



Universidad Nacional del Nordeste



Facultad de Ciencias Agrarias

PROGRAMA
PROCESOS INDUSTRIALES

FACULTAD: Ciencias Agrarias – Universidad Nacional del Nordeste

CARRERA: Ingeniería Industrial

ASIGNATURA: Procesos Industriales

BLOQUE: Tecnológica Aplicada

AÑO CURSADO: 3° año. 2° cuatrimestre

DURACIÓN DEL CURSO: Cuatrimestral

NÚMERO DE HORAS: 80

RESPONSABLE: Ing. Ind. (Meter) Hugo Maldonado; Dra. Olga Miriam Vasek

OBJETIVOS GENERALES: Conocer, instalar, operar y mantener equipo para operaciones unitarias.

CONTENIDOS MÍNIMOS: Operaciones unitarias. Distribución de vapor y frío. Operaciones de evaporación, extracción, absorción y desorción, centrifugación, molienda, cristalización, ultrafiltración, Mezclado. Extrusión. Ultra-alta presión, campos eléctricos pulsantes, radiación, Transporte neumático

PARTE I: Balances de materia y energía

Sistemas macroscópicos y la ecuación general de conservación. Balances de materia y energía en estado estacionario. Análisis cuantitativo de procesos integrados

PARTE II: Sistemas de Procesos Industriales.

El sistema integrado de procesos. Sistemas de servicios, energía y planta industrial.

Representación de las plantas de proceso. Diagrama de flujo de un proceso industrial. Estructura de entrada – salida. Estructura general de las plantas de proceso. Análisis de procesos industriales a través del flujo de materia. Especificación de las condiciones de operación de los procesos. Gestión energética. Cogeneración. Estrategias de producción. Tipos de proceso y configuraciones productivas. Secuenciamiento de múltiples tareas en múltiples máquinas. Alternativas de scheduling. Problemas flow shop y job shop.

PARTE III: Análisis de procesos y operaciones típicas. Breve descripción, de las instalaciones y diagramas de flujo de industrias seleccionadas. Balances de masa y energía. Determinación de indicadores de eficiencia. Entorno del sector. Conferencia de invitados expertos en los procesos industriales de relevancia regional. Industria Alimenticia Industrias derivadas de cultivos agroindustriales: Industria azucarera. Producción mixta de azúcar y etanol. Industria Citrícola, Industria Petroquímica, Industria Química, Industria de procesos microbiológicos, Industria Textil, Industria del papel.

DISTRIBUCIÓN DE LA CARGA HORARIA

Tipo de Actividad	Carga Horaria total en Hs reloj
Teórica	39



Universidad Nacional del Nordeste



Facultad de Ciencias Agrarias

Formación Práctica (Total)	30
Formación Experimental	10
Resolución de problemas	20
Proyectos y Diseño	5
Práctica Supervisada	-
Evaluación	6
Total de horas	80

Programa de trabajos practicos

El programa de Trabajos Prácticos es coincidente con el Programa de Estudios presentado por unidad. Se prevén las aplicaciones prácticas de la totalidad de los temas de teoría desarrollados durante el Cuatrimestre. Visitas a industrias.

Sistema de evaluación

Para el régimen promocional:

Forma y cantidad de evaluaciones parciales:

Están programadas dos evaluaciones parciales escritas, referidas a los temas teóricos y prácticos desarrollados. Para aprobar el parcial deberán obtener un total de 7 puntos sobre 10.

Cada parcial tendrá un recuperatorio.

Requisitos para aprobar la asignatura:

80% de asistencia a las clases teórico-prácticas

80 % de los informes correspondientes a cada clase aprobados.

Aprobación de los dos Parciales programados, como mínimo, con 6 puntos.

Para los alumnos que regularizan la asignatura:

Están programadas dos evaluaciones parciales escritas, referidas a los trabajos prácticos desarrollados. Para aprobar el parcial deberán obtener un total de 6 puntos sobre 10.

