

1. Datos Generales de la asignatura

Nombre de la asignatura:	INGENIERÍA ECONÓMICA
Clave de la asignatura:	CUC-1803
SATCA1:	2-2-4
Carrera:	Ingeniería Civil

2. Presentación

Caracterización de la asignatura
<p>Esta asignatura aporta al perfil del ingeniero civil, las competencias para el manejo de las principales técnicas que se emplean para evaluar proyectos, y, conocer las distintas fuentes de financiamiento para su aplicación en la evaluación de proyectos.</p> <p>Es relevante esta asignatura porque complementa el enlace entre las materias económico administrativas con los talleres de investigación, además de abordar aspectos económicos y de financiamiento indispensables en la elaboración de proyectos</p> <p>La asignatura se vincula con los contenidos de las asignaturas de: Formulación y Evaluación de Proyectos, Costos y Presupuestos, Administración de la Construcción, Modelos de Optimización de Recursos, Talleres de Investigación I y II</p>
Intención didáctica
<p>Se organiza el temario en 4 unidades: Conceptos Básicos de Contabilidad, Valor del Dinero a Través del Tiempo, Técnicas de Evaluación Económica, fuentes de financiamiento, las cuales permitirán al profesor inducir al estudiante a aplicar este conocimiento en la formulación evaluación de proyectos desarrollados en equipos que permitan el trabajo colaborativo y de análisis e investigación.</p> <p>En la primera unidad se abordan los conceptos necesarios, que permitirán al estudiante un conocimiento general sobre la Contabilidad.</p> <p>En la segunda unidad se presentan las formas con la cuales se puede evaluar el rendimiento obtenido de una inversión, o el costo real que representa una determinada fuente de financiamiento.</p> <p>En la tercera unidad se tratan los métodos para analizar los proyectos de inversión, por medio de los cuales los flujos de efectivo pueden ser trasladados a cantidades equivalentes a cualquier punto del tiempo.</p> <p>La cuarta unidad aborda los aspectos relacionados con las fuentes de financiamiento, necesarias para llevar a cabo los proyectos de inversión.</p>

3. Participantes en el diseño y seguimiento curricular del programa

Lugar y fecha de elaboración o revisión	Participantes	Observaciones
Instituto Tecnológico de Tehuacán. Octubre 2016.	Arq. César Alejandro Espinosa Matías, M.A.C José Hilario Cid, Ing. Milton Cesar Toriz Reyes, M.A.C. Rodolfo Crescenciano Medrano Castillo, M.A.C. Samuel A. E. Martínez Aquino	Reunión local para el Modulo de Especialidad de la carrera de Ingeniería Civil, plan ICIV-2010-208

4. Competencia(s) a desarrollar

Competencia(s) específica(s) de la asignatura
Conoce los conceptos fundamentales de contabilidad y las técnicas de análisis de proyectos de inversión, para su aplicación en la evaluación de un proyecto

5. Competencias previas

<ul style="list-style-type: none"> • Elabora presupuestos de obras para la elaboración de proyectos • Conoce la legislación vigente relacionada a la ejecución de obras para su aplicación en proyectos • Conoce las técnicas para la programación de obra.
--

6. Temario

No.	Temas	Subtemas
1	Conceptos básicos de contabilidad	1.1 Capital, activo y pasivo 1.2 Denominación y movimiento de las principales cuentas de activo y pasivo. 1.3 Clasificación del activo y pasivo. 1.4 Balance general o estado de situación financiera
2	Valor del dinero a través del tiempo	2.1 Introducción 2.2 Interés simple e interés compuesto

		<p>2.3 Formulas de equivalencia asumiendo interés compuesto</p> <p>2.4 Formulas de equivalencia atendiendo los flujos de efectivo.</p>
3	Técnicas de evaluación económica	<p>3.1 Método del valor anual equivalente</p> <p>3.2 Método del valor presente neto</p> <p>3.3 Método de la tasa interna de retorno</p>
4	Fuentes de financiamiento	<p>4.1 Introducción</p> <p>4.2 Arrendamiento financiero (leasing).</p> <p>4.3 Créditos mercantiles</p> <p>4.4 Factoraje financiero</p> <p>4.5 Autofinanciamiento</p> <p>4.6 Bancas de segundo piso</p> <p>4.7 Mercado de dinero y de capitales</p>

7. Actividades de aprendizaje de los temas

Tema 1. Conceptos básicos de contabilidad	
Competencias	Actividades de aprendizaje
<p>Específica(s):</p> <p>Comprender y entender la terminología contable con que se denominan los valores que constituyen las propiedades y las obligaciones de una empresa para interpretar el balance general o estado de la situación financiera en una empresa o proyecto.</p> <p>Genéricas:</p> <p><u>Competencias instrumentales</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de análisis y síntesis • Capacidad de organizar y planificar • Conocimientos básicos de la carrera. • Habilidades básicas en el manejo de computadora <p><u>Competencias interpersonales</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de crítica y autocrítica. • Trabajo en equipo. • Compromiso Ético. <p><u>Competencias sistémicas</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica • Habilidad de investigación • Capacidad de aprender 	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar Investigación documental sobre la terminología contable • Investigar catálogos de cuentas contables de la actividad de construcción • Realizar investigación documental sobre estados financieros • Elaborar el Balance General de una empresa constructora.

Tema 2. Valor del dinero a través del tiempo	
Competencias	Actividades de aprendizaje
<p>Específica(s):</p> <p>Comprender e interpretar de manera eficaz los conceptos de Interés Simple e Interés Compuesto utilizando fórmulas de Equivalencia para determinar apropiadamente el valor del dinero a través de un período</p> <p>Genéricas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de análisis y síntesis • Capacidad de organizar y planificar • Conocimientos básicos de la carrera. Habilidades básicas en el manejo de computadora. <p>Competencias interpersonales</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de crítica y autocrítica. • Trabajo en equipo. • Compromiso Ético <p>Competencias sistémicas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica. • Habilidad de investigación. • Capacidad de aprender. 	<ul style="list-style-type: none"> • Investigar en diversas fuentes de información los conceptos de Interés Simple e Interés Compuesto. • Analizar los procedimientos para la aplicación de las fórmulas de equivalencia. • Resolver ejercicios que impliquen la aplicación de las Fórmulas de Equivalencia en distintas situaciones. • Comparar los resultados de las Fórmulas de Equivalencia y discutirlos por equipos.

Tema 3. Técnicas de evaluación económica	
Competencias	Actividades de aprendizaje
<p>Específica(s):</p> <p>Comprender, interpretar y conceptualizar las características financieras de un proyecto para su evaluación económica</p> <p>Genéricas:</p> <p><u>Competencias instrumentales</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de análisis y síntesis • Capacidad de organizar y planificar • Conocimientos básicos de la carrera. • Habilidades básicas en el manejo de computadora. <p><u>Competencias interpersonales</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de crítica y autocrítica • Trabajo en equipo • Compromiso Ético <p><u>Competencias sistémicas</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica. • Habilidad de investigación. • Capacidad de aprender. 	<ul style="list-style-type: none"> • Proponer mapas conceptuales que permitan relacionar los de los tres métodos de evaluación económica. • Indagar los diferentes métodos de evaluación financiera. • Exponer en clase los resultados de la indagación sobre el método de valor anual equivalente. • Investigar como el valor presente neto permite saber si una inversión cumple con el objetivo financiero. • Exponer como el método de la tasa interna de retorno permite la evaluación de proyectos de inversión.

Tema 4. Fuentes de financiamiento	
Competencias	Actividades de aprendizaje
<p>Específica(s):</p> <p>Conocer y valorar las principales fuentes de financiamiento para aplicar análisis y discusión de casos. Genéricas:</p> <p><u>Competencias instrumentales</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de análisis y síntesis • Capacidad de organizar y planificar • Conocimientos básicos de la carrera. • Habilidades básicas en el manejo de computadora. <p><u>Competencias interpersonales</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de crítica y autocrítica • Trabajo en equipo • Compromiso Ético <p><u>Competencias sistémicas</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica • Habilidad de investigación • Capacidad de aprender 	<ul style="list-style-type: none"> • Investigar las diferentes fuentes de financiamiento • Identificar las fuentes de financiamiento a corto y largo plazo que estén disponibles y sean favorables para la empresa • Analizar los diferentes aspectos que debe considerar para elegir entre las distintas alternativas • Elegir el crédito que corresponda al objetivo que pretende la empresa

8. Práctica(s)

Investigar las diferentes fuentes de financiamiento e identificar a corto y largo plazo que estén disponibles para la empresa, así mismo analizar los diferentes aspectos que debe considerar para elegir entre las distintas alternativas, el tipo de crédito que corresponda al objetivo que persiga la empresa.

Construir un árbol de decisiones financieras que permitan disminuir la incertidumbre de inversión y le faciliten la toma de decisiones sobre el proyecto financiero desarrollado

9. Proyecto de asignatura

Desarrollar un proyecto para aplicar en el mismo las técnicas y herramientas aprendidas durante el curso.

Aplicar la TIR a un proyecto para conocer exactamente con que tasa regresara la inversión en un tiempo determinado.

Determinar el VPN del proyecto desarrollado, para conocer si el crecimiento de la inversión inicial es positivo o negativo.

Fundamentación: A partir de las fuentes de financiamiento investigadas y de las competencias desarrolladas a lo largo del curso se propone simular una empresa constructora en la cual se desarrolló un proyecto de construcción susceptible de evaluarse económicamente.

Planeación Se realiza la propuesta del proyecto de construcción por parte de los estudiantes planificando según el tipo de proyecto, las actividades a realizar para la evaluación económica del mismo, contemplando los recursos requeridos y el cronograma de trabajo.

Ejecución: Considerando el tipo de sociedad mercantil de su propuesta y en base al marco legal de la construcción se elaboran los documentos necesarios correspondientes para soportar el proyecto y realizar la evaluación económica de dicho proyecto en base a las tasas de interés reales suministradas por entidades de financiamiento.

Evaluación: Se deberá integrar una carpeta que contenga todos y cada uno de los documentos que se generaron en la propuesta de la empresa así como la documentación de la evaluación económica correspondiente y sus resultados finales o conclusiones que se evaluará mediante una lista de cotejo.

10. Evaluación por competencias

La evaluación debe ser continua, formativa y sistemática por lo que se debe considerar el desempeño en cada una de las actividades de aprendizaje, haciendo especial énfasis en:

- Exposiciones temáticas tanto de manera individual como por equipos evaluando con una rúbrica.
- Aplicar exámenes escritos para comprobar el manejo de aspectos teóricos y declarativos.
- Desarrollar tareas y ejercicios evaluados mediante guías de observación.

11. Fuentes de información

1. Elías Lara Flores, primer curso de contabilidad, 19ª edición, trillas 2004
2. Álvaro Javier Romero López, Principios de contabilidad, 2ª edición, Mc Graw hill
3. Raúl Coss Bu, Análisis y evaluación de proyectos de inversión, Limusa 2004
4. Perdomo Moreno Abraham, Planeación Financiera para épocas Normal y de Inflación. México, 2001