

## 1.- DATOS DE LA ASIGNATURA

Nombre de la asignatura: <b>Formulación y Evaluación de Proyectos de Inversión</b>
Carrera: <b>Ingeniería en Materiales</b>
Clave de la asignatura: <b>MAM – 0515</b>
Horas teoría-horas práctica-créditos: <b>3 2 8</b>

## 2.- HISTORIA DEL PROGRAMA

<b>Lugar y fecha de elaboración o revisión</b>	<b>Participantes</b>	<b>Observaciones (cambios y justificación)</b>
Instituto Tecnológico de Saltillo del 20 al 24 de Septiembre de 2004.	Representantes de las Academias de Ingeniería en Materiales de los Institutos Tecnológicos.	Reunión Nacional de Evaluación Curricular de la Carrera de Ingeniería en Materiales.
Institutos Tecnológicos de Chihuahua.	Academias de la carrera de Ingeniería en Materiales.	Análisis y enriquecimiento de las propuestas de los programas diseñados en la Reunión nacional de evaluación curricular.
Instituto Tecnológico de Zacatecas del 28 de Febrero al 4 de Marzo de 2005.	Comité de Consolidación de la Carrera de Ingeniería en Materiales.	Definición de los Programas de Estudio de la Carrera de Ingeniería en Materiales.

## 3.- UBICACIÓN DE LA ASIGNATURA

### a). Relación con otras asignaturas del plan de estudio

Anteriores		Posteriores	
Asignaturas	Temas	Asignaturas	Temas
Taller de Investigación II			
Administración	Proceso Administrativo		

#### b). Aportación de la asignatura al perfil del egresado

- Conocer y usar metodologías para desarrollar e integrar los estudios pertinentes para un proyecto de inversión.
- Evaluar la factibilidad de mercado, técnica y económica de un proyecto.
- Fortalecer la toma de decisiones basándose en la generación e integración de información y su capacidad para interactuar con grupos transdisciplinarios.

#### 4.- OBJETIVO(S) GENERAL(ES) DEL CURSO

Conocerá y aplicara la metodología que se sigue en la elaboración de un proyecto para evaluar la factibilidad de mercado, técnica y económica del mismo.

#### 5.- TEMARIO

Unidad	Temas	Subtemas
1	Generalidades de los Proyectos de Inversión	1.1 Introducción 1.2. El marco de referencia 1.3. El ciclo de vida de los proyectos de Inversión. 1.3.1. El Perfil 1.3.2. El estudio preliminar de factibilidad. 1.3.3. El Estudio de Factibilidad 1.3.4. Otros estudios.

2	El Estudio de Mercado	<ul style="list-style-type: none"> <li>2.1 Generalidades</li> <li>2.2 Planeación del estudio</li> <li>2.3 Pasos para la Investigación</li> <li>2.4 Investigación de campo <ul style="list-style-type: none"> <li>2.4.1 Estudio de la Demanda</li> <li>2.4.2 Estudio de la Oferta</li> <li>2.4.3 Balance Oferta - Demanda</li> <li>2.4.4 Estudio de los Precios</li> <li>2.4.5 Canales de comercialización</li> </ul> </li> <li>2.5 Conclusiones</li> </ul>
3	Tecnología	<ul style="list-style-type: none"> <li>3.1 Estudio de Materias Primas <ul style="list-style-type: none"> <li>3.1.1 Características</li> <li>3.1.2 Requerimientos</li> <li>3.1.3 Disponibilidad</li> <li>3.1.4 Localización</li> <li>3.1.5 Condiciones de abastecimiento</li> </ul> </li> <li>3.2 Tamaño del proyecto. <ul style="list-style-type: none"> <li>3.2.1 Factores determinantes</li> <li>3.2.2 Calculo, diseño y selección</li> </ul> </li> <li>3.3 Localización Física <ul style="list-style-type: none"> <li>3.3.1 Macrolocalización</li> <li>3.3.2 Microlocalización</li> </ul> </li> <li>3.4 Distribución de Instalaciones <ul style="list-style-type: none"> <li>3.4.1 Técnicas de Diseño</li> <li>3.4.2 Lay out</li> </ul> </li> <li>3.5 Programa de implantación <ul style="list-style-type: none"> <li>3.5.1 Diagrama de Gantt</li> </ul> </li> <li>3.6 Impacto ambiental</li> <li>3.7 Figura legal</li> </ul>
4	Estudio Financiero	<ul style="list-style-type: none"> <li>4.1 Estados Financieros</li> <li>4.2 Presupuestos <ul style="list-style-type: none"> <li>4.2.1 Ingresos</li> <li>4.2.2 Costos y Gastos</li> <li>4.2.3 Otros presupuestos</li> </ul> </li> <li>4.3 Estados Financieros Pro forma <ul style="list-style-type: none"> <li>4.3.1 Estado de Resultados</li> </ul> </li> </ul>

