



PROGRAMA DE ESTUDIOS

MATEMÁTICA FINANCIERA

1. Identificación

Carrera	Economía
Curso	Tercero
Área de formación	Básico
Código	6165
Prerrequisitos	
Carga horaria anual	100
Carácter	Obligatorio
Créditos	
Horas presenciales semanales	3 horas reloj Teóricas: 1 prácticas: 2
Responsable	
Fecha	2016

2. Descripción del espacio curricular

2.1. Presentación del programa

La asignatura Matemática Financiera, aporta conocimientos y herramientas necesarias para el desarrollo cognitivo matemático, con la finalidad de dar respuestas apropiadas al análisis financiero y resolución de problemas afines.

2.2. Objetivo general del programa

- Matemática Financiera, brinda conocimientos y aplicaciones financieras necesarias en la formación de los alumnos de la carrera de economía para realizar operaciones propias de la disciplina como:
- Interés simple y compuesto.
- Anualidad, amortización, depreciación.
- Rentas y seguros de supervivencia.
- Primas anuales.
- Reservas matemáticas.

2.3. Capacidades de la asignatura

- Conoce distintos conceptos básicos de las Operaciones Financieras.
- Analiza los distintos métodos de resolución de problemas financieros en campo socio-económicos.
- Interpreta problemas reales en el campo de las finanzas, utilizando diversas herramientas disponibles.
- Comprende las distintas operaciones financieras, en la interpretación de problemas relacionados con:
- Interés simple y compuesto.
- Anualidad, amortización, depreciación.
- Rentas y seguros de supervivencia.
- Primas anuales.
- Reservas matemáticas.



- Desarrolla capacidad de razonamiento e interpretación de las distintas situaciones financieras de acuerdo a necesidades explicativas de análisis socio-económico.
- Desarrolla habilidades con respecto al campo financiero, la sustentabilidad de los recursos financiero personal y empresarial.

2.4. Contenidos

Unidad I - Interés simple

Generalidades. Fórmulas generales. Caso en que interviene el monto. Procedimiento abreviados. Cálculos en monedas inglesas.

Unidad II - Interés compuesto

Fórmulas generales y derivadas. Cálculo logarítmico. Tablas equivalentes y proporcionales. Interés continuo. Casos de tiempos fraccionarios. Dos convenciones que se establecen para resolver el problema. Estudio comparativo entre el interés simple y compuesto.

Unidad III - Descuentos

Nociones preliminares. Descuento comercial y descuento racional. Comparación de ambos descuentos. Descuento compuesto. Diferencia entre los descuentos simples y los compuestos. Representación gráfica. Vencimiento común y vencimiento medio. Vencimiento común con descuento comercial, racional y compuesto. Vencimiento medio con descuento racional. Comercial y compuesto.

Unidad IV - Imposiciones a interés compuesto

Generalidades. Imposiciones adelantadas a interés compuesto. Ídem vencidas a interés compuesto. Tablas numéricas.

Unidad V - Imposiciones a interés simple

Imposiciones adelantadas y vencidas. Combinaciones de estas fórmulas con las imposiciones a interés simple y compuesto.

Unidad VI - Amortizaciones

Formula general y derivada. Cálculos. Tablas numéricas. Marcha progresiva de la amortización. Fondo amortizante y tasa de amortización.

Unidad VII - Rentas

Generalidades. Rentas temporarias, diferidas y anticipadas. Rentas perpetuas.

Unidad VIII - Anualidades variables

Anualidades que varían en progresión aritmética. Ídem en progresión geométrica.

Unidad IX - Empréstitos

Generalidades. Empréstitos emitidos a la par y sin lotes. Ídem con prima de reembolso y con lotes. Otras cuestiones sobre empréstitos.



Universidad Nacional del Este

Facultad de Ciencias Económicas

Avda. Universidad Nacional del Este y Avda. Paraguay - Km 8 Acaray
Campus universitario - Ciudad del Este - Paraguay
(061) 575 056 / 575 082 - www.fceune.edu.py

CÁLCULO ACTUARIAL

Unidad X - Las funciones biométricas y las tablas de mortalidad

Probabilidad de muerte. Tasa central de mortalidad. Vida media. Vida probable. Tasa instantánea de mortalidad. Tablas de mortalidad. Las funciones de supervivencia: de Gompertz y de GompertzMakehan. Propiedad Gompertziana. Propiedad Makehiniana.

Unidad XI - Seguros en caso de vida de una sola persona

Seguro de capital diferido, Seguro de renta vitalicia inmediata. Seguro de renta vitalicia diferido. Seguro de renta vitalicia temporario. Seguro de renta vitalicia interceptado. Rentas vitalicias variables. Rentas vitalicias fraccionadas. Rentas vitalicias continuas. Seguros en caso de muerte relativos a una sola persona y seguros mixtos. Seguro de vida entera. Seguro temporario. Seguro interceptado. Seguro en caso de muerte pagadero de inmediato al deceso del asegurado. Seguro de capital variable. Seguro mixto.

Unidad XII - Seguros sobre dos vidas

Seguros en caso de vida y seguros en caso de muerte, no reversibles y reversibles. Rentas y seguro de supervivencia.

Unidad XIII - Primas anuales

Determinación de la prima anual para las principales formas de sueros. Primas periódicas fraccionarias. Primas periódicas variables. Primas de tarifas. Determinación de las primas de tarifas. Primas de inventario. Reembolso de primas.

Unidad XIV - Reservas matemáticas

Método de previsión y retrospectivo. Método de Fouret. Primas de riesgo y prima de ahorro. Reservas cargadas. Reservas de silmer. Otras formas de reservas.

2.5. Estrategias metodológicas

Matemática Financiera, desarrolla sus contenidos con clases expositivas y demostrativas a cargo del docente, plantea soluciones problemáticas en trabajos individuales y grupales, elabora posibles soluciones a casos prácticos.

2.6. Aspectos evaluativos

La evaluación será de procesos centrados en evidencias de portafolio y logros como producto. El proceso evaluativo asumirá el carácter diagnóstico – formativo y finalmente sumativo, de acuerdo al reglamentos vigentes de la FCE UNE.

ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN Actividad	Ponderación
Primera parcial	20
Segunda parcial	20
Bitácora de trabajos prácticos	20
Examen final	40
Total	100



2.7. Criterios de evaluación

- Cognitivo: se refiere a capacidades que muestra el estudiante para pensar, deducir, analizar, comprender e inferir los aprendizajes para sea capaz de transferirlos desde sus competencias adquiridas.
- Discursivo: este criterio obedece a capacidades de diálogo y expresión con el otro, de argumentación y fundamentación de manera escrita y oral sobre inquietudes que se generen, produciendo respuestas adecuadas de los temas propuestos.
- Aplicativo: este criterio responde a capacidades desarrolladas para el planeamiento, diseño, aplicación y análisis de diferentes propuestas de proyectos académicos, fundamentados en principios y teorías, técnicas, analizadas durante el curso.
- Actitudinal: durante el proceso el estudiante deberá asumir una actitud de responsabilidad y compromiso con relación a su propio proceso de formación de sus habilidades para el trabajo individual y grupal, además de la práctica de la vida ciudadana, del cuidado del medio ambiente y de la sustentabilidad de los recursos.

2.8. Bibliografía

- GONZÁLEZ GALE, JOSÉ- Matemática Financiera, Intereses y Anualidades Ciertas – Editorial Macchi.
- GONZÁLEZ GALE, JOSÉ – Cálculo Actuarial – Editorial Machi.
- ROTELA, ARSENIO RAMÓN. Problemas matemáticos.