



**UNIVERSIDAD TÉCNICA FEDERICO SANTA MARÍA**  
**TÉCNICO UNIVERSITARIO EN PROYECTOS Y DISEÑO ESTRUCTURAL**

<b>Sigla :</b> PDE102	<b>Sigla Carrera:</b> PDE102	<b>Hr. Teóricas semana :</b> 2
<b>Asignatura :</b> FUNDAMENTOS DE QUÍMICA		<b>Hr. Prácticas semana:</b> 0
<b>Requisito(s):</b> Ingreso primer año		<b>Hr. Total semana:</b> 2
<b>OBJETIVO(s)</b> Al aprobar la asignatura, el alumno será capaz de:		
1. Internalizar el conocimiento de la nomenclatura básica de elementos y substancias químicas industriales 2. Comprender los fenómenos de las reacciones químicas y los efectos de éstas sobre los materiales y personas 3. Predecir algunos efectos de deterioros químicos de materiales metálicos u orgánicos de uso en su especialidad		
<b>CONTENIDOS:</b>		
1. <b>Estructura y propiedades de la materia</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Introducción a la química</li><li>• Separación física y química de los productos</li><li>• Estructura atómica</li></ul> 2. <b>Propiedades físico- químico de la materia</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Tabla periódica</li><li>• Nomenclatura de sustancias y compuestos</li><li>• Óxido bases y sales</li></ul> 3. <b>Compuestos químicos inorgánicos y orgánicos</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Ácidos / hidróxidos / sales</li><li>• Compuestos orgánicos / estequiometría y reacciones químicas</li><li>• Ecuaciones químicas, factores determinantes de la velocidad de reacción</li></ul> 4. <b>Reacciones químicas</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Neutralización, reacción de óxidos y reducción</li></ul> 5. <b>Riesgos químicos</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Reacción de combustión- cinética química- energía de activación</li><li>• Factores determinantes de la velocidad de las reacciones</li><li>• Soluciones odisoluciones, %P/P - % V/V – M – N</li><li>• Tipos de soluciones (coleidales / verdaderas / diluidas / saturadas / sobresaturadas)</li></ul> 6. <b>Celda electroquímica</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Potenciales estándar de electrodo</li><li>• Acumuladores o baterías, corrosión electroquímica</li><li>• Corrosión biológica</li></ul>		
<b>METODOLOGÍA DE TRABAJO:</b> Expositiva, participativa con trabajo aplicados		
<b>EVALUACIÓN:</b> Certámenes escritos		
<b>BIBLIOGRAFÍA :</b> 1. GLENN H. MILLER , FREDERICK B. AUGUSTINE "Química Elemental" Editorial Harla 1977 2. GRAY, HARRY B. – HAIGHT, GILBERT P "Principios Básicos de Química" Editorial Reverté 3. CHANG, RAYMOND "Química 2 " Editorial Mc Graw – Hill, 1995 4. FIESER, LOUIS F. "Experimentos orgánicos" Editorial Reverté, 1967		
<b>Elaborado por:</b>	Susana Flores Aguirre – Andrés Prieto Román	
<b>Aprobado por:</b>	Consejo Normativo de Sedes, agosto 2003	
<b>Actualizado por:</b>		
<b>Observaciones:</b>	Equivalente a MCI102	