



Especialidad: Química
Coordinadora de Departamento: Marisa E. Dilernia
Plan de Estudios: RM 754 / 77

Asignatura: **Química Industrial I**

Profesor: **Gobbi Miñones, Alejandro**

Curso: **5 Año**

Horas semanales: **9 hs**

Unidad 1: Obtención Industrial de Ácidos y Bases Inorgánicos.

Contenidos:

- Obtención industrial de ácido sulfúrico por el método de conversión catalítica.
- Obtención por síntesis de ácido clorhídrico.
- Obtención de ácido nítrico por el método de Ostwald modificado.
- Obtención de ácido fosfórico por el método térmico.
- Industria cloro-álcali: métodos de diafragma y de amalgama.
- Obtención de amoníaco por el método de Haber y Bosch.
- Método Solvay para la obtención de carbonato de sodio.
- Estudio dirigido.
- Registro de conclusiones.
- Elaboración de diagramas de flujo de procesos.
- Resolución de problemas.
- Elaboración de informes.
- Lectura de artículos especializados.
- Exposiciones.

Unidad 2: Metalurgia.

Contenidos:

- Metalurgia extractiva, procedimientos metalúrgicos.
- Propiedades de los metales.
- Generalidades sobre corrosión.
- Aleaciones metálicas.
- Propiedades del hierro y de sus aleaciones, diagrama hierro-carbono.
- Tratamientos térmicos.
- Siderurgia: materias primas.
- El alto horno. Reducción directa. Fundiciones.
- Acerías: convertidores LD, Siemens Martin y con Horno Eléctrico.
- Pulvimetalurgia.
- Metalurgia del aluminio.
- Metalurgia del plomo.



Especialidad: Química
Coordinadora de Departamento: Marisa E. Dilernia
Plan de Estudios: RM 754 / 77

- Metalurgia del estaño.
- Estudio dirigido.
- Registro de conclusiones.
- Elaboración de diagramas de flujo de procesos.
- Resolución de problemas.
- Elaboración de informes.
- Lectura de artículos especializados.
- Exposiciones.

Unidad 3: Coque, Gas y Petróleo.

Contenidos:

- Criterios para la elección de un combustible. Poder calorífico superior e inferior. Detonación de las naftas y octanaje.
- Tipos de carbón, su origen y obtención.
- Obtención de coque.
- Gas natural y gas de petróleo.
- Tipos de petróleo: su origen y obtención.
- Refinerías de petróleo. Procesos de refinación: destilación primaria y destilación al vacío.
- Obtención de aceites lubricantes.
- Visbreaking, hidrocracking y coqueo retardado.
- Cracking catalítico en lecho fluido.
- Alquilación.
- Reforming catalítico.
- Estudio dirigido.
- Registro de conclusiones.
- Elaboración de diagramas de flujo de procesos.
- Resolución de problemas.
- Elaboración de informes.
- Lectura de artículos especializados.
- Exposiciones.

Unidad 4: Industria de la Pintura.

Contenidos:

- Tipos de pintura. Características.
- Componentes Principales de las Pinturas: Pigmentos, Extendedores, Vehículos, Resinas, Solventes, Diluyentes, Agentes Secantes.



Especialidad: Química
Coordinadora de Departamento: Marisa E. Dilernia
Plan de Estudios: RM 754 / 77

- Concentración en volumen de pigmento.
- Temperatura mínima de formación de película.
- Coalescencia.
- Sustancias auxiliares: dispersantes, coalescentes, espesantes, agentes de conservación.
- Formulaciones.
- Estudio dirigido.
- Registro de conclusiones.
- Resolución de problemas.
- Elaboración de informes.
- Lectura de artículos especializados.
- Exposiciones.

Unidad 5: Industria del Papel.

Contenidos:

- Materias primas celulósicas.
- Fabricación de pasta o pulpa de celulosa: descortezado, chipeado, pulpeado, lavado, depuración, espesado, secado, blanqueo.
- Pasta química, mecánica, semiquímica y semimecánica.
- Fabricación de papel: máquina tipo Fourdrinier.
- Clases de papel.
- Estudio dirigido.
- Registro de conclusiones.
- Elaboración de diagramas de flujo de procesos.
- Resolución de problemas.
- Elaboración de informes.
- Lectura de artículos especializados.
- Exposiciones.

Unidad 6: Acondicionamiento del Agua para su Uso, Tratamiento de Efluentes Acuáticos Industriales.

Contenidos:

- Fuentes de aprovisionamiento de agua.
- Parámetros que indican la calidad del agua: dureza, alcalinidad, salinidad, etc.
- Acondicionamiento del agua para su empleo.
- Tratamientos de potabilización, ablandamiento y desmineralización.



Especialidad: Química
Coordinadora de Departamento: Marisa E. Dilernia
Plan de Estudios: RM 754 / 77

- Parámetros que indican la calidad de un efluente líquido: pH, temperatura, DBO, DQO, demanda de cloro, índice de metales pesados, sólidos totales y sedimentables.
- Tratamientos físicos, químicos y biológicos (aerobios y anaerobios) de efluentes acuosos industriales.
- Estudio dirigido.
- Registro de conclusiones.
- Elaboración de diagramas de flujo de procesos.
- Resolución de problemas.
- Elaboración de informes.
- Lectura de artículos especializados.
- Exposiciones.

Unidad 7: Industria del Cuero.

Contenidos:

- Estructura de la piel animal.
- Conservación de las pieles en bruto.
- Trabajos de ribera.
- Curtición al cromo.
- Curtición vegetal.
- Teñido, engrase y terminación del cuero.
- Estudio dirigido.
- Registro de conclusiones.
- Elaboración de informes.
- Lectura de artículos especializados.
- Exposiciones.

Bibliografía:

- Enciclopedia de Tecnología Química, de Kirk y Othmer - Editorial UTEHA.
- Métodos de la Industria Química (tomo 1), de Tegeder, Mayer - Editorial Reverté.
- Tecnología Química General (tomo 2), de Mujliónov, Averbuj y otros - Ed. Mir.
- Introducción a la Química Industrial, de Angel Vian Ortuño, Editorial Reverté S.A.
- Industrias Químicas de la Madera, del Ing. Felipe Mussi, Celulosa Argentina.
- Purificación de Aguas y Tratamiento y Remoción de Aguas Residuales, de Fayr, Geyer, Okun - Editorial Limusa.
- Tecnología del Cuero, de Gratacós.
- Fabricación de Curtidos, de H. Gnamm - Editorial Gill S.A.



Especialidad: Química
Coordinadora de Departamento: Marisa E. Dileria
Plan de Estudios: RM 754 / 77

Instituto Industrial Luis A. Huergo
Perú 759 C1068AAE
Ciudad de Buenos Aires/San Telmo
Tel /Fax :4362-9964 / 9428 / 9516 / info@huergo.edu.ar