

AÑO:	2018
-------------	-------------

1- Datos de la asignatura

Nombre	Matemática Financiera
--------	-----------------------

Código	424
--------	-----

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	---

Relación docente - estudiantes:

Cantidad estimada de estudiantes inscriptos	Cantidad de docentes		Cantidad de comisiones		
	Profesores	Auxiliares	Teóricas	Prácticas	Teórico-Prácticas
450 estudiantes estimados	3	9	3	6	--

ACLARACIONES: *Este año hemos perdido un excelente docente de gran dedicación y experiencia, estamos en un proceso de acomodamiento y regularización pero entendemos que el cuerpo docente podrá hacer frente al desafío.*

Como se viene solicitando desde hace años también en esta oportunidad también 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 estudiantes en la Reválida de cargos es justamente la modernización de la Guía de Trabajos Prácticos de la asignatura, lo que es compartido por el cuerpo docente, pero entendemos que esa tarea es intensa y compleja, por lo tanto requiere de una persona coordinando y ordenando toda esa labor, para que resulte de utilidad didáctica. ESTA SITUACIÓN AÚN NO HA SIDO TRATADA POR LAS AUTORIDADES, deseamos que este año sea realidad.

2- Composición del equipo docente:

Nº	Nombre y Apellido	Título/s
1.	María Antonia Artola (a cargo de la asignatura y del Cursado Especial a dictarse en el segundo cuatrimestre)	Mg. – CP
2.	Adrián Raúl Busetto (afectado al curso común en el primer cuatrimestre y a cargo de la organización e implementación de la optativa Herramientas de Calculo Financiero en la Práctica Profesional a dictarse en el segundo cuatrimestre)	Esp. – CP–LA
3.	Zulma Montero (a cargo de los ajustes de la Guía de Trabajos Prácticos, afectada al curso común y optativa en el segundo cuatrimestre)	Mg. – CP
4.	Carolina Devesa (afectada al Cursado Especial, a dictarse en el segundo cuatrimestre, con tareas de revisión de material teórico en el primer cuatrimestre)	Esp. – CP
5.	Fátima D'Elia (afectada al curso común primer cuatrimestre y optativa en el segundo cuatrimestre)	Mg. – CP
6.	Jorge Martijena (afectado al curso común primer cuatrimestre y optativa en el segundo cuatrimestre)	Esp. – CP

7.	Mónica Viviana García (afectada al curso común primer cuatrimestre, curso especial y optativa en el segundo cuatrimestre)	Mg. – CP
8.	Osvaldo De Felipe (afectado al curso común primer cuatrimestre y optativa en el segundo cuatrimestre)	CP
9.	Yamil Lombardi (afectado al curso común primer cuatrimestre y optativa en el segundo cuatrimestre)	LA
10.	Sergio Ezequiel Marisquerena (afectado al curso común primer cuatrimestre y optativa en el segundo cuatrimestre desde Beca A)	CP
11.	Rubén Damián Martínez (afectado al curso común primer cuatrimestre y optativa en el segundo cuatrimestre, con contrato a término cubriendo una licencia por enfermedad, actualmente se solicita la regularización de ese cargo comenzará cumpliendo la tarea hasta tanto se sustancie el concurso)	LA
12.	Juan Martín Ianni (afectado al curso común primer cuatrimestre y optativa en el segundo cuatrimestre)	Estudiante
13.	María Argañaraz (afectada al curso común primer cuatrimestre y optativa en el segundo cuatrimestre)	Estudiante
14.	Gustavo Raúl Conde actualmente graduado LE desde diciembre de 2017 con título en trámite, al momento no sabemos cómo será su situación	Estudiante
15.	María Eugenia Líbera (con licencia en su cargo por mayor responsabilidad)	CP–LA

Detalle de cargo y dedicación de cada docente:

N°	Cargo								Dedicación			Carácter			Cantidad de horas semanales dedicadas a:				
	T	As	Adj	JTP	Ag	Ae	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			
14.						X					X		X		5	6			
15.																			

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 financieros, sustento necesario para la toma de decisiones en las organizaciones donde participen.

