

AÑO:	2014
------	------

### 1- Datos de la asignatura

Nombre	Matemática Financiera (Planes 2005 y 1993) / Matemática Financiera para Economistas (Plan 1993)
--------	---

Código	424/417
--------	---------

Obligatoria	X
Optativa	

Grado	X
Post-Grado	

Área curricular a la que pertenece	Ciclo profesional
------------------------------------	-------------------

Departamento	Matemática – Sub-área Matemáticas Aplicadas
--------------	---

Carrera/s	Contador Público – Licenciatura en Administración – Licenciatura en Economía
-----------	--

Ciclo o año de ubicación en la carrera/s	Ciclo Profesional, tercer año, primer cuatrimestre
--	--

Carga horaria asignada en el Plan de Estudios:

Total	80 Horas
Semanal	5 Horas

Distribución de la carga horaria (semanal) presencial de los estudiantes:

Teóricas	Prácticas	Teórico - prácticas
2,5 Horas semanales	2,5 Horas semanales	---

**ACLARACIÓN:** Si bien el presente cursado corresponde al PLAN 2005, conociendo la existencia de estudiantes que aún tienen pendiente las materias: Matemática Financiera y Matemática Financiera para Economistas del PLAN 1993, que ya no se dictan de manera diferencial, como se viene gestionando desde el año 2011, **SE AUTORIZA LA INCORPORACIÓN AL PRESENTE DICTADO A TODOS LOS ESTUDIANTES QUE MANIFIESTEN QUERER CURSARLA EN EL PRIMER CUATRIMESTRE, CONSIDERANDO QUE LOS CONTENIDOS DE LAS ASIGNATURAS DEL ENCABEZADO SON, RAZONABLEMENTE SIMILARES, PARA AMBOS PLANES Y CARRERAS.**

Relación docente - estudiantes:

Cantidad estimada de estudiantes inscriptos	Cantidad de docentes		Cantidad de comisiones		
	Profesores	Auxiliares	Teóricas	Prácticas	Teórico-Prácticas
550 estudiantes	3	8	3	6	--

**2- Composición del equipo docente (están pendientes de regularización los cargos de los Auxiliares docentes):**

Nº	Nombre y Apellido	Título/s
1.	María Antonia Artola	Mg. – CP
2.	Adrián Raúl Busetto	Esp. – CP–LA
3.	Zulma Montero	Esp. – CP
4.	Mariano Armani	Esp. – CP
5.	Carolina Devesa (afectada al Cursado Especial, a dictarse en el segundo cuatrimestre)	Esp. – CP
6.	Fátima D’Elia	Mg. – CP
7.	Jorge Martijena	Esp. – CP
8.	María Eugenia Líbera (con licencia en su cargo por mayor responsabilidad)	CP–LA
9.	Mónica Viviana García (interina en reemplazo de M. E. Líbera)	Mg. – CP
10.	Osvaldo De Felipe (afectado por su cargo interino en Estadística)	CP
11.	Yamil Lombardi (afectado por su cargo interino en Estadística)	LA
12.	Gustavo Conde	Estudiante
13.	Ezequiel Marisquerena	Estudiante

Nº	Cargo								Dedicación			Carácter			Cantidad de horas semanales dedicadas a:				
	T	As	Adj	JTP	A1	A2	Ad	Bec	E	P	S	Reg.	Int.	Otros	Docencia		Investig.	Ext.	Gest.
															Frente a estudiantes	Totales			
1.			X						X			X			5	12	28		
2.			X								X	X			5	6			
3.			X								X	X			5	6			
4.					X						X	X			5	6			

5.					X					X	X				5	6			
6.					X					X	X				5	6			
7.					X					X	X				5	6			
8.					X					X	X				5	6			
9.					X					X		X			5	6			
10.					X					X		X			5	6			
11.					X					X		X			5	6			
12.						X				X		X			5	6			
13.	.	.	.			X				X		X			5	6			

### 3- Plan de trabajo del equipo docente

#### 1. Objetivos de la asignatura.

El **objetivo fundamental** que la enseñanza de esta asignatura persigue es el de brindar herramientas conceptuales y metodológicas que involucren la reflexión sobre operaciones y cálculos, sustento necesario para la toma de decisiones en las organizaciones donde participen.

#### Objetivos específicos

El alumno deberá conocer y comprender:

- Los diferentes tipos de capitalización, simple y compuesto
- Las diferentes operaciones financieras: simples (capitalización y descuento) y complejas (rentas o sucesiones financieras de capitales)
- Las diferentes formas de aplicación de estos conceptos en el mercado en general (entre otras: sistemas de reembolso de préstamos, empréstitos, valuación de proyectos de inversión, etc.).

#### Objetivos por núcleo temático

**Núcleo 1 (Capítulo I):** Regímenes de capitalización: el alumno **deberá reconocer los conceptos básicos de la asignatura**, entre otros se analizarán:

- Capitalización y actualización
- Sistemas de capitalización de intereses
- Tasas de interés
- Operaciones de formación de capitales y de descuento

**Núcleo 2 (Capítulos II, IV y V):** Valuación de sucesiones financieras, conociendo el manejo de los conceptos básicos, se incorporarán herramientas para la valuación de operaciones complejas, en las cuales la sucesión de capitales es la problemática central de las operaciones. El alumno deberá **identificar y calcular diferentes operaciones complejas**, entre otras se estudiarán sucesiones de carácter:

- Constante, temporal y/o perpetuo
- Variable, en progresión aritmética y geométrica
- Asíncrono y/o fraccionario
- Aleatorio, aplicado al cálculo de los seguros de vida y muerte de las personas.

