



INSTITUCIÓN PRIVADA SIN FINES DE LUCRO

**VICERRECTORADO ACADÉMICO
FACULTAD DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO:
GERENCIA**

**CÓDIGO: 262T03
HC.: 3 (3 HORAS SEMANALES)
CARÁCTER: OBLIGATORIA
REQUISITO: 100 HC
UBICACIÓN: SEPTIMO SEMESTRE
VALIDEZ: SEPTIEMBRE 2008**

**PROGRAMA:
INGENIERÍA ECONÓMICA**

I.- OBJETIVOS GENERALES:

Desarrollar en el estudiante la habilidad de generar alternativas para la solución de problemas técnicos de ingeniería, así como, la capacidad de definir y evaluar los parámetros más relevantes desde el punto de vista monetario para poder efectuar análisis económicos.

De la misma manera proporcionar al participante las herramientas para analizar las diferentes técnicas de análisis económico a objeto de determinar las más adecuadas de acuerdo a las características de las alternativas estudiadas.

II.- CONTENIDO PROGRAMÁTICO:

Tema 1.- Introducción y Conceptos Fundamentales. La importancia de los estudios de Ingeniería Económica en Ingeniería. Ingeniería Económica y Decisiones entre alternativas. Eficiencia Técnica vs. Eficiencia Financiera. Valores no monetarios. La Importancia de los factores humanos Capital propio y Capital ajeno. Beneficio e interés. Los Elementos de costo: Materiales directos, Mano de obra y Costo Indirectos. El Factor Utilidad en los negocios. Selecciones en Economía presente.

Tema 2.- Matemáticas Financieras. Simbología y Diagramas de flujo. Sistemas de uso del Capital: simple y compuesto: Formulas de Interés compuesto discreto. Formula que relacionan valores presentes y futuros de sumas únicas. Formulas que relaciona una serie uniforme (anualidad) con su valor presente y futuro. Anualidades diferidas. Serie uniforme de pagos al iniciarse los periodos. Valor presente y futuro. Tasas de interés nominal y efectiva. Serie en gradiente geométrico. Problemas en que la capitalización es más frecuente que una vez por año. Perpetuidades y Costo capitalizado. Problemas aplicados en ingeniería

Tema 3.- Depreciación y Valuación. Definiciones de Valor: Valor en libros, Valor de salvamento. Valor de mercado. Valor de Desecho. Propósitos de la Depreciación. Tipos de depreciación. Vida



INSTITUCIÓN PRIVADA SIN FINES DE LUCRO

económica, vida física, y vida útil La depreciación y el ISLR. Requisitos de un Método de depreciación. Métodos Históricos de depreciación: línea recta, Balance decreciente, Suma de los dígitos invertidos, Fondo de amortización. El Sistema Acelerado de Recuperación de Costo (SARC). El Sistema modificado de recuperación de costos (SMARC). Agotamiento. Unidades de Producción.

Tema 4.- Introducción a la estimación de costos de Inversión: Estimado Costos: Definición. Utilización. Tipos de estimados: Valor constante vs. Valor corriente. Conceptos: Materiales, Mano de obra, Equipos, Contingencia, Beneficios, Financiamiento, Impuesto, FCAS, Costos Indirectos, etc. Clasificación de los estimados de costos: Curvas a costos capacidad, factorización, ley de tamaño y la potencia.

Tema 5.- Financiamiento y Costo de Capital. Financiamiento de capital. Diferencias básicas entre capital propio y capital de deuda. Acciones comunes y preferentes. Financiamiento con capital ajeno. Financiamiento con bono. Fondos de depreciación como fuente de financiamiento. Financiamiento con utilidades retenidas. Costo promedio del capital. Relación entre el costo de capital y la TMAR. Establecimiento de un valor TMAR para toma de decisiones.

Tema 6.- Métodos Básicos para la Elaboración de estudios económicos. Condiciones y puntos de vista. Métodos básicos. Tasa Explícita de rendimiento (TER), Valor anula (VA) , Valor Presente (VP). Tasa Interna de Rendimiento (TIR). Un método no deseable para estudios económicos. Estudios básicos sobre decisiones de Inversión. Análisis de alternativas con igual ingreso y vidas idénticas o desconocidas. Análisis de alternativas con diferentes períodos de vida. Alternativas con ingresos diferentes. Alternativas que involucran aumentos en la demanda futura. Análisis económicos antes y después de impuestos. Significado de riesgo, incertidumbre y sensibilidad. Valor esperado

III.- MODO DE EVALUACION:

La evaluación se realizará en forma continua distribuida en un mínimo de cuatro (4) evaluaciones parciales, (exámenes, trabajos, practicas en grupo, exposiciones) con un valor máximo de 25% cada uno.

IV. BIBLIOGRAFÍA:

- DE GARMO Paul & J. CANADA. Ingeniería económica. Editorial Mc Graw Hill. Cuarta edición Colombia 1999.
- GRANT, W IRESON & R.L. Ingeniería económica.
- GRANT, Eugene. Principios de Ingeniería económica. Editorial CECSA, segunda edición.



INSTITUCIÓN PRIVADA SIN FINES DE LUCRO

México 1990

- SEPULVEDA, José. **Ingeniería económica**. Editorial Mc Graw Hill. México 1990
- SHAUM'S. **Matemática financiera** colección Shaum's. Editorial McGraw Hill. México, 2002
- SMITH, G. **Ingeniería Económica**.
- THUESEN W. Fabricky j G.T. **Ingeniería económica**.
- TAYLOR, GEORGE. **Ingeniería Económica**. Editorial Prentice may. México
- TOURQUIN & BLANK. **Ingeniería económica**.
- Apuntes y problemas de ingeniería económica, J. M. R.