



PROGRAMA DE ASIGNATURA

Unidad Académica: Facultad de Ciencias Económicas	
ASIGNATURA: 11-0016E-MATEMATICA FINANCIERA	REQUISITOS DE CORRELATIVIDAD: ESTADÍSTICA I
CÁTEDRA: TODAS	REQUIERE CURSADA: SI
TIPO: Electiva	UBICACIÓN EN LA CARRERA: Octavo
LECTADO: Normal	MODALIDAD: Presencial
CARRERA: LICENCIATURA EN ECONOMÍA (Plan 2009) -	*RTF: - / CRÉDITOS: 4.20
SEMESTRE DE CURSADO: PRIMERO	CARGA HORARIA: 84 Horas
CARGA HORARIA TEÓRICA: 50 Horas	CARGA HORARIA PRÁCTICA: 34 Horas

*1 RTF= 30 hs. de dedicación total del estudiante. Res 449/17 HCS; 1 Crédito= 15 hs. teóricas, 1 Crédito=30 hs. prácticas. Res. 412/00 HCS.

FUNDAMENTACIÓN Y OBJETIVOS

- Proporcionar las bases conceptuales propias de la asignatura, como son, la teoría del Interés e importantes estructuras derivadas, las operaciones de Capitalización y Actualización, mediante las que se pueden establecer las equivalencias financieras.
- Reconocer las operaciones financieras y sus componentes para que el estudiante, en contacto con la realidad, sepa interpretar con precisión los problemas relacionados a operaciones financieras, ubicándose en los modelos matemáticos correspondientes y seleccionando la información relevante en cada caso.
- Analizar los resultados de los cálculos de las operaciones financieras para elaborar conclusiones y tomar decisiones financieras adecuadas, ya que la correcta aplicación de la teoría financiera, es de vital importancia para evitar costos innecesarios, siempre asociados a decisiones financieras erróneas, inducidas por el desconocimiento de esta disciplina.
- Identificar los campos de aplicación de la Matemática Actuarial para reflexionar respecto a la utilización de estas herramientas actuariales en el contexto actual.

PROGRAMA ANALÍTICO

UNIDAD 1: Teoría del Interés

Objetivos Específicos:

En particular, el estudiante deberá lograr:

- Comprender el Postulado Fundamental de la Matemática Financiera.
- Reconocer las operaciones financieras.
- Identificar y obtener la tasa de interés en una operación financiera.
- Valorar el concepto financiero del valor del capital en el tiempo y la importancia de la unidad de tiempo de la operación.

Contenido:

- 1.1 Introducción. Operaciones Financieras.
- 1.2 Teoría del interés.



- 1.2.1 Teoría del interés en el campo discreto.
 - 1.2.1.1 Tasa de interés.
 - 1.2.1.2 Valor del capital al final de la operación financiera o Monto en el campo discreto.
 - 1.2.1.3 Operaciones financieras fundamentales: Capitalización y Actualización.
- 1.3 La teoría del interés en el campo continuo.
- 1.4. Definición de la unidad de tiempo y sus magnitudes.

Bibliografía:

- MARGARIA, O. & BRAVINO, L. (2025). Matemática de las Operaciones Financieras (Cap. 1). 1ª Edición. Córdoba. Editorial de la Facultad de Ciencias Económicas, UNC.
- OLIVI, T. & TOLOSA L. (2024). Matemática Financiera. (Capítulo I - Pág. 9-58). 3a Edición. Córdoba. Editorial de la Facultad de Ciencias Económicas, UNC.

UNIDAD 2: Tasas de Interés en Operaciones Financieras

Objetivos Específicos:

- En particular, el estudiante deberá lograr:
- Reconocer operaciones financieras equivalentes.
- Identificar y calcular tasas de interés equivalentes.
- Identificar la tasa de interés proporcional.
- Obtener tasa de interés promedio.

