



Ministerio de Cultura y Educación
 Universidad Nacional de San Luis
 Facultad de Ingeniería y Ciencias Economicas y Sociales
 Departamento: Ingeniería
 Area: Procesos Fisicos

(Programa del año 2008)
 (Programa en trámite de aprobación)
 (Presentado el 18/06/2008 20:38:20)

I - Oferta Académica

Materia	Carrera	Plan	Año	Período
Proyecto Industrial	Ing. en Alimentos	2401-7/08	5	1c

II - Equipo Docente

Docente	Función	Cargo	Dedicación
NOCETTI, RUBEN ADERMO	Prof. Responsable	P.ADJ SEM	20 Hs
ABACA, CLIDIA RAQUEL	Responsable de Práctico	JTP EXC	40 Hs

III - Características del Curso

Credito Horario Semanal				
Teórico/Práctico	Teóricas	Prácticas de Aula	Práct. de lab/ camp/ Resid/ PIP, etc.	Total
Hs	3 Hs	3 Hs	Hs	6 Hs

Tipificación	Periodo
C - Teoría con prácticas de aula	1 Cuatrimestre

Duración			
Desde	Hasta	Cantidad de Semanas	Cantidad de Horas
10/03/2008	20/06/2008	15	90

IV - Fundamentación

Aporta una visión de conjunto al emplear conocimientos adquiridos en las operaciones, en los fenómenos de transporte y en matemática financiera, para volcarlos en un Estudio de factibilidad Técnico – Económica, destinados a Proyectos de Inversión que tengan que ver con la posible Instalación de Plantas Industriales.

V - Objetivos

Materializar un informe, donde se explicita el estudio realizado para considerar la conveniencia de instalar una planta industrial. El contenido abarca desde el estudio de mercado, localización de la planta, proceso de fabricación, control de calidad, ingeniería básica y de detalle, lo que permitirá al alumno iniciar su actividad profesional.

VI - Contenidos

UNIDAD 1

Introducción

Origen de un Proyecto, morfología. Criterios generales para la Instalación de Plantas de procesos. El Director de proyecto y el Ingeniero de Proyecto.

UNIDAD 2

Proceso

Origen de un proceso de fabricación. Investigación y desarrollo. Información básica. Diferentes tipos. Descripción de los distintos procesos. Evaluación de procesos alternativos, ventajas y desventajas. Elección del proceso óptimo. Fundamentos para la elección del proceso óptimo. Ingeniería básica, diseño del proceso, bases de diseño. Selección de equipos del proceso.

Procedimientos de selección de equipos. Equipos especiales y estándar. Diseño de equipos. Data Sheet.
Diagramas: Diagrama de flujo. Flow Sheet. Balances de materiales y de Energía.

UNIDAD 3

Aseguramiento de la calidad en la industria alimenticia. Definición de alimento. Código alimentario argentino. Alimento inocuo. Seguridad en la calidad. Significado del aseguramiento de la calidad. Estándares de la calidad. BPM. HACCP y POES. Instituciones Argentinas supervisoras de la aplicación de BPM. ANMAT y SENASA. Definición y objetivo de las BPM. Requerimientos para la aplicación. Programa BPM. Alcances. Beneficios. Normativas.
Implementación del HACCP. Alcances. Funciones básicas. Principios. Registros. Implementación. Capacitación.
Caracterización de peligros. Tipos.
POES. Tópicos.
Aplicación de normas ISO 22.000. Estructura de la norma. Documentación requerida. Sistema de gestión de calidad.
Principios. ISO 9.000. Certificaciones.

UNIDAD 4

Ingeniería de Proyecto

Proyecto de cañerías. Procedimientos y documentos del Proyecto de cañerías. Válvulas, bridas y accesorios. Dilatación térmica. Normas y materiales. Aislaciones térmicas. Pinturas protectoras.

UNIDAD 5

Distribución de Planta:

Distribución general (Plant Layout). Distribución en Áreas de Procesos. Disposición de Plantas.

Planos del proyecto:

Planos de implantación maestro y unitario. Planos de recipientes. Planos de cañerías.

UNIDAD 6

Localización de la planta Industrial y Análisis de mercado

Factores a tener en cuenta para localizar la planta. Métodos para la localización: Cribado y Puntuaciones Ponderadas.

Análisis de Mercado:

Investigación de Mercados y Sistemas de Información. Influencia sobre la conducta del consumidor. Procesos de decisión del comprador. Medición y Pronóstico de la demanda. Selección de mercados y posicionamiento de mercado. Diseño de productos, Marcas, empaques y Servicios. Ciclo de vida de productos. Fijación de Precios.

