

Corrosión: Caracterización de Sustratos Pintados a partir de Ensayos Normalizados y Técnicas Electroquímicas

Modalidad: Teórico Práctico / Duración: 24 horas / Fecha: Julio 31-Agosto 3/2017

9.30 – 12.30 (teoría) en auditorio 105, Facultad de Ingeniería (Edmundo Larenas 219).

15.00 – 18.00 (práctica) en Laboratorio de Corrosión – DIMAT Bunker-Galpon (TM) -

+56-412663760

Créditos: 2 (estudiantes UdeC), Publico General: 350 USD

INSCRIPCIÓN/CONSULTAS: Manuel Meléndrez, mmelendrez@udec.cl, Tel. 56-412207170, Departamento de Ingeniería de Materiales. DIMAT, Edmundo Larenas 270 (Exterior), VIII Región, Concepción-Chile, Facultad de Ingeniería. FI, Universidad de Concepción. UdeC

DESCRIPCIÓN

La corrosión es la causa más frecuente de deterioro que sufren los materiales y sus aleaciones, la gran mayoría de las construcciones, estructuras y piezas metálicas se encuentran expuestas al medio ambiente. En estas condiciones ocurren reacciones químicas y electroquímicas que producen un ataque acelerado y destructivo del material provocando en algunos casos pérdida en sus propiedades mecánicas que con el tiempo se traduce en la disminución de la vida útil del metal. Uno de los medios más comunes para la protección de los metales contra la corrosión son los recubrimientos para pinturas las cuales usan aditivos anticorrosivos los que pueden aportar tanto protección anódica, catódica, mixto o efecto barrera. En el presente curso se darán los aspectos teóricos relacionados con el efecto de la corrosión metálica en todos sus aspectos. Se abordará el sistema de protección mediante pintado y se caracterizará la corrosión en dichos sistemas. Además, se abordará la corrosión localizada y generalizada desde la microestructura del material, considerando aspectos metalúrgicos.

GENERALIDADES DE CORROSIÓN:

- Definición del problema. Tipos de corrosión (química y electroquímica).
- Clasificación de los procesos de corrosión.
- Potencial de electrodo. Reacciones anódicas y catódicas. Diagramas de Pourbaix.

- Diagramas de Evans. Curvas de polarización. Pendientes de Tafel.
- Resistencia a la Polarización. Selección de materiales. Pasividad de metales.
- Métodos de protección contra la corrosión (protección catódica y anódica, inhibidores, recubrimientos orgánicos y/o inorgánicos).
- Ensayos experimentales normalizados y electroquímicos para evaluar el grado de corrosión de metales desnudos. Análisis de resultados.

CORROSIÓN DE METALES PINTADOS:

- Nociones básicas de pintura y definición de los mecanismos de protección.
- Proceso de corrosión debajo del recubrimiento.
- Variables que afectan el grado de protección y la vida útil del sistema de protección.
- Evaluación de la capacidad protectora por medio de métodos convencionales normalizados y electroquímicos.
- Nociones básicas de Espectroscopia de impedancia electroquímica y su aplicación a la evaluación de sustratos pintados.
- Ejemplos de aplicación. Análisis de resultados.