Contenido:

- 2.1 Operaciones financieras equivalentes.
 - 2.1.1 Tasa de interés equivalente.
 - 2.1.2 Tasa de interés promedio. Diferentes situaciones. Verificación de supuestos.
- 2.2 Tasa de interés proporcional (Tasa nominal de interés).
- 2.3 Valor del capital al final de la operación financiera o Monto en el campo continuo.
 - 2.3.1 Tasa instantánea de interés.
- 2.4 Relación entre distintas tasas de interés.

Bibliografía:

- MARGARIA, O. & BRAVINO, L. (2025). Matemática de las Operaciones Financieras (Cap. 2). 1ª Edición. Córdoba- Editorial de la Facultad de Ciencias Económicas, UNC.
- OLIVI, T. & TOLOSA L. (2024). Matemática Financiera (Capítulo II - Pág. 59-117). 3a Edición. Córdoba. Editorial de la Facultad de Ciencias Económicas, UNC.

UNIDAD 3: Operación de Descuento

Objetivos Específicos:

En particular, el estudiante deberá lograr:

- Identificar la operación de descuento y sus componentes.
- Reconocer y calcular la tasa de descuento.
- Diferenciar entre tasa equivalente y proporcional de descuento.
- Relacionar tasa de interés y tasa de descuento.
- Incorporar el concepto de equivalencia financiera en términos reales en función a las distintas variables de ajuste de las operaciones financieras.

Contenido:

- 3. Operación de descuento de documento. Interés y Descuento.
 - 3.1 Tasa de descuento.
 - 3.2 Tasas de descuento equivalentes. Tasa de descuento proporcional (Tasa nominal de descuento).
 - 3.3 Relación entre distintas tasas.
 - 3.4 Comparación entre el descuento comercial y el descuento racional.
 - 3.5 Tasa de rendimiento y tasa de costo.
 - 3.6 Situaciones particulares donde no existe equidistancia de los valores en el tiempo.



3.7 Incorporación de efectos inflacionarios en el análisis de las operaciones financieras.

Bibliografía:

MARGARIA, O. & BRAVINO, L. (2025). Matemática de las Operaciones Financieras (Cap. 3). 1ª Edición. Córdoba- Editorial de la Facultad de Ciencias Económicas, UNC.

OLIVI, T. & TOLOSA L. (2024). Matemática Financiera. (Capítulo III - Pág. 119-169). 3a Edición. Córdoba. Editorial de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de Córdoba.

UNIDAD 4: Rentas Ciertas

Objetivos Específicos:

En particular, el estudiante deberá lograr:

- Calcular a una tasa dada, el valor final de un conjunto de pagos, o cuotas, vencidos o anticipados, constantes o variables, equidistantes o no.
- Calcular a una tasa dada, el valor actual de un conjunto de pagos, o cuotas, vencidos o anticipados, constantes o variables, equidistantes o no.
- Calcular a una tasa dada, el equivalente financiero en cualquier momento de un conjunto de pagos, o cuotas, vencidos o anticipados, constantes o variables, equidistantes o no.
- Calcular la tasa de interés en los distintos tipos de renta.
- Calcular el valor de un pago o cuota.
- Identificar las relaciones entre distintos valores ubicados en el tiempo.

Contenido:

4. Renta. Concepto. Clasificación.

4.1 Valores Finales (Imposiciones).

4.1.1 Valores finales de pagos constantes, inmediatos, vencidos y anticipados.

4.2 Valores Actuales (Rentas).

4.2.1 Valores actuales de pagos constantes, inmediatos, vencidos y anticipados.

4.2.2 Valor actual de pagos diferidos.

4.2.3 Valor actual de una Renta Perpetua inmediata.

4.2.4 Rentas Ciertas variables.

Bibliografía:

MARGARIA, O. & BRAVINO, L. (2025). Matemática de las Operaciones Financieras (Cap. 4). 1ª Edición. Córdoba- Editorial de la Facultad de Ciencias Económicas, UNC.

OLIVI, T. & TOLOSA L. (2024). Matemática Financiera. (Capítulo IV -Pág. 171-223). 3a Edición. Córdoba. Editorial de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de Córdoba.

