

FACULTAD: Ingeniería		ESCUELA: Ingeniería Mecánica		DEPARTAMENTO: Tecnología de Producción	
ASIGNATURA: Análisis de Proyectos Industriales				CÓDIGO: 4934	PAG: 1 DE: 7
REQUISITOS: Producción II (4932)					UNIDADES: 3
HORAS					
TEORÍA	PRÁCTICA	TRAB. SUPERV.	LABORATORIO	SEMINARIO	TOTALES DE ESTUDIO
3	1				4
<p>Universidad Central de Venezuela Facultad de Ingeniería Escuela de Ingeniería Mecánica Departamento de Tecnología de Producción Unidad Docente y de Investigación Producción</p> <p>Asignatura</p> <p>Análisis de Proyectos Industriales</p>					
Fecha Emisión: 3 marzo 2005		Nro. Emisión: Primera		Período Vigente: Octubre 2007 – Actualidad	
Profesor (a): R. De Andrea	Jefe Dpto.: A. Pertuz	Director: C. Ferrer	Aprob. Cons. de Escuela 3 marzo 2005		Aprob. Cons. Facultad 22 noviembre 2005

FACULTAD: Ingeniería		ESCUELA: Ingeniería Mecánica		DEPARTAMENTO: Tecnología de Producción	
ASIGNATURA: Análisis de Proyectos Industriales				CÓDIGO: 4934	PAG: 2 DE: 7
REQUISITOS: Producción II (4932)					UNIDADES: 3
HORAS					
TEORÍA	PRÁCTICA	TRAB. SUPERV.	LABORATORIO	SEMINARIO	TOTALES DE ESTUDIO
3	1				4

1. PROPÓSITO

Contribuir a la formación del futuro Ingeniero Mecánico en la gerencia de proyectos industriales en sus aspectos administrativos, financieros, tecnológicos y de ingeniería.

2. OBJETIVOS DE APRENDIZAJE

2.1 Objetivo General

Dotar al estudiante de los conocimientos y la metodología necesaria para conformar un equipo multidisciplinario apto para elaborar un estudio de factibilidad técnico-económico de un proyecto industrial.

2.2 Objetivos específicos

Tema 1. Elementos introductorios.

Al concluir el Tema 1, el alumno debe ser capaz de:

- Identificar las razones que originaron un proyecto
- Identificar las restricciones de un proyecto
- Distinguir los diferentes tipos de proyectos.
- Distinguir las diferentes fases de un proyecto.

Tema 2. Estudio de mercado.

Al concluir el Tema 2, el alumno debe ser capaz de:

- Definir los productos a fabricar.
- Identificar los competidores nacionales e internacionales de la nueva unidad de fabricación.
- Cuantificar y proyectar la demanda potencial de los productos de la nueva unidad de fabricación.
- Identificar los competidores nacionales e internacionales de la nueva unidad de fabricación.
- Identificar las características de calidad y precio de los productos fabricados.
- Reconocer los diferentes elementos en la comercialización de un producto.

Tema 3. Tamaño del proyecto.

Fecha Emisión: 3 marzo 2005		Nro. Emisión: Primera		Período Vigente: Octubre 2007 – Actualidad		Último Período	
Profesor (a): R. De Andrea	Jefe Dpto.: A. Pertuz	Director: C. Ferrer	Aprob. Cons. de Escuela 3 marzo 2005		Aprob. Cons. Facultad 22 noviembre 2005		

