



Universidad Nacional de Lomas de Zamora



“ANEXO I”
Resolución N° CAE /33/11

ASIGNATURA: MATEMÁTICA FINANCIERA

CARRERA: CONTADOR PUBLICO / LICENCIATURA EN ADMINISTRACION

DEPARTAMENTO: MATEMÁTICA

TITULAR A CARGO DE LA ASIGNATURA: Docente ANDRÉS HUGO ROLÓN

1. FUNDAMENTACION Y JUSTIFICACIÓN

Esta asignatura constituye una herramienta fundamental de conocimiento dentro del campo de la elaboración de la información contable. Del mismo modo cobra sustancial importancia en la elaboración de la información relativa a las operaciones financieras que permitan a los usuarios tanto internos como externos, formular juicios y tomar decisiones.

Sus fundamentos teóricos deben ser de conocimiento esencial para quienes aspiran desenvolverse en el campo de las Ciencias Económicas, cualquiera sea la especialidad profesional que adquieran en el futuro.

Proporciona el marco teórico necesario para valorar y analizar la evolución de distinto tipo de operaciones financieras.

Además suministra información de la empresa a los administradores, como una contribución a sus funciones de planeamiento, elaboración de presupuestos y su posterior control esenciales para la gestión económica y financiera de todo tipo de organizaciones.

De acuerdo con el presente diseño curricular, la asignatura requiere de dos niveles previos de Matemática dentro de la escala de conocimientos matemáticos. En este caso los citados conocimientos se orientan específicamente al campo del ejercicio profesional.

2. UBICACIÓN DE LA ASIGNATURA DENTRO DEL PLAN DE ESTUDIOS

La asignatura Matemática Financiera se constituye en un espacio curricular de aplicación matemática dictado en las carreras de Contador Público y Licenciatura en Administración, aportando al alumno los conocimientos, interpretación y aplicación necesarios para su formación en el área de referencia.

El abordaje de sus contenidos pone especial énfasis en la construcción del marco teórico y la resolución de situaciones problemáticas. Las capacidades adquiridas en este nivel de aprendizaje permitirán al futuro profesional operar entre las distintas variables que permitan analizar la situación en que se encuentran distinto tipo de organizaciones, seleccionar entre

diferentes alternativas y proponer soluciones que faciliten el financiamiento de sus actividades.

3. OBJETIVOS GENERALES

- Conocer las distintas variables que intervienen en el desarrollo de distinto tipo de operaciones financieras.
- Valuar en distintos momentos operaciones financieras a efectos de elaborar información contable y evaluar proyectos de inversión.
- Comprender la importancia del uso de las herramientas matemáticas para el análisis de distinto tipo de operaciones financieras.
- Desarrollar la capacidad de análisis con criterio matemático, que permita al alumno establecer relaciones desde lo conceptual a lo práctico sobre los distintos contenidos curriculares de la asignatura

4. CONTENIDOS MINIMOS:

A) CONTENIDOS MINIMOS SEGÚN PLAN NORMALIZADOR:

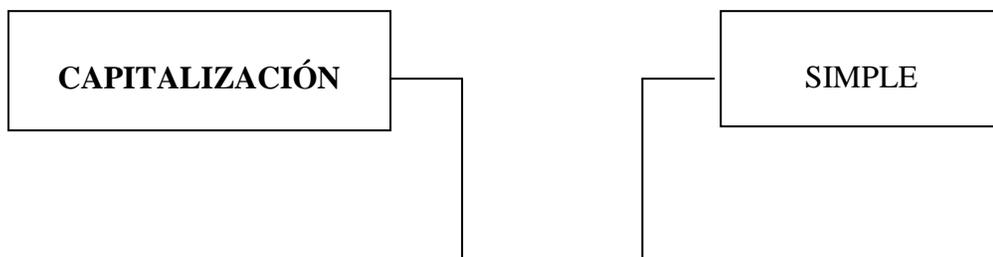
Interés y monto. Regímenes de capitalización. Descuento y valor actual. Régimen de actualización. Teoría de la sucesión financiera. Reembolso de préstamo. Operaciones especiales. Teoría de las contingencias.

