

AÑO:	2015
-------------	-------------

1- Datos de la asignatura

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

Código	424/417		
Obligatoria	X	Grado	X
Optativa		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 alumnos:

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 alumnos 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 ya se viene gestionando

desde el año 2011, Se autoriza la incorporación al presente dictado a todos los alumnos 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 - alumnos:

Cantidad estimada de alumnos inscriptos	Cantidad de docentes		Cantidad de comisiones		
	Profesores	Auxiliares(1)	Teóricas	Prácticas	Teórico-Prácticas
550 alumnos	3	8	3	6	--

ACLARACIÓN:

El pasado 6 de noviembre se ha solicitado la incorporación de otro Ayudante alumno rentado para lograr la participación de un auxiliar de estas características en cada turno, de concretarse tendríamos 9 Auxiliares.

También informalmente se comunicó a las autoridades la necesidad que tiene la cátedra de un Jefe de trabajos prácticos que cumpla con esa función, considerando que una de las necesidades manifestadas por los alumnos en la Reválida de cargos es justamente la actualización de la misma, lo que es compartido por todos los docentes, pero entendemos que esa tarea es intensa y compleja, requiriendo una persona coordinando y ordenando toda esa labor, para que resulte de utilidad didáctica.

2- Composición del equipo docente (Dependerá de los resultados de los concursos sustanciados):

Nº	Nombre y Apellido	Título/s
1.	María Antonia Artola (también a cargo del Cursado Especial a dictarse en el segundo cuatrimestre)	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 Raúl Conde	Estudiante
13.	Sergio Ezequiel Marisquerena	Estudiante

N°	Cargo								Dedicación			Carácter			Cantidad de horas semanales dedicadas a:				
	T	As	Adj	JTP	A 1	A 2	A d	Bec	E	P	S	Reg.	Int.	Otros	Docencia		Investig	Ext.	Gest.
															Frente a alumnos	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
- Asincrónico 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 Compound Interest and Annuity Tables”. Financial Publishing Co.

III ADICIONAL

20. APREDA, R.: “Curso de Matemática Financiera en un Contexto Inflacionario”. Ed. Club Estudio.
21. CISSELL, R., CISSELL, 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 alumnos 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 alumnos en el Centro de Documentación de la Facultad y en la Biblioteca de la Universidad.

Asimismo se pondrá a disponibilidad de los alumnos material en soporte digital (Modelos de Planillas de Excel, diapositivas, apuntes) en el Campus Virtual.

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 alumnos y docentes exige 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 alumnos en el uso de los mismos así como en la utilización de los utilitarios disponibles.

7. Cronograma de contenidos, actividades y evaluaciones.

Considerando que el inicio dispuesto para esta asignatura es el 16 de marzo del año 2015, que a la fecha de confección del presente Plan de Trabajo Docente, no se tiene el número de alumnos para el año académico 2015 (ya que se encuentran pendientes instancias de examen final). Se estima que será similar a los números históricos que se tiene de la misma, se mantiene la siguiente distribución y el cambio de días entre teoría y práctica propuesto en el año 2014 y que diera buen resultado, considerando que se tiene asignados lunes y jueves, que se encuentra prevista una gran cantidad de feriados, parece más

adecuado ajustar los contenidos teóricos y que los alumnos tengan la mayor cantidad de prácticas, dada la naturaleza “aplicada” que tiene la asignatura. Ya se han solicitado las aulas y se está trabajando en su concreción por parte de los encargados de Bedelía.

Además, se solicita la determinación del tope máximo de alumnos por comisión práctica, estimándose la cantidad de 90 alumnos para cada una según lo establecido en párrafos siguientes, con la finalidad de obtener los mejores resultados académicos posibles, de esta manera el Área, o quién corresponda, tendrá suficientes herramientas para manejar los pedidos de cambio de comisión de una manera justa, atendiendo de ser necesario a verdaderas necesidades.

En tal sentido la Facultad en su cronograma 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 alumnos, dividida en dos comisiones prácticas de 90 alumnos 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 alumnos, dividida en dos comisiones prácticas de 90 alumnos 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 180 alumnos, dividida en dos comisiones prácticas de 95 alumnos cada una.