FACULTAD: Ingeniería		ESCUELA: Ingeniería Mecánica		DEPARTAMENTO: Tecnología de Producción	
ASIGNATURA: Análisis de Proyectos Industriales				CÓDIGO: 4934	PAG: 3 DE: 7
REQUISITOS: Producción II (4932)					UNIDADES: 3
HORAS					
TEORÍA	PRÁCTICA	TRAB. SUPERV.	LABORATORIO	SEMINARIO	TOTALES DE ESTUDIO
3	1				4
<p>Al concluir el Tema 3, el alumno debe ser capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cuantificar la capacidad de producción. <p>Tema 4. Localización del proyecto. Al concluir el Tema 4, el alumno debe ser capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identificar la ubicación de la nueva fábrica. <p>Tema 5. Ingeniería del proyecto. Al concluir el Tema 5, el alumno debe ser capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Seleccionar la tecnología y los equipos de producción y auxiliares necesarios. • Elaborar el flujograma del proceso productivo. • Definir la distribución de la Planta y los espacios necesarios su operación. • Cuantificar los requerimientos de materias primas, insumos y energía necesarios para la operación de la Planta. • Cuantificar y calificar la plantilla de personal requerida para la operación de la Planta. • Estimar la vida útil de los activos. • Establecer el programa de producción. <p>Tema 6. Estimación de las inversiones y financiamiento del proyecto. Al concluir el Tema 6, el alumno debe ser capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estimar los costos durante la construcción.. • Estimar los requerimientos de inversión para adquirir los activos fijos: equipos, maquinarias, edificaciones civiles e instalaciones varias. • Estimar los requerimientos de otros activos. • Estimar los requerimientos del capital de trabajo inicial. • Discriminar el financiamiento necesario en aporte propio y aporte externo. • Elaborar el cuadro de financiamiento. • Determinar las posibles fuentes de financiamiento externo. • Elaborar el cronograma de inversiones. <p>Tema 7 . Ingresos y egresos del proyecto. Al concluir el Tema 7, el alumno debe ser capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estimar los ingresos de la empresa. • Estimar los egresos de la empresa: costo de producción, costos fijos y variables, costos unitarios. 					
Fecha Emisión: 3 marzo 2005		Nro. Emisión: Primera		Período Vigente: Octubre 2007 – Actualidad	
Profesor (a): R. De Andrea	Jefe Dpto.: A. Pertuz	Director: C. Ferrer	Aprob. Cons. de Escuela 3 marzo 2005		Aprob. Cons. Facultad 22 noviembre 2005

FACULTAD: Ingeniería		ESCUELA: Ingeniería Mecánica		DEPARTAMENTO: Tecnología de Producción	
ASIGNATURA: Análisis de Proyectos Industriales				CÓDIGO: 4934	PAG: 4 DE: 7
REQUISITOS: Producción II (4932)					UNIDADES: 3
HORAS					
TEORÍA	PRÁCTICA	TRAB. SUPERV.	LABORATORIO	SEMINARIO	TOTALES DE ESTUDIO
3	1				4

- Elaborar los cuadros de los estados financieros proyectados.

Tema 8 Evaluación del proyecto.

Al concluir el Tema 8, el alumno debe ser capaz de:

- Estimar la capacidad de penetración del mercado, la capacidad financiera, la capacidad tecnológica y el punto de equilibrio.
- Estimar el valor presente neto, la tasa interna de retorno, el período de recuperación de la inversión y el costo-beneficio del proyecto.
- Realizar el análisis de sensibilidad para evaluar el riesgo del proyecto.
- Establecer la pertinencia social y el impacto ambiental del proyecto.

Tema 9. Consideraciones sobre la ejecución y puesta en marcha.

Al concluir el Tema 9, el alumno debe ser capaz de:

- Establecer aspectos organizativos y legales de la empresa.
- Identificar la permisología para el establecimiento de la nueva industria.

3. EVALUACIÓN

El rendimiento del alumno en el logro de los objetivos planteados, se realizará conforme a lo establecido en el Reglamento de Exámenes de la Universidad Central de Venezuela:

- Se solicitará al estudiante un proyecto industrial específico, el cual, será realizado durante todo el semestre, con un valor del 70% de la nota final, el mismo deberá ser presentado y discutido en un seminario, el cual, tendrá un valor del 30% de la nota final.
- Esta asignatura no tiene examen de reparación.

4. CONTENIDO

4.1 Sinóptico

Elementos Introdutorios. Estudio de Mercado. Tamaño del Proyecto. Localización del Proyecto. Ingeniería de Proyecto. Cálculo de las Inversiones. Financiamiento de un Proyecto. Gastos y Costos de Producción. Evaluación del Proyecto. Consideraciones sobre la Ejecución y Puesta en Marcha.