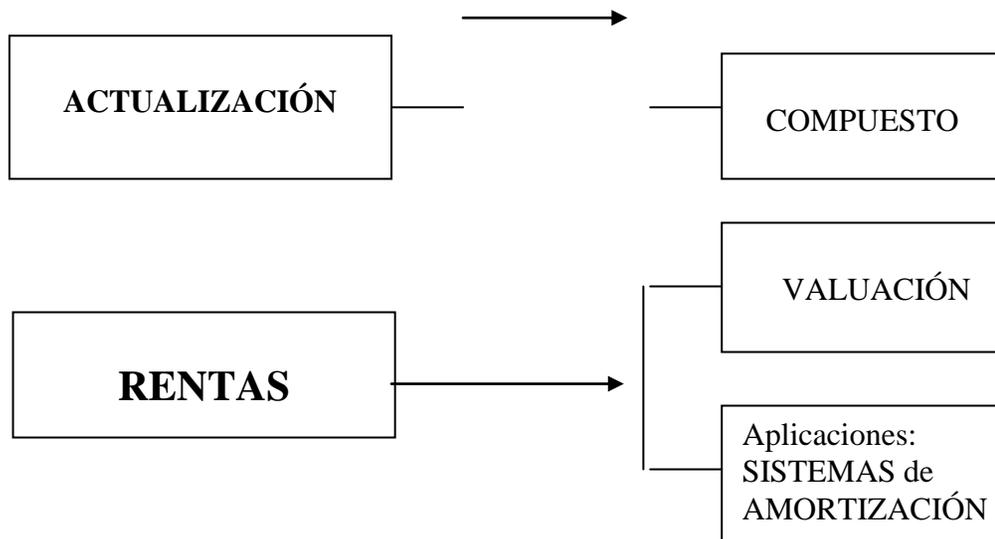
B) CONTENIDOS MINIMOS ACTUALIZADOS:

Los contenidos mínimos expuestos son los fijados por el Plan de Estudios vigente para la materia Matemática Financiera:

Ejes temáticos	Contenidos mínimos
Operaciones Financieras Simples	Interés y monto. Regímenes de capitalización. Descuento y valor actual. Régimen de actualización.
Operaciones Financieras Complejas	Teoría de la sucesión financiera. Reembolso de préstamo. Operaciones especiales. Teoría de las contingencias.

Esquema de la asignatura





C) CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA POR UNIDAD:

UNIDAD 1. OPERACIONES EN BASE A INTERÉS SIMPLE

Objetivos

- Diferenciar reconocer las relaciones entre distintos tipo de tasas.
- Capitalizar o actualizar capitales aplicando la operatoria a interés simple.
- Resolver situaciones problemáticas de valuación de operaciones financieras aplicando interés simple.

Contenidos

Tasas: Concepto de tasa a partir del análisis de variaciones relativas de una variable. Tipos de tasas: de interés, de inflación, real. Relaciones entre distintos tipos de tasas. Operaciones en base a interés simple: Características fundamentales de la operatoria a interés simple. Método de los divisores fijos. Relación entre tasas de interés y de descuento (vencida y adelantada). Concepto de capitalización y actualización aplicando tasas vencidas y adelantadas. Análisis de las funciones de capitalización y actualización con tasas de interés y de descuento. Comparación entre operaciones financieras equivalentes a partir de su valor actual. Aplicación de la operatoria a interés simple en la elaboración de la información contable. Valuación de créditos y deudas aplicando la tasa implícita en una operación y tasa de mercado según las normas legales y contable profesionales vigentes.

