

FORMATO1. DATOS DE LA ASIGNATURA

Clave: PMIIN-0103

Nombre de la asignatura: ANÁLISIS ECONÓMICO

Línea de trabajo: COMPETITIVIDAD INDUSTRIAL Y AUTOMATIZACIÓN

Tiempo de dedicación del estudiante a las actividades de:

DOC: 48 – TIS: 20 – TPS: 100 - Horas totales: 168 – Créditos: 6

DOC: Docencia; TIS: Trabajo independiente significativo; TPS: Trabajo profesional supervisado

1. Historial de la asignatura. Establece información referente al lugar y fecha de elaboración y revisión, quiénes participaron en su definición y algunas observaciones académicas.

| Fecha revisión / actualización | Participantes | Observaciones, cambios o justificación |
|---|--|--|
| Instituto Tecnológico de Tehuacán Junio 2011 | Consejo de posgrado de Ingeniería Industrial | Actualización del programa acorde al Plan de Estudios propuesto por la Dirección de Estudios de Posgrado e Investigación, DGEST. |

2. Pre-requisitos y correquisitos. Se establecen las relaciones anteriores y posteriores que tiene esta asignatura con otras.

- Programación
- Probabilidad y estadística
- Álgebra

3. Objetivo de la asignatura.

El alumno se capacitará en: Determinar el valor del dinero a través del tiempo y el costo de capital adecuado para descontarlo de sus flujos de efectivo. Comprender los criterios en que se fundamenta el análisis económico. Aplicar las técnicas de análisis económico a problemas reales. Tomar decisiones sobre inversiones frente a la escasez de recursos y necesidades limitadas. Efectuar el análisis de sensibilidad cuando se presentan cambios en los parámetros que definen la situación.

4. Aportación al perfil del graduado.

5. Contenido temático. Se establece el temario (temas y subtemas) que conforman los contenidos del programa de estudio, debiendo estar organizados y secuenciados. Además de que los temas centrales conduzcan a lograr el objetivo de la materia.

| Unidad | Temas | Subtemas |
|--------|---|--|
| 1 | Tasas de interés, conceptos y modalidad | 1.1 Tasa de interés nominal y efectiva 1.2 Cuando los periodos de interés |

| | | |
|----------|------------------------------------|---|
| | | <p>coinciden con los periodos de pago</p> <p>1.3 Cuando los periodos de interés son menores que los periodos de pago</p> <p>1.4 Cuando los periodos de interés son mayores que los periodos de pago</p> <p>1.5 Tasa de interés efectiva para capitalización continua</p> |
| 2 | Relaciones de equivalencia | <p>2.1 Interés simple e interés compuesto</p> <p>2.2 2.2 Concepto de equivalencia</p> <p>2.3 Factores de pago único</p> <p>2.4 Factores de valor presente y recuperación de capital</p> <p>2.5 Factor de fondo de amortización y cantidad compuesta</p> <p>2.6 Interpolación en tablas de interés</p> <p>2.7 Factores de gradiente aritmético y geométrico</p> <p>2.8 Cálculo de tasa de interés desconocida</p> <p>2.9 Cálculo de años desconocidos</p> <p>2.10 Aplicación de las hojas de cálculo-análisis de sensibilidad</p> |
| 3 | Métodos de análisis de inversiones | <p>3.1 Método del valor presente</p> <p>3.1.1 Formulación de alternativas mutuamente excluyentes</p> <p>3.1.2 Comparación de alternativas con vidas útiles iguales</p> <p>3.1.3 Comparación de alternativas con vidas útiles diferentes</p> <p>3.1.4 Cálculo del costo capitalizado</p> <p>3.2 Método del valor anual</p> <p>3.2.1 Ventajas y aplicaciones del análisis del valor anual</p> <p>3.2.2 Cálculo de la recuperación de capital y de valores de VA</p> <p>3.2.3 Alternativas de evaluación mediante el análisis de VA</p> <p>3.2.4 VA (valor anual) de una inversión permanente</p> <p>3.3 Método del valor futuro</p> |

| | | |
|---|---------------------------------------|---|
| 4 | Depreciación y sustitución de equipos | 4.1 Terminología de la depreciación y la amortización 4.2 Depreciación por el método de la línea recta 4.3 Depreciación por el método de la suma de los dígitos de los años 4.4 Depreciación por el método del saldo decreciente y saldo doblemente decreciente 4.5 Fundamentos del análisis de reemplazo 4.6 Vida útil económica 4.7 Realización de un análisis de reemplazo 4.8 Análisis de reemplazo durante un período de estudio específico |
| 5 | Análisis de múltiples alternativas | 5.1 Elección de criterios 5.2 Selección de una escala de medición 5.3 Aspectos de dimensiones del problema de múltiples alternativas 5.4 Técnicas seleccionadas de análisis 5.5 Procedimiento de parámetros múltiples |
| 6 | Formulación y evaluación de proyectos | 6.1 Definición de un proyecto 6.2 Estudio de mercado 6.3 Estudio técnico operativo 6.4 Estudio económico 6.5 Estudio financiero |

6. Metodología de desarrollo del curso. Se establecen las estrategias y las actividades que sean funcionales y adecuadas para lograr el aprendizaje de los estudiantes.

