



Carrera: Contador Público

PLAN 1998 - MODIF 2002 - RES. H.C.S. Nº 89/98

MATEMÁTICA FINANCIERA

Programación de Cátedra

1) FICHA DE LA ASIGNATURA

Nombre de la Cátedra	Código
MATEMÁTICA FINANCIERA	

Resolución de aprobación del plan en el que está la asignatura	RES. H.C.S. Nº 89/98 MODIF. 2002
Ciclo donde está ubicada la asignatura	BÁSICO
Área donde está ubicada la asignatura	MATEMÁTICA

Carga horaria total	Horas Semanales		Régimen de dictado	
	Teóricas	Prácticas	Anual	Modular
112	2	2	X	

Domicilio/s donde se dicta: AV. BELGRANO (S) 2180
Teléfonos: 0385 4509570
Observaciones

2) EQUIPO CÁTEDRA¹

	Nombre y apellido	Nº Legajo	Categoría	Dedicación
1	Responsable: Ing. ERNESTO TREJO		PROF. ASOCIADO	SEMI EXCLUSIVA
2	Lic. JORGE ZORRILLA		PROF .ADJUNTO	SEMI EXCLUSIVA
3	EMANUEL BENJAMIN GUZMAN		AYUDANTE EST DE SEGUNDA	SIMPLE

3) PRESENTACION DE LA ASIGNATURA

Esta asignatura corresponde al ciclo básico de la carrera de Contador Público. Para abordar su estudio, se requieren los conocimientos matemáticos del álgebra, la geometría analítica y el cálculo diferencial e integral impartidos en las materias correlativas anteriores. Es una materia instrumental que proporciona al estudiante de Ciencias Económicas, una herramienta fundamental para **la toma de decisiones financieras en la moderna actividad de los negocios**. En el desarrollo de la asignatura encontramos dos sectores bien diferenciados, el primero se ocupa de la **parte estructural de la Matemática Financiera**, aquellos conocimientos que son prácticamente inmutables en el tiempo y el segundo que se ocupa de los **aspectos coyunturales que evolucionan permanentemente y que hace que sea ésta una materia dinámica**. El complemento entre la teoría y la práctica, aspecto al que se le asigna particular importancia, acostumbra al estudiante a razonar con fundamentos científicos y lo prepara para hacer una correcta comprensión de los problemas reales en su futura actuación profesional. El contenido teórico y las distintas situaciones prácticas propuestas, se ajustan a las necesidades curriculares de la actual **Formación Profesional**. La asignatura resulta una herramienta eficaz en la formación de los Profesionales de la Economía, que de una manera u otra deben tomar decisiones de financiación.

¹ Los datos aquí consignados deben ser coherentes con la Disposición del Departamento que correspondiera.

4) OBJETIVOS GENERALES

Los cálculos financieros han adquirido, con el devenir de los tiempos, cada vez mayor importancia en las empresas privadas, en las administraciones públicas e incluso en las economías familiares. Son sus objetivos: *por una parte, la de ser un complemento y ayuda eficaz en las enseñanzas teóricas, motivando al estudiante para que llegue a la comprensión de los conceptos financieros fundamentales y *por otra parte, la de ejercitarlo en el planteamiento y resolución de situaciones problemáticas reales y concretas. Se espera que los alumnos sean capaces de:

Manejar los conceptos principales del Cálculo Financiero, como también la terminología básica.

Comprender la influencia de la magnitud “tiempo” en la economía y las finanzas y en sus valoraciones, la preferencia por el tiempo y tasa de interés.

Reconocer las operaciones financieras, interpretar su marco normativo, realizar la medición de cualquier operación, contrato o producto financiero.

Adquirir habilidades y capacidades apropiadas para el ejercicio profesional.

5) ORGANIZACIÓN CURRICULAR

Matemática Financiera, en el Plan de Estudios 1998, es una materia anual que se ubica en el tercer año de la carrera. Tiene como correlativa anterior fuerte a Complemento de matemática. No tiene correlativas posteriores.

Se organiza en dos comisiones, ambas en turno vespertino, que se dictan en la sede central de la UNSE y en la sede de la Facultad.

Se brindan horarios de consulta a cargo de los docentes y del auxiliar alumno.

Los contenidos se pueden agrupar en dos grandes temas:

I. LAS OPERACIONES SIMPLES. Introducción. Interés Simple y Compuesto. Capitalización. Descuentos. Vencimiento Común y Medio. Desvalorización monetaria (inflación).

II. OPERACIONES COMPLEJAS. RENTAS CIERTAS. Rentas a Interés Simple y Compuesto. Amortización de Préstamos. Emisión de Títulos. Distintas Tasas de Interés. VAN y TIR. **RENTAS CONTINGENTES:** calculo actuarial y seguros de vida.

