



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE INGENIERIA CIVIL

PROGRAMA DEL CURSO INGENIERIA ECONOMICA 1

CÓDIGO:	700	CRÉDITOS:	5
ESCUELA:	Ingeniería Civil	DEPTO. AL QUE PERTENECE:	Planeamiento
PRE-REQUISITO:	(732) estadística 1 (5)	POST REQUISITO:	(706) Preparación y evaluación de Proyectos 1 (4), (702) Ingeniería Económica 2 (4)
CATEGORIA	Optativa	SECCIÓN	
HORAS POR SEMANA DEL CURSO:	3 periodos de 50 minutos cada uno.	HORAS POR SEMANA DE LAS PRACTICAS DE COMPUTACIÓN	16 horas por grupo de laboratorio (20 personas por grupo)
DÍAS QUE SE IMPARTE EL CURSO:	Lunes, miércoles y viernes	DÍAS QUE SE IMPARTEN LAS PRACTICAS DE COMPUTACIÓN	Lunes, martes, miércoles, jueves, viernes, sábado y domingo.
HORARIO DEL CURSO:		HORARIO DE LAS PRACTICAS:	Ver horario adjunto

1. DESCRIPCIÓN

El curso de Ingeniería Económica 1, introduce a los estudiantes de ingeniería en el uso de herramientas matemático-financieros que utilizará posteriormente en situaciones en las cuales tenga que tomar decisiones que involucran dinero tales como: aumento de personal eventual o pago de turnos extras, apertura de nuevas sucursales, elaboración de nuevos productos, etc. Le proporciona además, un panorama general necesario para conocer el alcance de sus conocimientos y las áreas en las que requerirá de apoyo de un equipo multidisciplinario, para poder desarrollar estudios económicos técnicamente bien elaborados.

Se partirá de la definición de conceptos generales como son costos, gastos, tasa de rendimiento, interés hasta llegar a determinar los métodos existentes para evaluar opciones de inversión entre los cuales se puede mencionar: VAN, CAUE, B/C, entre otros.

2. OBJETIVO GENERAL:

Aplicar las diferentes técnicas de evaluación matemático-financiero, en la toma de decisiones de Inversión, tomando en cuenta los factores externos que influyen en la misma.

OBJETIVOS ESPECIFICOS:

- a). Conocer y aplicar las herramientas matemático-financieras para evaluación de alternativas de inversión.
- b). Determinar los factores externos a una empresa que afectan las decisiones de inversión.
- c). Conocer y utilizar diferentes fuentes de información de datos económicos que existen.
- d). Buscar información que contenga datos correctos para que la evaluación que se realice este apegada a la realidad de mercado.
- e). Medir el alcance del Ingeniero, motivando a buscar asesoría necesaria en otras especialidades que no domina, para poder desarrollarse dentro de la sociedad en forma eficaz y eficiente.

3. METODOLOGIA:

Docencia directa
Dinámica de grupo
Estudio independiente
Lecturas en biografías de referencia
Investigaciones
Prácticas de laboratorio

4. EVALUACIÓN DEL RENDIMIENTO ACADEMICO:

A). Práctica:

- a). Exámenes cortos y hojas de trabajo (se realizarán los viernes de cada semana):
- a.1) Interés simple, compuesto, nominal y efectivo.
 - a.2) Factores
 - a.3) Valor actual neto (VAN)
 - a.4) Costo Anual Uniforme Equivalente (CAUE)
 - a.5) Tasa interna de retorno (TIR)
 - a.6) Relación Beneficio Costo

B). Trabajo de Investigación (se entregara guía para cada trabajo)

C). Tareas preparatorias (del libro de texto)

- c.1) Tarea No. 1 entrega primer examen parcial.
- c.2) Tarea No. 2 entrega segundo examen parcial

D). Caso especial

E): Exámenes parciales

De acuerdo con el normativo de Evaluación y Promoción del estudiante de pregrado de la Facultad de Ingeniería, se procederá así:

Ponderación:

<i>Exámenes cortos y hojas de trabajo</i>	<i>7 puntos</i>
<i>Trabajos de investigación</i>	<i>4 puntos</i>
<i>Tareas preparatorias</i>	<i>4 puntos</i>
<i>Caso Especial</i>	<i><u>10 puntos</u></i>
<i>Subtotal</i>	<i>25 puntos</i>
<i>Exámenes parciales</i>	<i><u>50 puntos</u></i>
<i>Zona</i>	<i>75 puntos</i>
<i>Exámen Final</i>	<i><u>25 puntos</u></i>
<i>Total</i>	<i><u>100 puntos</u></i>

5. CONTENIDO

CONCEPTOS BÁSICOS

- Ingeniería Económica, Definición y Aplicación
- Análisis de Costos
- Alternativas
- Valor del Dinero en el Tiempo
- Interés y Período de Capitalización
- Interés Simple y Compuesto
- Símbolos Económicos
- Diagrama de flujo de Caja

TASA DE INTERES NOMINAL Y EFECTIVO Y CAPITALIZACION CONTINUA

- Tasa Nominal y Efectiva
- Cálculos de Tasa Efectiva
- Cálculos para Períodos Iguales, Mayores y Menores que el Período de Capitalización

PRIMER PARCIAL

METODOS PARA EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS

Costo Anual Uniforme Equivalente (CAUE)

- Valor Presente Neto (VPN)
- Tasa Interna de Retorno (TIR)
- Relación Beneficio/Costo

SEGUNDO EXAMEN PARCIAL

DEPRECIACIÓN

- Depreciación y Amortización
- Métodos para el Cálculo de la Depredación
- Objetivos de la Depreciación y Amortización

LA INFLACIÓN EN LA INGENIERÍA ECONÓMICA

- Qué es y cómo se mide
- Como se resuelve el problema de Inflación en Ing. Económica
- Flujos Netos de Efectivo y la Inflación

6. BIBLIOGRAFÍA

- Ingeniería Económica (libro de texto) Leland T. Blank y Anthony J. Tarquín Editorial McGraw Hill, Cuarta Edición
- Ingeniería Económica Contemporánea Chan S. Park, Editorial Addison Wesley
- Fundamentos de Ingeniería Económica, Gabriel Baca Urbina Editorial McGraw Hill
- Ingeniería Económica H.G. Thuesen, W.j. Fabrycky, G. J. Thuesen Editorial Prentice Hall Hispanoamericana S.A.
- Ingeniería Económica Serie Schaum
- Ingeniería Económica, George A. Taylor Editorial Limusa
- Principios de Ingeniería Económica, Eugene L. Grant y W. Grant Ireson, Editorial CECSA.
- Análisis Económico. en la Ingeniería, Donald G. Newman, Editorial McGraw Hill Economía al alcance de todos Franklin A. López y Antonio H. Martínez Editorial Harla