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

CRONOGRAMA TENTATIVO: PRIMER CUATRIMESTRE 2015

TEMA a dictarse	FECHA	TEORÍA	FECHA	PRACTICA
Sistemas de capitalización	16 de marzo	Puntos 1, 2 y 4: Regímenes de capitalización	19 de marzo	Análisis y discusión de ejercicios propuestos según Guía
Sistemas de capitalización	23 de marzo	Feriado	26 de marzo	Análisis y discusión de ejercicios propuestos según Guía

Tasas	30 de marzo	Puntos 4 y 5: Cerrando el tema de regímenes de capitalización Puntos 6, 7 y 8: Introducción al tema de tasas de interés	2 de abril	Feriado
Tasas	6 de abril	Puntos 3, 9 y 10: Cierre de todos los temas de operaciones simples e introducción a las operaciones complejas: rentas	9 de abril	Análisis y discusión de ejercicios propuestos según Guía PRIMERA ACTIVIDAD PEDAGÓGICA
Cierre de conceptos de operaciones simples	13 de abril	Punto 11: Rentas constantes (inmediata, diferida, anticipada, valor final, vencidas y adelantadas)	16 de abril	Análisis y discusión de ejercicios propuestos según Guía
Rentas constantes sincrónicas	20 de abril	Concretando pendientes con vistas al parcial. Análisis global de conceptos teóricos	23 de abril	ENTREGA NOTAS PRIMERA ACTIVIDAD PEDAGÓGICA Repaso, evacuación de consultas.
EVALUACIÓN PRIMER PARCIAL: sábado 25 de abril con temario unificado				
Otros tipos de rentas	27 de abril	Continuación con el desarrollo del tema rentas: variables, asincrónicas, perpetuas y otras cuestiones sobre rentas	30 de abril	Resolución del parcial Análisis y discusión de ejercicios propuestos según Guía
Rentas aleatorias	4 de mayo	Puntos 17, 18, 19 y 20: Teoría de las contingencias	7 de mayo	Análisis y discusión de ejercicios propuestos según Guía.
Continuación de rentas aleatorias	11 de mayo	Puntos 21 a 28: Valuación de operaciones contingentes. Entrega de parciales	14 de mayo	Análisis y discusión de ejercicios propuestos según Guía

				SEGUNDA ACTIVIDAD PEDAGÓGICA
EVALUACIÓN RECUPERATORIO PRIMER PARCIAL: sábado 16 de mayo con temario unificado				
Reembolso de préstamos	18 de mayo	Puntos 12 y 13: Amortización de préstamos	21 de mayo	Análisis y discusión de ejercicios propuestos según Guía
Continuación con Reembolso de préstamos	25 de mayo	Feriado	28 de mayo	Análisis y discusión de ejercicios propuestos según Guía
Continuación con Reembolso de préstamos	1 de junio	Punto 14: Continuación con amortización de préstamos	4 de junio	ENTREGA NOTAS SEGUNDA ACTIVIDAD PEDAGÓGICA Análisis y discusión de ejercicios propuestos según Guía
Reembolso de préstamos más usuales en el mercado, inflación, usufructo, etc.	8 de junio	Puntos 15 y 16: Finalización de amortización de préstamos. Tratamiento de la inflación.	11 de junio	Análisis y discusión de ejercicios propuestos según Guía.
Continuación con Reembolso de préstamos más usuales en el mercado, inflación, usufructo, etc.	15 de junio	Puntos 15 y 16: Finalización de amortización de préstamos. Tratamiento de la inflación.	18 de junio	Análisis y discusión de ejercicios propuestos según Guía. TERCERA ACTIVIDAD PEDAGÓGICA
Empréstitos	22 de junio	Puntos 32: Empréstitos, tema considerado globalizador puede tomarse como repaso de todos los conceptos vistos	25 de junio	Análisis y discusión de ejercicios propuestos según Guía.
Cierre de conceptos de operaciones complejas	29 de julio	Análisis global de conceptos teóricos	2 de julio	ENTREGA NOTAS TERCERA ACTIVIDAD PEDAGÓGICA

