



Universidad Tecnológica Nacional
Facultad Regional Resistencia

French 414
3500- Resistencia
Chaco
TE-Fax:0362-4432928

Departamento de Ingeniería Química

e-mail:
departamentoiq@frr.utn.edu.ar

CARRERA: Ingeniería Química

MATERIA: **INTEGRACION II**

NIVEL DE IMPLEMENTACIÓN: 2to Nivel

DEPARTAMENTO: Ingeniería Química

ÁREA: Tecnologías Básicas

CARGA HORARIA: 3 hs/semana

RÉGIMEN DE CURSADO: ANUAL

RÉGIMEN DE CORRELATIVIDADES PARA CURSAR:

CURSADAS: Integración I, Análisis Matemático I, Química General.

APROBADAS: --

1. OBJETIVOS:

- Integrar los conocimientos adquiridos durante el transcurso de la carrera.
- Consolidar los aprendizajes anteriores.
- Utilizar los conocimientos de una manera crítica.
- Introducir a los alumnos en los procesos productivos
- Seleccionar el tema del proyecto
- Realizar la selección de la tecnología a usar en el tema del proyecto.

2. PROGRAMA ANALITÍCO

Módulo 1 - El lenguaje de la industria química

Objetivos específicos

- introducir al conocimiento del lenguaje industrial
- introducir al conocimiento de las herramientas de diseño
- interpretar gráficamente la representación de los procesos

Contenidos

El lenguaje químico industrial: reacciones, estequiometría, rendimientos, etc. Las herramientas conceptuales: descripción de procesos, diagrama de flujo, distribución de equipos. Representación gráfica de equipos y procesos. Cálculos de rendimientos.

Módulo 2 - Introducción general a los procesos y operaciones unitarias

- Operaciones unitarias no difusionales

Objetivos específicos

- introducir al concepto de procesos y operaciones unitarias
- reconocer equipos característicos
- introducir al conocimiento de equipos de procesos
- conocer las operaciones unitarias no difusionales y realizar cálculos



Universidad Tecnológica Nacional
Facultad Regional Resistencia

French 414
3500- Resistencia
Chaco
TE-Fax:0362-4432928

Departamento de Ingeniería Química

e-mail:
departamentoiq@frr.utn.edu.ar

Contenidos

Los procesos y operaciones unitarias: introducción a los conceptos. Similitudes, diferencias. Operaciones unitarias no difusionales. Equipos característicos de las distintas operaciones, cálculos elementales.

Módulo 3 - Operaciones unitarias difusionales

Objetivos específicos

- reconocer equipos característicos
- introducir al conocimiento de equipos de procesos
- conocer las operaciones unitarias no difusionales y realizar cálculos
- introducir el concepto de balance de masa

Contenidos

Los procesos y operaciones unitarias: introducción a los conceptos. Similitudes, diferencias. Operaciones unitarias difusionales. Equipos característicos de las distintas operaciones, cálculos elementales

Módulo 4 - Introducción a los procesos con transferencia de calor

Objetivos específicos

- introducir los procesos de generación y transferencia de calor
- reconocer equipos característicos
- introducir al conocimiento de equipos de procesos
- introducir el concepto de balance de energía

Contenidos

Procesos de generación y transferencia de calor. Introducción al cálculo de balances de energía. Cálculos aplicados sencillos

Módulo 5 - Introducción a los procesos industriales y los problemas típicos

Objetivos específicos

- introducir a los procesos industriales
- introducir a los procesos sencillos con presencia de reacciones químicas
- vincular la escala laboratorio con la escala industrial
- introducirse en los problemas típicos de las industrias

Contenidos

Procesos industriales relevantes. Planteo de procesos sencillos de producción. La relación entre los ensayos a escala laboratorio y planta piloto y la escala industrial. La resistencia de los materiales en la industria química y problemas usuales. Problemas sencillos.

Módulo 6 - Procesos industriales característicos

Objetivos específicos

- introducir la visión sistémica del proceso productivo
- introducirse en los procesos industriales
- identificar las distintas alternativas de procesos
- identificar las operaciones y procesos unitarios



Universidad Tecnológica Nacional
Facultad Regional Resistencia

French 414
3500- Resistencia
Chaco
TE-Fax:0362-4432928

Departamento de Ingeniería Química

e-mail:
departamentoiq@frr.utn.edu.ar

Contenidos

Desarrollo de distintos procesos industriales. Identificar las distintas alternativas de producción. Materias primas, productos. Aspectos de seguridad industrial relacionados con las industrias

Módulo 7 - Realidad industrial

Objetivos específicos

- reconocer las industrias de la región
- identificar los principios de economías de escala y de alcance
- identificar la problemática del Mercosur vinculada a la actividad industrial
- vincular la escala laboratorio con la escala industrial

Contenidos

Industrias relevantes por sector. Economías de escala y de alcance. La integración con el Mercosur. La condiciones de la Argentina y de la región

3. BIBLIOGRAFÍA

- Tegeder, F; Mayer L. - Métodos de la Industria Química - 1998 - Reverte SA
 - Himmelblau, David M. - Principios básicos y cálculos en ingeniería química - Prentice Hall - 1997
 - Wright, Paul h. - Introducción a la ingeniería - 1994
 - Perry, John y otros - Manual del Ingeniero Químico - ediciones varias - McGraw Hill
 - Formoso, Antonio - 2000 Procedimientos industriales - 1999 - Limusa Noriega
 - Lomas Esteban, María del Carmen - Introducción al cálculo de los procesos tecnológicos de los alimentos - España: Acribia, 2002
 - McCabe, Warren l.; Smith, Julian C.; Harriot, Peter - Operaciones básicas de ingeniería química - 1991
 - Felder, Richard M.; Rousseau, Ronald W - Principios elementales de los procesos químicos - 1991
 - Mujlionov, I. P.; Averbuj, A.; Kuznetzov, D. - Industrias químicas más importantes - 1985
 - Apuntes y libros usados en cátedras con las se articula
 - Páginas web varias
 - Folletería de equipos
- Revistas de ingeniería