

Plan 213 Ing.Tec.Ind. Esp Mecánica

Asignatura 16367 ELECTROQUIMICA Y FUNDAMENTOS DE CORROSION

Grupo 1

### Presentación

Principios de electroquímica. Corrosión metálica. Técnicas de protección. Recubrimientos

### Programa Básico

### Objetivos

Aplicar los principios electroquímicos al estudio de la corrosión y a los métodos que hacen posible su prevención.

### Programa de Teoría

#### TEMA 1.- Electroquímica

Reacciones de oxidación-reducción. Pilas galvánicas. Potenciales de electrodo. Espontaneidad de los procesos de oxidación-reducción. Ley de Nernst. Electrolisis. Aplicaciones de la electrolisis.

#### TEMA 2.- Corrosión seca

Concepto y fundamentos de corrosión. Clasificación y características distintivas de cada tipo. Etapas en corrosión seca. Aspectos termodinámicos. Aspectos cinéticos y factores de los que dependen. Corrosión de metales puros. Corrosión de aleaciones. Métodos de protección de metales a altas temperaturas.

#### TEMA 3.- Corrosión acuosa

Mecanismos de la corrosión acuosa. Origen de las pilas de corrosión. Tipos de daños por corrosión. Aspectos ambientales de la corrosión. Diagramas de Pourbaix. Corrosión microbiológica.

#### TEMA 4.- Polarización y corriente de corrosión

Fenómenos de polarización. Curvas de polarización. Diagramas de Evans. Diagramas de Estern.

#### TEMA 5.- Técnicas de protección

Modificación del ambiente. Modificación del metal. Métodos eléctricos. Recubrimientos protectores.

### Programa Práctico

- 1.- Corrosión del hierro en disoluciones acuosas
- 2.- Polarización anódica del acero en medios acuosos
- 3.- Inhibidores de corrosión para el aluminio
- 4.- Recubrimientos protectores
- 5.- Estudio de la porosidad en recubrimientos metálicos

### Evaluación

Se realizará un examen al finalizar el semestre. En la calificación final, además de la del examen, se tendrán en cuenta las calificaciones obtenidas en las prácticas de laboratorio de la asignatura y en las actividades que se desarrollen a lo largo del curso.

Se realizará un examen extraordinario para todos aquellos alumnos que no hayan superado la asignatura en el examen ordinario. En esta convocatoria en la calificación final solo se tendrá en cuenta la calificación obtenida en las prácticas de laboratorio.