				Repaso, evacuación de consultas.
EVALUACIÓN SEGUNDO PARCIAL: sábado 4 de julio con temario unificado				
Evaluación de proyectos de inversión	6 de julio	Puntos 36 a 40: Evaluación de proyectos de inversión	9 de julio	Feriado
	13 de julio	Entrega de parciales	16 de julio	Resolución del parcial
EVALUACIÓN RECUPERATORIO: sábado 18 de julio con temario unificado				

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	X
4. Explicación doctrinaria	X
5. Trabajo de investigación	
6. Test conceptual	
7. Test de lectura	
8. Taller - Grupo operativo	
9. Seminario	
10. Trabajo de campo	X
11. Lecturas especiales	X

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 alumnos 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

Considerando los rendimientos históricos de la asignatura se propone la incorporación de tres actividades pedagógicas, evaluables a los efectos de la promoción, distintas de las evaluaciones parciales.

Entre las actividades pedagógicas que se enuncian en la normativa, dado que todas las comisiones son muy numerosas, se seleccionan dos propuestas:

- un portafolio que comprenda dos documentos de análisis, uno para cada actividad pedagógica planteada
- un aprendizaje basado en problemas, con la implementación del análisis de un caso real como tercera actividad pedagógica

Para su implementación de adaptarán a los objetivos por núcleo temático, es decir se tomarán dos antes del primer parcial comprendiendo las operaciones simples y compuestas de los sistemas de capitalización y la tercera será antes del segundo parcial considerando para su contenido las aplicaciones de las herramientas de valuación (usando la más común que es los sistemas de reembolso de préstamos).

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 alumnos 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.

Además deberá haber aprobado el 50% de las actividades pedagógicas evaluativas instrumentadas, es decir deberá aprobar dos (2) de ellas

Alumnos 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.

Alumnos desaprobados

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

Alumnos ausentes

Son considerados ausentes aquellos alumnos 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	
	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	Ezequiel Marisquerena
	Comisión 12		CP Osvaldo de Felipe	

Asignación de Tareas:

Profesores Adjuntos: Revisión de los contenidos teóricos de la materia y armado de módulos para material de estudio. Se ha estado trabajando en estos temas, se han realizado algunos cambios en el orden del dictado de los temas, se ha trabajado con material de enseñanza (en diversos soporte y a través del Campus) de manera separada por comisiones. Finalmente se ha diseñado un nuevo instrumento de evaluación, en cuanto a la cantidad de ejercicios, la formulación de las preguntas, los requisitos de aprobación, incluso se ha incorporado un “formulario” para evitar el uso excesivo de procesos memorísticos no tan apropiados para internalizar los conocimientos en el proceso de aprendizaje.

Jefe de Trabajos Prácticos: Revisión de la Guía de Trabajos Prácticos y coordinación de Ayudantes de clases prácticas. *Esta tarea realmente está pendiente hasta que tengamos un docente que cumpla con estas funciones, si bien hay un cargo en la asignatura tiene afectación a otras tareas ajenas a la cátedra, esperamos que la misma se logre cuando se normalice totalmente la asignatura por parte de las autoridades*

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. Esto fue llevado a cabo mediante la preparación de un objeto didáctico de aprendizaje, que fuera armado por docentes de la asignatura y presentado en la reunión anual de Profesores Universitarios de Matemática Financiera en octubre de 2014, estará a disposición de los alumnos en el Campus. Actualmente, bajo la misma modalidad se está trabajando en el armado de algo similar para otra aplicación: Empréstitos.
- 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. Esto ya fue implementado a partir de los exámenes parciales del año 2014, creemos que con acierto.
- 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 financiera en la práctica profesional”. Todo el cuerpo docente se ha encontrado trabajando en el armado de esta asignatura que se empezará a dictar en el segundo cuatrimestre del año 2015.

