



Universidad del Magdalena
Vicerrectoría Académica
Formato Microdiseño

1 IDENTIFICACION			
1.1 Código	1.2 Nombre	1.3 Pre-Requisito	1.4 Co-Requisito
11642	INGENIERÍA ECONÓMICA	N/A	N/A
No. Créditos	HADD	HTI	Proporción HADD:HTI
3	48	96	1:2
Obligatorio	<input checked="" type="checkbox"/>	Optativo	<input type="checkbox"/>
Teórico	<input checked="" type="checkbox"/>	Practico	<input type="checkbox"/>
Libre			<input type="checkbox"/>
Teórico/Practico			<input type="checkbox"/>
1.5 Unidad Académica Responsable del Curso			
PROGRAMA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL			
1.6 Área de Formación			
INGENIERÍA APLICADA			
1.7 Componente			No aplica <input type="checkbox"/>
ADMINISTRATIVO			
1.8 Objetivo General			
<p>Proporcionar una aproximación a los fundamentos conceptuales, metodológicos y técnicos a los estudiantes en torno a la Ingeniería Económica como herramienta para la toma de decisiones basada en las comparaciones económicas de las distintas alternativas tecnológicas de inversión.</p>			
1.9 Objetivos Específico			
<ul style="list-style-type: none"> • Identificar los conceptos de las relaciones del dinero y el tiempo, así como su equivalencia económica. • Aplicar los modelos y factores de la ingeniería económica en diferentes escenarios de la actividad económica para hallar soluciones creativas a diferentes contextos. • Comprender el papel de las técnicas y modelos de la ingeniería económica en la toma de decisiones. 			

2 Justificación (Max 600 palabras).

El Consejo para la Acreditación de la Ingeniería y la Tecnología, citado por Sullivan et al. (2004) establece que la ingeniería “es la profesión donde se aplica el conocimiento de las matemáticas y las ciencias naturales obtenido a través del estudio, la experiencia y la práctica, unido al criterio, para desarrollar formas de utilizar, en forma económica, los materiales y las fuerzas de la naturaleza en beneficio de la humanidad.”

De esta definición se infiere que la economía es parte inherente de la Ingeniería, ya que son propios del ejercicio de ésta, los siguientes interrogantes: ¿Qué diseño se elige entre varias alternativas similares?, ¿Debe reemplazarse el equipo en uso por uno nuevo?, y en caso afirmativo, ¿cuándo debe sustituirse? ¿Los beneficios esperados del proyecto son suficientes para justificar la inversión?

Dando respuesta a esos interrogantes la ingeniería económica, se concibe cómo:

Conceptos y técnicas matemáticas aplicadas en el análisis, comparación y evaluación financiera de alternativas económicas de un proyecto.

3 Competencias a Desarrollar

3.1 Competencias Genéricas

- Capacidad de abstracción, análisis y síntesis
- Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica
- Capacidad de comunicación oral y escrita
- Capacidad crítica y autocrítica
- Capacidad para actuar en nuevas situaciones
- Capacidad creativa
- Capacidad para identificar, plantear y resolver problemas
- Capacidad para tomar decisiones
- Capacidad de trabajo en equipo
- Habilidades interpersonales
- Capacidad de motivar y conducir hacia metas comunes
- Compromiso con la preservación del medio ambiente
- Compromiso con su medio socio-cultural
- Valoración y respeto por la diversidad y multiculturalidad
- Habilidad para trabajar en contextos internacionales
- Habilidad para trabajar en forma autónoma
- Capacidad para formular y gestionar proyectos
- Compromiso ético
- Compromiso con la calidad

3.2 Competencias Específicas

- Proporcionar la terminología básica de la ingeniería económica y los conceptos fundamentales que forman la base de los análisis económicos.
- Utilizar los métodos de valoración del dinero a través del tiempo interpretando los resultados para tomar decisiones
- Estimular al alumno en el análisis y evaluación de alternativas múltiples de problemas relacionados con la ingeniería económica y su entorno.
- Incentivar los valores en el alumnado que le sirvan en su desarrollo personal y profesional.

