

UNIVERSIDAD DE GUANAJUATO									
NOMBRE DE LA ENTIDAD:	CAMPUS LEÓN, DIVISIÓN DE CIENCIAS E INGENIERÍAS								
NOMBRE DEL PROGRAMA EDUCATIVO:	Licenciatura en Ingeniería Química								
NOMBRE DE LA MATERIA:	Ingeniería de económica				CLAVE:			GEAIE-04	
FECHA DE ELABORACIÓN:	14 de junio del 2011				HORAS/SEMANA/SEMESTRE				
FECHA DE ACTUALIZACIÓN:									
ELABORÓ:	Birzabith Mendoza Novelo								
PRERREQUISITOS:					TEORÍA:			2	
CURSADA Y APROBADA:	Ninguno				PRÁCTICA:			2	
CURSADA:	Ninguno				CRÉDITOS:			6	
CARACTERIZACIÓN DE LA MATERIA									
POR EL TIPO DE CONOCIMIENTO:	DISCIPLINARIA		FORMATIVA		METODOLÓGICA	X			
POR LA DIMENSIÓN DEL CONOCIMIENTO:	ÁREA BÁSICA		ÁREA GENERAL	X	ÁREA PROFESIONAL				
POR LA MODALIDAD DE ABORDAR EL CONOCIMIENTO:	CURSO	X	TALLER		LABORATORIO		SEMINARIO		
POR EL CARÁCTER DE LA MATERIA:	OBLIGATORIA		RECURSABLE		OPTATIVA	X	SELECTIVA		ACREDITABLE
ES PARTE DE UN TRONCO COMÚN O MATERIAS COMUNES:	SÍ	X	NO						
COMPETENCIA (S) GENERAL(ES) DE LA MATERIA:									
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocer y aplicar los conceptos de la ingeniería económica</li> <li>• Realizar análisis de la viabilidad e infraestructura industrial para llevar a cabo cada una de ellas.</li> <li>• Conocer los conceptos y las bases del análisis económico.</li> <li>• Realizar análisis de rendimientos</li> <li>• Aplicar herramientas de la ingeniería económica para el conocimiento de costos de equipo, gasto de consumibles, servicios y manufactura, rendimiento de procesos, costo de materiales y reactivos, depreciación de equipos, daño de los equipos por uso en un proceso particular, consumibles y mano de obra.</li> </ul>									
CONTRIBUCIÓN DE LA MATERIA AL LOGRO DEL PERFIL POR COMPETENCIAS.									
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Especificar equipos e instalaciones para distintos reactivos, intermediarios y productos.</li> <li>• Comparar y seleccionar alternativas técnicas.</li> <li>• Establecer la viabilidad económica de un proyecto.</li> <li>• Capacidad de aplicar conocimientos de química, física y matemáticas a la concepción, diseño, implementación, operación, evaluación y control de sistemas, componentes o procesos químicos, conducción de experimentos, análisis e interpretación de datos referidos a la Ingeniería Química o a una o más de sus áreas tecnológicas específicas: Fenómenos de Transporte, Cinética, Reactores, Dinámica de procesos, Transferencia de Calor y de Masa y Diseño de materiales.</li> <li>• Especialmente capacitados para actuar, realizar y dirigir toda clase de estudios, trabajos y organismos en la esfera económico industrial química, estadística, social y laboral.</li> </ul>									

## PRESENTACIÓN DE LA MATERIA

Este curso se ha dividido en seis unidades temáticas:

- **Introducción a la ingeniería económica:** Panorama de la industria química, Economía, Conceptos, Bases, Relación economía-desarrollo profesional
- **Macroeconomía y mercados:** Riqueza y valor, Ingresos y egresos, Proceso productivo y división del trabajo, Precios y equilibrio, Valor temporal del dinero, Inflación y deflación, Cuentas nacionales, Modelos económicos en el mundo, Modelos de la economía mixta en México, Tipos de mercado (libre competencia, oligopolio y monopolio), Funciones en el área de mercadotecnia y su descripción, Planeación, operación y control, Investigación de mercados
- **Microeconomía y organización:** Conceptos, La empresa como sistema económico, Objetivos y responsabilidades de la empresa, Constitución, organización y estructuración de las empresas, Descripción de las actividades y funciones, Diferentes tipos de empresas, Leyes de sociedades mercantiles, Protección al consumidor, Concursos mercantiles, Protección ambiental, Código de comercio
- **Generalidades sobre contabilidad:** Información básica de los estados financieros, Estados financieros proforma, Interpretación de los estados financieros, Elementos de financiamiento, Balance, Estado de resultados, Flujo de caja, Capitalización y financiamiento, Rentabilidad
- **Costos y gastos:** Clasificación de los costos, Economía deseconomías a escala, Productividad de los factores de la producción, Descripción de los gastos reales y virtuales, Concepto de amortización, Concepto de depreciación, Métodos de cálculo, Punto de equilibrio y gráficas de punto de equilibrio, Estimaciones de costos, gastos y marginalidad, Estimación de costos de operación, de equipo, de plantas, Balance económico unitario
- **Plan de negocios:** Información de partida, Objetivos de una inversión, beneficios y costos involucrados, Descripción de las ecuaciones básicas: pagos y capitalización, Factores clave, Capacidad de producción, Localización y grado de automatización, Fuentes de abastecimiento, Servicios, Infraestructura, Estudio de mercado, Competencia y productividad, Curva de aprendizaje, Selección de un caso práctico: proyecto, empresa química o entidad de investigación

Al término del curso, el alumno será capaz de: explicar los aspectos generales de la economía, las variables involucradas, y entender algunas causas y efectos a nivel nacional, Conocer los conceptos de índole económica que se manejan en el entorno profesional enfatizando la comercialización de productos químicos y similares, Distinguir la forma en que se organizan las empresas para lograr sus objetivos, Entender la información contable fundamental y el conocimiento de los mercados para la comercialización de productos químicos, Identificar los principios de competitividad de las empresas.

## RELACIÓN CON OTRAS MATERIAS DEL PLAN DE ESTUDIOS

Para facilitar al aprendizaje de esta materia, se recomienda cursar Ingeniería económica después de cursar Matemáticas Superiores, Introducción a la Ingeniería Química, Álgebra lineal, Probabilidad y Estadística. Esta materia propiciará la integración de los diversos conocimientos adquiridos durante la carrera y la capacidad de interactuar con otras disciplinas de la ingeniería.

<b>NOMBRE DE LA UNIDAD TEMÁTICA/BLOQUE TEMÁTICO:</b>	Introducción a la ingeniería económica	<b>TIEMPO ESTIMADO PARA DESARROLLAR LA UNIDAD TEMÁTICA:</b>	10 horas
--	--	---	----------

COMPETENCIAS A DESARROLLAR	SABERES			EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO	
	CONOCIMIENTOS	HABILIDADES	ACTITUDES	DIRECTA	POR PRODUCTO
1. Explicar la necesidad		• Análisis y búsqueda de alternativas	• Apertura a la negociación	• Participación	• Tareas

del estudio de la economía con relación al desarrollo profesional en el ámbito de la industria química.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Panorama de la industria química</li> <li>• Economía</li> <li>• Conceptos</li> <li>• Bases</li> <li>• Relación economía-desarrollo profesional</li> </ul>	<p>económicas para operaciones industriales</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Buscar y utilizar la información de los conceptos fundamentales de la Química en la resolución de problemas de la Ingeniería Química</li> <li>• Capacidad de análisis de costos, tiempos y viabilidad industrial para discernir entre dos o más técnicas de proceso.</li> <li>• Formulación de acuerdos con otros departamentos en la organización para la implementación de técnicas alternativas.</li> <li>• Manejo de costos y conocimiento pleno de propiedades químicas de los materiales del proceso en el deterioro de los equipos.</li> <li>• Análisis de calidad, cantidad y costos de efluentes generados.</li> </ul>	<p>para designar tareas, cargas de trabajo de manera individual y en equipo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Apertura al debate científico y autocrítica.</li> <li>• El impacto de la Ingeniería Química en el progreso científico y tecnológico.</li> <li>• La apreciación de las circunstancias y la demanda socioeconómica.</li> <li>• Compromiso social.</li> <li>• Fortalecimiento de una identidad con perspectiva histórica y transgeneracional.</li> </ul>	<p>en clase</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ejercicios en pizarrón</li> <li>• Participación grupal en sesiones de discusión</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Examen</li> <li>• Exposición en clase</li> </ul>
---	--	--	---	---	---

