

	UNIVERSIDAD DISTRITAL “Francisco José de Caldas” Facultad de Ingeniería Ingeniería Eléctrica		
	Elaboran	SEGUNDO LOPEZ OROZCO	Fecha de Elaboración
Revisan	Docente de Economía I	Fecha de Revisión	Mayo de 2007

1 DATOS DE IDENTIFICACIÓN

Nombre del espacio académico:	Economía Ingenieros		
Pensum al que pertenece	1		
Código			
Prerrequisitos	Matemáticas Básicas		
Correquisitos	Ninguno		
Créditos Académicos	4		
Número de Horas Semanales	HTD	HTC	HTA
	4	2	6
Modalidad	Teórica y Económica		
Tipo	Asignatura		
Área	Ciencias Básicas		

2 PREGUNTAS QUE BUSCA RESOLVER

Los constantes cambios en el manejo de la política de tipo económico, influenciada principalmente por el Gobierno Nacional, en aspectos tales como la Inflación, Devaluación, Revaluación, tasa de interés porque sin lugar a dudas son ellos los que tienen que evaluar la rentabilidad de los diferentes negocios que inician o la de aquellos unidades empresariales que están manejando en la actualidad.

3 JUSTIFICACIÓN

La rentabilidad de cualquier inversión solo se puede medir si se conocen y se saben aplicar las herramientas que la ingeniería económica suministra, en cualquier unidad de negocio donde

se invierten recursos, sin importar que estos sean públicos o privados .

4 OBJETIVOS

4.1 *Objetivo General*

Concientizar a los estudiantes de que todo proceso productivo requiere de la consecución de recursos financieros, y que estos utilizados de forma efectiva, para la generación de actividades productivas, permitirán contribuir a la creación de riqueza para que cualquier unidad de negocio sea rentable.

4.2 *Objetivos Específicos*

Con el fin de alcanzar el objetivo general se proponen los siguientes objetivos específicos:

- Explicar a los estudiantes las nuevas opciones de la aplicación de las matemáticas con énfasis en casos reales.
- Definir los conceptos que circunscriben el interés
- Abordar desde un enfoque sistémico la gestión de recursos financieros
- Profundizar en el análisis de tasas de interés y su aplicación en el mundo actual.
- Que los alumnos aprendan a manejar las tablas de amortización y capitalización
- Manejar los tipos de anualidades y gradientes, así como su aplicación en la realidad del sistema financiero colombiano.

5 COMPETENCIAS

* **Competencias genéricas**

- Comunicación oral y escrita de ideas y conceptos en lenguaje científico.
- Identificar los elementos, relaciones y operaciones presentes en los sistemas que estructuran el pensamiento económico en el contexto de la ingeniería y otras.
- Comprender conceptos de ingeniería económica como generadores de modelos económicos.
- Capacidad de análisis y síntesis.
- Adquirir un dominio del lenguaje de la investigación científica.

- Resolución de problemas
- Razonamiento crítico.
- Aprendizaje autónomo.
- Capacidad de aplicar los conocimientos a la práctica.

*** Competencias específicas**

*** Cognitivas**

- Los estudiantes utilizan el concepto de interés y determinan los grados de aplicación de los mismos para ello:
 - se propone el aprendizaje de métodos y técnicas utilizadas en la Matemática Financiera, para aplicar un enfoque analítico en los aspectos financieros, mediante el cual se logra la optimización de los recursos económicos
 - se propone la metodología que permite tener en cuenta la reinversión de los intereses que genera la Inversión.
 - **Anualidades Ordinarias Anticipadas Diferidas Perpetuas y Generales**, Este sistema permite el calculo de los pagos periódicos desconocidos para la cancelación de un valor y que define que todos los pagos son de igual valor, se hacen a iguales intervalos de tiempo, con la misma tasa de interés y en igual numero de periodos.
 - **Gradientes**, son los modelos matemáticos que le permiten a los sectores económicos realizar ajustes de los índices de inflación que puede compensar los efectos erosionantes en el dinero a través del tiempo
 - **Amortización y Capitalización**, Metodología que permite el calculo del pago de una deuda; y en el segundo caso es la metodología de calcular la forma de reunir un capital mediante ahorros periódicos

*** Procedimentales – Instrumentales:**

- Aplica elementos de diferentes temas de la signatura a algunas situaciones relacionadas con la ingeniería.
- Plantea hipótesis, realiza inferencias y demuestra el manejo de conceptos básicos de ingeniería económica.
- Analiza algunas situaciones de contenido económico relacionado con el campo de la ingeniería, presenta argumentos y relata sus comprensiones personales.
- Capacidad de aplicar los conocimientos a la práctica.

*** Actitudinales**

- Mostrar actitud crítica y responsable.
- Valorar el aprendizaje autónomo.
- Aumento de la capacidad personal para plantear hipótesis y realizar inferencias retomando elementos de la ingeniería económica.
- Incremento de la capacidad personal para trabajar en equipo realizando aportes pertinentes y valorando otras opiniones.

- Toma de decisiones.
- Adaptación de nuevas situaciones.

6 UNIDADES TEMÁTICAS

- Interés simple
- Interés compuesto
- Anualidades ordinarias y anticipadas
- Gradientes
- Amortización y capitalización

7 METODOLOGÍA

El estudiante deberá realizar la lectura previa de cada tema de clase. El docente expondrá y aclarará los temas centrales de la problemática utilizando como ayuda didáctica el tablero, el texto y guías de clase. Cada tema estará acompañado de una explicación con ejemplos suficientes que aclaren el por qué de los conceptos teóricos. Se buscará la alta participación de los alumnos con talleres individuales y/o en grupo, realizados en clase y fuera de ella, relacionados con algunos de los temas teóricos tratados en el curso, haciendo uso de la teoría y la tecnología. Discusiones grupales.

