

PROGRAMA DE ASIGNATURA

I.- DATOS GENERALES

Nombre de la Carrera o Programa: **Administración de Empresas y Contaduría Pública**

Nombre de la Asignatura: **Matemáticas Financieras**

Departamento y/o cátedra:

Régimen: **Semestral**

Número de Unidades Crédito: **5 u.c**

Ubicación en el plan de estudios: Cuarto semestre.

| | | | | | | |
|---------------------|---|----------|----------------------|---|----------------------|---|
| Tipo de asignatura: | X | Electiva | Nº horas semanales : | 2 | Prácticas/Seminarios | 1 |
| Obligatoria | | | Teóricas | | | |

Prelaciones/Requisitos:

Matemática Aplicada

Asignaturas a las que aporta:

Finanzas I

Fecha de aprobación del Programa en el Consejo de Facultad:

II.- JUSTIFICACION

La asignación eficiente de los recursos depende en gran medida de problemas financieros. Esta asignatura permite resolver los problemas cuantitativos que se presentan en las operaciones financieras, a fin de tomar decisiones óptimas de inversión, colaborando con el logro de la competencia general "aprender a aprender con calidad" y con la ejecución de la competencia profesional "gerencia estratégicamente la actividad financiera" a través del estudio integral de las principales operaciones financieras a interés simple y compuesto, las rentas y los principios de evaluación financiera de alternativas de inversión.

III.- CONTRIBUCION DE LA ASIGNATURA AL DESARROLLO DE LAS COMPETENCIAS

Competencia General 1 (CG1): *Aprender a Aprender con Calidad:* Utiliza estrategias de forma autónoma para incorporar e incrementar conocimientos, habilidades y destrezas en el contexto de los avances científicos y culturales requeridos para un ejercicio profesional globalmente competitivo.

| Unidad de Competencia | Criterios de desempeño |
|--|--|
| <p>Unidad de competencia 1 (CG1-U1):</p> <p>Demuestra conocimiento sobre su área de estudio y profesión: Domina con precisión y rapidez la terminología, procedimientos y aplicaciones de su carrera profesional.</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. Identifica términos, definiciones y ejemplos del lenguaje técnico de la profesión 2. Explica las conceptualizaciones, métodos y aplicaciones de su disciplina. 3. Aplica con fluidez la terminología del área de estudio y profesión 4. Aplica los procedimientos de la disciplina para resolver problemas y aportar soluciones. |
| <p>Unidad de competencia 2 (CG1-U2):</p> <p>Identifica, plantea y resuelve problemas: Detecta la discrepancia entre la situación actual y la deseada, especifica lo que se necesita resolver y ejecuta acciones de manera eficiente para transformar la necesidad en logro.</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. Reconoce diferencias entre una situación actual y la deseada. 2. Analiza el problema y obtiene la información requerida para solucionarlo. 3. Formula opciones de solución que responden a su conocimiento, reflexión y experiencia previa. 4. Selecciona la opción de solución que resulta más pertinente, programa las acciones y las ejecuta. |

Competencia Profesional 1 (CP1): *Gerencia estratégicamente la actividad financiera:* Toma decisiones sobre las operaciones financieras del negocio que generan valor para los grupos de interés de la organización.

| Unidad de Competencia | Criterios de desempeño |
|--|---|
| <p>Unidad de competencia 1 (CP1-U1):</p> <p>Propone opciones de inversión, financiamiento y gestión de los recursos financieros de la organización: Evalúa las opciones óptimas de inversión y financiamiento para la toma de decisiones.</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. Identifica y aplica los modelos matemáticos y financieros para determinar la viabilidad del proyecto. 2. Determina la relación costo – beneficio de las opciones de inversión. 3. Identifica y evalúa las fuentes y niveles de apalancamiento. |
| <p>Unidad de competencia 2 (CP2-U2):</p> <p>Identifica y administra los riesgos del negocio: Conoce y analiza los factores</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. Determina y analiza los indicadores de gestión financiera. 2. Evalúa los escenarios financieros locales e |

| | |
|--|---|
| <p><i>internos y externos determinantes del riesgo asociado al negocio para la toma de decisiones efectivas.</i></p> | <p>internacionales para determinar el impacto en las finanzas corporativas.</p> <p>3. Determina a través de modelos matemáticos y financieros la viabilidad del negocio.</p> <p>4. Selecciona las opciones que generen una mejora en el valor económico del negocio.</p> |
| <p>IV.- UNIDADES TEMÁTICAS</p> | |
| <p>UNIDAD I. <i>Interés Simple</i></p> | <p>Introducción y conceptos generales. Principios de la equivalencia financiera. Interés simple. Fórmula general y Derivadas. Métodos prácticos para calcular el interés simple. Construcción de Tabla Financiera para interés simple. Rentas a Interés Simple. Generalidades. Monto de una Renta Anticipada a interés simple. Monto de una renta vencida a interés simple.</p> |
| <p>UNIDAD II. <i>Descuento a interés simple.</i></p> | <p>Tema 1. Principales elementos de los títulos de comercio. Concepto de descuento y de clases de descuentos. Descuentos a Interés simple. Descuento Bancario o Comercial. Descuento nacional. Equivalencias de una tasa de descuento a interés simple a una tasa de interés simple. Descuento verdadero. Relación entre descuento verdadero y los descuentos a interés simple. Descuento exterior propio o descuento bancario compuesto. Aplicaciones al cálculo de la depreciación. Descuento exterior impropio.</p> <p>Tema 2. Principios de la equivalencia: Vencimiento común y medio. Cálculo del tiempo y de la fecha equivalente según tipo de vencimiento.</p> |
| <p>UNIDAD III. <i>Interés compuesto.</i></p> | <p>Generalidades. Deducción de la Fórmula de Monto o Valor Final a Interés Compuesto. Tasa Nominal, efectiva, Proporcional y equivalente. Capitalización Continua. Comparación entre el Interés Simple y el Interés Compuesto. Interés Compuesto con capitalización en períodos superiores a un año.</p> |
| <p>UNIDAD IV. <i>Rentas o anualidades anticipadas a interés compuesto.</i></p> | <p>Generalidades. Notación de Rentas Anticipadas o Pagaderas al Principio del Período. Valor Final de una Renta pagadera por adelantado. Valor Actual de una Renta pagadera por adelantado. Cálculo de la Renta de Capitalización por Adelantado. Cálculo de la Renta de Amortización por adelantado.</p> |
| <p>UNIDAD V <i>Rentas diferidas a interés compuesto.</i></p> | <p>Generalidades. Notación de Rentas Diferidas. Valor Final de una Renta Diferida. Valor Actual de una Renta Diferida. Cálculo de la Renta. Cálculo del Tiempo Diferido. Cálculo del Tiempo de la Renta.</p> |

