



**UNIVERSIDAD TÉCNICA FEDERICO SANTA MARÍA**  
INGENIERÍA DE EJECUCIÓN EN PREVENCIÓN DE RIESGOS

<b>Sigla Asignatura:</b> QUA000	<b>Sigla Carrera:</b> PIEPR	<b>Hr. Teóricas semana:</b>	<b>4</b>
<b>Asignatura:</b> QUIMICA APLICADA		<b>Hr. Prácticas semana:</b>	<b>0</b>
<b>Requisito(s):</b>		<b>Hr. Total semana:</b>	<b>4</b>
<b>OBJETIVOS(s):</b> Al aprobar la asignatura, el alumno será capaz de: 1. Al término de la asignatura estarán en condiciones de: Aplicar los principios fundamentales de la química en situaciones específicas de la especialidad; identificar y usar materiales (reactivos de laboratorio, etc.): Aplicar principios en demostraciones prácticas, identificar peligros potenciales según propiedades químicas.			
<b>CONTENIDOS:</b> 1. <b>Generalidades: Conceptos, definiciones, sistemas de unidades.</b> 2. <b>Materia y su Estructura:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Desarrollo histórico de la Química</li><li>• Materia: Clasificación, propiedades, medición, estructura</li><li>• Modelos atómicos</li><li>• Concepto de mol</li></ul> 3. <b>Periodicidad, Enlaces y Estequiometría:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Ley Periódica</li><li>• Enlace Químico</li><li>• Fórmulas Químicas</li><li>• Nomenclatura Inorgánica</li><li>• Reacciones Químicas, balance, cálculos</li></ul> 4. <b>Estados de la Materia: Gases – Sólidos – Líquidos:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Generalidades</li><li>• Características de los Gases</li><li>• Ecuación de Estado de los Gases</li><li>• Características de algunos líquidos</li><li>• Líquidos y Sólidos: Propiedades, calor de vaporización, presión de vapor, tensión, superficial</li></ul> 5. <b>Soluciones: Electroquímica y Cinética:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Conceptos de solución, concentración y propiedades físicas</li><li>• Soluciones de electrolitos</li><li>• Teoría de Arrhenius</li><li>• Producto iónico del agua (PH)</li><li>• Cinética Química</li></ul>			
<b>METODOLOGÍA DE TRABAJO:</b> Clases expositivas, apoyadas con equipos audiovisuales y prácticas de laboratorio.			
<b>EVALUACION:</b> 3 certámenes mínimo; examen opcional.			
<b>BIBLIOGRAFIA:</b> 1. <b>Chang Raymond.</b> Química. México Mc. Graw Hill 2003. 2. <b>Layman.</b> El mundo de la Química: Conceptos y Aplicaciones. México; Addison Wesley 2000. 3. <b>Umland, Jean B.</b> Química General. México. Internacional Thomson Eidtors. 2000. 4. <b>Silberberg, Martín S.</b> Química General. Primera Edición. México. Mc Graw Hill 2002. 5. <b>Brown Lemay Bursten.</b> Química: La Ciencia Central. 7ª Edición, Prentice Hall 1998.			
<b>Elaborado por:</b> Leonor Cabello Arellano – Hernán Paredes Paredes <b>Aprobado por:</b> Consejo Normativo de Sedes, diciembre de 2004 <b>Actualizado por:</b> <b>Observaciones:</b>			