UNIDAD 5: Sistemas de amortización de deuda

Objetivos Específicos:

En particular, el estudiante deberá lograr:

- Identificar los distintos sistemas de amortización y sus características específicas.
- Verificar, mediante los cálculos correspondientes, si un sistema de amortización es o no correcto financieramente.
- Reconocer y calcular los componentes de una deuda que se amortiza con un sistema correcto de amortización, cualquiera sea el sistema.
- Construir cuadros de amortización de deudas, atendiendo a distintas situaciones.
- Integrar el análisis de diferentes situaciones que se presentan en la amortización de deudas.
- Comprender la importancia del análisis de las operaciones financieras en un contexto inflacionario.
- Utilizar las herramientas financieras para efectuar la corrección monetaria determinando la tasa de rendimiento o realizando el ajuste por inflación, según corresponda.

Contenido:



5 Sistemas de amortización de deuda.

5.1 Sistema de amortización de pago único.

5.2 Sistema de amortización única y pago periódicos.

5.3 Sistema de amortización con cuotas constantes (Sistema Francés). Composición de la cuota. Saldos de la deuda. Cuadro de amortización de la deuda.

5.4 Sistema de amortización con amortización constante (Sistema Alemán). Composición de la cuota. Saldos de la deuda. Cuadro de amortización de la deuda.

5.5 Otros sistemas de amortización de deuda. Saldos de la deuda. Cuadro de amortización de la deuda.

5.6 Sistemas de amortización de deuda con pagos diferidos. Saldos de la deuda. Cuadro de amortización de la deuda.

5.7 Sistemas de amortización con capital ajustado. Cuadro de amortización de la deuda.

5.8 Sistemas de amortización de deuda y la incidencia de otros conceptos no financieros como impuestos y gastos. Cuadro de amortización de la deuda.

Bibliografía:

MARGARIA, O. & BRAVINO, L. (2025). Matemática de las Operaciones Financieras (Cap. 5). 1ª Edición. Córdoba- Editorial de la Facultad de Ciencias Económicas, UNC.

OLIVI, T. & TOLOSA L. (2024). Matemática Financiera. (Capítulo V - Pág. 225-307). 3a Edición. Córdoba. Editorial de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de Córdoba. (2024).

UNIDAD 6: Sistemas de amortización de deuda- Continuación

Objetivos Específicos:

En particular, el estudiante deberá lograr:

- Identificar los métodos de financiamiento o de inversión que se utilizan en la práctica en las operaciones financieras.
- Determinar la tasa de interés de la operación y compararla con las tasas enunciadas por las entidades que otorgan créditos u ofrecen inversiones.
- Realizar el análisis crítico de las operaciones financieras valorando la importancia que sus conocimientos sean utilizados con responsabilidad social.
- Valuar activo y pasivos financieros utilizando una tasa de valuación en distintas situaciones, para los distintos sistemas de amortización.
- Determinar el Usufructo y la Nuda propiedad en la valuación de activos y pasivos financieros.

Contenido:

6.1 Métodos de cálculo donde la tasa enunciada en la operación no es la aplicada al financiamiento o a la inversión.

6.2 Tasa de rendimiento y de costo promedio resultante en operaciones financieras en situaciones donde no se cumplen los supuestos iniciales de equidistancia de los valores en el tiempo. Incidencia de otros flujos durante la vigencia de la operación.

6.3 Valuación de operaciones financieras. Usufructo. Nuda Propiedad.

Bibliografía:

MARGARIA, O. & BRAVINO, L. (2025). Matemática de las Operaciones Financieras (Cap. 6). 1ª Edición. Córdoba. Editorial de la Facultad de Ciencias Económicas, UNC.

OLIVI, T. & TOLOSA L. (2024). Matemática Financiera (Capítulo VI - Pág. 309-372). 3a Edición. Córdoba. Editorial de la Facultad de Ciencias Económicas, UNC.