Cada parcial tendrá un recuperatorio.

Requisitos para regularizar la asignatura:

80 % de los informes correspondientes a cada clase aprobados.

Obtención de un puntaje en cada uno de los parciales no menos de 6 puntos.

Requisitos para aprobar la asignatura:

Examen final integrador de los conceptos teóricos de la asignatura.

La asignatura será aprobada en instancia de un examen final, los alumnos se podrán presentar a examen final en carácter de alumnos regulares o libres.

Para alcanzar la condición de alumno regular, deberán reunir los siguientes requisitos:

Cumplimentar como mínimo el 80 % de asistencia a las clases de Trabajos Prácticos.

Aprobar dos evaluaciones parciales escritas e individuales. Cada evaluación contará con un recuperatorio, más un recuperatorio extraordinario para aquellos alumnos que hayan aprobado alguna de las instancias antes mencionada; los alumnos que hayan aprobado el curso de ingreso, y lleguen a la instancia del recuperatorio extraordinario, tendrán una nueva alternativa de recuperatorio de ser necesario.



Universidad Nacional del Nordeste



Facultad de Ciencias Agrarias

- El examen final en condición de alumno regular será exclusivamente de contenidos de teoría, pudiendo y/o debiendo ofrecer el alumno casos de aplicación práctica y/o ejemplos.
- El examen final en condición de alumno libre tendrá una primera instancia, que será escrita, acerca de los contenidos de los trabajos prácticos y su aprobación será excluyente para la segunda instancia del examen final, que será similar a la evaluación de los alumnos regulares.
- El examen final será individual y escrito u oral.
Para desarrollar el examen el alumno contará con una explicitación de los contenidos que comprenden o las consignas que deberá responder y resolver para cada uno de los temas destacados en la unidad.

Criterios de evaluación

Capacidad de deducción.

Adecuado empleo de los conceptos básicos de la asignatura.

Habilidad para resolver situaciones problemáticas.

Aptitud para relacionar los conceptos teóricos con situaciones reales.

La evaluación de los parciales y sus recuperatorios será sobre la nota de aprobado o desaprobado, según corresponda.

Bibliografía

- Enciclopedia de Tecnología Química, Kick y Othmer, Ed. Limusa SA, México, 1ra ed., 1998.
- Introducción a la Química Industrial, A.V. Ortuño, Ed. Reverté SA, España, 2da ed., 1998.
- Métodos de la Industria Química, Dr. Ludwing Mayer, Ed. Reverté, Barcelona, tomo 1 (1984) y tomo 2 (1981).
- Petroleum Refinery Distillation, R.N. Watkins, Gulf Publishing Co., 2da ed., 1981.
- Petroleum Refinery Engineering, W.L. Nelson, McGraw Hill, Tokyo, 4ta. Ed., 1958.
- The Petroleum Chemistry Industry, R. F. Goldstein, Wiley, N. York, 1958.
- The Petrochemical Industry, A.Hahn, McGraw Hill, N.York, 1970.
- Principios de Microbiología Industrial, Rhodes y Fletcher, Acribia, Zaragoza, 1969.
- Manual de la industria de los alimentos, 2da ed., Acribia, Zaragoza, 1993.
- Biología Básica, J. Bullock, B. Kristiansen, Acribia, Zaragoza, 1991.
- Bromatología, A. Montes, 2da ed., EUDEBA, Bs.Aires, 1981.
- Ciencia de la leche, C.Alais, CECSA, México, 1971.
- Lactología industrial, E.Spreer, Acribia, Zaragoza, 1991.

Ing. Agr. Patricia N. ANGELONI
Secretaría Académica
Facultad de Ciencias Agrarias
UNNE

Ing. Agr. (Dr.) Guillermo NORRMANN
Vicedecano
Facultad de Ciencias Agrarias
UNNE