**Núcleo 3 (Capítulos III, VI y VII):** Casos de aplicación, donde se darán a conocer las operaciones financieras más comunes en el mercado, en cuya valuación se aplican y resumen todos los conceptos y herramientas analizadas en los núcleos anteriores.

- El alumno **deberá distinguir** conceptos propios de la operatoria, como pueden ser: cuota de servicio, cuota de amortización, cuota de interés, costo financiera, costo financiero implícito, nuda propiedad, usufructo, etc.
- El alumno **deberá identificar** la mejor herramienta de valuación para inducir a la mejor decisión financiera para los actores involucrados en la operación, entre otras se desarrollarán:
  - ✓ Sistemas de reembolso de préstamos, entre otros: de cuota constante, de amortización constante, de fondo amortizante, los más usuales en el mercado, etc.
  - ✓ Empréstitos
  - ✓ Evaluación de proyectos
- El alumno **deberá saber valorar todas las operaciones** en contextos de riesgo, incorporando para su análisis la inflación en todos los desarrollos analizados en la asignatura.

## 2. Propósitos de Formación:

- Formar profesionales con las herramientas necesarias para que logren un adecuado análisis de los problemas de carácter financiero que se presenten durante su futura práctica profesional.
- Brindar una sólida formación académica que los capacite para la resolución de problemas en todo tipo de organizaciones, como también para la formación profesional continua a través de los estudios de postgrados.
- Impartir conocimientos y actualizar su aplicación dentro de los mercados, principalmente locales y regionales, y en general focalizados hacia todas las prácticas comerciales.
- Contribuir al desarrollo de habilidades para que los estudiantes, futuros profesionales en ciencias económicas, resuelvan toda clase de problemas financieros.

## 3. Fundamentación del objeto de estudio del curso:

La importancia del dictado de esta asignatura radica en el hecho de que ella es el contacto inicial –y quizás el único– que el alumno tenga con la Matemática Financiera.

De los conocimientos que se le impartirán y de las aplicaciones que de los mismos se logren desarrollar, dependerá que llegue o no a tener una visión acertada de las múltiples y cada vez más crecientes contribuciones que la materia brinda a las disciplinas específicas (contabilidad, administración y economía) en los contextos de certeza, riesgo e incertidumbre.

Se espera que el alumno logre:

- Participar individualmente de las actividades propuestas en el aula, tanto en la explicación de los conceptos teóricos como en el desarrollo de trabajos prácticos guiados.
- Integrar sus ideas en los debates o discusiones colectivas de los temas desarrollados, exponiendo sus puntos de vista particulares, debatiendo diferencias y/o acordando puntos en común con el resto de los integrantes del grupo de estudio dentro del aula.
- Incorporar valores de solidaridad, responsabilidad social y ética profesional, dentro del ámbito académico, base de formación del futuro profesional que se pretende conformar.

#### **4. Contenidos a desarrollar en la asignatura.**

##### **Programa sintético de la asignatura.**

Capítulo I: INTRODUCCIÓN REGÍMENES DE CAPITALIZACIÓN. TEORÍA MATEMÁTICA DEL INTERÉS.

Capítulo II: VALUACIÓN DE SUCESIONES FINANCIERAS.

Capítulo III: AMORTIZACIÓN DE PRESTAMOS.

Capítulo IV: TEORÍA DE LAS CONTINGENCIAS.

Capítulo V: VALUACIÓN DE OPERACIONES CONTINGENTES.

Capítulo VI: FUNDAMENTOS MATEMÁTICOS RELATIVOS A ALGUNOS MODELOS DE OPERACIONES FINANCIERAS QUE SE PRACTICAN EN ARGENTINA.

Capítulo VII: FUNDAMENTOS MATEMÁTICOS RELATIVOS AL ANÁLISIS Y RENTABILIDAD DE INVERSIONES.

##### **Programa analítico de la asignatura organizados en unidades; ejes temáticos; núcleos problemáticos.**

**I: INTRODUCCIÓN. REGÍMENES DE CAPITALIZACIÓN. TEORÍA MATEMÁTICA DEL INTERÉS.**

1. Introducción. Objetivos de la materia. El interés. La contingencia. Variaciones del valor de la moneda. Operaciones financieras: sus elementos, sistematización y formalización.
2. Capitalización, actualización y postulado fundamental de la Matemática Financiera. Concepto. Definición. Instrumentación gráfica y analítica. Corolarios.
3. Teoría matemática del interés. Concepto. Fórmula general y casos particulares.
4. Regímenes de capitalización referidos a un solo capital.
  - Sistema de Interés Simple.
  - Regímenes de capitalización compuesta, discontinua y continua
    - Fórmula del monto y fórmulas derivadas.
    - Análisis de las funciones. Representación gráfica.
    - Variaciones de la tasa de interés.
    - Tasa media y tiempo medio.
    - Tiempo necesario para que un capital se convierta en múltiplo de sí mismo.
    - Tiempo necesario para que dos capitales distintos, colocados a distintas tasas, produzcan el mismo monto.
    - Intereses periódicos.
    - Generalización de la fórmula del monto cuando cambia el período de capitalización.
    - Comparación analítica y gráfica entre los distintos sistemas.
5. Sistema de interés compuesto a una y varias tasas.
  - Caso en que el capital está invertido a una tasa distinta de su rendimiento.
6. Tasas de interés y de descuento. Frecuencias de capitalización y de actualización.
  - Factores de capitalización y actualización. Relaciones entre las tasas.
  - Capitalización y actualización en fracciones de período. Tiempos fraccionarios.
7. Descuento. Distintos regímenes.
  - Actualización. Valor actual. Regímenes de descuento.
  - Relaciones entre las tasas de interés y de descuento.
  - Tiempo que tarda el descuento en anular el capital. Otras cuestiones.
  - Comparación entre los distintos sistemas. Representaciones gráficas.
  - Equivalencia de capitales.
8. Tiempo fraccionario. Concepto. Interpretación. Hipótesis lineal e hipótesis exponencial. Valor de la fracción que hace máxima la diferencia entre ambas hipótesis. Diferencia máxima.