UNIDAD 7: Aplicación de Herramientas Financieras en las decisiones de Inversión y financiamiento

Objetivos Específicos:

En particular, el estudiante deberá lograr:

- Conocer los criterios de análisis en las decisiones de inversión y financiamiento referidas a



proyectos de inversión y a títulos de deuda, observando sus particularidades.

- Calcular los criterios de evaluación, interpretar sus resultados y realizar el análisis comparativo entre distintas alternativas de inversión y financiamiento.
- Reconocer las características de los instrumentos financieros del mercado de capitales, desarrollando habilidades de interpretación en aplicaciones y/o publicaciones en medios especializados.

Contenido:

7.1 Proyectos de inversión: Elementos. Rentabilidad.

7.2 Criterios que consideran el valor del capital en el tiempo para la aceptación o rechazo de los proyectos de inversión.

7.2.1 Período de recupero de la Inversión Inicial.

7.2.2 Valor actual neto (VAN).

7.2.3 Tasa interna de rendimiento (TIR). Consistencia de la tasa interna de rendimiento.

7.2.4 Aceptación o rechazo de un proyecto de Inversión. Orden de selección de los proyectos aceptados.

7.3 Títulos de deuda públicos y privados (Empréstitos): características y componentes.

7.3.1 Herramientas financieras aplicadas al análisis y evaluación de títulos de deuda desde el punto de vista del emisor y del inversor.

Bibliografía:

MARGARIA, O. & BRAVINO, L. (2025). Matemática de las Operaciones Financieras (Cap. 7). 1ª Edición. Córdoba. Editorial de la Facultad de Ciencias Económicas, UNC.

OLIVI, T. & TOLOSA L. (2024). Matemática Financiera (Capítulo VII - Pág. 373-487). 3a Edición. Córdoba. Editorial de la Facultad de Ciencias Económicas, UNC.

UNIDAD 8: Conceptos Actuariales Básicos

Objetivos Específicos:

En particular, el estudiante deberá lograr:

- Reconocer y calcular las principales funciones biométricas.
- Identificar y determinar los principales componentes de las tablas de mortalidad.
- Identificar los distintos tipos de seguros, en caso de vida y en caso de muerte.
- Calcular las primas puras y únicas de los seguros en caso de vida y de muerte en sus distintas modalidades.

Contenido:

8.1 Conceptos Básicos de Matemática Actuarial y su relación con la Matemática Financiera.

8.2 Funciones biométricas elementales.

8.2.1 Probabilidad de vida y de muerte para una persona.

8.2.2 Tasa de mortalidad y tasa central de mortalidad.

8.3 Tablas de mortalidad: componentes.

8.4 Seguros en caso de vida: capital diferido y rentas vitalicias. Prima pura y única.

8.5 Seguros en caso de muerte. Prima pura y única.

8.6 Reserva Matemática: Concepto.

Bibliografía:

MARGARIA, O. & BRAVINO, L. (2025). Matemática de las Operaciones Financieras (Cap. 8). 1ª Edición. Córdoba- Editorial de la Facultad de Ciencias Económicas, UNC.

OLIVI, T. & TOLOSA L. (2024). Matemática Financiera. Capítulo VIII Pág. 489-566-. 3a Edición. Córdoba. Editorial de la Facultad de Ciencias Económicas, UNC.

METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE

Se dictarán clases teóricas y prácticas, incentivando a los estudiantes a compartir el espacio de aprendizaje mediante la resolución de situaciones problemáticas al finalizar cada unidad temática. La ejercitación se adoptará como metodología permanente utilizando el



conocimiento teórico con la finalidad de comprobar, demostrar, comparar, analizar, interpretar y verificar cada resultado obtenido. Se desarrollarán clases prácticas con ejercicios de aplicación y problemas, utilizando planillas de cálculo, o aplicaciones de calculadoras financieras, Tablas de Mortalidad y Actuariales.

Se promoverá la utilización del aula informática como acompañamiento de las actividades áulicas. Se utilizará el entorno virtual de enseñanza y aprendizaje institucional de la Facultad de Ciencias Económicas para lograr complementar la comunicación con el estudiante y brindarle toda la información académica y administrativa

Se implementarán clases activas que favorezcan el razonamiento, el intercambio y la discusión, incentivando la participación del estudiante con la finalidad de afianzar el aprendizaje.