Tipo de Actividades Curriculares	Carga h. Semanal (*)	Carga h. anual/modular(*)	Ámbitos donde se desarrolla	Nº Inmueble (**)	Nº convenio
Teóricas					
Exposición	2	56	AULA	1/2	N/C
Trabajo grupal áulico	2	56	AULA	1/2	N/C
Indagación bibliográfica	2	56	AULA/ BIBLIOTECA	1/2	N/C
Producción de material Teórico (mapas conceptuales, informes, resúmenes, etc.)	2	56	AULA	1/2	N/C
Otras					
Ejercitaciones					
Prácticas rutinarias ...	2	56	AULA	1/2	N/C
Otras					
Prácticas					
Resolución de problemas	2	56	AULA	1/2	N/C
Trabajo de campo	2	56	BANCOS,ET		N/C
Estudio de casos (reales o simulados)	2	56	AULA	1/2	N/C
Otros					
PPPS					
Total	4	112			

Observaciones:

(*) Los distintos tipos de actividades curriculares se desarrollan en cada clase según las necesidades del tema a tratar, por lo que se consignó el total en cantidad de horas.

(**) 1: Sede Central de la UNSE, Av. Belgrano 1920, Aulas 1 y 19 salvo otra asignación

2: Sede Facultad H.C.S. y S. Av. Belgrano (s) 2180 aula 14 o a designar.

6) UNIDADES TEMÁTICAS

EJE I. LAS OPERACIONES FINANCIERAS SIMPLES.

Objetivos específicos

- Reconocer y diferenciar distintos tipos de operaciones financieras simples, valuando los capitales respectivos, relacionando y comparando las tasas de interés y descuento, sean explícitas o implícitas.

UNIDAD 1. Teoría del Interés Simple.

Régimen de Interés Simple. Conceptos básicos. Interés simple. Monto Simple. Cambio de tasa durante el tiempo en que se efectúa la operación. Ecuaciones de balance o de valor. Análisis de un proyecto de inversión en el modelo de interés simple.

Problemas propuestos.

UNIDAD 2. Teoría del Interés Compuesto.

Régimen Compuesto de Capitalización de Intereses. Calculadoras Financieras. Capitalizaciones en fracciones de período. Capitalizaciones Continuas.

Problemas propuestos.

UNIDAD 3. Rendimiento de Operaciones Financieras.

a) En el régimen Simple.

b) En el régimen Compuesto.

Comparación del rendimiento con régimen compuesto y con monto simple.

UNIDAD 4. Tasas de Interés.

Tasas proporcionales. Tasas equivalentes. Tasa instantánea.

Problemas propuestos.

UNIDAD 5. Operaciones Adelantadas. Descuento.

Descuento comercial o bancario. Tipos de Pagarés. Descuentos sobre facturas. Descuentos sucesivos. Canje de documentos.

Descuento racional o matemático. Depreciación de bienes.

Descuento Compuesto con tasa adelantada. Depreciación de bienes.

Comparación del VP con descuento compuesto y el VP con descuento comercial.

Problemas propuestos.

UNIDAD 6. Tasas de Descuento.

Tasas proporcionales.

Tasas equivalentes.

Relación entre la tasa de interés J (vencida) y la tasa de descuento d (adelantada):

a) En el régimen Simple.

b) En el régimen Compuesto.

Problemas propuestos.

UNIDAD 7. El Impacto de la Inflación en las Operaciones Financieras Simples.

Índices de precios. Tasa de inflación. Tasa de desvalorización de la moneda.

Relación entre la tasa de inflación y la tasa de desvalorización monetaria.

Tasa aparente de interés. Tasa real de interés.

Relación entre la tasa aparente, la tasa real y la tasa de inflación.

Tasa real de un período en función de las tasas aparentes y las tasas de inflación de fracciones del mismo.

Problemas propuestos-

EJE II. OPERACIONES COMPLEJAS.

Objetivos Específicos:

- Evaluar las operaciones complejas en distintos momentos de tiempo y calcular los diferentes componentes de la operación
- Comprender las herramientas matemáticas utilizadas en la evaluación de proyectos de inversión

- Manejar los Conceptos técnicos para el cálculo de los distintos componentes en en los diferentes sistemas de préstamos

UNIDAD 8. Rentas en General. Rentas ciertas

Rentas. Definición. Clasificaciones.

8.1. Rentas Ciertas Constantes a Interés Compuesto.

Valor Final de una renta constante vencida temporaria.

Valor Presente de una renta constante vencida temporaria.

Valor Presente de una renta constante vencida perpetua.

Valuación de rentas constantes adelantadas.

Valor Final de una renta constante adelantada temporaria.

Valor Presente de una renta constante adelantada temporaria.