Objetivos específicos

El estudiante deberá conocer y comprender:

- Los diferentes tipos de capitalización, simple y compuesto. Identificando las operaciones financieras simples (capitalización y descuento)
- Las diferentes operaciones complejas (rentas o sucesiones financieras de capitales), reconociendo la distribución de capitales en el tiempo y se correspondiente época de valuación
- 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 eje temático

Eje 1 – Operaciones simples (Capítulo I): Regímenes de capitalización: el estudiante **deberá reconocer los conceptos básicos de la asignatura**, entre otros se analizarán:

- Capitalización y actualización
- Sistemas de capitalización de intereses, simple y compuesto
- Tasas de interés
- Operaciones de formación de capitales y de descuento
- Incidencia de la inflación

Eje 2 – Operaciones complejas (Capítulos II): Valuación de sucesiones financieras, conociendo el manejo de los conceptos básicos se incorporarán herramientas para la valuación de operaciones que implica suma de simples, más de un capital, en las cuales la sucesión de capitales es la problemática central de las operaciones. El estudiante deberá **identificar y determinar valores en 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, incorporando probabilidades

Eje 3 – Aplicaciones (Capítulos III, IV, V, 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 estudiante **deberá distinguir** conceptos propios de la operatoria, como pueden ser: cuota de servicio, cuota de amortización, cuota de interés, costo financiero, costo financiero implícito, nuda propiedad, usufructo, etc.
- El estudiante **deberá identificar** la mejor herramienta de valuación para inducir a la mejor decisión financiera para los actores involucrados en la operación, entre los temas del programa se hará hincapié en:
 - ✓ Sistemas de reembolso de préstamos analizando los: de cuota constante, de amortización constante, de fondo amortizante, los más usuales en el mercado, etc.
 - ✓ Empréstitos
 - ✓ Evaluación de proyectos
- El estudiante **deberá saber valor las operaciones** en contextos de riesgo, en particular aquellas que tienen que ver con la vida y muerte de las personas, denominadas Seguros
- El estudiante deberá ser capaz de incorporar en 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 estudiante 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 estudiante 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 organizado en unidades; ejes temáticos; núcleos problemáticos.

NOTA: Se concretan algunos ajustes formales –no de contenido– al programa vigente, según el siguiente detalle y conforme fuera presentado en la defensa del cargo de titular materializado en abril del año 2017:

- (1) la incorporación formal de los ejes temáticos, que ya se están aplicando en el dictado con la finalidad de clarificar en el estudiante la individualización de herramientas de cálculo financiero como conocimiento nuevos (operaciones simples y complejas) y diferenciarlas de las denominadas aplicaciones, que corresponden al uso de las primeras en productos financieros comunes en el mercado.
- (2) modificar el tema inflación, sumando los conceptos básicos de tasas real y aparente a operaciones simples, dejando solamente el concepto de ajuste a cuadros de amortización de préstamos en este apartado. El motivo es diferenciar la herramienta de cálculo de su aplicación a una aplicación concreta.
- (3) agregar el concepto genérico de renta aleatoria, separándola de su aplicación en las operaciones contingentes denominadas Seguros de vida y muerte. Nuevamente el motivo es el indicado en el apartado anterior.

PRIMER EJE TEMÁTICO – OPERACIONES SIMPLES

I: INTRODUCCIÓN. RÉGIMENES 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. Régimenes de capitalización referidos a un solo capital.
 - Sistema de Interés Simple.
 - Régimenes 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.
 9. 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.

SEGUNDO EJE TEMÁTICO – OPERACIONES COMPLEJAS

II: VALUACIÓN DE SUCESSIONES FINANCIERAS.

10. Inversión de sucesión de capitales. Rentas. Concepto. Clasificaciones. Notación.
11. Rentas a interés simple. Deducción de los valores actuales y finales. Fórmulas que se deducen de las fundamentales. Relaciones.
12. Rentas a interés compuesto. Sincrónicas y asincrónicas.
 - Rentas constantes y variables. Temporarias y perpetuas. Ciertas e Inciertas. 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.

