

1.- DATOS DE LA ASIGNATURA

Nombre de la asignatura: Administración de Proyectos
Carrera: Ingeniería Mecatrónica
Clave de la asignatura: MTE-0502
Horas teoría-horas práctica-créditos: 2-2-6

2.- HISTORIA DEL PROGRAMA

Lugar y fecha de elaboración o revisión	Participantes	Observaciones (cambios y justificación)
Instituto Tecnológico de Reynosa, del 6 al 10 de diciembre del 2004.	Representante de las academias de ingeniería Mecatrónica de los Institutos Tecnológicos.	Reunión nacional de evaluación curricular de la carrera de Ingeniería Mecatrónica
Instituto Tecnológico de Reynosa de enero a abril del 2005.	Academia de Ingeniería Mecatrónica	Análisis y enriquecimiento de las propuestas de los programas diseñados en la reunión nacional de evaluación
Instituto Tecnológico de Toluca, del 16 al 20 de mayo del 2005	Comité de consolidación de la carrera de Ingeniería Mecatrónica	Definición de los programas de estudio de la carrera de Ingeniería Mecatrónica

3.- UBICACIÓN DE LA ASIGNATURA:

a). Relación con otras asignaturas del plan de estudio

Anteriores		Posteriores	
Asignaturas	Temas	Asignaturas	Temas
Contabilidad y Costos	- Aporta los conocimientos básicos para la comprensión de la asignatura		

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

- Colabora en el desarrollo de proyectos tecnológicos para la innovación de productos y/o servicios.
- Desarrolla en el alumno la creatividad para proponer soluciones integrando las tecnologías
- Emergentes de la mecatrónica
- fomenta en el alumno la observación de normas y disposiciones legales relacionadas con la
- transferencia de tecnología y el ejercicio de la profesión

4.- OBJETIVO GENERAL DE LA ASIGNATURA

El estudiante será capaz de planear y organizar las actividades de un proyecto de ingeniería, valorando los recursos, la tecnología y el capital humano asociado al proyecto.

5.- TEMARIO

Unidad	Temas	Subtemas
1	Planteamiento del Proyecto	1.1 Planteamiento del problema. 1.2 Definición de objetivos. 1.3 Delimitación del proyecto. 1.4 Factibilidad tecnológica. 1.5 Anteproyecto y contrato.
2	Asimilación de la tecnología	2.1 Estrategias para adquirir tecnología 2.2 El proceso de asimilación y uso de tecnología 2.3 Administración de tecnología 2.4 Grandes eventos históricos 2.5 Avances tecnológicos actuales 2.6 Tipos de tecnologías
3	Transferencia de tecnología	3.1 Clasificación y características de los tipos de tecnología 3.2 Documentación de la tecnología 3.3 Paquete tecnológico 3.4 Etapas de la transferencia tecnológica 3.5 Aspectos legales de la transferencia tecnológica 3.6 Auditoria tecnológica

5.- TEMARIO (Continuación)

Unidad	Temas	Subtemas
4	Justificación del Proyecto	4.1 Administración de costos e inversión total inicial. 4.2 Punto de equilibrio con inversión y financiamiento. 4.3 Costo de capital y financiamiento. 4.4 Análisis y evaluación económica. 4.5 Formación de capital humano. 4.6 Impacto del proyecto.
5	Planeación del Proyecto	5.1 Método de la planeación. 5.2 Asignación de recursos. 5.3 Duración del proyecto. 5.4 Puntos de control. 5.5 Desarrollo de actividades. 5.6 Finalización del proyecto. 5.7 Entrega del proyecto.

6.- APRENDIZAJES REQUERIDOS

- Esta es una materia integradora, por lo que se sugiere que a través de la formulación de un proyecto real se apliquen conceptos y técnicas aprendidos en las asignaturas ya cursadas.

7.- SUGERENCIAS DIDACTICAS

- Explicar el contexto sobre el que se apoya la formulación y evaluación de proyectos de inversión.
- Dado un proyecto de inversión, evaluar y realizar el estudio técnico utilizando una metodología adecuada.
- Establecer, analizar y evaluar los factores económicos presentes en la formulación de un proyecto de inversión.
- Establecer y analizar los factores presentes en la administración de un proyecto de inversión.
- Dado un proyecto de inversión, aplicar las diferentes técnicas y métodos para su administración óptima.

8.- SUGERENCIAS DE EVALUACION

- Considerar la evaluación, no solo como un medio para medir el aprendizaje, sino también como una herramienta para enriquecer el proceso de enseñanza-aprendizaje.
- Además de los exámenes escritos tradicionales se recomienda se tomen en cuenta los siguientes elementos:
- Participación en clase.
- Presentación y calidad de ensayos, informes de investigación y trabajos relacionados con la asignatura.
- Uso de software.
- Que los alumnos formulen individualmente o por equipos, un proyecto de inversión enfocado a resolver un problema, atender una necesidad o aprovechar una oportunidad, en los sectores productivos de la región, donde se apliquen las diferentes etapas desarrolladas durante el curso.