## II: VALUACIÓN DE SUCESIONES FINANCIERAS.

9. Inversión de sucesión de capitales. Rentas. Concepto. Clasificaciones. Notación.
10. Rentas a interés simple. Deducción de los valores actuales y finales. Fórmulas que se deducen de las fundamentales. Relaciones.
11. Rentas a interés compuesto. Sincrónicas y asincrónicas.
  - Rentas constantes y variables. Temporarias y perpetuas. De pagos vencidos y adelantados. Deducción de los valores actuales y finales. Inmediatas, diferidas y anticipadas. Relaciones entre los mismos. Fórmulas que se deducen de las fundamentales. Interpretación del tiempo fraccionario. Influencia de la tasa de interés. Determinación de la tasa de interés. Distintos métodos.

### **III: AMORTIZACIÓN DE PRESTAMOS.**

12. Introducción. Concepto de reembolso de préstamos. Enunciación de los distintos sistemas.
13. Reembolso de préstamos a interés simple.
  - De pagos vencidos y adelantados
    - Fórmulas fundamentales.
    - Cálculo de los elementos intervinientes.
14. Reembolso de préstamos a interés compuesto.
  - De pagos vencidos y adelantados
    - Reembolso mediante un pago único sin abono periódico de intereses.
    - Reembolso mediante un pago único con abono periódico de intereses.
    - Reembolso a doble tasa. Sistema Americano.
    - Reembolso mediante servicios periódicos variables. Sistema Alemán.
    - Reembolso mediante servicios periódicos constantes. Sistema Francés.
    - Fórmulas fundamentales y derivadas.
    - Cálculo del valor del préstamo, saldo de deuda y total amortizado.
    - Cálculo de la cuota de servicio, la amortización real y los intereses.
    - Cálculo de la tasa de interés y la tasa de amortización.
    - Cuadro de amortización.
    - Tiempo fraccionario.
    - Variación de las condiciones originales.
    - Valuación del préstamo en una época dada. Nuda propiedad. Usufructo.
    - Comparación de los distintos sistemas entre sí.
15. Sistemas de reembolso de préstamos más usuales en el mercado. Enunciación y definición de los mismos. Fórmulas fundamentales y derivadas. Cálculo de los elementos intervinientes. Cuadro de amortización. Cálculo de los plazos óptimo. Comparación de los distintos sistemas entre sí y con los demás sistemas.
16. Las operaciones financieras y la inflación. La incidencia de la inflación en las operaciones financieras.

Tasa de inflación, tasa aparente y tasa real. Concepto. Cálculo. Relaciones. Sistemas de ajuste en operaciones de constitución de capitales y en operaciones de amortización de préstamos.

#### **IV: TEORÍA DE LAS CONTINGENCIAS.**

17. Funciones biométricas elementales. Definición. Fórmulas fundamentales. Representaciones gráficas. Tablas de mortalidad. Valores de conmutación.
18. Probabilidades de vida y de muerte. Distintos tipos. Función central de supervivencia y de mortalidad. Total de existencia. Vida media, vida probable y más probable duración de la vida.
19. Tasa instantánea de mortalidad. Definición. Determinación aproximada de la misma. Su utilización en el cálculo de otras funciones biométricas.
20. Otras probabilidades. Probabilidad de vida y muerte referentes a grupos de dos o más personas. Cálculo de la edad para que un grupo constituido por dos o más personas de la misma edad, tenga la misma probabilidad de vida que un grupo constituido por personas de distintas edades.

#### **V: VALUACIÓN DE OPERACIONES CONTINGENTES.**

21. Introducción. Seguros sobre la vida. Concepto y clasificación.
22. Seguros en caso de vida. Seguro de capital diferido. Seguros de renta vitalicia. Constantes y variables. De pagos vencidos y adelantados. Determinación de la prima pura única. Seguro de renta pagadero en sub-períodos de año.
23. Seguros en caso de muerte. Concepto. Seguros de vida entera.
24. Seguros mixtos. Concepto. Distintas modalidades.
25. Seguros variables. Concepto. Distintos tipos
26. Primas periódicas. Concepto. Distintos tipos.
27. Primas de tarifa. Concepto. Distintos tipos.
28. Reservas matemáticas. Concepto. Métodos de cálculo. Prima de riesgo y prima de ahorro.

#### **VI: FUNDAMENTOS MATEMÁTICOS RELATIVOS A ALGUNOS MODELOS DE OPERACIONES FINANCIERAS QUE SE PRACTICA EN LA ARGENTINA.**

29. Las operaciones de las compañías de capitalización. Notas históricas y operaciones. Cálculo de primas. Operaciones con sorteo. Valor de rescate.
30. Sistemas de ahorro y préstamo. Notas históricas. Clasificación. Características principales. Bases técnicas. El período de ahorro. El período de amortización. El tiempo medio de espera. El reajuste. El balance técnico. Aplicación de estos sistemas a otros fines.
31. Fondos de inversión. Evolución histórica. Su desarrollo en la Argentina. Clasificación. Conceptos básicos. Valuación.