Bibliografía Específica

- Cissel, R y H., Flaspohler, D., *Matemáticas Financieras*, capítulos 1 y 2, Cía. Editorial Continental, México 1998.
- Gianneschi, M. *Curso de Matemática Financiera*, capítulos 1, 2, 4 y 5 Ediciones Macchi, Buenos Aires 2005.
- Murioni, O. Trossero, A., *Cálculo Financiero*, capítulos I y II, Ediciones Macchi, Editorial Presencia, Santa Fe de Bogotá, 1993.

- Santandreu, P. *Matemática Financiera*, capítulos 1 y 2, Ediciones Gestión 2000, España, 1998.
- Jiménez Blasco, M. Jiménez Sánchez, J. *Matemáticas Financieras y Comerciales*, Bloque I, MC. Graw Hill, Madrid, 1993

UNIDAD 2. OPERACIONES EN BASE A INTERÉS COMPUESTO

Objetivos

- Capitalizar o actualizar capitales aplicando la operatoria a interés compuesto.
- Resolver situaciones problemáticas de valuación de operaciones financieras aplicando interés compuesto.

Contenidos

Operaciones en base a interés compuesto: Características fundamentales de la operatoria a interés compuesto. Diferenciación entre tasas efectivas y nominales. Relación entre frecuencia de capitalización y tasa efectiva de una operación. Capitalización continua. Concepto de capitalización y actualización aplicando tasas efectivas vencidas y adelantadas. Análisis de las funciones de capitalización y actualización con tasas efectivas de interés y de descuento. Equivalencia de tasas Comparación entre operaciones financieras equivalentes a partir de su valor actual. Devengamiento lineal y exponencial. Aplicación de la operatoria a interés compuesto en la elaboración de la información contable. Valuación de créditos y deudas aplicando la tasa implícita en una operación y tasa de mercado según las normas legales y contable profesionales vigentes. Determinación del resultado financiero originado en la cancelación anticipada o transferencia de créditos o deudas.

Bibliografía Específica

- Cissel, R y H., Flaspohler, D., *Matemáticas Financieras*, capítulo 3, Cía. Editorial Continental, México 1998.
- Gianneschi, M. *Curso de Matemática Financiera*, capítulos. 3, 5, 6, 7 y 8 Ediciones Macchi, Buenos Aires 2005.
- Murioni, O. Trossero, A., *Cálculo Financiero*, capítulo II, Ediciones Macchi, Editorial Presencia, Santa Fe de Bogotá, 1993.
- Santandreu, P. *Matemática Financiera*, capítulo 4, Ediciones Gestión 2000, España, 1998.
- Jiménez Blasco, M. Jiménez Sánchez, J. *Matemáticas Financieras y Comerciales*, Bloque III, MC. Graw Hill, Madrid, 1993

UNIDAD 3. RENTAS

Objetivos

- Valuar distintos tipos de rentas en cualquier momento de su desarrollo
- Resolver situaciones problemáticas de valuación de operaciones financieras aplicando la teoría de Rentas.

Contenidos

Rentas: Concepto. Clasificación. Valuación de rentas temporarias constantes en distintos momentos de su desarrollo (anticipadas, inmediatas y diferidas). Cálculo de las diferentes variables que intervienen: Valor de la renta, cuotas, número de cuotas. Determinación de

la tasa de interés implícita en una renta. Métodos de aproximación: tanteo, fórmula de Baily. Aplicaciones: Cálculo de la Tasa interna de retorno (T. I. R.). Rentas variables y perpetuas. Introducción a la Matemática actuarial.

Aplicación de la operatoria de rentas en la elaboración de la información contable. Valuación de créditos y deudas aplicando la tasa implícita en una operación y tasa de mercado según las normas legales y contable profesionales vigentes. Determinación del resultado financiero originado en la cancelación anticipada o transferencia de Rentas.

