

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE INGENIERÍA



PROGRAMA DE ESTUDIO

INGENIERÍA ECONÓMICA

1539

5°

06

Asignatura

Clave

Semestre

Créditos

Ingeniería Mecánica e Industrial

Ingeniería Industrial

Ingeniería Industrial

División

Departamento

Carrera(s) en que se imparte

Asignatura:

Obligatoria

Optativa

Horas:

Teóricas

Prácticas

Total (horas):

Semana

16 Semanas

Aprobado:
Consejo Técnico de la Facultad
Consejo Académico del Área de las Ciencias
Físico Matemáticas y de las Ingenierías

Fecha:
25 de febrero, 4 y 17 de marzo, y 16 de junio de 2005
8 de agosto de 2005

Modalidad: Curso

Seriación obligatoria antecedente: Ninguna

Seriación obligatoria consecuente: Ninguna

Objetivos:

El alumno explicará la importancia de los costos, los aspectos financieros y fiscales, los aspectos inflacionarios, el riesgo y la incertidumbre desde el punto de vista económico. Evaluará por distintos métodos las alternativas de solución a problemas industriales que involucran asignación de recursos desde el punto de vista económico y que sientan mayor confianza en abordar áreas de conocimiento complementarias a las de ingeniería y que les permita nutrirse más eficazmente con la información de carácter financiero que se difunde en diversos medios de comunicación, tales como noticieros especializados y secciones financieras, económicas y de negocios en periódicos. Así mismo, deben ser capaces de seguir desarrollando habilidades de trabajo interdisciplinario y multidisciplinario.

Temario

NÚM.	NOMBRE	HORAS
1.	Introducción	2.0
2.	Valor del dinero en el tiempo	10.0
3.	Métodos de evaluación de alternativas	16.0
4.	Evaluación económica después de impuestos e inflación	13.0
5.	Análisis de sensibilidad y riesgos	7.0
	Total	48.0



1 Introducción

Objetivo: El alumno explicará los conceptos económicos y financieros que sirven como marco de referencia para el análisis de alternativas y la importancia que tienen los costos y sus estimaciones.

Contenido:

- 1.1 Significado de la evaluación económica
- 1.2 Objetivo y alcances, inversiones
- 1.3 Costos de operación, no recuperables, de oportunidad y de capital
- 1.4 Proyecciones de los costos

2 Valor del dinero en el tiempo

Objetivo: El alumno aplicará las técnicas necesarias para determinar cantidades equivalentes de dinero en diferentes momentos del tiempo.

Contenido:

- 2.1 Concepto de equivalencia
- 2.2 Flujo de efectivo
- 2.3 Interés simple y compuesto
- 2.4 Factores de interés compuesto
- 2.5 Interés nominal, efectivo y continuo
- 2.6 Factores de interés continuo

3 Métodos de evaluación de alternativas

Objetivo: El alumno evaluará alternativas propuestas y determinará cuál es la más conveniente desde el punto de vista económico.

Contenido:

- 3.1 Comparación de alternativas por el método del valor presente, de costo capitalizado y del costo anual uniforme equivalente
- 3.2 Tasa interna de retorno
- 3.3 Análisis de beneficio-costos

4 Evaluación económica después de impuestos e inflación

Objetivo: El alumno explicará los conceptos básicos del sistema fiscal mexicano y evaluará alternativas considerando los flujos de efectivo después de impuestos. Explicará la importancia que tienen los efectos inflacionarios y aplicará los procedimientos que existen para considerarla.

Contenido:

- 4.1 Tipos de impuestos vigentes en México
- 4.2 Lineamientos generales del impuesto sobre la renta



- 4.3 Cálculo de ingreso gravable
- 4.4 Flujo de efectivo después de impuestos
- 4.5 Evaluación económica después de impuestos
- 4.6 Causas y efectos de la inflación
- 4.7 Determinación de la tasa de inflación
- 4.8 Tasa de interés real
- 4.9 Gradientes geométricos
- 4.10 Formas de evaluar alternativas en un ambiente inflacionario
- 4.11 Evaluaciones a precios corrientes y a precios constantes

5 Análisis de sensibilidad y riesgo

Objetivo: El alumno analizará diversas alternativas de solución con base en los valores esperados (riesgo e incertidumbre) considerando los efectos originados por el transcurso del tiempo, y aplicará la metodología para el análisis de sensibilidad.

Contenido:

- 5.1 La sensibilidad como instrumento para mejorar la toma de decisiones
- 5.2 El valor presente y anual como función de la tasa de interés considerada
- 5.3 Factor de planta
- 5.4 Punto de equilibrio
- 5.5 Integración de elementos estadísticos y probabilísticos
- 5.6 Integración de índices de precios

Bibliografía básica :

WHITE, J. A, AGEE, M. H.
Técnicas de Análisis Económicos en Ingeniería
México
LIMUSA, 1981

BLANK, Leland, TARQUIN, Anthony
Ingeniería Económica
México
Mc Graw Hill, 1992

THUESEN, H. G.
Ingeniería Económica
México
Ed. Prentice Hall, 1994.

**Bibliografía complementaria:**

RIGGS, James L.

Ingeniería Económica

México

Representaciones y Servicios de Ingeniería, 1987

DE GARMO, E.P , CANADA, J.R

Ingeniería Económica

México

CECSA, 1981

GRANT, IRESON.

Principios de ingeniería económica

México

CECSA, 1989.

Software de aplicación:

- EXCEL
- @ RISK

Sugerencias didácticas:

Exposición oral

Exposición audiovisual

Ejercicios dentro de clase

Ejercicios fuera del aula

Seminarios

Lecturas obligatorias

Trabajos de investigación

Prácticas de taller o laboratorio

Prácticas de campo

Otras

Forma de evaluar:

Exámenes parciales

Exámenes finales

Trabajos y tareas fuera del aula

Participación en clase

Asistencias a prácticas

Proyecto final

Perfil profesiográfico de quienes pueden impartir la asignatura

Los profesores del área de Ingeniería Aplicada deben tener experiencia profesional en la especialidad de la materia y combinar ambas actividades, impartir clases y seguir en el campo laboral; además de contar con permanente capacitación didáctica y pedagógica.