

ASIGNATURA: PROCESOS  
QUÍMICOS INDUSTRIALES

Opt. de 1<sup>er</sup> ciclo

Créditos: 6

Código: 2313

Profesora Responsable: Asunción Ayerbe Aguilera

Otros Profesores:

Asignaturas previas recomendadas: Fundamentos de Ciencia y Tecnología de los Materiales. Fundamentos de Ingeniería Química. Termodinámica.

Asignaturas recomendadas del mismo curso: Mecánica de Fluidos. Ampliación de Termodinámica. Elasticidad y Resistencia de Materiales.

---

Las actividades humanas de carácter económico se agrupan en tres grandes sectores: *primario*, puesta en valor de uso de los *bienes primarios*, secundarios, engloba la actividad industrial y *terciarios*, referido a los servicios prestados a la actividad general. Las materias primas que los sectores productivos aportan a la economía general, necesitan transformaciones como: *cambio de lugar, cambios de forma o disposición y cambios de la sustancia de la materia*: Industria química.

---

#### PROGRAMA DESGLOSADO

##### 1. EL AGUA COMO MATERIA PRIMA EN LA INDUSTRIA QUIMICA.

Agua natural: Características, acondicionamiento y aplicaciones industriales. Electrolisis y descomposición en ciclos térmicos.

Agua de mar: Composición, características. Potabilización: Operaciones de separación de las sales. Destilación. Alternativas a la destilación. Transformación y aplicaciones industriales.

##### 2. PROCESO SOLVAY.

Obtención de la sosa Solvay, Físico-química del proceso. Planta de producción de sosa. Preparación del agua para la electrólisis del agua. Productos de la electrolisis: Hidróxido sódico, Cloro y otros gases características y aplicaciones. Alternativas al proceso Solvay.

##### 3. ARCILLAS Y SILICATOS EN LA INDUSTRIA QUIMICA.

Materias primas: Arcilla, características, transformación y aplicaciones.

Silicatos: características, transformación y aplicaciones: la industria cerámica: Vidrios planos y templados. Cerámicas clásicas y avanzadas. Porcelanas. Aplicaciones de los productos obtenidos

##### 4. LA CALIZA EN LA INDUSTRIA QUÍMICA.

Compuestos de. calcio y magnesio. Características. Obtención de cal. Aplicaciones:

Obtención de cementos en medios sólido y líquido y otros productos. Aplicaciones de los productos obtenidos.

##### 5. EL YESO Y EL CEMENTO EN LA INDUSTRIA QUIMICA.

Características. Obtención. Fraguado. Aplicaciones: Obtención de ácido sulfúrico, cementos, gases y otros productos. Aplicaciones de los productos obtenidos. Contaminación y su control.

##### 6. LOS SULFUROS METALICOS Y PIRITAS EN LA INDUSTRIA QUIMICA.

Materias primas: Minerales, características y técnicas de acondicionamiento: flotación diferencial. Transformación por tostación. Hornos para la tostación. Rendimiento energético. Aprovechamiento de la ceniza de tostación y del azufre. Aplicaciones de los productos obtenidos. Contaminación ambiental y su control.

##### 7. ÁRIDOS Y ROCAS ORNAMENTALES.

Materias primas: Características y preparación. Aplicaciones de áridos. Fabricación de rocas ornamentales, aplicaciones actuales.

##### 8. EL FOSFORO EN LA INDUSTRIA QUIMICA.

Fosforitas y derivados. Ciclos natural y mineral. Obtención de fósforo y derivados:

Fertilizantes fosfatados y nitrofosfatos. Aplicaciones.

##### 9. EL CARBON EN LA INDUSTRIA QUIMICA.

El carbón, propiedades. Tecnologías de aprovechamiento: Gasificación, coquizado, destilado del alquitrán. Aplicaciones de los productos obtenidos. Contaminación y su control.

##### 10. LA INDUSTRIA QUIMICA EN CANTABRIA.

Características y productos de interés actual que se fabrican en Cantabria.

---

CRITERIOS DE EVALUACIÓN:.....%

1. Continua

Preguntas y problemas durante el curso.....40

2. Trabajo sobre:

"Procesos Químicos Industriales de interés actual",  
desarrollado durante el curso.....60

TOTAL.....100

---