- Estimar mediante un examen diagnóstico el nivel de aprendizaje y comprensión de los conocimientos previos, con objeto de homogeneizarlos.
- Organizar al grupo por equipos de trabajo, y desarrollar una investigación sobre la naturaleza, definición y terminología del análisis económico.
- Exposición de los temas utilizando material didáctico
- Formulación de resúmenes
- Solución de casos
- Exposición de casos prácticos
- Elaboración y presentación de reportes por cada caso o práctica.
- Análisis de un proyecto utilizando las herramientas teórico-metodológicas adquiridas durante el desarrollo del curso.
- Utilización de métodos didácticos.

- Utilización de paquetes de software, así como la obtención de información que generan tanto el sector público como el privado, en los aspectos económicos.
- Realizar una recapitulación de los temas principales, al término de cada unidad

7. Sugerencias de evaluación. Se expondrán las estrategias, los procedimientos y las actividades de evaluación que, retomados de la experiencia de los cuerpos académicos, sean adecuados para una evaluación correcta.

- Participación en las sesiones grupales
- Presentación y calidad de los ejercicios
- Presentación de trabajos o proyectos de análisis
- Calidad de la exposición del tema que se le asignó a cada equipo de trabajo
- Examen al finalizar cada tema

8. Bibliografía y Software de apoyo. Se enumerarán la bibliografía y el software de apoyo recomendado, además de las fuentes de información de distinta índole (hemerográficas, videográficas, electrónicas, etc.).

1. Leland, Blank and Tarquin, Anthony. Ingeniería Económica. Mc Graw – Hill.
2. Canada, John R. Técnicas de Análisis Económico para Administradores e Ingenieros. Diana.
3. White, J. A., Agee, M. H. y Case, K. Principles Of Engineering: Economic Analysis. John Wiley & Sons.
4. Coss Bu, Raul. Análisis y Evaluación de Proyectos de Inversión. Limusa.
5. Frabrickg, W. J., Thuesen, G. J. Decisiones Económicas: Análisis y Proyectos.
6. Newman. Ingeniería Económica. Mc Graw – Hill.
7. Ilpes. Guía para La Presentación de Proyectos.. Siglo XXI Ediciones.
8. Soto, Espejel y Martínez. Formulación y Evaluación Técnico Económico de Proyectos Industriales. Ecasa.
9. Manual de Proyectos de Desarrollo Económico. ONU
10. Guía para la Presentación de Proyectos de Inversión. Fonep De Nafinsa.
11. Sapag, Nassir y Sarag, Reinaldo. Fundamentos de Preparación y Evaluación de Proyectos. Mc Graw – Hill.
12. Baca U., Gabriel. Evaluación de Proyectos. McGraw – Hill.

9. Actividades propuestas. Se deberán desarrollar las actividades que se consideren necesarias por tema.

| Unidad | Actividad |
|---|--|
| Tasas de interés, conceptos y modalidad | Realizar investigación bibliográfica sobre la naturaleza, definición y terminología de la Ingeniería Económica. <ul style="list-style-type: none"> • Exponer en grupos de trabajo los temas investigados. • Elaborar trabajos escritos relacionados con el tema. |

| | |
|---------------------------------------|--|
| Relaciones de equivalencia | <ul style="list-style-type: none"> • Investigar en fuentes bibliográficas el valor del dinero a través del tiempo. • Elaborar los informes de las investigaciones realizadas sobre el tema. • Resolver problemas en los que se apliquen los diversos tipos de interés. |
| Métodos de análisis de inversiones | <ul style="list-style-type: none"> • Investigar en fuentes bibliográficas los métodos del valor presente, valor anual y valor futuro • Plantear y resolver problemas con alternativas mutuamente excluyentes, vidas útiles iguales, vidas útiles diferentes y el cálculo de costo capitalizado • Desarrollar y exponer problemas relacionados con el método del valor anual y una inversión permanente • Resolver problemas con el método del valor futuro |
| Depreciación y sustitución de equipos | <ul style="list-style-type: none"> • Plantear problemas prácticos en donde se pueda amortizar el costo del equipo, análisis de reemplazo, análisis de depreciación, análisis de renta del equipo o compra de nuevo equipo. • Exposición de varios problemas de este tipo |
| Análisis de múltiples alternativas | <ul style="list-style-type: none"> • Exponer en grupos de trabajo los temas investigados. • Elaborar trabajos escritos relacionados con el tema |
| Formulación y evaluación de proyectos | Resolver un ejercicio en el cual involucre un proyecto completo de inversión, mediante la repartición de subtemas por grupos hasta concluir el proyecto |

10. Nombre y firma del catedrático responsable.

DR. SOTERO ALEJANDRO GIL ZEPEDA