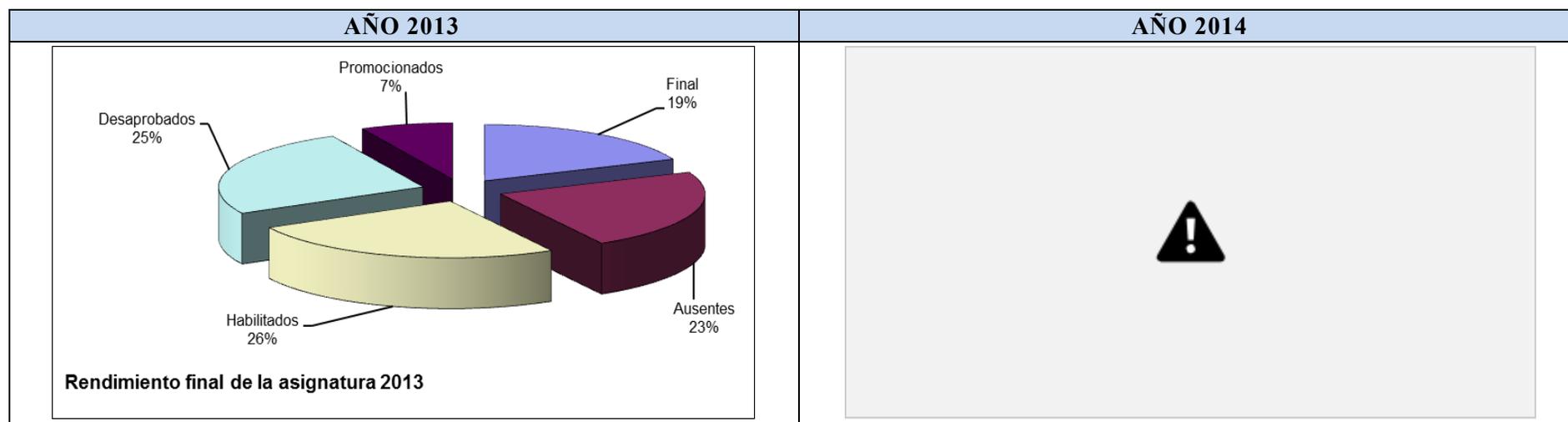
11. Informe de funcionamiento general de la asignatura

Consecución de Objetivos

Como puede observarse en las estadísticas que se agregan en el presente plan y que se resumen en el cuadro comparativo que se muestra al final de este apartado, el año 2014 mejoró el rendimiento anterior .

Es el primer año de trabajo de un nuevo cuerpo docente, así que habrá que seguir analizando en los sucesivos próximos años si los cambios generados, y a generar, mantienen un crecimiento de las mejoras en el rendimiento. También se cree que fue importante en la mejora, el aumento en la cantidad de días efectivos de clase, con la concesión de tomar los parciales los días sábados, esto provocó un mejor cierre de ciertos temas problemáticos, como así también la extensión lo más adelante posible de la fecha del segundo parcial.

Comparativamente, mientras la cantidad total de alumnos inscriptos se mantuvo constante, se puede adelantar que ha aumentado considerablemente (se duplicó) la cantidad de promocionados y que ha bajado de manera moderada la cantidad de alumnos ausentes, habilitados y desaprobados, mientras que aquellos que llegan a instancia final se mantuvo constante.



Cumplimiento de lo planificado

Lo planificado, en cuanto a los contenidos curriculares se cumplió adecuadamente, incluso como se informara en párrafos anteriores, también se ha mejorado el rendimiento por parte del alumnado, puede observarse que aumentó el porcentaje de alumnos aprobados, superando el histórico que era entre 10% y 15% y que en los dos último años no se había conseguido.

Rendimiento académico de los alumnos

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	2011		2012		2013		2014	
	478		548		562		558	
	Cant	%	Cant	%	Cant	%	Cant	%
Ausentes	105	21.96	107	19.53	130	23.13	117	20,97
Promocionados	52	10.88	29	5.29	41	7.30	82	14,69
Habilitados para Final	88	18.41	57	10.40	105	18.68	104	18,64
Habilitados para habilitante	114	23.85	175	31.93	143	25.44	129	23,12
Cursada desaprobada	119	24.90	180	32.85	143	25.44	126	22,58

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 seguirá tratando 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 alumnos que se presenten, atendiendo los requerimientos específicos de las distintas carreras que han elegido.