Valor Presente de una renta constante adelantada perpetua.

Valuación de rentas constantes diferidas y anticipadas.

Rentas asincrónicas o fraccionadas.

Cambio de tasa o de cuota en el desarrollo de una renta constante.

8.2. Rentas Ciertas Variables a Interés Compuesto.

Valor Final de una renta variable vencida temporaria de tipo geométrico.

Valor Final de una renta variable adelantada temporaria de tipo geométrico.

Valor Presente de una renta variable vencida temporaria de tipo geométrico.

Valor Presente de una renta variable vencida perpetua de tipo geométrico.

Valor Presente de una renta variable adelantada temporaria de tipo geométrico.

Valor Presente de una renta variable adelantada perpetua de tipo geométrico.

Valor Final de una renta variable vencida temporaria de tipo aritmético.

Valor Final de una renta variable adelantada temporaria de tipo aritmético.

Valor Presente de una renta variable vencida temporaria de tipo aritmético.

Valor Presente de una renta variable vencida perpetua de tipo aritmético.

Valor Presente de una renta variable adelantada temporaria de tipo aritmético.

Valor Presente de una renta variable adelantada perpetua de tipo aritmético.

Problemas propuestos.

UNIDAD 9. Evaluación de Proyectos de Inversión: V.A.N y T.I.R.

Rentabilidad Empresaria.

Introducción al Valor Actual (V.A.N.).

Tasa Interna de Rentabilidad (T.I.R.).

UNIDAD 10. Reembolso de Préstamos.

SISTEMA FRANCÉS.

SISTEMA ALEMAN.

SISTEMA AMERICANO.

SISTEMA DIRECTO ò ARGENTINO.

UNIDAD 11. Rentas Contingentes. Nociones de Cálculo actuarial

Seguros sobre la Vida Humana.

TABLA DE MORTALIDAD. Expectativa de Vida.

Valores de Conmutación.

RENTAS VITALICIAS.

SEGURO DE VIDA.

Cronograma

	Mes 1				Mes 2				Mes 3				Mes 4			
	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4
Teórico-Práctico	[Grilla de actividades]															
Trabajo Práctico	[Grilla de actividades]															
Consulta	[Grilla de actividades]															
Parcial	UNIDADES 1 A 6												UNIDADES 7 A 9			
	Mes 5				Mes 6				Mes 7				Mes 8			
	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4
Teórico-Práctico	[Grilla de actividades]															
Trabajo Práctico	[Grilla de actividades]															
Consulta	[Grilla de actividades]															
Parcial	UNIDADES 7 A 9				UNIDADES 10 A 11											

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA.

- ❖ MURIONE Y TROSSERO. Manual de cálculo financiero. Edit. MACCHI, 1997.
- ❖ GUILLERMO LOPEZ DUMRAUF. Cálculo Financiero. Edit. LA LEY, 2.004.
- ❖ LINCOYAN PORTUS GOVINDEN. Matemáticas Financieras. Edit. Mc. GRAW HILL, 1998.
- ❖ ROSIELLO- CIUFFO. Cálculo Financiero. Edit. TEMAS, 2.005.
- ❖ APREDA, Rodolfo. Matemática Financiera en un contexto inflacionario. Ed. Club de Estudio. Buenos Aires, 1985.
- ❖ CISSEL – CISSEL-FLASPOHLER. Matemáticas Financieras. Edit. CECSA,1980.

BIBLIOGRAFÍA AMPLIADA

- ❖ EDUARDO M. CANDIOTI. Administración Financiera. Edit. Univ. Adv. Del Plata, 1999.
- ❖ M. J. BLASCO. Matemática Financieras y Comerciales. Edit.
- ❖ JOSEPH ADAM. Elementos de la Teoría Matemática de los Seguros. Edit. MAPFRE, 1976.
- ❖ GEORGE B. TAYLOR. Ingeniería Económica. Edit. LIMUSA, 1980.
- ❖ CESAR TREJO. Matemática General Tomos 1 y 2. Edit. KAPELUSZ, 1966.
- ❖ MALUGANI-LAZZARI-MONTERO y otros. Álgebra con Aplicaciones a las Ciencias Económicas. Ediciones MACCHI, 1.999.

7) METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA

El programa se desarrolla de la siguiente manera:

1. CLASES TEÓRICO-PRÁCTICAS.
2. CLASES DE TRABAJOS PRÁCTICOS.

En las clases Teórico-Prácticas, el encargado de la cátedra expone y analiza los puntos de la programación analítica de los **CONTENIDOS** que obran en la presente **PLANIFICACION DE CATEDRA**, buscando sistematizar, organizar y articular dichos contenidos en el tratamiento de las distintas situaciones problemáticas de índole financiera en el mercado local y/o nacional.