		4.3.2 Estado de Origen y Aplicación de Recursos. 4.3.3 Flujo de Efectivo 4.3.4 Estado de Posición Financiera
5	Evaluación Económica	5.1. Métodos de Evaluación 5.1.1. Tasa Interna de Retorno 5.1.2. Valor Presente Neto 5.1.3. Retorno de la Inversión 5.1.4. Sensibilidad y análisis de riesgo 5.1.5. Punto de Equilibrio
6	Análisis de Impacto	6.1 Impacto ambiental 6.2 Impacto social 6.3 Impacto económico

## 6.- APRENDIZAJES REQUERIDOS

- Principios de Planeación, Organización, Dirección y Control
- Procesos de fabricación de Cerámicos, Polímeros, Metales y Materiales Compuestos.
- Estadística descriptiva, análisis de regresión y correlación
- Simbología, diagramas y planos
- Extracción y procesamiento de residuos
- Proptotipaje rápido y Sistemas de manufactura

## 7.- SUGERENCIAS DIDÁCTICAS

- Examen diagnóstico
- Organizar un taller de creatividad y discutir en coloquio los resultados
- Realizar visitas a empresas para observar los procesos y obtener información
- Planear e instrumentar una Investigación de mercado
- Realizar experimentación en el laboratorio y escalar los cálculos a nivel industrial
- Definir e Integrar los elementos de la tecnología
- Elaborar un estudio de inversión
- Uso de software para evaluar la factibilidad de un proyecto
- Solucionar casos prácticos
- Elaborar ensayos

- Trabajo en equipo

## 8.- SUGERENCIAS DE EVALUACIÓN

- Presentación de resultados de ensayos
- Reportes de visitas
- Reportes parciales de la investigación
- Exámenes escritos
- Participación y desempeño individual y en grupo
- Trabajo final
- Participación en el taller de creatividad
- Uso de software
- Participación en la solución de casos prácticos

## 9.- UNIDADES DE APRENDIZAJE

### Unidad 1.- Generalidades de los proyectos de inversión

<b>Objetivo Educativo</b>	<b>Actividades de Aprendizaje</b>	<b>Fuentes de Información</b>
Conocerá y analizará el ámbito de los proyectos de inversión, su generación y los niveles de estudio requeridos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicar técnicas inductivas de creatividad</li> <li>• Realizar ejercicios de toma de decisiones para la selección de ideas para un proyecto</li> <li>• Construir el marco de referencia con base a una Investigación documental.</li> <li>• Revisar ejemplos de los diferentes niveles de estudio de los proyectos de inversión.</li> </ul>	5, 6

### Unidad 2.- El estudio de mercado

<b>Objetivo Educativo</b>	<b>Actividades de Aprendizaje</b>	<b>Fuentes de Información</b>
Aplicará el método de la investigación de mercado y determinará la factibilidad basado en las tendencias futuras.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollar actividades de planeación para diseñar los pasos necesarios de la investigación.</li> <li>• Aplicar técnicas de investigación de mercados para obtener información.</li> <li>• Usar Software especializado para evaluar la información</li> </ul>	1, 3, 4, 6