Fecha Emisión: 3 marzo 2005		Nro. Emisión: Primera		Período Vigente: Octubre 2007 – Actualidad	Último Período
Profesor (a): R. De Andrea	Jefe Dpto.: A. Pertuz	Director: C. Ferrer	Aprob. Cons. de Escuela 3 marzo 2005	Aprob. Cons. Facultad 22 noviembre 2005	

FACULTAD: Ingeniería		ESCUELA: Ingeniería Mecánica		DEPARTAMENTO: Tecnología de Producción	
ASIGNATURA: Análisis de Proyectos Industriales				CÓDIGO: 4934	PAG: 5 DE: 7
REQUISITOS: Producción II (4932)					UNIDADES: 3
HORAS					
TEORÍA	PRÁCTICA	TRAB. SUPERV.	LABORATORIO	SEMINARIO	TOTALES DE ESTUDIO
3	1				4

4.2 Detallado

Tema 1. Elementos introductorios.

Las necesidades y los proyectos. Restricciones asociadas a un proyecto. Sistema de planificación del desarrollo centralizado. Sistemas no centralizado y mixto. Fases del proyecto: Perfil, pre-factibilidad, factibilidad.

Tema 2. Estudio de mercado.

Introducción. El producto. Especificaciones. Insumos básicos. Productos sustitutivos y complementarios. La demanda. Análisis de la demanda. Elasticidad de la demanda. Recopilación de datos. Proyección de la demanda. La oferta. Recopilación de datos. Oferta nacional. Oferta externa. Comercialización: precio del mercado, calidad, empaque, almacenamiento, transporte, servicios al cliente, promoción y publicidad.

Tema 3. Tamaño del proyecto.

Factores de mercado: demanda, economía de escala. Factores tecnológicos. Factores de Inversión. Otros factores.

Tema 4. Localización del proyecto.

El problema de la localización industrial. Fuerzas locacionales. Transporte. Mano de obra. Materias primas. Energía. Agua. Combustible. Terrenos. Facilidades de vida. Infraestructura. Clima, etc. Política de desconcentración industrial en Venezuela. Políticas de incentivos. Consideraciones prácticas sobre localización.

Tema 5. Ingeniería del proyecto.

Investigaciones preliminares. Selección y descripción del proceso de producción. Flujograma. Selección de equipos de producción y equipos auxiliares. Selección de alternativas tecnológicas y económicas. Vida útil de activos. Construcciones civiles. Lay-Out. Balance de Insumos. Programa de producción.

Tema 6. Estimación de las inversiones y financiamiento del proyecto.

Costos iniciales de organización. Activos Fijos: Equipos, maquinarias, instalaciones industriales y edificaciones civiles. Otros activos. Costos durante la construcción. Capital de trabajo. Financiamiento propio y externo. Cuadro de financiamiento. Fuentes de financiamiento. Cronograma de inversiones.

Tema 7. Ingresos y egresos del proyecto.

Fecha Emisión: 3 marzo 2005		Nro. Emisión: Primera		Período Vigente: Octubre 2007 – Actualidad		Último Período	
Profesor (a): R. De Andrea	Jefe Dpto.: A. Pertuz	Director: C. Ferrer	Aprob. Cons. de Escuela 3 marzo 2005		Aprob. Cons. Facultad 22 noviembre 2005		