32. Operaciones con valores mobiliarios. Concepto. Emisores públicos y privados. Empréstitos: generalidades, terminología, nomenclatura, sistemas de reembolso, número de obligaciones, distintas formas de emisión y de rescate, tasa efectiva, cuadros de amortización, residuos. Valor en curso de una obligación. Nuda propiedad. Usufructo.
33. Títulos y bonos en el mercado financiero: Valuación. Rentabilidad. Valor de mercado.
34. Las reservas técnicas. Concepto. Métodos para su constitución. Tasas de valuación.
35. Nociones sobre regímenes de retiro por vejez, incapacidad, etc. Reseña histórica de los sistemas jubilatorios en la Argentina. Determinación del haber de retiro. Reservas técnicas. Balances y proyecciones.
36. Otras operaciones. Enunciación. Concepto. Valuación.

#### **VII: FUNDAMENTOS MATEMÁTICOS RELATIVOS AL ANÁLISIS Y RENTABILIDAD DE INVERSIONES.**

37. Proyectos de inversión. Concepto del vocablo inversión. Clasificación de las inversiones. Análisis del objetivo básico de la empresa y de su entorno macroeconómico. Información necesaria para la evaluación de proyectos.
38. Evaluación de proyectos de inversión en situación de certeza. Criterios de evaluación. Comparación entre los distintos criterios. Análisis de situaciones especiales. Análisis de las distintas corrientes de opinión vertidas en la bibliografía consultada.
39. Evaluación de proyectos de inversión en situación de riesgo. Introducción. Definición del riesgo. Criterios de evaluación. Comparación entre los distintos criterios. Análisis de las distintas corrientes de opinión vertidas en la bibliografía consultada.
40. Evaluación de proyectos de inversión en situación de incertidumbre. Introducción. Definición del vocablo incertidumbre. Criterios de evaluación. Aplicación de la matemática difusa. Comparación entre los distintos criterios.
41. Situaciones especiales en la evaluación de proyectos. Evaluación de proyectos de inversión en épocas de inflación. Incidencia de los impuestos en la evaluación de proyectos. Inversión versus “leasing”.
42. Amortización de equipos. Distintos sistemas. Comparación entre los distintos sistemas. Análisis de casos especiales. Vida útil. Vida económica. Valores residuales. Reemplazo de equipos

### **5. Bibliografía básica obligatoria y complementaria.**

#### **I BÁSICA** (Fundamental y Necesaria)

1. MURIONI, Oscar y TROSSERO, Ángel Andrés: “Manual de Cálculo Financiero”. Ed. Macchi.
2. GONZÁLEZ GALE, José: “Elementos de Cálculo Actuarial”. Ediciones Macchi.
3. GIANNESCHI, Mario A.: “Curso de Matemática Financiera”. Ed. Macchi. 2ª Edición. Ago/05.
4. CASTEGNARO, Aida: “Curso de Cálculo Financiero”. Ed. La Ley. 2006.
5. YASUKAWA, Alberto Motoyuki: “Matemática Financiera”. Despeignes Editora. May/2000
6. YASUKAWA, Alberto Motoyuki: “Matemática Actuarial – Valuaciones Actuariales”. Despeignes Editora. 2001.
7. LEVI, Eugenio: “Curso de Matemática Financiera y Actuarial”. Editorial Bosch (2 tomos).

8. SUÁREZ SUÁREZ, Andrés S: “Decisiones Optimas de Inversión y Financiación en la Empresa”. Ediciones Pirámide.
9. BUZZI, Ana María: “Decisiones Empresarias. Aplicaciones de Cálculo Financiero e Investigación de Operaciones”. Osmar D Buyatti 2008.
10. MATERIAL DIDÁCTICO DE LA CÁTEDRA: Publicado por la Facultad de Ciencias Económicas y Sociales de la Universidad Nacional de Mar del Plata.

## **II COMPLEMENTARIA**

11. ALCARAZ SEGURA, Luis: “Cálculos Financieros”. Fondo de Cultura Económica.
12. CICERO Fernando: “Matemática Financiera”. Ediciones UNL. 2ª Edición. 2004.
13. FORNES RUBIO, Francisco: “Curso de Álgebra Financiera”. Editorial Bosch.
14. GÓMEZ MUR, Luis: “Lecciones de Álgebra Financiera”. Tomo II. Editorial Bosch.
15. RODRÍGUEZ, Alfonso: “Matemática de la Financiación”. Ediciones S.
16. GIL PELÁEZ, Lorenzo: “Matemática de las Operaciones Financieras”. Editorial AC.
17. AFTALION, Florín y PONCET, Patrice: “Las Tasas de Interés”. Fondo de Cultura Económica.
18. HICKS, John: “Capital y Tiempo”. Fondo de Cultura Económica.
19. GUSHEE, Charles: “Financial Compund Interest and Annuity Tables”. Financial Publishing Co.