9.- UNIDADES DE APRENDIZAJE

Unidad 1: Planteamiento del Proyecto

Objetivo Educativo	Actividades de Aprendizaje	Fuentes de Información
El estudiante aprenderá a plantear y desarrollar proyectos para resolver problemas, aprovechar oportunidades o atender necesidades (PON) en su entorno.	<ul style="list-style-type: none">• Generar ideas potenciales para aplicarlas a un problema, oportunidad o necesidad (PON).• Definir las fuentes que pueden inspirar la investigación y generación de proyectos.• Formular de manera lógica y coherente problemas y proyectos..• Construir preguntas y objetivos de investigación.• Comprender los criterios para la evaluación y delimitación de proyectos.• Explicar los factores relevantes para factibilidad tecnológica de un proyecto.• Exponer en un ejemplo la metodología para la estructuración de un anteproyecto.• Explicar los requisitos para la concertación de un contrato para aplicar un proyecto.	1 2

Unidad 2: Asimilación de la Tecnología

Objetivo Educativo	Actividades de Aprendizaje	Fuentes de Información
Conocerá las estrategias para adquirir y asimilar tecnología de acuerdo a las condiciones que respondan a requerimientos específicos	• Adquirir y analizar información referente a las diversas formas de adquirir tecnología	8
	• Argumentar de forma grupal, el proceso de asimilación de tecnología	9
	• Consultar fuentes de información para conocer y confrontar el uso de diversas tecnologías	10
	• Reflexionar sobre la degradación ambiental asociada con el uso de la tecnología	11
		13

Unidad 3: Transferencia de Tecnología

Objetivo Educativo	Actividades de Aprendizaje	Fuentes de Información
Conocerá y valorará las diferencias entre los tipos de tecnologías, así como su documentación para potenciar una adecuada transferencia tecnológica	• Discutir y reflexionar de forma grupal las diferencias asociadas a los tipos de tecnología	8
	• Esquematizar y jerarquizar la información mínima necesaria para documentar los tipos de tecnologías	9
	• Analizar las ventajas y desventajas de un paquete tecnológico	10
	• Entrevistar a personas que le muestren algunos aspectos legales sobre la transferencia de tecnología	11
	• Efectuar visitas industriales a fin de valorar el uso de la tecnología y su auditoria	12

Unidad 4: Justificación del Proyecto

Objetivo Educativo	Actividades de Aprendizaje	Fuentes de Información
Comprenderá y aplicará los elementos y la información necesaria para justificar un proyecto	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar las diferencias fundamentales para la inversión en activos y en capital de trabajo 	1
	<ul style="list-style-type: none"> • Explicar cual es la aplicación del punto de equilibrio 	2
	<ul style="list-style-type: none"> • Exponer un ejemplo de construcción de una tabla de pago de deuda 	4
	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicar el concepto de costo de capital 	5
	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicar los métodos VPN y TIR 	5
	<ul style="list-style-type: none"> • Explicar la importancia de fomentar el el aprendizaje organizacional en el desarrollo del capital humano 	6
	<ul style="list-style-type: none"> • Comprender los criterios para evaluar la viabilidad y consecuencias de un proyecto 	7

Unidad 5: Planeación del Proyecto

Objetivo Educativo	Actividades de Aprendizaje	Fuentes de Información
Comprenderá y aplicará los criterios para la planeación y administración de un proyecto.	<ul style="list-style-type: none"> • Explicar diversos procedimientos para la planeación integral de proyectos. 	
	<ul style="list-style-type: none"> • Explicar los métodos para la asignación de recursos a las actividades de un proyecto. 	2
	<ul style="list-style-type: none"> • Explicar las condiciones que pueden ocasionar reclamaciones durante el desarrollo y al concluir de un proyecto. 	3
	<ul style="list-style-type: none"> • Definir y establecerá puntos críticos de control para el desarrollo de un proyecto. 	4
	<ul style="list-style-type: none"> • Definir y establecerá puntos críticos de control para el desarrollo de un proyecto. 	5
	<ul style="list-style-type: none"> • Explicar los aspectos legales y administrativos relacionados con la entrega de un proyecto. 	6

10.- FUENTES DE INFORMACIÓN

1. Roberto Hernández Sampieri, *Metodología de Investigación*, Ed. McGraw-Hill, 2ª Edición.
2. Gabriel Baca Urbina, *Evaluación de Proyectos*, Ed. McGraw-Hill, 3ª Edición.
3. Hira N. Ahuja/Michael A. Walsh. *Ingeniería de Costos y Administración de Proyectos*, Ed. Alfa-Omega, 1988
4. Victoria E. Erossa Martín. *Proyectos de Inversión en Ingeniería*, Ed. Limusa-Noriega, 2ª Edición
5. Nassir Sapag Chain/Reinaldo Sapag Chain, *Preparación y Evaluación de Proyectos*, Ed. Iberoamericana, 1999
6. Raúl Cos Bu, *Análisis y Evaluación de Proyectos de Inversión*, Ed. Noriega-Limusa, 2ª Edición.
7. Robert Graham/Randall England, *Administración de Proyectos Exitosos*, Ed. Prentice-Hall, 1999
8. Bagleyc. & Craig E., *The Entrepreneur`S Guide To Business Law*, The International Thompson Publishing, 1997
9. C.C.E., *Research and Technology Management in Enterprises: Issues for Community P.*, Comisión de Comunidades Europeas, Sast Project No. 8 Bruselas, 1992
10. Clark K. B. & Wheelwrigth S. C., *Managing New Products And Process Developments*, The Free Press, 1993
11. Rorke, M., *Technology Transfer Manual for Research In Developing Countries*, Unido, Report Ipct. 187, November 1993
12. Solleiro, J.L., *Gestión de la Vinculación Universidad- Sector Productivo*
13. Waissbluth, M.- & Solleiro, J.L., *Managing Technology in Mexico. A Tool for University Industry Linkage*, Industry And Higher Education, 3.1.