UNIDAD 7

Definición y Caracterización del Sistema Ambiental Afectado.

Determinación de los Impactos Ambientales Potenciales.

Identificación y Caracterización de Efectos. Evaluación de Efectos - Análisis de Alternativas. Elaboración de una Propuesta de Acción ambiental. Declaración del Impacto Ambiental

UNIDAD 8

Información Necesaria para la Evaluación y selección de Proyectos.

Presupuestos: financieros, económico, de inversiones.

Inversiones: para el proyecto, para activo fijo, estudios de anteproyectos, proyectos e investigaciones, terrenos, obras civiles, dirección de obras. Costos de organización. Puesta en marcha, imprevistos, patentes, intereses. Para capital de trabajo: compra de materias primas y materiales, stock de producción en curso, stock de productos terminados, comercialización, combustibles y lubricantes, créditos de proveedores. Crédito a Clientes. Gastos de ventas, costos de producción, depreciación (métodos). Beneficios y costos (fijos y variables). Cuadro demostrativo anual de pérdidas y ganancias, cuadro de fuentes y uso de fondos. Gastos financieros.

UNIDAD 9

Evaluación y selección de proyectos.

Algunos conceptos de matemática financiera. Valor presente, Valor futuro, Anualidad, Valor de la anualidad, valor de la Amortización y de los intereses pagados anualmente. Valor futuro. Criterios de Evaluación Económico-Financiera de Proyectos.

Criterios empleados en la evaluación de proyectos: Valor Actual Neto, Tasa Interna de Retorno, Relación Beneficio Costo,

VII - Plan de Trabajos Prácticos

El plan de ejecución de los Trabajos Prácticos de esta asignatura deberá realizarse durante el cuatrimestre que se dicta la materia, presentando al final del mismo un informe con los temas ejecutados y solicitados por la Cátedra de Proyecto Industrial, condición necesaria para regularizar la asignatura.

TEMAS A EJECUTAR:

Localización de la Planta Industrial: análisis de los distintos factores que inciden en su ubicación. Métodos: del Cribado, Puntuaciones Ponderadas.

Materias Primas: análisis de las diferentes materias primas que intervienen en el proceso. Disponibilidad, cantidad, calidad. Comparación de materias primas. Alternativas o sustitutas. Selección y especificación.

Productos: descripción de los productos generados por el proceso seleccionado, productos principales, coproductos y subproductos. Comparar con productos alternativos o sustitutos.

El Proceso: descripción de los distintos procesos. Evaluación de cada proceso. Ventajas y desventajas. Selección del proceso óptimo. Descripción detallada del proceso elegido. Selección de los materiales adecuados para la planta. Selección de los equipos del proceso. Diagrama de flujo.

Balances de masa y energía: se presentarán en las planillas confeccionadas para tal fin o en la parte inferior del Flow- Sheet.

Planos: diagrama de flujo codificado o diagrama de producción. Plano de implantación maestro. Plano de implantación de unidad. Vista en planta.

Estudio de Impacto Ambiental.

Cálculo Económico: Costeo a Full, Capital Fijo y Capital de Trabajo, Diagrama del Punto de Equilibrio. Indicadores Económicos: VAN, TIR, PR.

Durante el desarrollo del trabajo práctico, los alumnos presentarán los partes de avance para su corrección en los tiempos fijados al inicio del cuatrimestre.

VIII - Regimen de Aprobación

VIII - RÉGIMEN DE APROBACIÓN

Es condición necesaria, haber aprobado el Proyecto propuesto por el alumno, durante el desarrollo del Plan del Programa de Trabajos Prácticos.

Para la aprobación final del trabajo, el alumno deberá presentar la Evaluación Económica de su Proyecto, consistente en el cálculo de Costo de Fabricación y Ventas, Análisis Financiero, Capital Fijo, Capital de Trabajo, Van, Tir, Relación Beneficio Costo. La presentación de esta parte de su proyecto deberá presentarla treinta días antes de fecha de examen.

Durante el examen, el alumno defenderá su Proyecto fundamentando lo estudiado frente a la mesa examinadora.

Para alumnos libres: Se agrega a las condiciones anteriores, un examen escrito sobre la evaluación económica del proyecto que el alumno realizara en el Plan de Trabajos Prácticos.