## **III ADICIONAL**

20. APREDA, R.: “Curso de Matemática Financiera en un Contexto Inflacionario”. Ed. Club Estudio.
21. CISELL, R., CISELL, H. y FLASPOHLER, D.: “Matemáticas Financieras” Editorial CECSA.
22. ESTRUGO, José Antonio: “Nociones de Cálculo Actuarial”. Tomo VII de la Biblioteca de Matemática Comercial, por Emilio Ruiz Tabay y José A. Estrugo.
23. GONZÁLEZ GALE, José: “Intereses y Anualidades Ciertas”. Ediciones Macchi.
24. HUEBNER, S.S. y BLACK, K. Jr.: “El Seguro de Vida”. Editorial Mapfra.
25. MAGGE, J.H.: “El Seguro de Vida”. Editorial UTEHA.
26. MAO, J.: “Análisis Financiero”. Editorial El Ateneo.
27. MASSE, Pierre: “La Elección de las Inversiones”. Editorial Sagitario.
28. MOORE, Justín: “Matemática Financiera”. Editorial UTEHA.
29. PEUMANS, Herman: “Valoración de Proyectos de Inversión”. Editorial Deusto.
30. PORTUS GOVINDEN, L.: “Matemática Financiera”. Editorial Mc. Graw-Hill.
31. POZO CARRERO, Eloy y RODRÍGUEZ, Javier Zúñiga: “Análisis y Formulación de las Operaciones Financieras”. Editorial ESIC.
32. ROCA, Raúl José y SANCLEMENTE, Ricardo: “Tablas de Cuotas de Amortización con Tasas de Intereses Directas y Sobre Saldos”.
33. SCHNEIDER, Erich: “Teoría de la Inversión”. Editorial El Ateneo.
34. VAN-HORNE, J.: “Administración Financiera”. Ediciones Contabilidad Moderna.

## 6. Descripción de Actividades de aprendizaje.

Serán las siguientes:

### 1. Explicación doctrinaria

Consistente en la explicación fundada por parte de docentes de la cátedra de los temas contenidos en el programa de la asignatura, procurando clarificar al máximo los puntos controvertidos o los que los estudiantes no hubieran llegado a comprender en la bibliografía consultada.

### 2. Ejercicios prácticos

Consistente en la enseñanza, por parte del docente, de la técnica a utilizar ante los casos más comunes de aplicación de temas de contenido teórico. Las clases prácticas consistirán en la aplicación de los conocimientos teóricos previamente adquiridos a la resolución de los ejercicios presentados en la guía de trabajos prácticos. Por ello, la misma deberá ser confeccionada de manera tal de cubrir todos los temas teóricos, expuestos o no, con la suficiente dosificación, evitando repeticiones y tratando que los mismos permitan desarrollar más de un tema en un solo ejercicio.

Se pretende que el alumno adquiera:

- Una actitud activa ante la clase, alentando su participación, exponiendo ideas y reconociendo errores.
- El hábito de consultar bibliografía específica y adicional referida a temas de la materia.
- Una estructura de pensamiento que le permita definir claramente distintos problemas y sus planteos, exponiendo en forma organizada las soluciones a las que arribe.

### 3. Medios auxiliares y material didáctico a utilizar

El material recomendado como bibliografía puede ser consultado por los estudiantes en el Centro de Documentación de la Facultad y en la Biblioteca de la Universidad.

Asimismo se pondrá a disponibilidad de los estudiantes material en soporte digital (Modelos de Planillas de Excel, diapositivas, apuntes) en el Campus Virtual, material confeccionado por los docentes de la cátedra.

Una versión moderna de la enseñanza universitaria supone la constante utilización de variedad de medios, que además de permitir ahorrar tiempo, facilitan la aprehensión de cada tema. Uno de ellos es la calculadora científica y/o programable, cuyo uso generalizado por parte de los estudiantes y docentes exime de mayores comentarios. Otro de los medios, no tan generalizado aún en nuestra Facultad es el ordenador personal; con relación a éste, los docentes deberán encontrarse capacitados para orientar a los estudiantes en el uso de los mismos así como en la utilización de los utilitarios disponibles, cuando esta habilidad les sea requerida.

## 7. Cronograma de contenidos, actividades y evaluaciones.

Conforme lo dispuesto por la Facultad en su cronograma, se ha programado el dictado de la asignatura durante el primer cuatrimestre del presente curso lectivo, tal cual lo indica el Plan de Estudios vigente y de acuerdo al siguiente detalle:

**TURNO MAÑANA:** una comisión de 180 estudiantes, dividida en dos comisiones prácticas de 90 estudiantes cada una.

- Grupos de clases teóricas **los días lunes:** 1 (uno) de 8.00 a 10.30 hs. en aulas a confirmar, con disponibilidad.
- Grupos de clases prácticas **los días jueves:** 2 (dos) de 8.00 a 10.30 hs. en aulas a confirmar, con disponibilidad.

**TURNO TARDE:** una comisión de 180 estudiantes, dividida en dos comisiones prácticas de 90 estudiantes cada una.

- Grupo de clases teóricas **los días lunes:** 1 (uno) de 14.30 a 17.00 horas en aula a confirmar, con disponibilidad.
- Grupo de clases prácticas **los días jueves:** 2 (dos) de 15.00 a 17.30 horas en aulas a confirmar, con disponibilidad.