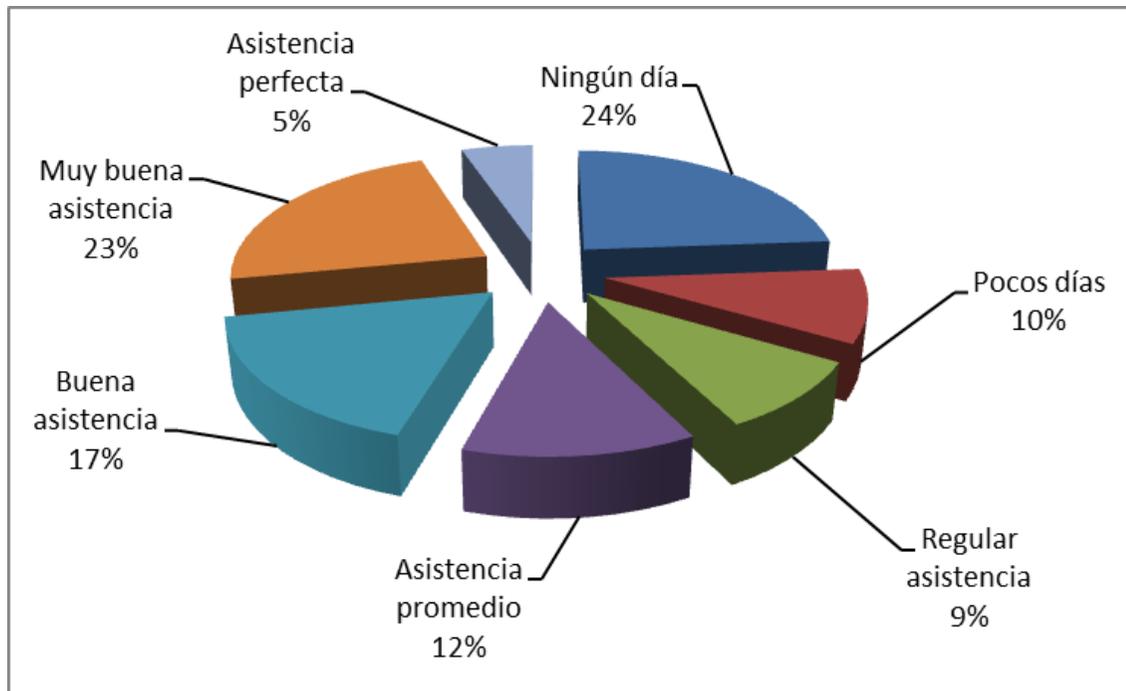
Por otra parte sigue la preocupación por el ausentismo a las clases por parte del alumnado, tanto en teoría como en práctica, a título de ejemplificar esta percepción, como es complicado tomar asistencia, dada la cantidad de alumnos, en uno de los turnos se procedió a tomarla para poder ver si la percepción es correcta.

Las conclusiones más relevantes que surgen del análisis de los datos son las siguientes:

1. la cantidad de días de asistencia con la nota final no está correlacionada
2. la cantidad de días de asistencia con la condición final tampoco está asociada.

No obstante, es generalizado entre los docentes de la cátedra que esa falta de asistencia produce la baja en el rendimiento final de los alumnos, por supuesto reconociendo que es una asignatura con una complejidad importante, así que para intentar solucionar este problema es que este año se incorporan actividades pedagógicas, con la finalidad que los alumnos tengan un contacto previo al examen para confrontar sus saberes y poder medir la brecha entre lo que les parece comprender y lo que realmente comprenden.

De cualquier forma es notorio la distribución de asistencia que se observa y que puede verse en el gráfico a continuación, donde lo más relevante: el 24% de los inscriptos nunca viene a clase, mientras que el 5% tiene una asistencia perfecta, más de la mitad de los alumnos asisten a menos de la mitad de los días que se dicta clase.



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

Asignatura: **Matemática Financiera**

Ciclo Académico: **2014**

Conceptos	Método A (sin descontar ausentes)		Método B (descontando ausentes)	
	Valores Absolutos	Porcentual	Valores Absolutos	Porcentual
Total Inscriptos	558	100%		
Ausentes	117	20,97%		
Subtotal sin ausentes			441	100%
Promocionados	82	14,69%	82	18,60%
Pendientes de Examen Final	104	18,68%	104	23,58%
Desaprobados	126	22,58%	126	28,57%
Pendientes de Examen Habilitante	129	23,12%	129	29,25%

Firma del responsable de la asignatura