

**UNIVERSIDAD TÉCNICA FEDERICO SANTA MARÍA**  
**TÉCNICO UNIVERSITARIO EN QUÍMICA MENCIÓN QUÍMICA INDUSTRIAL**

Sigla :	<b>QIN002</b>	Sigla Carrera: <b>QQI</b>	Hr. Teóricas semana:	<b>4</b>	
Asignatura :	<b>QUÍMICA INDUSTRIAL II</b>			Hr. Prácticas semana:	<b>0</b>
Requisito(s):	<b>Química Industrial I</b>			Hr. Total semana:	<b>4</b>
<b>OBJETIVO(s)</b> Al aprobar la asignatura, el alumno será capaz de:					
1. Explicar el marco teórico en el que se sustentan los procesos industriales. 2. Aplicar y relacionar leyes y conceptos de la físico-química a los procesos industriales más comunes. 3. Distinguir con detalles los procesos industriales más comunes.					
<b>CONTENIDOS:</b>					
1. <b>Aspectos generales de la química industrial.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>La industria química y la química industrial. Materias primas que utiliza la industria química. La contaminación del medio y el uso de tecnologías limpias.</li> </ul> 2. <b>La energía en la industria química.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Recursos energéticos terrestres. Producción y uso racional de la energía en la industria química. Energía y medio ambiente.</li> </ul> 3. <b>El aire como materia prima.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Aprovechamiento químico-industrial del aire. Separación física de los gases del aire. Separación de los gases del aire por vía química.</li> </ul> 4. <b>El agua como materia prima.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Tratamiento del agua natural para procesos industriales. El agua natural como materia prima para la obtención de hidrógeno. El agua de mar como fuente de materias primas.</li> </ul> 5. <b>Sílice y arcilla como materias primas.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>La sílice, la arcilla y la caliza como prima en la industria. Cal química. Cementos.</li> </ul> 6. <b>El yeso como materia prima.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Industria del yeso. Aplicaciones del yeso.</li> </ul> 7. <b>Sulfuros metálicos.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>La pirita, sistemas de tratamiento y de tostación. Fabricación del ácido sulfúrico.</li> </ul> 8. <b>Química industrial del nitrógeno y del fósforo.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Roca fosfórica. Obtención de fertilizantes fosforados. Fertilizantes nitrogenados.</li> </ul> 9. <b>El petróleo y el gas natural como materias primas.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Composición y caracterización de los crudos. Productos derivados del crudo.</li> </ul> 10. <b>La madera como materia prima.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Industria química derivada de la madera. Extraíbles. Taninos. Lignina. Hemicelulosa y celulosa. Industria química de la celulosa y el papel. Procesos de pulpa.</li> </ul> 11. <b>Las grasas como materia prima.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Grasas vegetales y grasas animales. Extracción y refinamiento. Jabones y detergentes.</li> </ul>					
<b>METODOLOGÍA DE TRABAJO:</b>					
Clases expositivas con apoyo de material audiovisual.					
<b>EVALUACIÓN:</b>					
Pruebas escritas.					
<b>BIBLIOGRAFÍA:</b>					
1. <b>TEGEDER, FRITZ; MAYER, LUDWIG.</b> Métodos de la industria química en diagramas de flujo coloreados. Vol. 1: Inorgánica, Vol. 2: Orgánica. Barcelona. Editorial Reverté S.A., 1967. 2. <b>SEGER, B.</b> Química Industrial Inorgánica. Universidad de Concepción, 1994.					
<b>Elaborado por:</b>	Ana Pedreros Rubilar – Zulema Maldonado Riquelme				
<b>Aprobado por:</b>	Consejo Normativo de Sedes, julio de 2004				
<b>Actualizado por:</b>					
<b>Observaciones:</b>					