TIPO DE FORMACIÓN PRÁCTICA

El estudiante adquirirá habilidades que le permitirán identificar operaciones financieras, sus componentes y los modelos matemáticos-financieros y actuariales que corresponde aplicar en cada caso.

Podrá resolver operaciones financieras, aplicar fórmulas y operar con las aplicaciones de calculadoras financieras, planillas de cálculos y tablas actuariales.

Interpretará los resultados obtenidos y determinará el costo o rendimiento de diversas operaciones de inversión y financiamiento. Interpretará los indicadores relevantes de la lectura de publicaciones de carácter financiero.

EVALUACIÓN

Evaluaciones Parciales: 3

Trabajos Prácticos: 1

Recuperatorios: 1

Otros: 0

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La precisión y claridad en los conceptos básicos del campo financiero y actuarial. La habilidad para identificar la información suministrada en cada actividad y detectar el problema a resolver.

La selección del modelo matemático-financiero a aplicar en cada situación. La obtención de los resultados correctos.

La interpretación de los resultados obtenidos.

La correcta utilización de herramientas de cálculo financiero, como calculadoras financieras y planillas de cálculo.

El uso del lenguaje técnico específico de la asignatura.

CONDICIONES DE REGULARIDAD Y/O PROMOCIÓN

Según Ord. de HCD vigentes (Ord. 230/80 y Ord. 487/10)

Para obtener la regularidad se requerirá como mínimo aprobar:

a) Dos evaluaciones parciales cuyo contenido será acumulativo, con calificación de cuatro cada uno.

b) Una evaluación parcial de recuperación, que reemplazará a uno de los anteriores exámenes aplazados. La ausencia se considera aplazo.

Sólo podrá recuperar el alumno que tenga calificación de cuatro o más en uno de los dos parciales, habiendo resultado aplazado o ausente en el otro parcial.

c) Adicionalmente el estudiante deberá elaborar un trabajo complementario a las evaluaciones parciales a los fines de regularizar la materia. Para ello deberá seleccionar un tema de cualquiera de las Unidades del Programa de la Asignatura, y realizar una aplicación



práctica, donde se verifique el conocimiento adquirido sobre la temática. El trabajo no debe superar las 20 páginas. El mismo deberá ser entregado en la modalidad y en los términos que lo determine el profesor de la división donde cursó la asignatura y rindió los parciales.

Para tener derecho a la promoción directa, el estudiante deberá aprobar tres instancias de evaluación parcial, que abarcan la totalidad de la materia, todas con nota no inferior a siete (7). Esta condición estará vigente durante una (1) época general de examen, normalmente desarrollada, siguiente al cursado de la materia. (Resolución decanal 1403/2021 y Ordenanza 487/2010 del HCD). En caso de no aprobar en esta instancia de evaluación, queda como alumno regular en las próximas fechas de exámenes habilitadas de acuerdo a la norma vigente para alumno regular.

MODALIDAD DE EXAMEN FINAL

Para aprobar la materia se otorgará en forma alternativa algunas de las siguientes situaciones:

Alumnos Regulares:

Los que adquirieron la condición de alumno regular con la aprobación de un examen final escrito, de contenido teórico-práctico de todo el programa.

Alumnos Libres:

Con la aprobación de un examen final escrito, como alumno libre.

Para los alumnos libres, de acuerdo al art. 27 de la Ord. 230/80 el examen consistirá, en dos pruebas que constituirán un único examen; necesariamente deberá aprobar la primera para rendir la segunda, en esta segunda instancia el alumno se someterá a un examen similar al de los alumnos regulares para aprobar la materia. A los fines de determinar la nota de las evaluaciones se dará cumplimiento a la Ord. 482/2009 que fija las pautas para la evaluación de exámenes escritos.