Se realizarán evaluaciones periódicas para llevar un seguimiento constante sobre los progresos alcanzados en el proceso de aprendizaje.

Los alumnos dispondrán de una asesoría por parte de los profesores de planta del proyecto por medio de la cual se generará una relación entre los alumnos y el proyecto.

8 REQUISITOS

Para un buen desarrollo del curso el estudiante necesita tener un buen manejo de:
Matemáticas Básicas

9 RECURSOS

Espacio físico (Aula), Recurso docente, Recursos informáticos (Página de referencia del libro, Cd de ayuda del mismo) Recursos bibliográficos (revistas especializadas), Recursos Físicos (retroproyector, televisor, videobeam)

10 EVALUACIÓN

Se sugiere la realización de las siguientes actividades.

Primera nota.	25%
Segunda nota.	25%
Quices nota.	20%
Examen final	30%

11 FUENTES DE INFORMACIÓN

11.1 Impresos

Texto Guía (TG)

Bacca Currea Guillermo, Ingeniería Económica, Fondo Educativo Panamericano

Textos de consulta

- García Jaime, Matemática Financiera, Pearson
- Anthony Tarquin, Ingeniería Económica, Mac Graw Hill
- Vidurri Héctor M, Matemáticas Financieras Ecafsa
- Gómez Cevallos Alberto, Matemáticas Financieras, Tecnomundo editores
- Bacca Urbina Gabriel, Fundamentos de Ingeniería Económica, Mac Graw Hill

11.2 Electrónicas

12 RESUMEN ANALÍTICO DEL MICROCURRÍCULO

Nombre de la unidad temática	Lineamientos	HSP	HSA	THS	Indicador de Competencia	Actividades
INTERES SIMPLE	1.1 Definiciones de interés. 1.2 Clase de interés simple 1.3 Monto simple 1.4 Tabla de días 1.5 Línea de tiempo	2	4	6	: Identifica las variables de las cuáles depende el interés simple. Aplica la ecuación de valor para interés compuesto. Obtiene valor presente, final o tasa de interés.	Taller propuesto por el profesor para dentro y fuera del aula
	1.6 Descuento Bancario 1.7 Redescuento 1.8 Descuentos en cadena 1.9 Pagos parciales y ecuaciones de valor	2	4	6		Taller propuesto por el profesor para dentro y fuera del aula
INTERES COMPUESTO	2.1 Tasa nominal 2.2 Tasa efectiva 2.3 Tasa anticipada 2.4 Tasas equivalentes	6	12	18	se propone la metodología que permite tener en cuenta la reinversión de los interés que genera la Inversión	Talleres propuestos por el docente para ser desarrollados por los estudiantes en equipo o en forma individual y que se desarrolla en parte en el aula de clase y la otra parte en horario extracurricular

	<p>2.5 Inflación</p> <p>2.6 Devaluación</p> <p>2.7 Revaluación</p>	6	12	18		Definiciones teóricas, con ejercicios desarrollados por el docente en el aula, para luego plantear talleres para ser desarrollados por los estudiantes.
	<p>2.8 Depósitos a termino, Sistemas de valor constante,</p> <p>2.9 Rentabilidad, activos financieros</p> <p>2.10 Aceptaciones, inversiones moneda extranjera</p> <p>2.11. Ecuaciones de valor</p>	6	12	18		Talleres para desarrollar en horario extra clase
ANUALIDADES ORDINARIAS Y ANTICIPADAS	<p>3.1 Renta, periodos de renta</p> <p>3.2 Anualidad, plazo de una anualidad</p> <p>3.3 Valor final</p> <p>3.4 Valor presente</p>	6	12	18	. Este sistema permite el cálculo de los pagos periódicos desconocidos para la cancelación de un valor y que define que todos los pagos son de igual valor, se hacen a iguales intervalos de tiempo, con la misma tasa de interés y en igual numero de periodos.	Exposiciones de tipo magistral con desarrollo de ejercicios en tablero, para luego proponer ejercicios y talleres a desarrollar por los estudiantes en horario extra
	<p>3.5 Anualidades anticipadas</p> <p>3.6 Amortización</p>	6	12	18		

	3.7 Capitalización	6	12	18		
GRADIENTES	4.1 Definiciones	6	12	18	son los modelos matemáticos que le permiten a los sectores económicos realizar ajustes de los índices de inflación que puede compensar los efectos erosionantes en el dinero a través del tiempo	Taller propuesto por el profesor para dentro y fuera del aula
	4.2 Gradiente aritmético					
	4.3 Amortización con cuotas crecientes					
	4.4 Gradiente geométrico	6	12	18		
	4.5 Gradiente escalonado					
AMORTIZACION Y CAPITALIZACION	5.1 Amortización con cuotas uniformes.	6	12	18	. Metodología que permite el calculo del pago de una deuda; y en el segundo caso es la metodología de calcular la forma de reunir un capital mediante ahorros periódicos	Exposiciones de tipo magistral con desarrollo de ejercicios en tablero, para luego proponer ejercicios y talleres a desarrollar por los estudiantes en horario extra
	5.2 Amortización con cuotas extraordinarias					
	5.3 Cuotas pactadas y no pactadas					
	5.4 Amortización con periodo de gracia					

5.5	Distribución de un pago				
5.6	Amortización con abono constante a capital				
5.7	Amortización con gradiente escalonado	6	12	18	
5.8	Amortización en moneda extranjera				
5.9	Fondos de amortización				

Ing.MSc ALVARO ESPINEL ORTEGA

Coordinador Proyecto Curricular
Ingeniería Eléctrica

ORLANDO RIOS

Secretario Académico
Facultad de Ingeniería