

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

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