

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA
FACULTAD DE TECNOLOGÍAS
ADMINISTRACION INDUSTRIAL**

1. IDENTIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA

Nombre:	Ingeniería Económica
Área:	Contable- Financiera
Código:	AI
Intensidad horaria semanal:	12 sesiones
Horas crédito:	2

2. OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GENERAL

Comprender y aplicar los diferentes conceptos y herramientas de las matemáticas financieras, con el fin de utilizarlos en las distintas operaciones y decisiones del mundo empresarial.

2.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Aplicar los conceptos y fórmulas matemáticas relacionadas con el interés simple y el interés compuesto.
- Establecer una clara diferencia entre interés simple e interés compuesto.
- Definir e interpretar el concepto de tasa de interés nominal.
- Definir e interpretar el concepto de tasa de interés efectiva.
- Realizar e interpretar las diferentes conversiones de tasas de interés.
- Aplicar los conceptos y fórmulas matemáticas relacionadas con las anualidades.
- Comprender y aplicar el concepto de amortización y sus diferentes esquemas, con el fin de elaborar tablas que reflejen el proceso de amortización.
- Aprender a negociar con bonos emitidos en el sistema financiero.
- Comprender y aplicar los conceptos de gradientes lineales y geométricos.
- Evaluar las diferentes alternativas de inversión, aplicando el método más conveniente, ya sea: VPN, TIR, o la relación B/C.
- Aprender el manejo de la calculadora financiera.
- Realizar las diferentes aplicaciones y herramientas con la ayuda de Excel.

3. DESCRIPCION DEL CONTENIDO DE LA ASIGNATURA

- Conceptos y objetivos de las matemáticas financieras, conceptos básicos, uso de las matemáticas financieras.

- Interés simple: Concepto, valor futuro de una serie de cuotas iguales, valor presente de una serie de cuotas iguales.
- Interés Compuesto: Concepto, Valor presente de una suma futura, valor futuro de una suma presente, diferencia entre interés simple e interés compuesto.
- Tasas de Interés: Tasa nominal, tasa efectiva, tasas equivalentes, aplicaciones de las tasas de interés (moneda corriente, moneda extranjera).
- Anualidades: Concepto, clasificación de las anualidades, anualidades ordinarias, anualidades anticipadas, anualidades diferidas, anualidades perpetuas, anualidades ciertas.
- Gradientes: Concepto, gradiente aritmético, gradiente geométrico, gradientes escalonados.
- Amortizaciones y Unidades de valor real (UVR): Concepto, métodos de amortización, programas de amortización.
- Evaluación financiera de proyectos de inversión: VPN, TIR, Relación B/C.
- Fuentes de financiamiento y el costo de capital: Fuentes (bancarias, proveedores y consumidores, emisión de bonos; Bonos (hipotecarios, sin respaldo, estatales, valor nominal, valor en redención, tasa de interés del bono).
- Aplicación a los sistemas y manejo de calculadora financiera.

4. METODOLOGÍA

Exposiciones del profesor con participación activa de los estudiantes. Solución de ejercicios tipo por parte del profesor y práctica individual y/o en grupo por parte de los estudiantes. Realización de talleres especialmente preparados para ejercitar lo aprendido en clase. Asignación de material de lectura y de ejercicios complementarios a los vistos en clase. Además se realizará el 50% del curso en la sala de informática.

5. EVALUACIÓN

Se realizarán dos (2) evaluaciones escritas y un final. Además se realizarán talleres en clase, extraclase, exposiciones y pruebas cortas. Se hará por último un trabajo de aplicación.

6. BIBLIOGRAFÍA

ÁLVAREZ. Alberto. Matemáticas Financieras. Mc Graw Hill. Tercera Edición. 2005. Para los contenidos: 3.1, 3.2, 3.3, 3.5, 3.6.

BACA, Guillermo. Ingeniería Económica. Fondo Educativo Panamericano. Octava edición. 2005. Para los contenidos: 3.3, 3.4, 3.5, 3.6, 3.7, 3.8, 3.9, 310.

GÓMEZ, Alberto. Matemáticas Financieras: aplicadas al sistema financiero colombiano.- 2A ED Colombia: Universidad del Quindío, C1983

INFANTE Villarreal, Arturo. Evaluación Financiera de Proyectos de Inversión. Colombia: Grupo Editorial Norma, 1997