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Determinar la factibilidad del mercado</li> </ul>	
--	--	--

### Unidad 3.- Tecnología

<b>Objetivo Educativo</b>	<b>Actividades de Aprendizaje</b>	<b>Fuentes de Información</b>
<p>Aplicara las técnicas para diseñar, calcular, seleccionar dimensionar, distribuir y localizar los procesos tecnológicos para fabricar y comercializar productos o servicios determinara su figura legal y evaluara el impacto ambiental.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Simular estudio de materias primas</li> <li>• Experimentar para definir productos y procesos</li> <li>• Realizar cálculos de ingeniería básica y escalar datos a nivel industrial</li> <li>• 4. Resolver casos prácticos para determinar el tamaño del proyecto, su localización y su estructura organizacional.</li> <li>• Aplicar técnicas para la distribución de instalaciones</li> <li>• Consultar regulaciones legales y técnicas para evaluar el impacto ambiental</li> <li>• Investigar figuras legales empresariales vigentes</li> <li>• Realizar ejercicios de llenado de formatos</li> </ul>	1, 2, 3, 4, 5

### Unidad 4.- Estudio Financiero

<b>Objetivo Educativo</b>	<b>Actividades de Aprendizaje</b>	<b>Fuentes de Información</b>
<p>Investigara y Aplicara las técnicas para la elaboración de los estados financieros proforma.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Investigar que son los estados financieros y su utilidad</li> <li>• Resolver un caso práctico para construir estados financieros.</li> <li>• Aplicar la metodología para el análisis de los estados financieros.</li> </ul>	1, 2, 3, 4

## Unidad 5.- Evaluación Económica

<b>Objetivo Educativo</b>	<b>Actividades de Aprendizaje</b>	<b>Fuentes de Información</b>
Conocerá y aplicara las técnicas de evaluación económica y determinara la rentabilidad y su nivel de riesgo.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Investigar que son los indicadores de rentabilidad económica.</li><li>• Resolver casos prácticos para determinar los valores de los indicadores de rentabilidad.</li><li>• Aplicar la metodología para sensibilizar y determinar el nivel de riesgo del proyecto.</li><li>• Realizar ejercicios para determinar el punto de equilibrio</li><li>•</li></ul>	1, 2, 3, 4

## Unidad 6.- Análisis de impacto

<b>Objetivo Educativo</b>	<b>Actividades de Aprendizaje</b>	<b>Fuentes de Información</b>
Evaluar el impacto social y económico del proyecto.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Investigar indicadores de medición del impacto social</li><li>• Consultar casos prácticos de impacto económico</li><li>• Aplicar técnicas para evaluar el impacto social y económico</li></ul>	1, 2, 4, 6

## 10.- FUENTES DE INFORMACIÓN

1. Coss Bu, Raul. *Análisis y Evaluación de Proyectos de Inversión*. Limusa, primera edición, cuarta reimpresión.
2. Blank, Leland T. & Tarquin, Anthony J. *Ingeniería Económica*. McGraw – Hill, Tercera edición.
3. Monks, Joseph G. *Administración de Operaciones*. McGraw – Hill I, Primera edición.

4. Baca Urbina, Gabriel. *Evaluación de proyectos de Inversión: Análisis y Administración del Riesgo*. McGraw – Hill, Segunda edición.
5. Groover, M. P. *Fundamentos de Manufactura Moderna*. Prentice – Hall.
6. Fuentes de Información Secundarias como; INEGI, CANACINTRA, SRIA. DE ECONOMIA, SRIA. DE DESARROLLO INDUSTRIAL, AMEAC,

## **11.- PRÁCTICAS**

- 1 Diseño de la investigación
- 2 Diseñar cuestionarios y prueba piloto
- 3 Trabajo de campo con la finalidad de obtener información
- 4 Simular entrevistas a expertos
- 5 Experimentación pertinente para determinar productos y procesos
- 6 Evaluación de información por medio de software