Bibliografía Específica

- Cissel, R y H., Flaspohler, D., *Matemáticas Financieras*, capítulos 4 y 5, Cía. Editorial Continental, México 1998.
- Gianneschi, M. *Curso de Matemática Financiera*, capítulos. 9 a 13 Ediciones Macchi, Buenos Aires 2005.
- Murioni, O. Trossero, A., *Cálculo Financiero*, capítulo III, Ediciones Macchi, Editorial Presencia, Santa Fe de Bogotá, 1993.
- Santandreu, P. *Matemática Financiera*, capítulo 5, Ediciones Gestión 2000, España, 1998.
- Jiménez Blasco, M. Jiménez Sánchez, J. *Matemáticas Financieras y Comerciales*, Bloque IV, MC. Graw Hill, Madrid, 1993

UNIDAD 4. SISTEMAS DE AMORTIZACIÓN

Objetivos

- Diferenciar los distintos sistemas de amortización.
- Resolver situaciones problemáticas de valuación de operaciones financieras aplicando la teoría de Sistemas de Amortización.

Contenidos

Clasificación básica de los Sistemas de amortización según la forma en que combinen pagos de capital e interés. Sistema Americano. Sistemas con cálculo de intereses sobre saldos: con cuota de capital constante y con cuota de servicio constante. Intereses Directos. Comparación entre los diversos sistemas desarrollados reconociendo las características de cada uno. Desarrollo de cuadros de marcha, cálculo de las distintas variables que intervienen en cada sistema: cuotas de capital, de interés y de servicio. Total de Intereses. Análisis de casos aplicando la operatoria de uso mas frecuente en el mercado de capitales en la actualidad.

Aplicación de la operatoria de sistemas de amortización en la elaboración de la información contable. Valuación de créditos y deudas según las normas legales y contables profesionales vigentes. Determinación del resultado financiero originado en la cancelación anticipada o transferencia de Saldos.

Bibliografía Específica

- Cissel, R y H., Flaspohler, D., *Matemáticas Financieras*, capítulo 6, Cía. Editorial Continental, México 1998.
- Gianneschi, M. *Curso de Matemática Financiera*, capítulos. 14 y 15 Ediciones Macchi, Buenos Aires 2005.

- Murioni, O. Trossero, A., *Cálculo Financiero*, capítulo V, Ediciones Macchi, Editorial Presencia, Santa Fe de Bogotá, 1993.
- Santandreu, P. *Matemática Financiera*, capítulo 6, Ediciones Gestión 2000, España, 1998.
- Jiménez Blasco, M. Jiménez Sánchez, J. *Matemáticas Financieras y Comerciales*, Bloque V, MC. Graw Hill, Madrid, 1993

5. BIBLIOGRAFÍA.

Bibliografía obligatoria

- Cissel, R y H., Flaspohler, D., *Matemáticas Financieras*, Cía. Editorial Continental, México 1998.
- Gianneschi, M. *Curso de Matemática Financiera*, Ediciones Macchi, Buenos Aires 2005.
- Murioni, O. Trossero, A., *Cálculo Financiero*, Ediciones Macchi, Editorial Presencia, Santa Fe de Bogotá, 1993.
- Santandreu, P. *Matemática Financiera*, Ediciones Gestión 2000, España, 1998.
- Jiménez Blasco, M. Jiménez Sánchez, J. *Matemáticas Financieras y Comerciales*, MC. Graw Hill, Madrid, 1993

Bibliografía de consulta

- Botbol, J. *Matemática Financiera*. Editorial Ramos. Buenos Aires. 2006.
- Aranzábal, J. *Curso de Matemática Financiera*. Edit. Mc. Graw Hill Madrid. 2003
- Yasukawa, A. *Matemática Financiera*. Editorial Despeignes. Córdoba. Argentina. 2000.
- Yasukawa, A. *Matemática Actuarial*. Ediciones Eudecor. Córdoba. Argentina. 2001.
- Borrego Rodríguez, A. y o. *Productos Financieros*. Prentice Hall. 2002.
- Rodríguez, M. y o. *ABC de Acciones y Bonos*. Omicron. 2002.
- Bacchini, R. y o. *Futuros y Opciones*. Omicron. 2004.