TERCER EJE TEMÁTICO – APLICACIONES EN PRODUCTOS FINANCIEROS

III: AMORTIZACIÓN DE PRESTAMOS.

13. Introducción. Concepto de reembolso de préstamos. Enunciación de los distintos sistemas.
14. Reembolso de préstamos a interés simple.
 - De pagos vencidos y adelantados
 - Fórmulas fundamentales.
 - Cálculo de los elementos intervinientes.
15. 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.
16. 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.
17. Las operaciones financieras y la inflación. Sistemas de ajuste en operaciones de constitución de capitales y en operaciones de amortización de préstamos.

IV: TEORÍA DE LAS CONTINGENCIAS.

18. Funciones biométricas elementales. Definición. Fórmulas fundamentales. Representaciones gráficas. Tablas de mortalidad. Valores de conmutación.
19. 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.
20. Tasa instantánea de mortalidad. Definición. Determinación aproximada de la misma. Su utilización en el cálculo de otras funciones biométricas.
21. 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.

22. Introducción. Seguros sobre la vida. Concepto y clasificación.
23. 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.

24. Seguros en caso de muerte. Concepto. Seguros de vida entera.
25. Seguros mixtos. Concepto. Distintas modalidades.
26. Seguros variables. Concepto. Distintos tipos
27. Primas periódicas. Concepto. Distintos tipos.
28. Primas de tarifa. Concepto. Distintos tipos.
29. 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.

30. Las operaciones de las compañías de capitalización. Notas históricas y operaciones. Cálculo de primas. Operaciones con sorteo. Valor de rescate.
31. 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.
32. Fondos de inversión. Evolución histórica. Su desarrollo en la Argentina. Clasificación. Conceptos básicos. Valuación.
33. 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.
34. Títulos y bonos en el mercado financiero: Valuación. Rentabilidad. Valor de mercado.
35. Las reservas técnicas. Concepto. Métodos para su constitución. Tasas de valuación.
36. 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.
37. Otras operaciones. Enunciación. Concepto. Valuación.

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

38. 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.
39. 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.
40. 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.
41. 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.

42. 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".
43. 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. 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

Dada la cantidad de estudiantes la única herramienta pedagógica consiste en la explicación fundada por parte de los profesores 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. La que se podrá sustentar en soporte técnico en el momento del dictado del contenido teórico y/o con contenidos complementarios a través de la utilización del Campus Virtual.

2. Ejercicios prácticos

Consiste en presentar problemas financieros más comunes en el mercado por parte de los auxiliares y ayudar a los estudiantes a identificar las herramientas a utilizar para resolverlos.

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. Algunos auxiliares

incorporan a sus clases presenciales material complementario que instrumentan de manera virtual mediante uso de Campus Virtual, incluso a través del uso de redes sociales.

Se pretende que el estudiante 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.

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 y para aquellos estudiantes que se manifiesten comprometidos con estas herramientas el cuerpo docente dicta una asignatura optativa desde el año 2016 denominada Herramientas de Cálculo Financiero en la Práctica Profesional.

7. Cronograma de contenidos, actividades y evaluaciones.

Considerando que el inicio dispuesto para esta asignatura es el 19 de marzo del año 2018, que a la fecha de confección del presente Plan de Trabajo Docente, no se tiene el número de estudiantes para el año académico 2018 (ya que se encuentran pendientes instancias de examen final). Se estima que será similar a los números históricos que se tiene de la misma, por lo tanto, se mantiene la distribución propuesta en el año 2017.

Además, se solicita la determinación del tope máximo de estudiantes por comisión práctica, estimándose la cantidad de 70 estudiantes 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 quien 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 150 estudiantes, dividida en dos comisiones prácticas de 75 estudiantes cada una.

- Grupos de clases teóricas **el día lunes:** 1 (una) 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. *Este cambio se produce por ajustes de cambios de turnos solicitados por los ayudantes*

TURNO TARDE: una comisión de 150 estudiantes, dividida en dos comisiones prácticas de 75 estudiantes cada una.

- Grupo de clases teóricas **el día lunes:** 1 (una) de 14.30 a 17.00 horas en aula 13.
- Grupo de clases prácticas **los días jueves:** 2 (dos) de 15.00 a 17.30 horas en aulas 7 y 13.