4 Contenido y Créditos Académicos

N	Unidades /Capítulos	N	Temas	Tiempos				Total
				HADD		HTI		
				T	P	T	P	
1	CONCEPTOS BÁSICOS	1.1	Valor del dinero en el tiempo	0,5	0	1	0	1,5
		1.2	Interés	0,5	0	1	0	1,5
		1.3	Tasa de interés	0,5	0	1	0	1,5
		1.4	Equivalencia	0,5	0	1	0	1,5
		1.5	Símbolos y sus significados	0,5	0	1	0	1,5
		1.6	Flujo de caja	0,5	0	1	0	1,5
2	INTERÉS SIMPLE	2.1	Definición del interés simple	0,5	0	1	0	1,5
		2.2	Calculo del interés	0,5	0	1	0	1,5
		2.3	Valor futuro a interés simple	0,5	0	1	0	1,5
		2.4	Valor presente a interés simple	0,5	0	1	0	1,5
		2.5	Cálculo de la tasa de interés simple	0,5	0	1	0	1,5
		2.6	Cálculo del tiempo de negociación	0,5	0	1	0	1,5
		2.7	Ecuaciones de valor con interés simple	0,5	1	2	2	6
3	INTERÉS COMPUESTO	3.1	Definición del interés compuesto	0,5	0	1	0	1,5
		3.2	Capitalización	0,5	0	1	0	1,5
		3.3	Valor futuro a interés compuesto	0,5	0	1	0	1,5
		3.4	Valor presente a interés compuesto	0,5	0	1	0	1,5
		3.5	Cálculo de la tasa de interés compuesto	0,5	0	1	0	1,5
		3.6	Cálculo del tiempo de negociación	0,5	0	1	0	1,5
		3.7	Ecuaciones de valor con interés compuesto	0,5	1	2	2	6
		3.8	Cálculo de fechas desconocidas	0,5	0	1	0	1,5
4	TASAS DE INTERES	4.1	Tasa Efectiva	0,5	0	1	0	1,5
		4.2	Cálculos de Tasas de Interés Efectivas	0,5	0,5	2	1	4,5
		4.3	Tasa Nominal	0,5	0	1	0	1,5
		4.4	Cálculos de Tasas de Interés nominales	0,5	0,5	2	1	4,5
		4.5	Tasa de interés anticipada	0,5	0,5	2	1	4,5
		4.6	Depósito a término fijo, DTF	0,5	0	1	0	1,5
		4.7	Tasa de inflación	0,5	0	1	0	1,5
5	ANUALIDADES	5.1	Definición	0,5	0	1	0	1,5
		5.2	Anualidad vencida	0,5	0	1	0	1,5
		5.3	Valor presente de una anualidad vencida	0,5	0,5	1	1	3
		5.4	Valor futuro de una anualidad vencida	0,5	0,5	1	1	3
		5.5	Anualidad anticipada	0,5	0	1	0	1,5
		5.6	Valor presente de una anualidad anticipada	0,5	0,5	1	1	3
		5.7	Valor futuro de una anualidad anticipada	0,5	0,5	1	1	3
		5.8	Arrendamiento financiero, LEASING	0,5	0	1	0	1,5
6	GRADIENTES	6.1	Definición	0,5	0	1	0	1,5
		6.2	Gradiente Lineal o aritmético	0,5	0	1	0	1,5
		6.3	Valor presente de un gradiente lineal	0,5	0,5	1	1	3

N	Unidades /Capítulos	N	Temas	Tiempos				Total
				HADD		HTI		
				T	P	T	P	
		6.4	Valor futuro de un gradiente lineal	0,5	0,5	1	1	3
		6.5	Gradiente geométrico o exponencial	0,5	0	1	0	1,5
		6.6	Valor presente de un gradiente exponencial	0,5	0,5	1	1	3
		6.7	Valor futuro de un gradiente exponencial	0,5	0,5	1	1	3
7	COSTO ANUAL EQUIVALENTE	7.1	Uso del Método de comparación de valor anual equivalente	0,5	0	1	0	1,5
		7.2	Situaciones para comparaciones del valor anual equivalente	0,5	0	1	0	1,5
		7.3	Consideración de la vida útil de los activos	0,5	0,5	1	1	3
		7.4	Uso de fondos decrecientes	0,5	0,5	1	1	3
8	ANALISIS DE REPLAZO	8.1	Estudios de Reemplazo	0,5	0	1	0	1,5
		8.2	Reemplazo debido a deterioro	0,5	0	1	0	1,5
		8.3	Reemplazo debido a obsolescencia	0,5	0,5	1	1	3
		8.4	Reemplazo por ser inadecuado	0,5	0,5	1	1	3
		8.5	Vida económica para reemplazar cíclicos	0,5	0,5	1	1	3
		8.6	Precauciones para realizar estudios de reemplazo	0,5	0,5	1	1	3
8	EVALUACION FINANCIERA DE PROYECTOS	8.1	Costos típicos de un proyecto	0,5	0	2	0	3
		8.2	Flujo de caja	0,5	0	1	0	1,5
		8.3	Valor presente neto, VPN	0,5	0,5	2	1	4,5
		8.4	Tasa interna de retorno, TIR	0,5	0,5	2	1	4,5
		8.5	Relación beneficio / costo, B/C	0,5	0,5	2	1	4,5
		8.6	Costo anual equivalente, CAE	0,5	0,5	2	1	4,5
		8.7	Ordenamiento de alternativas mutuamente excluyentes	0,5	0,5	1	1	3
		8.8	Ordenamiento de alternativas con diferente vida útil	0,5	0,5	1	1	3
		8.9	Depreciación	0,5	0,5	1	1	3
Total				34,5	13,5	96	144	
Créditos Académicos				3				

