

FACULTAD: INGENIERÍA		ESCUELA: INGENIERÍA QUÍMICA.		DEPARTAMENTO: Diseño y control de procesos.	
ASIGNATURA: INGENIERÍA ECONÓMICA				CÓDIGO: 5420	PAG: 1 DE: 3
REQUISITOS: Transferencia de Masa (5304) y Economía (0131)				UNIDADES: 4	
HORAS					
TEORÍA	PRÁCTICA	TRABAJO SUPERVISA.	LABORATORIO	SEMINARIO	
4					
PROPÓSITO: El objetivo de esta asignatura es promover en el estudiante la adquisición de conocimientos en el área de formulación y evaluación de proyectos en las plantas industriales, mediante la utilización de las herramientas de gerencia de proyectos, iniciativa que nace dado la gran importancia que tiene el desarrollo de proyectos en el campo de trabajo del Ingeniero Químico OBJETIVOS GENERALES: Al finalizar la materia Ingeniería Económica el estudiante estará en capacidad de: Realizar el estudio técnico de la implementación de una planta industrial o de una modificación en la misma. Realizar el estudio económico de la implementación de una planta industrial o de una modificación en la misma. Determinar la factibilidad Técnica y Económica de un proyecto CONTENIDO: Tema 1: Ingeniería Económica 1.1 Equivalencia del dinero a través del tiempo: 1.1.2. Costo de Oportunidad 1.1.3 Tipos de interés. Interés simple y compuesto. Concepto de equivalencia. 1.1.4 Tasa de interés nominal y tasa de interés efectiva. 1.1.5 Flujo de caja: Valor presente, valor futuro, series uniformes equivalentes. 1.1.6 Inflación, f. 1.1.7 Tasa, tasa de retomo mínima atractiva.					
FECHA:	Nº EMISIÓN	PERIODO VIGENTE:	ULTIMO PERIODO	PROFESOR:	
		SEM 01/2006	2015		
JEFE DE DPTO.	FIRMA JEFE DEPT:	APROB. C. ESC.	APROB. C. FAC.	DIRECTOR:	
M. RAMIREZ		19 OCT 2005	21 FEB 2006	J. SORRENTINO	

1.2 Evaluación de Alternativas

1.2.1 Conceptos básicos: Vida útil. Valor de salvamento. Valor en libros, Alternativas mutuamente excluyentes, Alternativas Independientes.

1.2.2 Métodos de evaluación de Alternativas:

1.2.2.1 Valor presente.

1.2.2.2 Valor futuro.

1.2.2.3 Costo anual equivalente. Vida económica. Análisis de reemplazo y reposición.

1.2.2.4 Tasa Interna de Retorno, TIR.

1.2.2.5 Análisis de la inversión incremental.

1.2.2.6 Alternativas independientes.

Tema II: Costos implicados en la operación de un procesos industrial

2.1 Clasificación de los costos de manufactura:

2.1.1 Costos Directos: Materia prima, insumos, mano de obra, servicios, tratamiento de desechos, mantenimiento y reparaciones, materiales, cargos de laboratorio, patentes y licencias.

2.1.2 Costos Indirectos:

2.1.2.1 Costos fijos: Depreciación, impuestos y seguros, Overhead

2.1.2.2 Gastos Generales: Gastos administrativo, distribución y venta, investigación y desarrollo.

2.2 Estimación de los costos de manufactura

Tema III: Costos Implicados en el diseño de un proceso industrial

3.1 Clasificación de los estimados de costo.

3.2 Estimación de costos de equipo:

3.2.1 Técnicas de estimación del costo de un equipo

3.2.2 Variación del costos de un equipo con el tamaño

3.2.3 Escalamiento del costo de un equipo con la inflación

3.3 Estimación del costo total de una planta:

3.3.1 Factores que afectan el costo total de una planta química

3.3.2 Criterios para estimar el costo total de una planta química

Tema IV: Evaluación de proyecto

4.1 Estructura del flujo de caja:

4.1.2 Estimación de ventas

4.1.3 Estructura de costos

4.1.4 Financiamiento

4.1.5 Inversión fija y capital de trabajo

4.2 Evaluación Financiera

4.3 Análisis de Sensibilidad

EVALUACIÓN:

Es recomendable utilizar los siguientes instrumentos de evaluación:

- Quices, Trabajos en el aula y tareas, en el tema I
- Análisis de casos de estudio en los temas II, III y IV.

REQUISITOS.

Académicos: Transferencia de masa (5304) y Economía (0131)

Destrezas que debe poseer se encuentran:

- Capacidad de analizar y resolver problemas.
- Integrar los conocimientos adquiridos en las materias anteriores.
- Expresar con claridad sus planteamientos tanto en forma oral como escrita, así como ser capaz de defender y confrontar su opinión.

HORAS DE CONTACTO:

La asignatura se dicta en sesiones con duración promedio de cuatro horas por semana.

BIBLIOGRAFÍA:

- Baca Urbina, Gabriel. Fundamentos de Ingeniería Económica. Mc Graw Hill.
- Blank, L y Tarquin, A Ingeniería Económica, Mc Graw Hill, Colombia. Cuarta edición. 1999
- Perry, R. Manual del Ingeniero Químico. Mc Graw Hill. 1995
- Peters, M.S. "Plant Design and Economics for Chemical Engineers· McGraw Hill.
- SulJivan, W. Wicks, E. y Luxhoj J. Ingeniería Económica de De Garro, Prentice Hall, México. Duodécima edición. 2004
- Thuesen, H. G. YFabrycky, W. Ingeniería Económica, Prentice Hall.
- Turton, R et al, ·Analysis, Synthesis and Design of Chemical Processes", Prentice Hall, New Jersey, 1998.
- Walas, S. "Chemical Process Equipment·, Butterwoth-Heinemann, Boston, 1990.