|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| image002 | **Cálculo Financiero** | | | | **1.4.002** | |
| **Departamento al que pertenece** | | | | **Director** | | |
| Economía y Finanzas | | | | Lic. Silvia Caviola | | |
| **Carga** **horaria total:** | | | | **Fecha de aprobación en el**  **Consejo de Facultad y N° de Acta** | | |
| 68 horas | | | | 23 de febrero de 2018 / Acta Nº 502 | | |
| Carrera(s) en la que se dicta | | | | | | Código(s) **Carrera(s)** |
|  | | | | | |  |
| Licenciatura en Economía  Contador Público  Licenciatura en Finanzas  Licenciatura en Administración Agropecuaria  Licenciatura en Comercialización  Licenciatura en Comercio Internacional | | | | | | 906/915  406/415  2006/2015  5206  206/215  1906/1915 |
|  | | | | | |  |
|  | | | | | |  |
|  | | | | | |  |
|  | | Código(s) Correlativa(s) Subsiguiente(s) | | | | Código(s) Carrera(s) |
|  | | 1.4.021 Finanzas Corporativas I  1.2.020 Operativa de Comercio Internacional II  1.4.054 Finanzas en Mercados Globalizados  1.4.104 Administración Financiera Internacinal | | | | 906/915/5206  406/415  2006/2015  1906/1915 |
| 3.1.001 Matemática I | |  | | | |  |
|  | |  | | | |  |
|  | |  | | | |  |
|  | |  | | | |  |
|  | |  | | | |  |
|  | |  | | | |  |
|  | |  | | | |  |
|  | |  | | | |  |
| Firmas | | | | | | |
| Aprobación del Director de Departamento emisor | | | Aprobación Decano(s) | | | |
|  | | |  | | | |

### I – Fundamentación

El mundo de las Finanzas hoy exige tanto a los particulares como a los administradores de fondos, empresas o Estado el conocimiento de ciertas herramientas de cálculo financiero que faciliten la toma de decisiones, tanto de inversión como de financiación.

Esta materia por lo tanto, tiene por objeto capacitar a los alumnos en el manejo de dichas herramientas a fin de iniciarlos en el concepto de toma de decisiones financieras y prepararlos para el abordaje de conceptos más profundos que adquirirán en las materias siguientes de su plan de estudios.

Estos conocimientos serán adquiridos sobre la base de una sólida formación teórica, a la que se adicionará el aprendizaje de la práctica necesaria, para la consecución de estos objetivos.

### II – Objetivos de aprendizaje

**Se espera que los alumnos logren:**

* Comprender y aplicar los conceptos relacionados con las distintas tasas.
* Comprender las operaciones financieras simples y compuestas.
* Ser capaces de elegir entre plazas alternativas.
* Comprender los conceptos de rentas.
* Distinguir las ventajas y desventajas de los distintos sistemas de amortización de deudas.
* Evaluar un bono

**III- Unidades temáticas**

Unidad I: Tasas

**Contenidos conceptuales**

# Las Finanzas y la Matemáticas. La operación Financiera. La toma y la colocación de fondos, los mercados financieros: de dinero, de divisas y de capitales. Concepto de tasa: variación absoluta y variación relativa de una variable económica. Tasa vencida de interés, operación vencida. Tasa de interés adelantada o de descuento, operación adelantada. Relación entre las tasas vencidas y adelantadas de interés: El teorema del arbitraje. Tasa nominal anual y tasa efectiva. Tasas activas y tasas pasivas. El *spread* o brecha entre tasas activas y pasivas. Las operaciones financieras y la inflación. Tasa real. Tasa de inflación. Relación de arbitraje entre la tasa de interés y la tasa de inflación: El teorema de Fisher. Coeficiente de Actualización de Referencia CER. Ejercicios de Aplicación.

Contenidos procedimentales

Cálculo de capital, rendimiento y costo financiero.

Unidad II: Operaciones Financieras Simples y Compuestas

**Contenidos conceptuales**

Regímenes de capitalización y descuento: Simple y Compuesto: deducción de Capitales Finales, Intereses Periódicos. Intereses Acumulados, Capitales iniciales, Descuentos Periódicos, Descuentos Acumulados. Cálculo de las tasas efectivas vencidas y adelantadas para operaciones simples y compuestas. El teorema del Arbitraje aplicado a la capitalización y descuento simple y compuesto. Ejercicios de Aplicación.

**Contenidos procedimentales**

Reconocimiento de operaciones o inversiones financieros a lo largo del tiempo, incorporación del concepto de capitalización de intereses, introducción al conocimiento de las funciones del intermediario financiero.