**TURNO NOCHE:** una comisión de 190 estudiantes, dividida en dos comisiones prácticas de 95 estudiantes cada una.

- Grupo de clases teóricas **los días lunes:** 1 (uno) de 19.30 a 22 horas en aula a confirmar, con disponibilidad
- Grupos de clases prácticas **los días jueves:** 2 (dos) de 17.30 a 20 horas en aulas a confirmar

### CRONOGRAMA TENTATIVO: PRIMER CUATRIMESTRE 2014

TEMA a dictarse	FECHA	TEORÍA	FECHA	PRACTICA
Sistemas de capitalización	10 de marzo	Puntos 1, 2 y 4: Regímenes de capitalización	13 de marzo	Análisis y discusión de ejercicios propuestos según Guía
Sistemas de capitalización	17 de marzo	Puntos 4 y 5: Cerrando el tema de regímenes de capitalización	20 de marzo	Análisis y discusión de ejercicios propuestos según Guía
Tasas	24 de marzo	Feriado	27 de marzo	Análisis y discusión de ejercicios propuestos según Guía
Tasas	31 de marzo	Puntos 6, 7 y 8: Introducción al tema de	3 de abril	Análisis y discusión de

		tasas de interés		ejercicios propuestos según Guía
Cierre de conceptos de operaciones simples	7 de abril	Puntos 3, 9 y 10: Cierre de todos los temas de operaciones simples e introducción a las operaciones complejas: rentas	10 de abril	Análisis y discusión de ejercicios propuestos según Guía
Rentas constantes sincrónicas	14 de abril	Punto 11: Rentas constantes (inmediata, diferida, anticipada, valor final, vencidas y adelantadas)	17 de abril	Feriado
Cierre de conceptos de operaciones complejas	21 de abril	Continuación con el tema de rentas. Análisis global de conceptos teóricos	24 de abril	Concretando pendientes con vistas la parcial. Repaso, evacuación de consultas en la última parte
<b>EVALUACIÓN PRIMER PARCIAL: sábado 26 de abril con temario unificado</b>				
Otros tipos de rentas	28 de abril	Continuación con el desarrollo del tema rentas: variables, asincrónicas, perpetuas y otras cuestiones sobre rentas	1 de mayo	Feriado
Rentas aleatorias	5 de mayo	Puntos 17, 18, 19 y 20: Teoría de las contingencias	8 de mayo	<b>Resolución del parcial</b> Análisis y discusión de ejercicios propuestos según Guía.
Continuación de rentas aleatorias	12 de mayo	Puntos 21 a 28: Valuación de operaciones contingentes. <b>Entrega de parciales</b>	15 de mayo	Análisis y discusión de ejercicios propuestos según Guía
<b>EVALUACIÓN RECUPERATORIO PRIMER PARCIAL: sábado 17 de mayo con temario unificado</b>				
Reembolso de préstamos	19 de mayo	Puntos 12 y 13: Amortización de préstamos	22 de mayo	Análisis y discusión de ejercicios propuestos según Guía
Continuación con Reembolso de préstamos	26 de mayo	Puntos 12 y 13: Amortización de préstamos	29 de mayo	Análisis y discusión de ejercicios propuestos según Guía
Continuación con Reembolso de préstamos	2 de junio	Punto 14: Continuación con amortización de préstamos	5 de junio	Concretando pendientes con vistas la parcial.

				Repaso, evacuación de consultas en la última parte
Reembolso de préstamos más usuales en el mercado, inflación, usufructo, etc.	9 de junio	Puntos 15 y 16: Finalización de amortización de préstamos. Tratamiento de la inflación.	12 de junio	Análisis y discusión de ejercicios propuestos según Guía.
Continuación con Reembolso de préstamos más usuales en el mercado, inflación, usufructo, etc.	16 de junio	Puntos 15 y 16: Finalización de amortización de préstamos. Tratamiento de la inflación.	19 de junio	Análisis y discusión de ejercicios propuestos según Guía.
Empréstitos	23 de junio	Puntos 32: Empréstitos, tema considerado globalizador puede tomarse como repaso de todos los conceptos vistos	26 de junio	Análisis y discusión de ejercicios propuestos según Guía.
Cierre de conceptos de operaciones complejas	30 de julio	Análisis global de conceptos teóricos	3 de julio	
<b>EVALUACIÓN SEGUNDO PARCIAL: sábado 5 de julio con temario unificado</b>				
Evaluación de proyectos de inversión	7 de julio	Puntos 36 a 40: Evaluación de proyectos de inversión	10 de julio	<b>Resolución del parcial</b>
<b>Entrega de parciales</b>	14 de julio	<b>EVALUACIÓN RECUPERATORIO: sábado 19 de julio con temario unificado</b>		

## 8. Procesos de intervención pedagógica.

Las modalidades de intervención pedagógica más utilizadas durante el curso.

Modalidades	
1. Debate conducido	
2. Ejercicios prácticos	X
3. Análisis de casos	
4. Explicación doctrinaria	X
5. Trabajo de investigación	
6. Test conceptual	
7 Test de lectura	

<b>8. Taller - Grupo operativo</b>	
<b>9. Seminario</b>	
<b>10. Trabajo de campo</b>	<b>X</b>
<b>11. Lecturas especiales</b>	<b>X</b>

## 9. Evaluación

### I. Criterios de evaluación:

El alumno deberá ser capaz de:

- Identificar, calcular e interpretar:
  - ✓ Los procesos de capitalización y actualización.
  - ✓ El cálculo de financiamiento e inversión.
  - ✓ El tratamiento de las operaciones contingentes y su valuación.
- Usar correctamente el vocabulario propio de la asignatura: verbal, simbólico y gráfico.
- Descubrir las relaciones de la materia con las finanzas y la economía.
- Dar respuestas rápidas y eficaces a los problemas de aplicación de los temas tratados.
- Producir todo tipo de informes sobre costos financieros para la toma de decisiones.

Para evaluar el proceso de aprendizaje en los estudiantes se aplicarán las normas del Régimen Académico vigente. El sistema a aplicar es el siguiente:

1. Dos parciales “teórico-prácticos” acumulativos y sus correspondientes recuperatorios.
2. Las restantes instancias de evaluación de acuerdo a lo establecido en la normativa vigente (exámenes habilitantes y finales).
3. No se establece el requisito de asistencia a clases.