TURNO NOCHE: una comisión de 150 estudiantes, dividida en dos comisiones prácticas de 75 estudiantes cada una.

- Grupo de clases teóricas **el día lunes:** 1 (una) de 19.30 a 22 horas en aula 1.
- Grupos de clases prácticas **los días jueves:** 2 (dos) de 17.30 a 20 horas en 8 y 13. *Este cambio se solicitó en 2017 y no se concretó, nuevamente se está gestionando porque se considera más conveniente que los tres turnos tengan los mismos días los mismos tipos de clases.*

CRONOGRAMA TENTATIVO: PRIMER CUATRIMESTRE 2018

TEMA a dictarse	FECHA	TEORÍA	FECHA	PRACTICA
Sistemas de capitalización	19 de marzo	Presentación del cuerpo docente, aclaración de condiciones generales de la asignatura y de particularidades de cada turno. Desarrollo de los puntos 1, 2 y 4: Regímenes de capitalización	22 de marzo	Presentación de la modalidad elegida por cada auxiliar para el dictado de la práctica. Análisis y discusión de ejercicios propuestos según Guía
Sistemas de capitalización	26 de marzo	Puntos 4 y 5: Cerrando el tema de regímenes de capitalización, haciendo hincapié en las operaciones de descuento	29 de marzo	Feriado
Sistemas de capitalización	2 de abril	Feriado	5 de abril	Análisis y discusión de ejercicios propuestos según Guía
Tasas e inflación	9 de abril	Puntos 6 y 9: Tasas de interés	12 de abril	Análisis y discusión de ejercicios propuestos según

				Guía
Cierre de conceptos de operaciones simples	16 de abril	Puntos 3, 7 y 8: Descuento y cierre de todos los temas de operaciones simples:	19 de abril	Análisis y discusión de ejercicios propuestos según Guía. PRIMERA ACTIVIDAD PEDAGÓGICA
Rentas constantes sincrónicas	23 de abril	Puntos 10 a 12: Rentas constantes (inmediata, diferida, anticipada, valor final, vencidas y adelantadas)	26 de abril	Análisis y discusión de ejercicios propuestos según Guía
Otros tipos de rentas	30 de abril	Feriado	3 de mayo	Análisis y discusión de ejercicios propuestos según Guía ENTREGA NOTAS PRIMERA ACTIVIDAD PEDAGÓGICA
Cerrando conceptos	7 de mayo	Continuación con el desarrollo del tema rentas: variables, asincrónicas, perpetuas y otras cuestiones sobre rentas. Análisis global de conceptos teóricos	10 de mayo	Repaso, evacuación de consultas. SEGUNDA ACTIVIDAD PEDAGÓGICA
EVALUACIÓN PRIMER PARCIAL: sábado 12 de mayo con temario unificado				
Rentas aleatorias	14 de mayo	Puntos 18 a 22: Teoría de las contingencias	17 de mayo	Resolución examen Análisis y discusión de ejercicios propuestos según Guía ENTREGA NOTAS SEGUNDA ACTIVIDAD PEDAGÓGICA
Continuación con rentas aleatorias	21 de mayo	Puntos 23 a 29: Valuación de operaciones contingentes. Entrega de exámenes	24 de mayo	Análisis y discusión de ejercicios propuestos según Guía
Reembolso de préstamos	28 de mayo	Punto 13 a 15: Amortización de préstamos	31 de mayo	Análisis y discusión de ejercicios propuestos según Guía

