



<b>Nombre del Cuso:</b> PREVENCIÓN A LA CORROSION Y OXIDACIÓN	
<b>Código:</b> T-602	<b>Créditos:</b> 3
<b>Escuela:</b> ESTUDIOS DE POSGRADO	<b>Maestría a la que pertenece:</b> INGENIERIA DE MANTENIMIENTO
<b>Docente</b>	Sandra Ninett Ramírez Flores
<b>Edificio:</b> T - 3	<b>Sección:</b> única
<b>Salón del curso:</b> 216	<b>Salón de Laboratorio:</b> -
<b>Horas por semana del curso:</b> 3	
<b>Duración:</b> 3 meses	
<b>Horario del curso:</b> de 7:00 a 10:00 horas	

### 1. DESCRIPCIÓN DEL CURSO

Se pretende con este curso fortalecer los conceptos de la oxidación y corrosión, métodos de prevención y mejora en los procesos productivos. Así como que el alumno adquiera dentro del concepto de conservación industrial la capacidad de analizar, comprender y solucionar los problemas que se presentan relacionados a la oxidación y corrosión.

### 2. OBJETIVOS

#### GENERAL

Proporcionar información en el maestrando sobre las causas, tipos de corrosión y oxidación y métodos para su prevención.

#### ESPECÍFICOS

- 1- Describir aspectos fundamentales de la electrónica química, y las reacciones de óxido-reducción, causantes de la oxidación.
- 2- Describir los diversos tipos de corrosión y sus causas.
- 3- Analizar, comprender y solucionar los problemas de corrosión.
- 4- Determinar métodos para contrarrestar la corrosión, incluyendo la corrosión atmosférica en consideración del área geográfica.



### 3. COMPETENCIAS TERMINALES

Al finalizar el curso el estudiante desarrolla las siguientes competencias.

1. Identificar tipos de Corrosión
2. Determinar el método apropiado para prevenir la corrosión
3. Prolongar la vida útil de los equipos aplicando técnicas de Prevención de la Corrosión

### 5. CONTENIDO TEMÁTICO DEL CURSO

Unidad	Tema
<b>Unidad I</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Elementos Químicos.</li><li>2. Tabla periódica de los elementos.</li><li>3. Usos de algunos elementos Químicos.</li><li>4. Átomo y partículas sub-atómicas.</li></ol>
<b>Unidad II</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Electrónica Química.</li><li>2. Configuración electrónica.</li><li>3. Proceso de oxidación.</li></ol>
<b>Unidad III</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Número de Oxidación.</li><li>2. Agente oxidante y agente reductor.</li><li>3. Termodinámica de la Corrosión.</li></ol>
<b>Unidad IV</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Tipos de Corrosión</li><li>2. Clasificación de la Corrosión</li></ol>
<b>Unidad V</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Métodos de Prevención de la Oxidación y Corrosión</li><li>2. Técnicas de aplicación de Anticorrosivos.</li></ol>
<b>Unidad VI</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Problemas de Corrosión en las Industrias</li><li>2. Soluciones a la Corrosión en las Industrias</li></ol>



<b>Unidad VII</b>	<p style="text-align: center;"><b>Investigaciones a realizar por los estudiantes.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ambientes y Atmósferas Corrosivas</li> <li>2. Ambientes y atmósferas corrosivas</li> <li>3. Técnicas de aplicaciones y tratamientos anticorrosivos</li> <li>4. Tipos de desgaste (cavitación y abrasión)</li> <li>5. Aleaciones como prevención de la oxidación</li> </ol>
-------------------	--

### 6. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Actividades	16-ene	23-ene	30-ene	06-feb	13-feb	20-feb	27-feb	05-mar	12-mar	19-mar	26-mar	02-abr	09-abr
Presentación , introducción conocimientos químicos bas.	■												
Ejercicio en clase No. 1	■												
Electronica Química		■											
Oxidación		■											
reacciones de oxidación		■											
Ejercicio en clase No. 2		■											
Laboratorio No. 1		■											
Discusión de resultados Lab.			■										
Ejercicios reacciones Oxidación			■										
Tarea No. 1				■									
Número de oxidación, agente oxidante y agente reductor				■									
Ejercicio en clase No. 3				■									
Termodinamica de corrosion				■									
Tarea No. 2					■								
Primer parcial					■								
Tipos de corrosión					■								
Clasificación de la corrosión					■								
Laboratorio No. 2					■								
Métodos de prevención						■							
Técnicas de aplicación-ESSA							■						
Casos Aplicación-restauración								■					
Segundo parcial								■					
Problemas y soluciones de corrosión en las industrias									■				
Participación de un profesional										■			
Visita Técnica											■		
Exposición grupal												■	
Exposición grupal													■
Lab. No. 3													■
Examen Final													■

### 7. METODOLOGÍA

- 1- Clases magistrales
- 2- Laboratorios
- 3- Ejercicios en clase
- 4- Tareas
- 5- Exámenes parciales
- 6- Presentación Trabajo grupal de investigación

### 8. NOTA DE PROMOCIÓN

La nota de promoción es de 70 puntos en una escala de 0 a 100 puntos, de acuerdo con el Reglamento del sistema de Estudios de Postgrado de la USAC. La asistencia debe ser de al menos el 75%. La zona es de 70 puntos y la evaluación final es de 30 puntos no hay exámenes de recuperación.

Al finalizar el seminario los alumnos contarán con la aprobación del título del trabajo por parte de la Coordinación de la maestría.



#### **9. BIBLIOGRAFIA**

1. <http://omega.ilce.edu.mx:3000/sites/ciencia/volumen1/ciencia2/09/htm/sec10.htm>
2. Corrosión y degradación de materiales. Enrique Otero Huerta. Editorial Síntesis. 1997
3. Química. G. William Daub, William S: Seese. Prentice Hall Hispanoamericana, S.A.. 1996.