### Evaluación de actividad pedagógica obligatoria

No posee.

### Evaluación habilitante:

La Prueba Habilitante será tomada en la fecha que disponga en su momento el Cronograma Académico de Exámenes, no habiéndose fijado hasta el momento, tomándose en tal oportunidad los **desarrollos prácticos** de los temas especificados a continuación:

- **TEMAS HABILITANTE DEL PRIMER PARCIAL:** Introducción. Regímenes de capitalización. Teoría matemática del interés (Capítulo I)

- **TEMAS HABILITANTE DEL SEGUNDO PARCIAL:** Amortización de préstamos (Capítulo III)

Temarios que se adecuan al artículo 12 de la OCA 1560/2011: "... En el caso de las asignaturas que tomen sólo dos parciales deberá abarcar solo los temas a ser evaluados en el parcial desaprobado..." (en principio, y como lo hemos realizado desde el año 2011, del temario completo de cada parcial se seleccionó un único tema a evaluar en cada habilitante, eligiendo aquel que con total seguridad forma parte del temario de cada parcial, considerando que hay otros temas que aleatoriamente, de acuerdo a los feriados programados para cada año lectivo, entran indistintamente en cualquiera de las instancias de parcial).

Si bien la ordenanza no establece que se deben fijar los temas de la prueba habilitante, ante el gran número de estudiantes que la cátedra maneja y la necesidad de temarios unificados para todas las comisiones, a requerimiento de las autoridades académicas, desde hace algunos años hemos establecido este mecanismo de información (mediante la difusión del temario del habilitante mediante la guía de trabajos prácticos), que nos ha dado buenos resultados al momento de dar a conocer los contenidos de las pruebas, es por tal motivo que lo seguiremos manteniendo en el corriente año lectivo.

**Examen final de cursado:**

Los exámenes finales serán tomados en las fechas que la Facultad fije en su calendario para la asignatura Matemática Financiera.

**Detalle de las unidades a evaluar en el examen final de cursado:**

Se valorará en la instancia de exámenes finales la totalidad de los contenidos especificados en el programa de la asignatura (CAPÍTULOS I a VII).

## **II. Régimen de promoción (Según OCA 1560/11):**

**Requisitos de aprobación:**

**Escala de calificaciones:**

Los exámenes parciales se evaluarán con la escala de 0 a 10, donde el 0 (cero) indica la entrega del parcial sin intención de querer resolver ninguna de las preguntas planteadas.

Para la nota final de la asignatura se toma la escala de 2 a 10, donde 2 (dos) indica la desaprobación cualesquiera hayan sido las notas obtenidas en las instancias de parcial, o sus respectivos recuperatorios.

Los exámenes habilitantes se valorarán como aprobados, con 4 (cuatro) o desaprobados, con 2 (dos); a los ausentes también se los valorará con la nota 2 (dos).

**Promoción:**

**Calificación final de la asignatura. Aprobación**

Se considerará que el alumno ha **promocionado** la asignatura cuando reúna los requisitos señalados en el Régimen Académico (arts. 16 y 17, según corresponda), es decir logrando un promedio de 6 o más en las instancias de exámenes parciales.

**Estudiantes aprobados**

Estarán habilitados para rendir examen final aquellos estudiantes que: habiendo aprobado los parciales, no reúnan los requisitos exigidos para promocionar, es decir aquellos que hayan obtenido un promedio de 4 o 5 en los exámenes parciales o sus correspondientes habilitantes o aprueben el examen habilitante.

**Estudiantes desaprobados**

Serán considerados desaprobados aquellos estudiantes que habiendo alcanzado la condición de habilitante, no lo aprueben o estuvieren ausentes al mismo.

Como también aquellos estudiantes que desaprobaron ambos parciales o sus recuperatorios, como los que habiendo desaprobado una instancia de parcial o su recuperatorio, se encontraron ausente en el otro.

**Estudiantes ausentes**

Son considerados ausentes aquellos estudiantes que no se hayan presentado a ninguna instancia de examen parcial o recuperatorio.

**10. Asignación y distribución de tareas de cada uno de los integrantes del equipo docente.**

TURNO	COMISIÓN	TEORÍA	PRÁCTICA	
			Auxiliar a cargo	Ayudante alumno
Mañana	Comisión 1	Esp. Adrián Busetto	CP Mariano Armani	Ezequiel Marisquerena
	Comisión 2		LA Yamil Lombardi	
Tarde	Comisión 6	Mg. M. Antonia Artola	CP Jorge Martijena	Gustavo Conde
	Comisión 7		Mg. Mónica V. García	
Noche	Comisión 11	Esp. Zulma Montero	Mg. Fátima Delía	
	Comisión 12		CP Osvaldo de Felipe	

**Asignación de Tareas:**

Profesores Adjuntos: Revisión de los contenidos teóricos de la materia. Armado de módulos para material de estudio.

Jefe de Trabajos Prácticos: Revisión de la Guía de Trabajos Prácticos y coordinación de Ayudantes de clases prácticas.

Auxiliares Docentes: Revisión de las soluciones de la Guía de Trabajos Prácticos.