<b>NOMBRE DE LA UNIDAD TEMÁTICA/BLOQUE TEMÁTICO:</b>	<b>Macroeconomía y mercados</b>	<b>TIEMPO ESTIMADO PARA DESARROLLAR LA UNIDAD TEMÁTICA:</b>	10 horas
--	---------------------------------	---	----------

COMPETENCIAS A DESARROLLAR	SABERES			EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO	
	CONOCIMIENTOS	HABILIDADES	ACTITUDES	DIRECTA	POR PRODUCTO
1. Definir los conceptos que se utilizan para describir e interpretar las variables macroeconómicas y los diferentes modelos económicos del proceso productivo y comercial	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riqueza y valor</li> <li>• Ingresos y egresos</li> <li>• Proceso productivo y división del trabajo</li> <li>• Precios y equilibrio</li> <li>• Valor temporal del dinero</li> <li>• Inflación y deflación</li> <li>• Cuentas nacionales</li> <li>• Modelos económicos en el mundo</li> <li>• Modelos de la economía mixta en México</li> <li>• Tipos de mercado (libre competencia, oligopolio)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Análisis y búsqueda de alternativas económicas para operaciones industriales</li> <li>• Capacidad de análisis de costos, tiempos y viabilidad industrial para discernir entre dos o más técnicas de proceso.</li> <li>• Capacidad de análisis de un proyecto industrial en partes para desglose de su estudio económico y rentabilidad</li> <li>• Manejo de costos y conocimiento pleno de propiedades químicas de los materiales del proceso en el deterioro de los equipos.</li> <li>• Capacidad para extrapolar técnicas y resultados más allá de su formación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apertura a la negociación para designar tareas, cargas de trabajo de manera individual y en equipo.</li> <li>• Apertura al debate científico y autocrítica.</li> <li>• El impacto de la Ingeniería Química en el progreso científico y tecnológico.</li> <li>• Aportación a la solución de problemas en los sectores social y empresarial.</li> <li>• La apreciación de las</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Participación en clase</li> <li>• Ejercicios en pizarrón</li> <li>• Participación grupal en sesiones de discusión</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tareas</li> <li>• Examen</li> <li>• Exposición en clase</li> </ul>

	y monopolio) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Funciones en el área de mercadotecnia y su descripción</li> <li>• Planeación, operación y control</li> <li>• Investigación de mercados</li> </ul>	básica en ingeniería química. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidad para colaborar con colegas dentro de la organización para llevar a cabo la resolución de problemas o la ejecución de nuevos proyectos.</li> <li>• Intervención en materia de propiedad industrial en su campo.</li> <li>• Normatividad</li> </ul>	circunstancias y la demanda socioeconómica. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Compromiso social.</li> <li>• Fortalecimiento de una identidad con perspectiva histórica y transgeneracional.</li> </ul>		
--	---	--	---	--	--

<b>NOMBRE DE LA UNIDAD TEMÁTICA/BLOQUE TEMÁTICO:</b>	<b>Microeconomía y organización</b>	<b>TIEMPO ESTIMADO PARA DESARROLLAR LA UNIDAD TEMÁTICA:</b>	11 horas
--	-------------------------------------	---	----------