5 Prácticas Académicas (Laboratorios y Salida de Campo)

Temática	Actividad	Tema	Recursos	Tiempo (h)	Semana

6 Metodología (máximo 600 palabras)

Fase de planteamiento. Para el docente se iniciará en el momento de la elaboración y preparación de las clases y contenido programático y la preparación del material requerido. Para los estudiantes tiene lugar a partir de la introducción al tema cuando se les motiva hacia el mismo, sin necesidad de enunciarlos.

Fase de orientación. Se lleva a cabo con el desarrollo de cada tema orientado por el docente con la participación de los alumnos. Para ello se utilizarán los recursos educativos necesarios.

Fase de afianzamiento. Se logra con la participación activa de los estudiantes, el desarrollo de talleres y pruebas individuales en el aula y fuera de ella y trabajos de investigación.

7 Evaluación (máximo 800 palabras)

Estrategias

Orientación de los temas por parte del docente.

Elaboración de Talleres en clase

Utilización de medios audiovisuales y hojas de cálculo en Excel

Lectura comprensiva de textos escritos, revistas e información disponible en internet.

Criterios de Evaluación

Evaluación Cuantitativa

- Primer parcial 150 Puntos
- Segundo parcial 150 Puntos
- Examen Final 200 Puntos

Cualitativa. Aporte a la clase, participación, responsabilidad, valores morales y asistencia puntual a clase, local se incluye como puntos adicionales dentro de cada período.

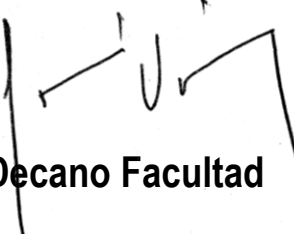
8 Recursos Educativos

N	Nombre	Justificación	Hora (h)
1	Salón convencional de clases	Orientación del tema de forma magistral	
2	Sala de informática Y Video beam	Implementación de hojas de cálculo en Microsoft Excel	

9 Referencias Bibliográficas

9.1 Libros y materiales impresos disponibles en la Biblioteca y Centros de Documentación de la Universidad
BLANK, Ieland y TARQUIN, Anthony. Ingeniería económica, México: McGraw-Hill. 2004 5ª Ed. 796p ISBN 970-10-3948-3
SOSA GOMEZ, Rodolfo. Manual de Ingeniería Económica, Medellín: Fondo editorial Universidad EAFIT. 2006. 1raEd. 506P. ISBN 978-958-8281-45-2
9.2 Otros Libros, Materiales y Documentos Digitales
MEZA OROZCO, Jhonny de Jesús. Matemáticas Financieras Aplicadas, Valledupar: ECOE Ediciones. 2008 3ª Ed
BACA, Guillermo. Ingeniería Económica. Octava Edición. Bogotá: Editorial Educativa, 2005. 392p. ISBN: 958-9489-32-X
BACA, Guillermo. Ingeniería Económica. Séptima Edición. Bogotá: Editorial Educativa, 2005. 398p. ISBN: 958-94-8932-X
BACA, Guillermo. Ingeniería Económica. Sexta Edición. Bogotá: Editorial Educativa, 2000. 366 p. ISBN: 958-9489-13-3
BACA, Guillermo. Ingeniería Económica. Bogotá: Editorial Educativa, 1989. 218 p. ISBN: 958-9788-07-9

Andrés F. Galeano P.
Director de Programa


Decano Facultad