Tareas comunes:

- Habiéndose confeccionado un módulo de lectura para dos temas importantes, como son rentas y reembolso de préstamos, similares a los que ya ofrece la cátedra para las operaciones simples, en este cursado, se profundizarán los mismos, considerando el recambio de docentes que sufrirá la cátedra. Además se revisarán los que actualmente se ofrecen.
- Se ideará un “formulario” (consistirá en un listado de las fórmulas más comunes de la asignatura), a incorporar en el Guía de Trabajos prácticos, con la finalidad de que sea utilizado por el alumnado en la resolución de instancias evaluativas.
- Se generarán actividades de consenso previa para generar el dictado de una asignatura optativa, que cumpla con una tarea pendiente de la cátedra, como es la de “bajar” los contenidos a la práctica profesional, con el posible nombre: “Herramientas de cálculo financiero en la práctica profesional”.
- Se modernizará la Guía de Trabajos prácticos, para acercar los contenidos de la asignatura a las necesidades que la práctica profesional requiere, tanto para el mercado local como en los ámbitos provincial y nacional.

## **11. Informe de funcionamiento general de la asignatura.**

### **Consecución de Objetivos**

Como puede observarse, en las estadísticas que se agregan a continuación, el año 2013 mejoró el rendimiento anterior que había sido muy superior a los históricos que registra la asignatura. Creemos que la adecuación de algunos temas al tiempo de dictado ha dado algunos buenos resultados, pero se seguirá trabajando en ello. Asimismo se analizan cambios en el orden de los temas (por ejemplo adelantamiento del tema Inflación, a continuación de tasas).

Mantenemos que el dictado de la materia, se ha reducido mucho por la disminución de días de clases, consecuencia de la gran cantidad de días feriados que se producen los lunes, siendo este día de la semana uno de los dos días de dictado y el adelantamiento de los exámenes parciales para dar cumplimiento a los requisitos de cantidad de horas entre parcial y parcial de la currícula. A lo que debe sumarse la programación de exámenes parciales que realiza la facultad con la intención de respetar la exigencia de cantidad de horas entre exámenes del mismo año, lo que se complica con esta asignatura porque se dicta para tres carreras diferentes.

También seguimos destacando el crecimiento acumulativo que tiene la matrícula de la asignatura, que si bien se ha tratado de solucionar este problema organizando un cursado especial durante el cuatrimestre pasivo, la experiencia de estos dos últimos años nos indican que los estudiantes no lo utilizan, siendo su matrícula escasa (con relación a los números de estudiantes que se inscriben en el cursado normal) y el bajo nivel de rendimiento que se observa en el mismo.

### Cumplimiento de lo planificado

Lo planificado, en cuanto a contenidos se cumplió adecuadamente, incluso hemos mejorado el rendimiento por parte del alumnado, puede observarse que aumentó el porcentaje de estudiantes aprobados (aunque seguimos por debajo del histórico que era entre 10% y 15%) y bajó la cantidad de desaprobados. Las otras categorías podría decirse que no sufrieron cambios, porque si bien aumentó el ausentismo sensiblemente, aumentó la cantidad de estudiantes que accedieron a la instancia final, pero bajó la que accedió al habilitante casi en igual proporción.

### Rendimiento académico de los estudiantes

Tabla de rendimiento académico para los últimos 4 años al cierre de la cursada:

Las comisiones que funcionaron en los últimos cuatro años tuvieron un rendimiento conjunto como lo muestra el siguiente cuadro:

Cantidad de INSCRIPTOS	2010		2011		2012		2013	
	444		478		548		562	
	Cant	%	Cant	%	Cant	%	Cant	%
Ausentes	122	27.48	105	21.96	107	19.53	130	<b>23.13</b>
Promocionados	63	14.19	52	10.88	29	5.29	41	<b>7.30</b>
Habilitados para Final	84	18.91	88	18.41	57	10.40	105	<b>18.68</b>
Habilitados para habilitante	82	18.47	114	23.85	175	31.93	143	<b>25.44</b>
Cursada desaprobada	93	20.95	119	24.90	180	32.85	143	<b>25.44</b>

### Potenciales acciones de mejora para el próximo año

Como potenciales acciones de mejora para dictado y sabiendo que el interés de un profesional no radica en las técnicas de cálculo en sí mismo, se tratará de aumentar las aplicaciones a distintas operaciones existentes en el mercado actual, iniciando al alumno en el conocimiento de herramientas informáticas que faciliten e incrementen la potencia de tales aplicaciones.

Asimismo, se realizarán todos los esfuerzos posibles para atender razonablemente a los estudiantes que se presenten, atendiendo los requerimientos específicos de las distintas carreras que han elegido.

En cuanto a lo observado, se mantendrá el cambio de clases entre teoría y práctica, para que los estudiantes pierdan la menor cantidad posible de clases prácticas, considerando la esencia de la asignatura.

**Rendimiento académico (Art. 20 punto 11) OCA 1560/11) correspondiente a:**

Asignatura: **Matemática Financiera**

Ciclo Académico: **2013**

<b>Conceptos</b>	<b>Método A (sin descontar ausentes)</b>		<b>Método B (descontando ausentes)</b>	
	<b>Valores Absolutos</b>	<b>Porcentual</b>	<b>Valores Absolutos</b>	<b>Porcentual</b>
Total Inscriptos	<b>562</b>	<b>100%</b>		
Ausentes	<b>130</b>	<b>23,13%</b>		
Subtotal sin ausentes			<b>432</b>	<b>100%</b>
Promocionados	<b>41</b>	<b>7,30%</b>	<b>41</b>	<b>9,49%</b>
Pendientes de Examen Final	<b>105</b>	<b>18,68%</b>	<b>105</b>	<b>24,31%</b>
Desaprobados	<b>143</b>	<b>25,44%</b>	<b>143</b>	<b>33,10%</b>
Pendientes de Examen Habilitante	<b>143</b>	<b>25,44%</b>	<b>143</b>	<b>33,10%</b>

-----  
Firma del responsable de la asignatura