos de prevención de la corrosión.

- Criterios a evaluar para determinar la importancia de un caso de corrosión. Velocidad de corrosión y morfología del ataque. Función que cumple la estructura o componente. Vida en servicio prevista.
- Panorámica de los métodos de prevención de la corrosión.

2. Prevención de la corrosión mediante modificación del medio.

- Principios generales. Control de la humedad relativa. Remoción del oxígeno.

- Inhibidores de corrosión. Definiciones. Clasificación de inhibidores de corrosión. Factores que influyen en la selección de inhibidores de corrosión. Aplicaciones.
- Tratamiento externo e interno para agua de alimentación de caldera.
- Recomendaciones generales para reducir el riesgo de corrosión en calderas.

3. Protección mediante recubrimientos de pinturas.

- Definición de pintura.
- Conceptos básicos de protección anticorrosiva por pinturas.
- Tipos genéricos de pinturas.
- Conceptos básicos de preparación de superficie antes del pintado.
- Conceptos básicos para la selección de recubrimientos de pintura.

4. Tratamientos de conversión y recubrimientos metálicos.

- Aspectos generales de los tratamientos de conversión química y electroquímica.
- Aspectos generales de los diferentes recubrimientos metálicos.
- Selección de los recubrimientos metálicos y sus aplicaciones.

5. Polarización electroquímica.

- Fundamentos y criterios de la protección catódica.
- Visión general de los dos métodos de protección catódica.
- Introducción a la protección anódica y sus aplicaciones.

6. Ensayos de corrosión.

- Consideraciones generales. Los ensayos de corrosión en la selección de materiales.
- Tipos de ensayos de corrosión. Ensayos de laboratorio. Ensayos tecnológicos. Ensayos de campo.
- Monitoreo, supervisión e inspección de corrosión.

B. PRÁCTICAS DE LABORATORIO (06 horas) - PRESENCIAL

- Práctica N°1: Evaluación de la corrosividad.
- Práctica N°2: Protección mediante recubrimientos

DOCENTES

Dr. Santiago Flores Merino

Licenciado en Química (PUCP). Doctor en Ciencia de Materiales y Master en Materiales de Interés Tecnológico – Universidad Complutense de Madrid, España.

Director del Instituto de Corrosión y Protección de la PUCP.

Ing. Halter García Sánchez

Ingeniero Químico (UNSCH). Especialización en Corrosión y Protección en la República Federal de Alemania. Excoordinador Administrativo del Instituto de Corrosión y Protección.

M.Sc. Magali Camargo León

Candidata a doctora en Ciencia de los Materiales de la Technische Universität Ilmenau, Alemania.

Magister en Ingeniería y Ciencia de los Materiales y bachiller en Química, Pontificia Universidad Católica del Perú.

Docente a tiempo parcial en la Facultad de Ciencias e Ingeniería y de la Escuela de Posgrado PUCP.

Especialista del Laboratorio de Electroquímica del Instituto de Corrosión y Protección (ICP-PUCP).

Áreas de especialización: electroquímica aplicada a la ciencia de los materiales y tecnologías de superficie. Experiencia en síntesis electrolítica de recubrimientos metálicos y materiales compuestos, así como en técnicas electroquímicas para el estudio de la corrosión de materiales y electroquímica analítica.

PARTICIPANTES

El curso está dirigido a jefes y responsables de áreas de mantenimiento y producción, inspectores de instalaciones y equipos industriales, profesionales de peritaje en siniestros, profesionales de diversas ramas de ingeniería y docentes universitarios.

CERTIFICACIÓN

Al final de la capacitación será tomada una evaluación en línea y será entregado un **CERTIFICADO DE APROBACIÓN** a nombre de la Pontificia Universidad Católica del Perú / Instituto de Corrosión y Protección (ICP-PUCP) a los participantes que aprueben esta evaluación (nota mínima aprobatoria: 11 (once)). Si no se aprueba la evaluación o no se rinde ésta, el participante recibirá una **CONSTANCIA DE ASISTENCIA**, para lo cual se requiere una asistencia mínima del 80% (cuentan todas las sesiones).

INVERSIÓN

- Profesionales y técnicos: S/. 1400
- Docentes universitarios o estudiantes de último año de pregrado (presentar constancia respectiva): S/. 1120

El curso incluye documentación técnica especialmente preparada por los docentes.

FECHA

Del 20 de noviembre al 06 de diciembre 2023.

INFORMES E INSCRIPCIONES

Pontificia Universidad Católica del Perú
Instituto de Corrosión y Protección (ICP-PUCP)
Av. Universitaria 1801, Lima 32
Tel.: 626-2522

Coordinador : Dr. Ing. Víctor Andrade Carozzo
Correo electrónico : vandrad@pucp.edu.pe

Secretaria : Srta. Guillermina Montoya Becerra
Correo electrónico : gmontoy@pucp.edu.pe