Unidad III: Tasas Efectivas y Tasas Equivalentes

**Contenidos conceptuales**

Capitalización subperiódica, la tasa equivalente. Capitalización continua. Relaciones financieras entre tasas de interés. Refinanciación de obligaciones: Valor de un préstamo. Valor de mercado y valor técnico. Mecanismo para la reestructuración de deudas. Costos de entrada y costos de salida de una operación financiera. Efecto del impuesto sobre la tasa de rendimiento/costo financiero. Ejercicios de aplicación.

Contenidos procedimentales

Reafirmación de los conceptos de Tasa y sus distintos tipos, capacitación en las posibilidades de reestructuración de deudas y cálculo de rendimiento financieros ante la existencia de costos en las operaciones de mercado.

Unidad IV: Operaciones Financieras en Moneda Extranjera

**Contenidos conceptuales**

La economía bimonetaria. Moneda doméstica y moneda foránea. El rol de los tipos de cambio (Comprador y Vendedor). El mercado cambiario. Operaciones Activas y Pasivas en moneda Doméstica y Foránea, la toma de decisiones en operaciones entre plazas cambiarias alternativas. El teorema del Rendimiento Swap, deducción. El teorema de la paridad cambiaria.

Contenidos procedimentales

Introducción a los mercados cambiarios, capacitación en la elección de operaciones financieras expresadas en distintas unidades monetarias y cálculo de rendimientos y costos netos del efecto cambiario.

Unidad V: Evaluación de Flujos de Fondos. Rentas.

**Contenidos conceptuales**

Concepto de flujo de caja. Concepto de renta, anualidad y perpetuidad. Clasificación de las rentas. Rentas con cuotas constantes: cálculo de valores finales, valores actuales y valor de la cuota. Rentas diferidas y anticipadas. Renta perpetua con crecimiento constante.

Contenidos procedimentales

Reconocimiento de las operaciones financieras complejas, evaluación de operaciones con capitales múltiples, profundización en los conceptos de valor actual y valor final.

Unidad VI: Sistemas de Amortización

**Contenidos conceptuales**

Los sistemas de amortización, concepto de y cuadro de comparación de características distintivas. El sistema de amortización Francés, desarrollo y deducción, cuadro de marcha. El sistema de amortización alemán, desarrollo y deducción de sus fórmulas, cuadro de marcha. El sistema de amortización Americano: simple y compuesto. El sistema de Tasa Directa. Análisis de rentabilidad financiera y económica de los distintos sistemas.

Contenidos procedimentales

Fijación de los conceptos de evaluación de flujos de fondos, Métodos de evaluación financiera de operaciones complejas, cálculo de rentabilidades en operaciones complejas con gastos.

Unidad VII: Bonos

**Contenidos conceptuales**

Concepto y características de los bonos. Distintos tipos de bonos. Bono cupón cero. Bono con reembolso único. Bono con reembolso periódico. Estructura temporal de tasas de interés. Concepto de Paridad. Cálculo del Precio de Mercado de un bono. El bono como proyecto de inversión. Concepto de Valor Actual Neto y Tasa interna de retorno. Concepto de rendimiento y riesgo en bonos. Medidas de riesgo. Duración y Convexidad. Riesgo de crédito. Calificadoras. Bonos convertibles.

Contenidos procedimentales

Reconocimiento del concepto de Bonos, como método de financiación.

**IV- Estrategias de enseñanza**

Se utilizarán estrategias de enseñanza de tipo expositivas – dialogadas, incentivando la participación activa del alumno, para la explicación teórica de los temas. Para la resolución de ejercicios- casos, se procederá la explicación de algunos modelos y luego se procederá a la resolución conjunta de varios ejercicios tipo.

El alumno contará con clases tutoriales a desarrollarse en horarios que el Departamento anunciará al inicio del cuatrimestre.

Por su parte, los docentes auxiliares cumplirán el rol de tutores tendientes a apoyar la actividad autónoma del estudiante en aspectos vinculados con la bibliografía, la resolución de ejercicios y actividades e inserción en la dinámica propia de la materia. (Aclaración: No todos los cursos cuentan con docentes auxiliares).

**V- Medios y recursos**

Notas Técnicas, Ejercicios y Casos Propuestos, con utilización intensiva de la pizarra, y en forma ocasional de computadoras.

**VI- Evaluación**

**Condiciones de aprobación:**

Serán requisitos obligatorios para aprobar la cursada y quedar en condiciones de rendir el examen final de la asignatura:

1. Cumplir con un mínimo del 75% de asistencia a clase.
2. Aprobar cada una de las evaluaciones parciales previstas con una calificación mínima de 4 (cuatro) puntos. En caso de desaprobar o resultar ausente en solo una de las evaluaciones parciales podrán  rendir un único recuperatorio, en la fecha estipulada en el cronograma de la materia, que deberán aprobar con una calificación mínima de 4 (cuatro) puntos.