6. CRITERIOS METODOLÓGICOS:

Criterios metodológicos generales

Para la enseñanza de la asignatura existe un criterio generalizado que consiste en construir un marco teórico orientado hacia la solución de situaciones problemáticas. Nuestra cátedra en consonancia con este criterio propone el desarrollo de clases teóricas que enfatizen las cuestiones conceptuales que tiendan a la fundamentación conceptual y no la memorización de conceptos ni procedimientos. Partiendo de los conocimientos previos se construye una nueva zona de desarrollo próximo con conocimientos y habilidades que permitan resolver problemas. Los docentes trabajan en conjunto con los alumnos interpretando conceptos destacando su importancia como herramienta para el estudio de casos. Se orienta a los alumnos para que tengan la capacidad de resolver problemas fundamentando los resultados obtenidos. Considerando que los futuros profesionales deberán suministrar información se

destaca la importancia de la fundamentación conceptual de los cálculos realizados pues los usuarios de dicha información no necesariamente poseen los conocimientos técnicos para poderla interpretar.

Se establecen objetivos generales comunes para todos los cursos que conforman la cátedra, priorizando sobre aquellos que mejoren el aprendizaje de la asignatura, centrándonos en las aptitudes y actitudes que se necesitan para enfrentar escenarios complejos e inciertos que el alumno debe afrontar.

Buscamos propiciar el razonamiento para que, finalmente ellos puedan apropiarse de los contenidos, que desarrollen pensamiento, abstracción y capacidad de síntesis.

Crterios metodológicos particulares

Se aplicarán criterios que tiendan a un abordaje transversal de los contenidos orientados a su aplicación práctica sin descuidar la fundamentación conceptual. Por tal razón luego del desarrollo de cada tema, el docente realiza preguntas planteando casos que el alumno debe interpretar y resolver demostrando que ha realizado un aprendizaje significativo. Considerando que esta asignatura se constituye a partir de aplicaciones particulares del campo de la Matemática, dado lo heterogéneo, en cuanto a su formación, de los alumnos y los docentes, luego de un necesario diagnóstico, los docentes deben realizar una adecuada trasposición didáctica para cumplir con los objetivos de la asignatura.

Se desarrollarán los contenidos del programa en permanente comparación con la tarea profesional, con ejemplos de la actividad cotidiana y la participación directa del alumno, complementado con el desarrollo de ejercicios prácticos a fin de lograr los objetivos generales propuestos.

Será de fundamental importancia el uso de distintos instrumentos que ayuden en el dictado de la materia, los cuales podrán ser usados en su totalidad o solamente aquellos que el docente considere necesarios para el dictado o mejor se ajusten a la realidad del grupo de alumnos que tenga a su cargo a saber:

- Monografías
- Trabajos grupales sobre temas establecidos por el docente o elegidos por el alumno.
- Trabajos Prácticos Integrales de la materia
- Trabajos de investigación
- Resúmenes de distintos temas realizados por el alumno y corregidos por el docente.
- Defensa y exposición de resultados obtenidos de trabajos e investigaciones solicitados por el docente.
- Toda actividad e instrumento que el docente considere acorde al dictado de la materia.

Uso de herramientas tecnológicas

Desde la perspectiva pedagógica el modelo educativo planteado se complementa con el uso de herramientas informáticas que el profesional utiliza en el desarrollo de su actividad. Se plantean casos que el alumno debe desarrollar utilizando este tipo de tecnología en clases que se dictan en el laboratorio de informática con que cuenta nuestra facultad.

La labor docente requiere el desarrollo de capacidades para elaborar diversos casos, diseñar actividades, plantear acciones etc. Estas tareas representan un gran desafío para el docente

que de uso a ésta herramienta tecnológica, donde deberá incorporar distintos criterios y metodología para la construcción de actividades de aprendizaje.

7. CRITERIOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN:

De acuerdo a lo establecido en la Resolución N° E/004/1985.