



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA  
FACULTAD DE TECNOLOGÍAS  
ESCUELA DE TECNOLOGÍA MECÁNICA



<b>ASIGNATURA:</b>	<b>CORROSIÓN</b>
<b>CÓDIGO:</b>	TM6B3
<b>ÁREA:</b>	MECATRÓNICA
<b>REQUISITO:</b>	<b>TM453</b>
<b>HORAS SEMANALES:</b>	4
<b>HORAS TEÓRICAS:</b>	4
<b>HORAS PRACTICAS:</b>	
<b>CRÉDITOS ACADÉMICOS:</b>	3
<b>SEMESTRE:</b>	ELECTIVA

**OBJETIVOS**

**GENERALES**

- Conocer el comportamiento de los metales a los diferentes medios corrosivos.
- Prevenir el ataque corrosivo y oxidación de los metales
- Elaborar planes de protección contra la corrosión en plantas industriales, maquinaria y equipo.

**ESPECÍFICOS**

- Analizar los diseños de maquinaria y equipo teniendo en cuenta la prevención de la corrosión.
- Distinguir todas las formas de corrosión y oxidación y la forma de controlarlas o evitarlas.
- Seleccionar los metales desde el punto de vista de la resistencia a la corrosión frente a determinados medios corrosivos.

**CONTENIDO DEL CURSO**

1. Corrosión Química
2. Corrosión electroquímica
3. Potencial de electrodo

3.1	Serie de electroquímica o de F.e.m.
3.2	Ecuación de Nernst.
3.3	Velocidad de corrosión
3.4	Diagrama de Pourbaix
<b>4.</b>	<b>Corriente de corrosión y polarización</b>
4.1	Polarización por activación
4.2	Polarización por concentración
4.3	Polarización por resistencia
<b>5.</b>	<b>Formas de corrosión electroquímica</b>
5.1	Corrosión uniforme
5.2	Corrosión galvánica
5.3	Corrosión por celdas de concentración
5.4	Corrosión intergranular
5.5	Corrosión por esfuerzos
5.6	Corrosión por picadura
5.7	Corrosión-erosión
5.8	Corrosión y fatiga
5.9	Corrosión y cavitación
<b>6.</b>	<b>Protección contra la corrosión</b>
6.1	Factor de diseño
6.2	Recubrimientos metálicos
6.3	Recubrimientos orgánicos e inorgánicos
6.4	Inhibidores y pasivadores
6.5	Protección catódica
6.6	Protección anódica
6.7	Selección de materiales y tratamientos
<b>7.</b>	<b>Oxidación</b>
7.1	Óxidos protectores
7.2	Oxidación a alta temperatura

## **METODOLOGÍA**

- Exposiciones del profesor
- Solución y análisis de problemas de corrosión dentro y fuera de clase.

- Solución y análisis de corrosión en mesas redondas
- Solución y análisis de casos de corrosión con ayuda de proyección de videos y sonovisos.

### **EVALUACIÓN**

Tres parciales 60%  
Un examen final 20%  
Una nota de trabajos en y fuera de clase.

### **BIBLIOGRAFÍA**

FONTANA, M.G. Curso de corrosión, metals Engineering Institute.  
FONTANA and GREENE. Corrosion engineering. Mc.Graw Hill Book N.Y. 1967.  
UHLIG H.H. Corrosión and corrosión control. John Wiley and sons. N.Y. 1963.  
SCULLI J.C. Fundamentos de la corrosión. De. Alhambra S.A. 1968  
TODT, F. Corrosión y protección. De. Aguilar 1959.  
WEST, John M. Fundamentos de corrosión y oxidación. De. Limusa  
STEWART, D. Principles of corrosion and protection. De. Macmillan.  
GALVELE, José R. O.E.A.  
REMATOSO, Clemente. Curso de Corrosión. U.I.S.  
Corrosión in action. International Nickel.