Los alumnos que obtuviesen una calificación mínima de 7 (siete) puntos en cada una de las evaluaciones parciales y cumpliesen con el 75% de asistencia tendrán aprobada la asignatura. Este sistema de promoción no permite rendir examen recuperatorio alguno.

Los alumnos que, habiendo aprobado las evaluaciones parciales con un mínimo de 4 (cuatro) puntos o bien reprueben una de las dos instancias evaluatorias parciales pero aprueben luego el recuperatorio correspondiente y cumpliesen con el 75% de asistencia no alcanzarán la promoción pero podrán rendir examen final de la asignatura en los 11 (once) turnos de exámenes finales consecutivos posteriores a la aprobación de la cursada.

La evaluación final es presencial e individual y se aprueba con un mínimo de 4 (cuatro) puntos.

**Sistema de calificación:**

Cuando el alumno haya accedido a la promoción, se consignará como nota final el promedio simple de las calificaciones de las evaluaciones parciales.

Cuando el alumno apruebe las evaluaciones parciales con un mínimo de 4 (cuatro) puntos, pero no logre la calificación necesaria para la promoción, se consignará como nota final el promedio simple entre la nota de aprobación de la cursada (promedio de las calificaciones de las evaluaciones parciales aprobadas) y la calificación obtenida en el examen final regular**.**

Se recuerda tener presente la resolución Normativa de HONESTIDAD ACADÉMICA sobre plagio y copia.

VII- Bibliografía

**BASICA**:

* Nappa, Ana María Introducción al Cálculo Financiero. Ediciones Temas UADE Buenos Aires, 2008. Código de Biblioteca: 336.11NAP Int 1º 2008
* López Dumrauf, Guillermo Cálculo Financiero Aplicado. Ed La Ley Buenos Aires. 2003. Código de Biblioteca: 336.6/L864

**COMPLEMENTARIA**

* Apreda, Rodolfo. Curso de Matemática Financiera en un contexto inflacionario. Ed. Club de Estudio, Buenos Aires 1984. Código de Biblioteca: 51/A658a
* Apreda, Rodolfo. La Toma y Colocación de Fondos en Moneda Doméstica y en Divisas. Ed. Club de Estudio, 1987. Código de Biblioteca: 336.767.1/A658
* Di Vincenzo, Osvaldo. Matemática financiera. Ed. Kapeluz, Buenos Aires 1993. Consultar Cátedra
* Nappa, Ana María
* Cuaderno UADE 34 - Metodología de Estudio y Estrategias prácticas para Matemá­tica Financiera 1° Edición 1995 Edicio­nes UADE- 2° Edición 1998.
* Artículos publicados en Pal Earning. Nº 2 y 3. año 2000.

VIII – Cronograma

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Semana N°** | **Área temática o Contenidos** | **Actividades** | **Recursos o bibliografía** |
| 1 | Unidad I. Introducción al Cálculo Financiero | Casos para desarrollar modelo teórico práctico | Lopez Dumrauf Cap I y V  Nappa, Cap 1  Guía de Trabajos Prácticos |
| 2 | Unidad I | Resolución de casos | Nappa, Cap 2  Guía de Clases |
| 3 | Unidad 2 | Casos para desarrollar modelos teórico prácticos | López Dumrauf Cap II y III  Nappa Cap 3  Guía de Clases |
| 4 | Unidad 2 | Resolución de ejercicios | Guía de Clases |
| 5 | Unidad 3 | Casos para desarrollar modelo teórico práctico | Nappa, Cap 4  Guía de Clases |
| 6 | Unidad 3 | Casos | Lopez Dumrauf Cap IV  Nappa, Cap 4 |
| 7 | Unidad 4 | Teoría y Práctica | Nappa, Cap 5  Guía de Clases |
| **8** | **EVALUACION PARCIAL** |  | **CONTENIDOS UNIDADES 1 A 4** |
| 9 | Unidad 5 | Casos para desarrollar modelo teórico práctico | Lopez Dumrauf Cap VI y VII  Nappa, Cap 6  Guía de Clases |
| 10 | Unidad 5 | Resolución de Ejercicios | Guía de Clases |
| 11 | Unidad 6 | Casos para desarrollar modelo teórico práctico | Lopez Dumrauf Cap VIII y IX  Nappa, Cap 7  Guía de Clases |
| 12 | Unidad 6 | Exposición y Resolución de Ejercicios | Guía de Clases |
| 13 | Unidad 7 | Casos para desarrollar modelo teórico práctico | Lopez Dumrauf Cap X  Nappa, Cap 8 |
| 14 | Unidad 7 | Exposición y Resolución de Ejercicios | Lopez Dumrauf Cap X  Nappa, Cap 8 y 9  Guía de clases |
| 15 | **EVALUACION PARCIAL** |  | **CONTENIDOS UNIDADES 5 A 7** |
| 16 | Repaso general |  |  |
| 17 | **Examen Recuperatorio** |  |  |