COMPETENCIAS A DESARROLLAR	SABERES			EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO	
	CONOCIMIENTOS	HABILIDADES	ACTITUDES	DIRECTA	POR PRODUCTO
1. Conocer y aplicar las bases para la creación de empresas y formas de organización  2. Conocer los objetivos económicos de la empresa y su integración en la cadena de valor agregado	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conceptos</li> <li>• La empresa como sistema económico</li> <li>• Objetivos y responsabilidades de la empresa</li> <li>• Constitución, organización y estructuración de las empresas</li> <li>• Descripción de las actividades y funciones</li> <li>• Diferentes tipos de empresas</li> <li>• Leyes de sociedades mercantiles</li> <li>• Protección al consumidor</li> <li>• Concursos mercantiles</li> <li>• Protección ambiental</li> <li>• Código de comercio</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Análisis y búsqueda de alternativas económicas para operaciones industriales</li> <li>• Capacidad de análisis de un proyecto industrial en partes para desglose de su estudio económico y rentabilidad</li> <li>• Manejo de costos y conocimiento pleno de propiedades químicas de los materiales del proceso en el deterioro de los equipos.</li> <li>• Identificar mecanismos para optimizar procesos.</li> <li>• Capacidad para extrapolar técnicas y resultados más allá de su formación básica en ingeniería química.</li> <li>• Capacidad para colaborar con colegas dentro de la organización para llevar a cabo la resolución de problemas o la ejecución de nuevos proyectos.</li> <li>• Intervención en materia de propiedad industrial en su campo.</li> <li>• Normatividad</li> <li>• Manejo de grupos</li> <li>• Solución de problemas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apertura a la negociación para designar tareas, cargas de trabajo de manera individual y en equipo.</li> <li>• El impacto de la Ingeniería Química en el progreso científico y tecnológico.</li> <li>• Aportación a la solución de problemas en los sectores social y empresarial.</li> <li>• La apreciación de las circunstancias y la demanda socioeconómica.</li> <li>• Fortalecimiento de una identidad con perspectiva histórica y transgeneracional.</li> <li>• Capacidad emprendedora</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Participación en clase</li> <li>• Ejercicios en pizarrón</li> <li>• Participación grupal en sesiones de discusión</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tareas</li> <li>• Examen</li> <li>• Exposición en clase</li> </ul>

<b>NOMBRE DE LA UNIDAD TEMÁTICA/BLOQUE TEMÁTICO:</b>	<b>Generalidades sobre contabilidad</b>	<b>TIEMPO ESTIMADO PARA DESARROLLAR LA UNIDAD TEMÁTICA:</b>	11 horas
--	---	---	----------

COMPETENCIAS A DESARROLLAR	SABERES			EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO	
	CONOCIMIENTOS	HABILIDADES	ACTITUDES	DIRECTA	POR PRODUCTO
1. Definir los elementos financieros y contables para comprender y establecer comunicación con las personas involucradas en estos aspectos dentro de una empresa industrial	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Información básica de los estados financieros proforma</li> <li>• Estados financieros</li> <li>• Interpretación de los estados financieros</li> <li>• Elementos de financiamiento</li> <li>• Balance</li> <li>• Estado de resultados</li> <li>• Flujo de caja</li> <li>• Capitalización y financiamiento</li> <li>• Rentabilidad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Análisis y búsqueda de alternativas económicas para operaciones industriales</li> <li>• Capacidad de análisis de costos, tiempos y viabilidad industrial para discernir entre dos o más técnicas de proceso.</li> <li>• Capacidad de análisis de un proyecto industrial en partes para desglose de su estudio económico y rentabilidad</li> <li>• Análisis de calidad, cantidad y costos de efluentes generados.</li> <li>• Identificar mecanismos para optimizar procesos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apertura a la negociación para designar tareas, cargas de trabajo de manera individual y en equipo.</li> <li>• El impacto de la Ingeniería Química en el progreso científico y tecnológico.</li> <li>• Aportación a la solución de problemas en los sectores social y empresarial.</li> <li>• La apreciación de las circunstancias y la demanda socioeconómica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Participación en clase</li> <li>• Ejercicios en pizarrón</li> <li>• Participación grupal en sesiones de discusión</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tareas</li> <li>• Examen</li> <li>• Exposición en clase</li> </ul>

<b>NOMBRE DE LA UNIDAD TEMÁTICA/BLOQUE TEMÁTICO:</b>	<b>Costos y gastos</b>	<b>TIEMPO ESTIMADO PARA DESARROLLAR LA UNIDAD TEMÁTICA:</b>	11 horas
--	------------------------	---	----------

COMPETENCIAS A DESARROLLAR	SABERES			EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO	
	CONOCIMIENTOS	HABILIDADES	ACTITUDES	DIRECTA	POR PRODUCTO
1. Explicar los diversos aspectos relacionados con los costos de los productos, las	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Clasificación de los costos.</li> <li>• Economía deseconomías a escala</li> <li>• Productividad de los</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Poseer criterios de selección de materiales y equipos</li> <li>• Análisis y búsqueda de alternativas económicas para operaciones industriales</li> <li>• Buscar y utilizar la información de los conceptos fundamentales de la Química</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• tecnológico.</li> <li>• Apertura a la negociación para designar tareas, cargas de trabajo de manera individual y en equipo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Participación en clase</li> <li>• Ejercicios en</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tareas</li> <li>• Examen</li> <li>• Exposición en clase</li> </ul>

decisiones involucradas y las bases para hacer estimaciones	<p>factores de la producción.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Descripción de los gastos reales y virtuales</li> <li>• Concepto de amortización</li> <li>• Concepto de depreciación</li> <li>• Métodos de cálculo</li> <li>• Punto de equilibrio y gráficas de punto de equilibrio</li> <li>• Estimaciones de costos, gastos y marginalidad</li> <li>• Estimación de costos de operación, de equipo, de plantas</li> <li>• Balance económico unitario</li> </ul>	<p>en la resolución de problemas de la Ingeniería Química</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidad de análisis de costos, tiempos y viabilidad industrial para discernir entre dos o más técnicas de proceso.</li> <li>• Formulación de acuerdos con otros departamentos en la organización para la implementación de técnicas alternativas.</li> <li>• Capacidad de análisis de un proyecto industrial en partes para desglose de su estudio económico y rentabilidad</li> <li>• Manejo de costos y conocimiento pleno de propiedades químicas de los materiales del proceso en el deterioro de los equipos.</li> <li>• Análisis de calidad, cantidad y costos de efluentes generados.</li> <li>• Manejo de las matemáticas, química y física para implementar, operar y valorar los procesos químicos.</li> <li>• Identificar mecanismos para optimizar procesos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apertura al debate científico y autocrítica.</li> <li>• El impacto de la Ingeniería Química en el progreso científico y tecnológico.</li> <li>• Aportación a la solución de problemas en los sectores social y empresarial.</li> <li>• La apreciación de las circunstancias y la demanda socioeconómica.</li> <li>• Compromiso social.</li> <li>• Fortalecimiento de una identidad con perspectiva histórica y transgeneracional.</li> <li>• Capacidad emprendedora</li> </ul>	<p>pizarrón</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Participación grupal en sesiones de discusión</li> </ul>	
---	--	--	---	---	--

<b>NOMBRE DE LA UNIDAD TEMÁTICA/BLOQUE TEMÁTICO:</b>	<b>Plan de negocios</b>	<b>TIEMPO ESTIMADO PARA DESARROLLAR LA UNIDAD TEMÁTICA:</b>	11 horas
--	-------------------------	---	----------

COMPETENCIAS A DESARROLLAR	SABERES			EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO	
	CONOCIMIENTOS	HABILIDADES	ACTITUDES	DIRECTA	POR PRODUCTO
1. Describir y evaluar alternativas de inversión, y la forma en que se toman las decisiones de inversión a nivel proyecto o	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Información de partida</li> <li>• Objetivos de una inversión, beneficios y costos involucrados.</li> <li>• Descripción de las ecuaciones básicas: pagos y capitalización</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Poseer criterios de selección de materiales y equipos</li> <li>• Análisis y búsqueda de alternativas económicas para operaciones industriales</li> <li>• Buscar y utilizar la información de los conceptos fundamentales de la Química en la resolución de problemas de la Ingeniería Química</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• tecnológico.</li> <li>• Apertura a la negociación para designar tareas, cargas de trabajo de manera individual y en equipo.</li> <li>• Apertura al debate científico y autocrítica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Participación en clase</li> <li>• Ejercicios en pizarrón</li> <li>• Participación grupal en</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tareas</li> <li>• Examen</li> <li>• Exposición en clase</li> <li>• Reporte</li> </ul>