EVALUACIÓN RECUPERATORIO PRIMER PARCIAL: sábado 2 de junio con temario unificado				
Continuación con Reembolso de préstamos	4 de junio	Punto 13 a 15: Amortización de préstamos	7 de junio	Resolución examen Análisis y discusión de ejercicios propuestos según Guía
Reembolso de préstamos más usuales en el mercado, inflación, usufructo, etc.	11 de junio	Puntos 16 y 17: Finalización de amortización de préstamos. Tratamiento de la inflación.	14 de junio	Análisis y discusión de ejercicios propuestos según Guía. TERCERA ACTIVIDAD PEDAGÓGICA
Cerrando conceptos	18 de junio	Concretando pendientes con vistas al parcial. Análisis global de conceptos teóricos	21 de junio	Repaso, evacuación de consultas.
EVALUACIÓN SEGUNDO PARCIAL: sábado 23 de junio con temario unificado				
Empréstitos	25 de junio	Puntos 32: Empréstitos, tema considerado globalizador puede tomarse como repaso de todos los conceptos vistos	28 de junio	Resolución examen ENTREGA NOTAS TERCERA ACTIVIDAD PEDAGÓGICA Análisis y discusión de ejercicios propuestos según Guía.
Evaluación de proyectos de inversión, cerrando temas de la asignatura	2 de julio	Puntos 36 a 40: Evaluación de proyectos de inversión Entrega de exámenes	6 de julio	Evacuación de consultas.
EVALUACIÓN RECUPERATORIO SEGUNDO PARCIAL: sábado 7 de julio con temario unificado				
Cierre del cursado	9 de julio	Feriado	12 de julio	Entrega de exámenes y resolución examen

8. Procesos de intervención pedagógica.

Las modalidades de intervención pedagógica más utilizadas durante el curso.

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

Considerando los rendimientos históricos de la asignatura y la mejora que se ha percibido desde la implementación de Actividades Pedagógicas en el año 2015, se propone la continuidad de las 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 se tendrán en cuenta 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 evaluados en cada instancia de parcial. Según la normativa vigente que dice que los 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...*”.

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 detallados 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 sin importar las notas obtenidas en las instancias de parcial o sus respectivos recuperatorios.

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

Promoción:

Calificación final de la asignatura. Aprobación

Se considerará que el estudiante 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 presentarse a rendir las actividades pedagógicas evaluativas programadas y haber aprobado el 50% de ellas, es decir 2 de las mismas. Para aquellos que no logren alcanzar esta condición, en el momento del examen habilitante de tomará una actividad de similar complejidad que las desarrolladas en el cursado a modo de recuperatorio, en la cual se evaluará el tema Empréstitos sustentado en un caso del mercado actual al momento de la prueba.

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. Para estos estudiantes no se requiere la condición de aprobación de las actividades pedagógicas.

Estudiantes habilitados

Estarán en condiciones de rendir examen habilitante aquellos estudiantes que hayan aprobado solamente uno de los parciales y además, deberán haberse presentado a rendir las actividades pedagógicas evaluativas programadas y haber aprobado el 50% de ellas, es decir 2 de las mismas, para estos estudiantes no se contemplará la actividad recuperatoria prevista para aquellos que promocionen la asignatura (a excepción de aquellos que hayan demostrado compromiso con la asignatura pero dificultad con los contenidos, es decir se hayan presentado a todas las instancias de parcial o recuperatorio y producido la presentación de todas las actividades pedagógicas, lo que implicaría una condición de asistencia, esta situación se analizará de manera particular en cada estudiante por el profesor a cargo de cada comisión).

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, también 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

Nota: estamos gestionando los ajustes que algunos pedidos personales y licencias han generado, así que la presente distribución seguramente tendrá diferencias.

TURNO	COMISIÓN	TEORÍA	PRÁCTICA	
			Auxiliar a cargo	Ayudante estudiante
Mañana	Comisión 1	Mg. Zulma Montero	CP Ezequiel Marisquerena	Gustavo Conde
	Comisión 2		LA Damián Martínez	
Tarde	Comisión 6	Mg. M. Antonia Artola	CP Jorge Martijena	Juan Martín Ianni
	Comisión 7		Mg. Mónica V. García	
Noche	Comisión 11	Esp. Adrián Busetto	Mg. Fátima D'Elía	María Argañaraz
	Comisión 12		LA Yamil Lombardi y CP Osvaldo De Felipe	

Asignación de Tareas:

Profesores: tendrán a su cargo la revisión de los contenidos teóricos de la materia y el armado de módulos para material de estudio. Se ha estado trabajando en estos temas, realizando algunos cambios en el orden del dictado de los temas, se ha incorporado material de enseñanza (en diversos soportes y a través del Campus Virtual) de manera separada por comisiones. Finalmente se han producido cambios en el instrumento de evaluación diseñado, se han incrementado el número de ejercicios y acotado la cantidad de preguntas en cada uno, ajustando los requisitos de aprobación, se mantiene la incorporación de 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: tendrá a su cargo la revisión de la Guía de Trabajos Prácticos y la coordinación de Auxiliares de clases prácticas. *Esta tarea realmente está pendiente hasta que tengamos un docente que cumpla con estas funciones, actualmente se van haciendo correcciones menores, no el cambio estructural que requieren las modernas herramientas de aprendizaje.*

Auxiliares: tendrán a su cargo la revisión de las soluciones de la Guía de Trabajos Prácticos y el apoyo a los estudiantes para que alcancen la resolución de casos problemáticos de manera exitosa.

Tareas comunes:

- Se lograron concretar los temas a dictar por cada integrante de la cátedra para generar la oferta de una asignatura optativa que cumpla con una tarea pendiente, como es la de “bajar” los contenidos a la práctica profesional, dicha asignatura se denomina “Herramientas de Cálculo Financiero en la Práctica Profesional” dictada en el año 2016 y 2017 logrando buena respuesta de los estudiantes que la cursaron, con un número reducido de estudiantes pero en crecimiento. Todo el cuerpo docente seguirá trabajando en la mejora de esta asignatura, analizando nuevas problemáticas o casos de la vida profesional para llevarlos al aula.

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, los últimos años hemos mejorado y mantenido el rendimiento histórico, pero seguimos trabajando para superarlo incorporando algunas modificaciones, principalmente en la planificación de las clases. Se mantiene en el presente plan las condiciones de aprobación de las actividades pedagógicas dispuestas en 2017, considerando que vistos los resultados obtenidos hemos alcanzado un nivel de compromiso que permite que el estudiante mejore en su rendimiento.

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 estudiantado, puede observarse que sigue aumentando el porcentaje de estudiantes promocionados. Mejora que estimamos podría ser consecuencia del requisito de obligatoriedad para las actividades pedagógicas propuesta desde el año 2016, con la continuidad del requisito para la promoción y comparando los resultados finales del corriente ciclo definiremos si dicha obligatoriedad realmente fue la causa de esta mejora.

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	2014		2015		2016		2017	
	558		540		461		446	
	Cant	%	Cant	%	Cant	%	Cant	%
Ausentes	117	20,97	85	15,74	96	20,83	115	25,78
Promocionados	82	14,69	92	17,04	113	24,51	127	28,47
Habilitados para Final	104	18,64	75	13,89	100	21,69	104	23,32
Habilitados para habilitante	129	23,12	183	33,89	48	10,41	25	5,61
Cursada desaprobada	126	22,58	105	19,44	104	22,56	75	16,82

Potenciales acciones de mejora para el próximo año

Como potenciales acciones de mejora para el 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 estudiante en el conocimiento de herramientas informáticas que faciliten e incrementen la potencia de tales aplicaciones, haciendo hincapié en las interpretaciones de los resultados.

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.

Para conseguir las acciones anteriores estamos trabajando, muy lentamente por carecer de un Jefe de Trabajos Prácticos, en la modernización de la guía de ejercitación, para que los problemas planteados a resolver sean más semejantes a los contenidos en los temarios de exámenes que se toman en el cursado.

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

Asignatura: **Matemática Financiera**

Ciclo Académico: **2017**

Conceptos	Método A (sin descontar ausentes)		Método B (descontando ausentes)	
	Valores Absolutos	Porcentual	Valores Absolutos	Porcentual
Total Inscriptos	446	100%		
Ausentes	115	25,78%		
Subtotal sin ausentes			331	100%
Promocionados	127	28,47%	127	38,37%
Pendientes de Examen Final	104	23,32%	104	31,42%
Desaprobados	75	16,82%	75	22,66%
Pendientes de Examen Habilitante	25	5,61%	25	7,55%

Firma del responsable de la asignatura