FACULTAD: Ingeniería		ESCUELA: Ingeniería Mecánica		DEPARTAMENTO: Tecnología de Producción	
ASIGNATURA: Análisis de Proyectos Industriales				CÓDIGO: 4934	PAG: 6 DE: 7
REQUISITOS: Producción II (4932)					UNIDADES: 3
HORAS					
TEORÍA	PRÁCTICA	TRAB. SUPERV.	LABORATORIO	SEMINARIO	TOTALES DE ESTUDIO
3	1				4
<p>Ingresos: ventas, otros ingresos. Egresos: costos de producción, costo unitario, costos fijos y variables. Estados financieros proyectados: flujo neto efectivo, flujo de fondos.</p> <p>Tema 8 Evaluación del proyecto. Hitos del proyecto: Capacidad de penetración del mercado, capacidad financiera y tecnológica, punto de equilibrio. Técnicas de evaluación basadas en flujos descontados. Valor presente neto. Tasa interna de retorno. Período de recuperación de la inversión. El riesgo en el proyecto. Análisis de sensibilidad. Proyectos públicos. Relación costo-beneficio. Aspectos sociales. Impacto ambiental.</p> <p>Tema 9. Consideraciones sobre la ejecución y puesta en marcha. Aspectos organizativos. Aspectos legales. Permisología.</p> <p>5. ESTRATEGIAS INSTRUCCIONALES</p> <p>Durante las clases, el profesor expondrá los contenidos de los temas de la asignatura y realizará ejercicios prácticos para la comprensión de dichos contenidos. A lo largo de todo el semestre, el estudiante desarrollará un proyecto específico en el cual estarán involucrados todos los objetivos de la asignatura, lo que le permitirá aplicar de manera práctica, los conocimientos adquiridos.</p> <p>6. MEDIOS INSTRUCCIONALES</p> <p>Se utilizarán los siguientes medios o recursos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Material impreso (Guías, Textos indicados en la bibliografía). • Pizarrón • Transparencias • Multimedia <p>7. REQUISITOS</p> <p>Formales: Haber aprobado la asignatura Producción II (4932). Académicos: Manejo de matemáticas financieras.</p>					
Fecha Emisión: 3 marzo 2005		Nro. Emisión: Primera		Período Vigente: Octubre 2007 – Actualidad	
Profesor (a): R. De Andrea	Jefe Dpto.: A. Pertuz	Director: C. Ferrer	Aprob. Cons. de Escuela 3 marzo 2005		Aprob. Cons. Facultad 22 noviembre 2005

FACULTAD: Ingeniería		ESCUELA: Ingeniería Mecánica		DEPARTAMENTO: Tecnología de Producción						
ASIGNATURA: Análisis de Proyectos Industriales				CÓDIGO: 4934	PAG: 7 DE: 7					
REQUISITOS: Producción II (4932)					UNIDADES: 3					
HORAS										
TEORÍA	PRÁCTICA	TRAB. SUPERV.	LABORATORIO	SEMINARIO	TOTALES DE ESTUDIO					
3	1				4					
8. UNIDADES										
Esta asignatura tiene un total de tres (3) unidades de acuerdo a las horas de docencia establecidas.										
9. HORAS DE CONTACTO										
Los contenidos de la asignatura Análisis de Proyectos Industriales, para un curso de un semestre de duración, deben ser cubiertos en dos (2) sesiones semanales de clases de dos (2) horas cada una, para un total de cuatro (4) horas semanales. De las cuatro (4) horas, tres (3) son de teoría y una (1) de práctica, todas impartidas por profesores especialistas en la asignatura.										
10. PROGRAMACIÓN CRONOLÓGICA										
Tema	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Total
Horas totales	4	8	6	6	8	4	4	20	4	64
Horas de teoría	3	6	5	4	6	3	3	15	3	48
Horas de práctica	1	2	1	2	2	1	1	5	1	16
11. BIBLIOGRAFÍA										
11.1. Texto Básico										
Baca, G. 2001. <i>Evaluación de Proyectos</i> . McGraw Hill.										
11.2. Textos Complementarios										
Torres L. 1978. <i>Manual para la Elaboración de Proyectos Industriales</i> . Trabajo de Grado. EIM-UCV.										
<i>Manual de Proyectos de Desarrollo Económico</i> . 1958. Organización de Naciones Unidas.										
Chain, N & Chain, R. 1985. <i>Fundamentos de Preparación y Evaluación de Proyectos</i> .										
<i>Manual para la Preparación de Estudios de Viabilidad Industrial</i> . 1994. Organización de las Naciones Unidas.										
Fecha Emisión: 3 marzo 2005		Nro. Emisión: Primera		Período Vigente: Octubre 2007 – Actualidad		Último Período				
Profesor (a): R. De Andrea	Jefe Dpto.: A. Pertuz	Director: C. Ferrer	Aprob. Cons. de Escuela 3 marzo 2005		Aprob. Cons. Facultad 22 noviembre 2005					