CRONOLOGÍA DE ACTIVIDADES DE LA ASIGNATURA

Semana 1 y 2: Unidad 1; Semana 3 y 4: Unidad 2; Semana 5: Unidad 3; Semana 6,7: Unidad 4; Semana 8 y 9: Unidad 5; Semana 10 y 11: Unidad 6; Semana 12 y 13: Unidad 7; Semana 14: Unidad 8

PLAN DE INTEGRACIÓN CON OTRAS ASIGNATURAS

Se relaciona con:

OBLIGATORIAS

Matemática I

Matemática II

Estadística I

Administración Financiera (Contador Público) Administración Financiera I (Licenciatura en Administración)

Métodos Cuantitativos para la Toma de Decisiones

Costos y Gestión I

Costos y Gestión II

ELECTIVAS

Aplicaciones y Formulación de Inversión (Contador Público)

Formulación y Evaluación de Proyectos de Inversión (Licenciatura en Administración)

Demografía (Licenciatura en Administración)

Matemática Actuarial (Contador Público)

Introducción a la Ciencia de Datos con Python (Licenciatura en Administración)

Introducción a la Ciencia de Datos con Python (Licenciatura en Economía corresponde al área

E - Métodos Cuantitativos y Contador Público)



LECTURAS EXIGIDAS

La bibliografía obligatoria y complementaria se podrá consultar en la Biblioteca desde el catálogo en línea de acceso público, o desde cualquier PC a través del sitio web:<http://eco.biblio.unc.edu.ar/>.

En el mismo se podrá acceder a los registros de libros, artículos de revistas, tesis, informes técnicos y demás documentos, realizando las búsquedas por autor, título y materia.

MARGARIA, Oscar; BRAVINO, Laura (2025). Matemática de las Operaciones Financieras. 1ª Edición. Córdoba- Editorial de la Facultad de Ciencias Económicas, UNC.

OLIVI, Teresa; TOLOSA Leticia (2024). Matemática Financiera. 3a Edición. Córdoba. Editorial de la Facultad de Ciencias Económicas, UNC.

LECTURAS RECOMENDADAS

La bibliografía obligatoria y complementaria se podrá consultar en la Biblioteca desde el catálogo en línea de acceso público, o desde cualquier PC a través del sitio web:<http://eco.biblio.unc.edu.ar/>.

En el mismo se podrá acceder a los registros de libros, artículos de revistas, tesis, informes técnicos y demás documentos, realizando las búsquedas por autor, título y materia.

ANDONIAN, Olga Graciela. (2013). Matemática Financiera. 1º Edición-Córdoba. Asociación Cooperadora Facultad de Ciencias Económicas. UNC.

CARRIZO, Elvira Delia. Matemática Financiera. (2018) 1º Edición Córdoba. Asociación Cooperadora Facultad de Ciencias Económicas. UNC.

CASTEGNARO, Aída .B. (2006) Curso de Cálculo Financiero. 1ª Edición. Buenos Aires. La Ley

FRANSOLINI, Ernesto C. (2021) Cálculo financiero y actuarial. 1ª Edición. Rosario Editorial Foja Cero

DUMRAUF, Guillermo López. (2013) Matemáticas financieras. Editorial. Alfaomega Grupo Editor.

GIANNESCHI, Mario A. Matemática Financiera (2008). 1ª Edición. Nueva Edición. Resistencia. Librería De La Paz

YASUKAWA, Alberto M. Matemática Financiera (2001). 2ª Edición. Córdoba. L.D.M . 1º Parte

YASUKAWA, Alberto M. (2001) Matemática Actuarial y valuaciones actuariales. Córdoba. Eudecor.

ZACARIAS, Luis Alberto. (2015) Matemática aplicada al cálculo financiero. 1ª Edición. Paraná. EDUNER

Páginas WEB

<https://apumf.org/index.php?act=showPagina&id=163#>

<https://www.bcra.gob.ar/>

<https://www.byma.com.ar/>

<https://mav-sa.com.ar/>

<https://a3mercados.com.ar/>

<https://www.argentina.gob.ar/superintendencia-de-seguros>

<https://www.anses.gob.ar/>