En las clases de Trabajos Prácticos, el responsable de los mismos, se encarga del aprendizaje por parte de los cursantes de los conceptos teóricos, simplificando y resolviendo las dudas y problemas sobre las situaciones planteadas, confeccionando además con la participación activa de la clase, cuadros sinópticos y resúmenes conceptuales que faciliten - a modo de guía de estudio - el abordaje de la teoría financiera.

Tanto para el desarrollo de las clases teórico-prácticas, como para las de los trabajos prácticos, se proporcionan las correspondientes guías elaboradas por la Cátedra, a manera de optimizar la organización de los conocimientos impartidos.

La resolución de la guía de trabajos prácticos se realizara en las clases prácticas, implementando la modalidad de **un trabajo práctico integral domiciliario** con los temas englobados en la evaluación parcial correspondiente, estos prácticos, de resolución domiciliaria, serán los únicos entregados por el alumno al encargado de los trabajos prácticos, a modo de que éste vaya monitoreando la asimilación de los contenidos por parte del alumno.

En conjunto la Cátedra adopta predominantemente la técnica gráfica de exposición, en la que se apoya la explicación, ya que es el modo de presentación observado en los textos consultados de la asignatura.

El dictado de la materia se complementa con:

- ✓ Lectura comentada de artículos periodísticos y publicaciones especializadas referidas a la coyuntura financiera actual, nacional y provincial.
- ✓ Lecturas e interpretaciones de las Circulares emitidas por el Banco Central, relacionadas a la operatoria financiera y al accionar de las Instituciones Financieras reguladas por dicho organismo nacional.
- ✓ Examen de problemas financieros de la realidad que permiten la articulación de conceptos teóricos. Ejemplos:
 - Análisis de tasas ofrecidas en pizarra por la banca local para operaciones activas y pasivas.
 - Análisis del costo de endeudamiento en operaciones adelantadas y vencidas.
 - Evaluación de Inversiones ofrecidas en el mercado local, vía plazos fijos, depósitos en cajas de ahorros, cédulas hipotecarias, fondos

- comunes de inversión, bonos, etc.
- Búsqueda por parte de los cursantes de la materia, de toda la información financiera en el mercado local: tasas, montos, plazos, destinos, exigencias, etc.

8) CONDICIONES DE REGULARIDAD

Se deberán rendir tres evaluaciones parciales por escrito, que constan de la resolución de problemas teórico-prácticos (Intereses, Montos, Inversiones, Tasas, Imposiciones, Amortizaciones, Cuotas, Plazos, etc.), las cuales se tomarán en fecha a determinar convenientemente, acorde al desarrollo del programa. Los problemas combinan el control de la fijación de conocimientos, planteos, definiciones o conceptos desarrollados por la cátedra, además de comprobar la capacidad de relacionar los mismos por parte de los examinados.

Para obtener la regularidad de la asignatura, el cursante deberá aprobar Tres Exámenes Parciales de contenido teórico-práctico, o sus correspondientes Recuperatorios, con una nota igual ó superior a 4 (cuatro) puntos en la escala de uno a diez y menor que 7 (siete) puntos en idéntica escala.

9) CONDICIONES DE APROBACIÓN

CONDICIONES DE APROBACIÓN PARA ALUMNOS PROMOVIDOS

Para obtener la promoción (aprobar sin Examen Final Integral) de la asignatura, el cursante deberá aprobar Tres Exámenes Parciales de contenido teórico-práctico, o sus correspondientes Recuperatorios, con una nota igual ó superior a 7 (siete) puntos.

En el caso de que el cursante no alcance el objetivo de aprobar, ya sea en la exigencia de promoción o de regular, los tres exámenes parciales (en su primer intento o en su correspondiente recuperatorio), queda automáticamente en la condición de libre en la materia Matemática Financiera.

CONDICIONES DE APROBACIÓN PARA ALUMNOS REGULARES

Para aprobar la asignatura, en la condición de alumno regular, el cursante deberá aprobar un Examen Final Integral de contenido teórico-práctico, con una nota superior a 4 (cuatro) puntos en escala de uno a diez.

Deben resolver por escrito un examen de cuatro problemas teórico-práctico; se asigna 2 (dos) puntos a cada uno de dos de ellos y 3 (tres) puntos a cada uno de los dos restantes. Los problemas combinan el control de la fijación de conocimientos, planteos, definiciones o conceptos desarrollados por la cátedra, además de comprobar la capacidad de relacionar los mismos por parte de los examinados.

CONDICIONES DE APROBACIÓN PARA ALUMNOS LIBRES

Previo a rendir el escrito, bajo las condiciones impuestas para el examen final de alumno regular se le agrega una consulta oral de distintos temas del programa vigente. Esta evaluación oral previa, tiene carácter eliminatorio.