

PROGRAMA MATEMATICA DE LAS FINANZAS

Lic. Flory Fernández Chaves (87)

I. DESCRIPCION:

El curso pone al alumno en contacto con los principales instrumentos del análisis financiero de las operaciones de la empresa, para lo cual se deben tener conocimientos básicos de álgebra elemental y de contabilidad elemental. Pertenece al VII Ciclo del Bachillerato en Administración de Negocios con énfasis en Dirección de Empresas; tiene como requisito Análisis Financiero y Presupuesto y es requisito para algunas materias del VIII Ciclo. Otorga 3 créditos y la sigla es XN-4007.

II. OBJETIVOS GENERALES:

El curso pretende que:

- El estudiante sea capaz de aplicar las herramientas financieras teóricas a problemas reales que enfrentará en su vida profesional.
- Con base en dichas herramientas el estudiante sepa analizar las diferentes alternativas en las transacciones financieras.
- El estudiante sea capaz de desarrollar una actitud positiva hacia la búsqueda de soluciones alternativas para un mismo problema.

III. OBJETIVOS ESPECIFICOS:

En este curso se pretende lograr que el estudiante sea capaz de:

- Calcular los diferentes tipos de interés simple, de acuerdo con las diversas formas de determinar el tiempo.
- Utilizar el descuento simple, como un medio alternativo de averiguar el valor presente.
- Utilizar el interés compuesto como un método superior al interés simple y comparar su facilidad de resolución.
- Calcular los diferentes tipos de anualidades y comprender su superioridad con respecto al interés compuesto.
- Construir las tablas de amortización y fondos de acumulación, como ayuda para la resolución de problemas con anualidades.

- Calcular los diferentes tipos de anualidades compuestas y saber convertirlas a simples, con el objeto de facilitar su resolución.
- Conocer los diferentes aspectos de los bonos, con el objeto de analizar sus ventajas como fuente alternativa de financiamiento.
- Conocer el fenómeno de la desvalorización monetaria, con el propósito de analizar sus efectos en las transacciones financieras.

#### IV. CONTENIDO:

##### 1. Interés simple

- Concepto de interés simple
- Interés simple, exacto y ordinario
- Cálculo del tiempo entre fechas de interés
- Monto y valor presente

##### 2. Descuento simple

- Concepto de descuento simple
- Descuento racional y descuento bancario
- Relación entre la tasa de interés y la tasa de descuento
- Ecuaciones de valor.

##### 3. Interés compuesto

- Concepto de interés compuesto
- Monto y valor presente
- Períodos fraccionarios de tiempo
- Tasas de interés equivalentes
- Tiempo equivalente
- Ecuaciones de valor.

##### 4. Anualidades simples

- Ordinarias, anticipadas, diferidas y perpetuidas
- Monto y valor presente
- Cálculo del pago periódico
- Cálculo del número de pagos y del pago final
- Forma de calcular la tasa de interés

##### 5. Anualidades compuestas

- Método para convertirlas en simples
- Monto y valor presente
- Cálculo de la tasa de interés
- Cálculo del número de pagos.

6. Amortización y fondos de amortización

- Concepto del capital insoluto
- Tablas de amortización
- Fondos de acumulación
- Tablas de acumulación

7. Bonos

- Precio en fecha de pago de intereses y cotizado
- Compras en premio o descuento
- Tasa de redividendo
- Fecha opcional de redención
- De anualidad y emisión seriada

8. Desvalorización monetaria

- Índices de precios
- Incidencia en los intereses sobre préstamos
- Unidades de poder adquisitivo constante
- Relaciones en la situación de inflación

V. ACTIVIDADES

Se pretende que el curso sea desarrollado de una manera congestiva en el que profesor y alumnos trabajen conjuntamente, para lo cual se llevarán a cabo las siguientes actividades:

- Exposición de la teoría y resolución de ejemplos por parte del profesor.
- Resolución individual por parte de los alumnos, de ejercicios iguales para cada uno.
- Resolución por parte de grupos de alumnos, de ejercicios diferentes para cada grupo.

VI. EVALUACION

La asistencia a clases es libre, no se da nota de concepto, no se toman quices sorpresa y se exige con nota promedio de 9.00. La nota de aprovechamiento se obtendrá de la siguiente manera, bajo la modalidad de examen a libro abierto:

|                     |       |
|---------------------|-------|
| I parcial (1,2,3)   |       |
| II parcial (4,5)    | 50%   |
| III parcial (6,7,8) |       |
| Examen final        | 50%   |
|                     | <hr/> |
|                     | 100%  |

## VII. BIBLIOGRAFIA

No hay libro de texto, pero es fundamental que dispongan de alguno de los que se mencionan a continuación, debido a que las tablas que contienen son indispensables para la resolución de los ejercicios:

- Matemáticas Financieras, de Frank Ayres
- Matemáticas Financieras, de Lincoyan Portus Govinden
- Mathematics of Finance-Paul Hummel & Charles Seebeck

## C R O N O G R A M A

| <u>SEMANA #</u>              | <u>ACTIVIDAD</u>             |
|------------------------------|------------------------------|
| 1) 23 al 28 de febrero       | 1. Interés simple            |
| 2) 2 al 7 de marzo           | 2. Descuento simple          |
| 3) 9 al 14 de marzo          | 3. Interés compuesto         |
| 4) 16 al 21 de marzo         | 3. Interés compuesto         |
| 5) 23 al 28 de marzo         | Repaso temas 1,2,3.          |
| 28 de marzo 8:00 a.m.        | I Examen Parcial             |
| 6) 30 de marzo al 4 de abril | 4. Anualidades Simples       |
| 7) 6 al 11 de abril          | 4. Anualidades simples       |
| 8) 13 al 18 de abril         | 5. Anualidades Compuestas    |
| 9) 20 al 25 de abril         | 5. Anualidades Compuestas    |
| 10) 27 de abril al 2 de mayo | Repaso temas 4-5             |
| 2 de mayo 8:00 a.m.          | II Examen Parcial            |
| 11) 4 al 9 de mayo           | 6. Amortización              |
| 12) 11 al 16 de mayo         | 7. Bonos                     |
| 13) 18 al 23 de mayo         | 8. Desvalorización Monetaria |
| 14) 25 al 30 de mayo         | Repaso temas 6,7,8.          |
| 30 de mayo 8:00 a.m.         | III Examen Parcial           |
| 15) 1 al 6 de junio          | Entrega de Resultados        |
| 16) 8 al 13 de junio         | Repaso general               |
| 17) 15 al 20 de junio        | Repaso general               |
| 27 de junio 8:00 a.m.        | Examen Final                 |