| | |
|---|---|
| <p style="text-align: center;">UNIDAD VI <i>Rentas Perpetuas a Interés compuesto.</i></p> | <p>Generalidades. Notación de Rentas Perpetuas. Valor Actual de una Renta Perpetua Inmediata a Término Vencido. Valor Actual. Valor Actual de una Renta Perpetua Diferida a Término Vencido. Valor Actual de una Renta Perpetua Prepagable. Valor Actual de una Renta Perpetua Diferida Prepagable. Capitalización. Costo Capitalizado.</p> |
| <p style="text-align: center;">UNIDAD VII <i>Rentas Ciertas o rentas Vencidas a interés compuesto.</i></p> | <p>Generalidades. Definición. Notación de Rentas Vencidas. Término de la Renta. Período de la Renta. Duración. Frecuencia de Pago. Frecuencia de Capitalización. Cálculo de la Renta de Capitalización. Cálculo de la Renta de Amortización. Valor Final de una Renta Cierta. Valor Actual de una Renta Cierta. Rentas de Términos Variables. Rentas de Términos Variables de Razón Positiva. Rentas de Términos Variables de Razón Negativa.</p> |
| <p style="text-align: center;">UNIDAD VIII <i>Bonos.</i></p> | <p>Generalidades. Notación. Cálculo del Precio del Bono. Compra a Premio o Compra a Descuento. Elaboración de la Tabla de Inversión. Mejores Opciones.</p> |
| <p style="text-align: center;">UNIDAD IX <i>Sistema de amortización.</i></p> | <p>Generalidades. Método de Amortización Francés o de Amortización Progresiva. Cálculo de la Cuota de Amortización. Confección de la Tabla de Inversión. Amortización de Créditos con Tasas Variables. Créditos Indexados, Método Mexicano.</p> |
| <p style="text-align: center;">UNIDAD X <i>Decisiones óptimas de inversión.</i></p> | <p>Identificación de Alternativas. Análisis de Alternativas. Método del Valor Actual. Método del Costo Anual. Método de la Tasa Interna de Retorno o Rendimiento.</p> |

V.- ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y DE APRENDIZAJE

Actividades del docente:

Entre las estrategias a utilizar se tiene el aprendizaje basado en problemas, el aprendizaje basado en proyectos y el método de casos.

Actividades del alumno:

El estudiante deberá revisar con antelación las lecturas asignadas así como los ejercicios de refuerzo y buscar ejercicios tipo de las sesiones a través de la autogestión. Se considera el trabajo individual y colectivo, la autoevaluación y la co-evaluación.

VI.- ESTRATEGIA DE EVALUACIÓN

La evaluación formativa estará integrada por actividades como lluvia de ideas o rally para reforzar tópicos generales de los temas a tratar. La evaluación sumativa estará integrada por exámenes escritos (presenciales y a través de M7), debates y talleres.

Plan de evaluación sugerido:

| | | |
|--------------------------------------|----------------|--------|
| Evaluaciones en M7: mínimo 2. | (15% c/u): 30% | } 100% |
| Evaluaciones presenciales: mínimo 2. | (20% c/u): 40% | |
| Talleres: mínimo 4. | (5% c/u): 20% | |
| Debates: al menos uno (1) | (10%) | |

VII.- REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALVAREZ, ALBERTO. (1995). Matemáticas Financieras. Editorial Mc Graw Hill.
- DÍAZ A., AGUILERA V. (1999). Matemáticas Financieras. McGraw Hill. Tercera edición. Bogotá Colombia
- GIL, PELAEZ. (1985). Tablas Financieras, Estadísticas y Actuariales. Dassat. Séptima edición. Madrid España
- JAGUAN, ABRAHAM.(1994). Matemáticas Financieras. UCAB Caracas Venezuela
- LEVENFELD, D, DE LA MAZA. (1997). Matemáticas de las Operaciones Financieras y de la Inversión. Mc Graw Hill. Bogotá Colombia.
- PORTUS GOVIDEN L. (1988). Matemáticas Financieras. Mac Graw Hill. Cuarta edición. Bogotá Colombia .
- REDONDO, A. (1982). Curso Práctico de Matemáticas Financieras. Centro Contable Venezolano Caracas, Venezuela.
- VILLALOBOS J. – Matemáticas Financieras. Grupo Editorial iberoamericano.