IX - Bibliografía Básica

[1] [1] IX.a - BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

[2] [2] MAX S. PETERS Y KLAUS D. TIMMERHAUS. Diseño de plantas y su Evaluación Económica, para Ingenieros Químicos Ed. Géminis.-

[3] [3] RASE, H.F.. Y BARROW, M.H. Ingeniería de Proyectos para Plantas de proceso. Ed. CECSA.-

[4] [4] LANDAN, RALPH. La Planta Química .Ed. CECSA.-

[5] [5] VILBRANT. F.C. y DRYEN, C.H.E., Ingeniería Química del Diseño de Plantas Industriales. Ed. Grijalbo

[6] [6] REED,R. Localización, Layout y Mantenimiento de Plantas. 3er Ed. El Ateneo.

[7] [7] Ingeniería de los Alimentos. 2da Edición. R.L. EARLE. Ed Acribia.

[8] [8] Las Operaciones de la Ingeniería de los Alimentos. 2da Edición.

[9] [9] BRENNAN, J.G., BUTTERS,J.R., COWELL,N.D., LILLY, A.E.B. Ed.Acribia.

[10] [10] Análisis Moderno de los Alimentos. HART,F.L.Y FISHER,H.J.,Ed.Acribia.

[11] [11] Manual de Datos para Ingeniería de los Alimentos. HAYES,G.D. Ed.Acribia.

- [12] [12] Conservas Alimenticias. 3a Edición. HERSOM, A.C. Y HULLIAND, E.D., Editorial Acribia.
- [13] [13] Ecología Microbiana de los Alimentos. ICMSF. Ed. Acribia. 2vol.
- [14] [14] Microorganismos de los Alimentos. ICMSF. Ed. Acribia. 2vol.
- [15] [15] Alimentos Congelados: Procesado y Distribución.I.I.F. Ed. Acribia.
- [16] [16] Tecnología del Procesado de los Alimentos: Principios y Práctica. PETER FELLOWS - Dept Katering Management. OXFORD POLYTECHNIC. Ed.Acribia.
- [17] [17] Manual de Industria de los Alimentos.RANKEN, M.D. Ed.Acribia.
- [18] [18] Propiedades Físicas de los Alimentos y sus Sistemas de Procesado. LEWIS,M.J.
- [19] [19] RUD Y WATSON, "Estrategias en Ingeniería de Proceso" Ed. Blume .
- [20] [20] HOWARD F. RASE, " Diseño de tuberías para Plantas de Proceso. Ed. Blume.
- [21] [21] MUNIER. N. J. "Preparación, Técnica, Evaluación Económica y Presentación de Proyectos. Editorial Astrea.
- [22] [22] ALFORD Y BANGS, "Manual de Producción" Editorial Uteha.
- [23] [23] KRENKEL NAON SIERRA, "Evaluación de Proyectos de Plantas Químicas"
- [24] [24] SAPAG CHAIN, "Preparación y Evaluación de Proyectos".

X - Bibliografía Complementaria

- [1] [1] IX b - BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA
- [2] [2] DREGER, H., Chemical Engeneering, 'Manual de Proyectos de desarrollo Económico.
- [3] [3] DA SILVA TELLES, PEDRO CARLOS, " TABULACOES INDUSTRIAIS".
- [4] [4] PHILIP KOTLER, "Dirección de mercadotecnia" Análisis, Planeación y Control.
- [5] [5] Manual de proyectos de Desarrollo Económico. Naciones unidas.-
- [6] [6] SALUSTIANO R. LACA T GARCIA. "La Gran Industria Química.
- [7] [7] Guía para la Presentación de Proyectos. Ed. Siglo XXI.
- [8] [8] BAASEL, WILLIAM D. PRELIMINARY. " Chemical Engineering Plant Design. Editorial Elsevier.
- [9] [9] MORRIS ASIMOW, Introducción al Proyecto. Editorial Herreros Hnos. Sucs S.A.
- [10] [10] Guía de la Industria Química y Petroquímica, 4ta Edición. Editada por la Cámara de la Industria Química y Petroquímica.

XI - Resumen de Objetivos

OBJETIVOS DEL CURSO

Posibilitarle al alumno la utilización de los conocimientos adquiridos durante toda la carrera y demostrar competencias a través del estudio y evaluación técnica de un Proyecto propuesto

XII - Resumen del Programa

PROGRAMA SINTETICO

Estudio de Mercado. Selección de Procesos. Determinación de la Capacidad de la Planta. Balances de masa y de energía. Conceptos sobre Capital Fijo, Capital de Trabajo. Determinación de Índices económicos (VAN, TIR, PR, Relación Beneficio - Costo).

XIII - Imprevistos

No se consignan

ELEVACIÓN y APROBACIÓN DE ESTE PROGRAMA

Profesor Responsable

Firma:

Aclaración:

Fecha: