

1. DATOS DE LA ASIGNATURA

Nombre de la asignatura:	Evaluación de Proyectos de TI
Carrera:	Ingeniería en Tecnologías de la Información y Comunicaciones
Clave de la asignatura:	GTF-2104
SATCA:	3-2-5

2. HISTORIA DEL PROGRAMA

Lugar y fecha de elaboración o revisión	Participantes	Observaciones (cambios y justificación)
Instituto Tecnológico de Culiacán, 30 de abril 2021	M.C. Marco Antonio Rodríguez Avilés M.C. Nora E. Cancela García Lic. Pedro Villa Casas Dr. Clemente García Gerardo M.T.I. María del Rosario González Álvarez MGTI. Norma Rebeca Godoy Castro	Elaboración de la asignatura: Gestión de Tecnologías de Negocios.

3. PRESENTACIÓN

Caracterización de la asignatura:

Esta materia aporta al perfil del Ingeniero en Tecnologías de Información y Comunicaciones la capacidad de evaluar diferentes proyectos en una organización y seleccionar la mejor alternativa que permita asignar los recursos económicos.

La Evaluación de Proyectos de TI comprende las actividades que permitan conocer la rentabilidad económica de un proyecto, de tal manera que asegure resolver la necesidad humana en forma eficiente, segura y rentable.

Esta asignatura apoyara en general a las materias de Tecnologías de Información y Comunicaciones

Intención didáctica:

El temario se organiza en cinco unidades, las cuales incluyen contenidos conceptuales y de aplicación de los mismos a través de casos prácticos.

En la primera unidad se aborda la introducción a la evaluación de proyectos de TI, considerando las causas de fracaso de proyectos informáticos, la metodología de la evaluación de proyectos de TI, las decisiones técnicas y financieras, así como los elementos clave en la evaluación de proyectos de TI.

En la segunda unidad se tratan los conceptos básicos de la evaluación de proyectos y la equivalencia del dinero a través del tiempo, presupuestos de capital de tecnologías de información, la representación gráfica de los flujos de efectivo y el futuro y las series uniformes.

En la tercera unidad se estudia el concepto de interés, la tasa mínima aceptable de rendimiento, los métodos de evaluación financiera de proyectos, así como el cálculo del CAUE.

En la unidad cuatro se analizan las consideraciones para la evaluación de proyecto como el análisis incremental, inflación en la evaluación de proyectos, la depreciación y flujo de efectivo antes y después de impuestos.

Por último, en la unidad cinco se abordan los temas de las fases de la Evaluación de proyectos de TI y el diagnóstico de proyectos de TI.

4. COMPETENCIAS A DESARROLLAR:**Competencia general:**

Diseñar alternativas de inversión para seleccionar la de mayor beneficio en una organización basada en el análisis de diferentes opciones de proyectos de inversión.

Competencias específicas:

Identificar los conceptos básicos y la metodología para la evaluación de proyectos de TI.

Analizar los conceptos básicos de la evaluación de Proyectos de TI en una organización.

Determinar las mejores decisiones de inversión aplicando los métodos y criterios de la ingeniería económica.

Examinar el análisis incremental y

Competencias genéricas:

Competencias instrumentales

- Capacidad de análisis y síntesis.
- Capacidad de planificar y diseñar.
- Comunicación oral y escrita.
- Habilidad para buscar y analizar información proveniente de fuentes diversas.
- Solución de problemas.
- Toma de decisiones.

Competencias interpersonales

- Capacidad crítica y autocrítica
- Trabajo en equipo

vincularlo a la solución de problemas de reemplazo de equipo.	<ul style="list-style-type: none"> • Compromiso ético
Utilizar la metodología para la evaluación de proyectos de TI	<p>Competencias sistémicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica. • Habilidades de investigación. • Capacidad de aprender. • Capacidad de generar nuevas ideas. • Habilidad para trabajar de forma autónoma. • Capacidad de observación del contexto. • Búsqueda de logro.

5. COMPETENCIAS PREVIAS

Incluir las que están definidas en la(s) materia(s) previa(s)

- Analizar e interpretar las diferentes alternativas para la toma de decisiones.
- Resolver problemas usando diferentes fórmulas matemáticas.
- Interpretar la simbología utilizada en diferentes fórmulas matemáticas.

6. TEMARIO

Unidad	Temas	Subtemas
1	Introducción a proyectos de TI	1.1. Causas de fracaso de proyectos informáticos 1.2. Metodología de la evaluación de proyectos de TI. 1.3. Decisiones técnicas y financieras 1.4. Elementos clave en la evaluación de proyectos de TI. 1.5. Clasificación de proyectos de tecnologías de información
2	Conceptos básicos para la evaluación de proyectos	2.1. Conceptos básicos y equivalencia del dinero a través del tiempo. 2.1.1 El valor del dinero a través del tiempo 2.1.2 Requisitos para el financiamiento del proyecto. 2.3 Presupuestos de capital de tecnologías de información 2.3.1 Estudio económico 2.3.2 Estado de resultados proforma 2.4 Conceptos básicos y representación gráfica de los flujos de efectivo 2.4.1 Conceptos básicos 2.4.2 Método de comprobación de resultados 2.4.3 Formula que rige a la Ingeniería económica

		2.4.1 Diagrama de Flujos de efectivo 2.4.2 Los pagos uniformes y el presente 2.4.3 El futuro y las series uniformes
3	Métodos para la evaluación financiera de proyectos y toma de decisiones económicas	3.1. Interés 3.1.1. Interés nominal e interés efectivo 3.1.2. Interés en periodos menores a un año 3.2. La tasa mínima aceptable de rendimiento 3.2.1. Método de análisis 3.2.2. Periodo de recuperación 3.3 Métodos de evaluación financiera de proyectos 3.3.1. Valor presente neto 3.3.2. Tasa interna de retorno 3.4 Costo anual uniforme equivalente 3.4.1 Conceptos básicos 3.4.2 Método del costo anual uniforme equivalente
4	Consideraciones para la evaluación financiera de proyectos	4.1. Análisis incremental 4.1.1. Conceptos básicos 4.1.2. Proceso para el análisis incremental 4.1.3. Comparación de alternativas con vida útil distinta 4.2. Inflación en la evaluación de proyectos 4.2.1 ¿Qué es la inflación y como se mide? 4.2.2 Los flujos netos de efectivo y la inflación 4.2.3 Cálculo de la TIR con y sin inflación 4.2.4 Valor de salvamento y la inflación 4.2.5 La depreciación acelerada y la inflación 4.2.6 El financiamiento y la inflación 4.3 Depreciación y flujo de efectivo antes y después de impuestos 4.3.1. Depreciación y amortización 4.3.2 Tipos de depreciación: Depreciación en línea recta y depreciación acelerada 4.3.3 Flujos de efectivo antes y después de impuestos
5	Evaluación de proyectos de TI	5.1 Evaluación de proyectos de TI 5.2 Definición conceptual 5.3 Cuantificación de necesidades 5.4 Estudio técnico 5.5 Análisis económico 5.6 Ejecución del proyecto

7. SUGERENCIAS DIDÁCTICAS PARA EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

Competencias específicas	Actividades de aprendizaje
Identificar los conceptos básicos para la evaluación de proyectos de TI y la	Investigar en distintas fuentes el concepto

<p>metodología a aplicar.</p>	<p>de Proyectos de TI.</p> <p>Discutir de manera grupal la importancia de los proyectos de TI.</p> <p>Analizar y discutir el impacto de la Evaluación de Proyectos de TI en una organización.</p> <p>Vincular las etapas que comprenden la metodología de la evaluación de proyectos de TI.</p> <p>Elaborar una síntesis donde se incluyan las etapas de la metodología de la evaluación de proyectos de TI.</p>
<p>Analizar los conceptos básicos de la evaluación de Proyectos de TI en una organización.</p>	<p>Investigar y discutir acerca de los conceptos básicos de la evaluación del dinero.</p> <p>Analizar los requisitos para el financiamiento de un proyecto.</p> <p>Identificar las decisiones y elementos clave para la evaluación de proyectos de TI.</p> <p>Elaborar un mapa conceptual de los elementos, decisiones y tipos de proyectos de TI, y compartirlo en el grupo.</p> <p>Analizar y valorar los presupuestos de capital de tecnologías de información.</p> <p>Realizar un resumen de la importancia del análisis del estudio económico y el estado de resultados en los proyectos de TI.</p> <p>Investigar en diferentes fuentes de información acerca de la determinación de flujos de efectivo.</p> <p>Escuchar con atención la explicación del profesor sobre los flujos efectivo, pagos uniformes y series uniformes.</p> <p>Examinar y formular la solución a problemas sobre los flujos de efectivo</p>

	<p>dados por el profesor.</p>
<p>Determinar las mejores decisiones de inversión aplicando los métodos y criterios de la ingeniería económica.</p>	<p>Investigar en diferentes fuentes de información el concepto de interés nominal e interés efectivo.</p> <p>Discutir en grupo la aplicación de los conceptos de interés nominal e interés efectivo en la solución de problemas.</p> <p>Investigar y analizar el concepto de TMAR, VPN y TIR y elaborar un reporte.</p> <p>Discutir en grupo la importancia de los criterios de evaluación. (TMAR, VPN y TIR)</p> <p>Examinar y formular la solución a problemas sobre TMAR, VPN y TIR dados por el profesor.</p> <p>Investigar en diferentes fuentes de información acerca del método de costo anual uniforme equivalente (CAUE).</p> <p>Escuchar con atención la explicación del profesor sobre el método de costo anual uniforme equivalente.</p> <p>Elaborar un reporte sobre el método de costo anual uniforme equivalente.</p> <p>Aplicar el método de costo anual uniforme equivalente en problemas de reemplazo de equipo.</p>
<p>Examinar el análisis incremental y vincularlo a la solución de problemas de reemplazo de equipo.</p>	<p>Investigar y discutir de manera grupal el concepto de análisis incremental.</p> <p>Analizar y discutir la información sobre el impacto del análisis incremental en la elección de alternativas en la evaluación de proyectos.</p> <p>Examinar y formular la solución a problemas sobre el análisis incremental,</p>

	<p>datos por el profesor.</p> <p>Escuchar con atención la explicación del profesor sobre la inflación en la evaluación de proyectos.</p> <p>Elaborar un reporte sobre la inflación en la evaluación de proyectos.</p> <p>Aplicar el concepto de inflación en la evaluación de proyectos de TI, en problemas dados por el profesor.</p> <p>Investigar y discutir de manera grupal el concepto de depreciación.</p> <p>Aplicar el concepto de depreciación en la evaluación de proyectos de TI, en problemas dados por el profesor.</p>
Utilizar la metodología para la evaluación de proyectos de TI.	<p>Buscar y analizar la importancia de aplicar la metodología de evaluación de proyectos.</p> <p>Discutir, en equipo, la aplicación de la metodología de evaluación de proyectos.</p> <p>Elaborar un reporte del impacto de aplicar o no la metodología en la evaluación de proyectos.</p> <p>Examinar y formular la solución a casos prácticos aplicando la metodología de evaluación de proyectos de TI.</p>

8. SUGERENCIAS DIDÁCTICAS PARA EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS GENÉRICAS.

<ul style="list-style-type: none"> • Exposición de conceptos y terminología por parte del maestro y estudiante. • Análisis de casos. • Investigación documental por parte del estudiante. • Se recomienda que el docente presente casos y problemas vigentes sobre ingeniería económica.
--

- Propiciar actividades de búsqueda, selección y análisis de información en distintas fuentes.
- Se recomienda utilizar medios audiovisuales para una mejor comprensión del estudiante.
- Propiciar el uso de las nuevas tecnologías en el desarrollo de los contenidos de la asignatura.
- Fomentar actividades grupales que propicien la comunicación, intercambio de ideas, reflexión, integración y colaboración entre los estudiantes.
- Propiciar en el estudiante el desarrollo de actividades intelectuales de inducción-deducción y análisis-síntesis, los cuales lo encaminan hacia la investigación, la aplicación de conocimientos y la solución de problemas.
- Desarrollar actividades de aprendizaje que propicien la aplicación de conceptos, modelos y metodologías.
- Propiciar el uso adecuado de conceptos y terminología técnico-científico.
- Observar y analizar fenómenos y problemáticas propias del campo en estudio para identificar áreas de oportunidad.

9. SUGERENCIAS DE EVALUACIÓN

Diagnóstica	Formativa	Sanativa
Realizar una dinámica de grupo con preguntas abiertas acerca de: ¿Cuál es impacto que tiene la economía a nivel mundial en el proceso de toma de decisiones?	<p>Evaluar el análisis de los casos de estudio.</p> <p>Evaluar mapas conceptuales, reportes y síntesis.</p> <p>Evaluar exposiciones.</p> <p>Evaluar la información obtenida a través de la investigación.</p> <p>Evaluar ensayos donde muestren el análisis de los diferentes casos presentados.</p> <p>Evaluar discusiones presentadas en las exposiciones de casos</p>	Generar un portafolio de casos finales analizados en cada unidad para ser entregados al final del curso.

10. FUENTES DE INFORMACIÓN

- **Libro de texto**

Baca, G.(2007), Fundamentos de Ingeniería Económica, (4. Ed) México, Mc Graw Hill, ISBN:978-970-10-6113-8

Baca, G. (2005), Formulación y evaluación de proyectos informáticos, México, McGraw Hill, ISBN: 970-10-4827-X

11. PERFIL DEL PROFESOR QUE IMPARTIRÁ LA MATERIA

- Ingeniero en Tecnologías de Información y Comunicación.
- Maestro en Tecnologías de Información y Comunicación.
- Maestro en Tecnologías de Información.
- Maestro en Administración de Tecnologías de Información.
- Maestro en Gestión de Tecnologías de Información
- Maestro en Ciencias de la Economía