ampliación de plantas o equipo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Factores clave</li> <li>• Capacidad de producción</li> <li>• Localización y grado de automatización</li> <li>• Fuentes de abastecimiento</li> <li>• Servicios</li> <li>• Infraestructura</li> <li>• Estudio de mercado</li> <li>• Competencia y productividad</li> <li>• Curva de aprendizaje</li> <li>• Selección de un caso práctico: proyecto, empresa química o entidad de investigación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidad de análisis de costos, tiempos y viabilidad industrial para discernir entre dos o más técnicas de proceso.</li> <li>• Capacidad de análisis de un proyecto industrial en partes para desglose de su estudio económico y rentabilidad</li> <li>• Manejo de costos y conocimiento pleno de propiedades químicas de los materiales del proceso en el deterioro de los equipos.</li> <li>• Análisis de calidad, cantidad y costos de efluentes generados.</li> <li>• Identificar mecanismos para optimizar procesos.</li> <li>• Capacidad para colaborar con colegas dentro de la organización para llevar a cabo la resolución de problemas o la ejecución de nuevos proyectos.</li> <li>• Intervención en materia de propiedad industrial en su campo.</li> <li>• Solución de problemas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El impacto de la Ingeniería Química en el progreso científico y tecnológico.</li> <li>• Aportación a la solución de problemas en los sectores social y empresarial.</li> <li>• La apreciación de las circunstancias y la demanda socioeconómica.</li> <li>• Compromiso social.</li> <li>• Fortalecimiento de una identidad con perspectiva histórica y transgeneracional.</li> <li>• Capacidad emprendedora</li> </ul>	sesiones de discusión	escrito final
--------------------------------	--	--	---	-----------------------	---------------

#### ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE (Sugeridas)

- Elaboración de carpetas de evidencias de tareas, ejercicios e investigaciones
- Elaboración de un reporte que contenga un plan de negocios para un caso práctico: proyecto, empresa química o entidad de investigación
- Exposición de tema
- Asistencia a seminarios, particularmente de la DCI

#### RECURSOS Y MATERIALES DIDÁCTICOS (Sugeridos)

- Materiales requeridos: Pizarrón, Manuales, Ilustraciones, Diapositivas, Videos, Materiales de laboratorio
- Equipos requeridos: Computadora, Cañón, Centro de Computo

#### SISTEMA DE EVALUACIÓN

Evaluación: Será continua, permanente y se llevará a cabo en tres momentos:

Diagnóstica: Introducción de conceptos fundamentales para el curso y valoración inicial de estos

Formativa: Participación en clase, participación grupal en laboratorio

Sumaria: Entrega de reportes de avance y final, entrega de bitácoras de laboratorio, Exposiciones de avance y final, autoevaluación, co-evaluación.

El ejercicio de autoevaluación y co-evaluación tendrá el 5% de la ponderación individual, debido a que su finalidad es para retroalimentar el proceso formativo y ético del alumno.

**PONDERACIÓN (SUGERIDA):**

- Calificación del cuaderno de tareas e investigaciones: 15%
- Calificación del cuaderno de ejercicios y exposiciones: 15%
- Calificación del reporte de plan de negocios: 20%
- Promedio de exámenes: 35%
- Participación en clase: 10%
- Autoevaluación y co-evaluación: 5%

**FUENTES DE INFORMACIÓN**

**BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:**

Título: Introducción a la teoría económica. Aplicaciones a la economía mexicana

Autor: Gustavo Vargas Sánchez

Editorial, año y lugar: Prentice Hall, 2002, México

Título: Diccionario de términos económicos

Autor: César Sepulveda

Editorial, año y lugar: Editorial Universitaria, 2000, Chile

Título: Fundamentos de ingeniería económica, 2da. Edición

Autor: Gabriel Baca

Editorial, año y lugar: Mc Graw Hill/Interamericana, 2000, México

**BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:**

Título: Ingeniería financiera

Autor: Mascareñas Diez de Castro

Editorial, año y lugar: Mc Graw Hill, 1994, España

**OTRAS FUENTES DE INFORMACIÓN:**

Revistas y Artículos específicos sobre ingeniería económica, notas del curso, asistencia a seminarios y bases de datos en Internet.