



Asignatura:

Obligatoria

Optativa

Horas:

Teóricas

Prácticas

Total (horas):

Semana

16 Semanas

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.