

**UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES**  
**Facultad de Ciencias Económicas**

Departamento de Matemática

Asignatura: **BASES ACTUARIALES DE LAS INVERSIONES Y FINANCIACIONES**

Código: **758**

***Plan Vigente (\*)***

Cátedra: Prof. **TARULLO, Eduardo**

Carrera: (\*) Actuario (RCS N.º 1824/24)

**Aprobado por Res. Consejo Directivo (FCE)**

**Nro.:3492/25**

En caso de contradicción entre las normas previstas en la publicación y las dictadas con carácter general por la Universidad o por la Facultad, prevalecerán éstas últimas.

## **1) ENCUADRE GENERAL**

### **a) Contenidos mínimos**

Gestión cuantitativa del Riesgo Empresario con relación a los Riesgos de Mercado y de Crédito. Teoría de la decisión financiera en condiciones de riesgo. Teorías sobre el comportamiento de Carteras de Inversiones en Mercado de Capitales y de Crédito. Modelos estocásticos sobre evolución de la estructura temporal de tasas de interés y de la evolución de precios de productos básicos y acciones. Arbitraje Dinámico y Modelos estocásticos de valuación de instrumentos financieros derivados. Opciones Reales.

### **b) Razones que justifican la inclusión de la asignatura dentro del plan de estudios. Su importancia en la formación profesional**

Esta asignatura corresponde al grupo de materias propias de la carrera de Actuario y contribuye con los elementos profesionales específicos para la gestión de las inversiones y financiaciones, estableciendo los criterios de estabilidad, solvencia y gestión de riesgos.

Se integran conceptos de las asignaturas Matemática Financiera y Actuarial y Estadística Actuarial, referidas a instrumentos financieros, gestión financiera y modelos estocásticos, con el objeto de atender a la Gestión del Riesgo Empresario en los aspectos de Riesgos de Mercado y Riesgos de Crédito.

En cuestiones regulatorias esta asignatura provee los elementos actuariales necesarios para la modelización de riesgos de mercado y de crédito y análisis de solvencia en el marco de los planteos de las normas IRAM 17.550 e ISO 31.000 y requerimiento de supervisión bancaria y aseguradora (Normas del Comité de Supervisión Bancaria de Basilea: Basilea II y III y Normas de la Autoridad Europea de Seguros y Pensiones: Solvencia II).

Se toma como antecedente de esta asignatura los contenidos curriculares establecidos por la Asociación Actuarial Internacional con referencia a gestión de riesgos financieros (crédito y mercado) y requerimientos solvencia, temas objeto de las Sección AFIR-ERM (Tratamiento Actuarial de los Riesgos Financieros – Gestión del Riesgo Empresario).

Concretamente, los conocimientos que se imparten en esta materia deben permitir abordar, entre otros, los requerimientos de la gestión del riesgo empresario y de la solvencia en cuanto a:

- Identificación y Caracterización de Riesgos de Crédito y de Mercado.
- Utilización de Instrumentos Financieros Derivados.
- Fundamentos de requerimientos de Solvencia o Capitales Mínimos por Exposición a Riesgos.

### **c) Ubicación de la asignatura en el currículum y requisitos para su estudio.**

Esta asignatura está ubicada en el Ciclo Profesional de la carrera de Actuario y tiene como requisitos formales a las materias Matemática Financiera y Actuarial y Estadística Actuarial.

Corresponde a la etapa de formación actuarial específica del alumno siendo una materia que se integra con los aspectos de práctica profesional y tratamiento de los riesgos financieros sobre base actuarial.

Para el cursado de esta asignatura resulta necesario contar con una sólida formación matemática previa, con los conocimientos de conceptos vinculados fundamentales de administración, economía, contabilidad y derecho, adquiridos en materias anteriores del plan

de estudios y de los aspectos específicos de formación actuarial en temas de Análisis Numérico, Estadística Actuarial y Matemática Financiera y Actuarial. La simbiosis de estos conocimientos permite no solo la participación en la faz operativa, sino también en la actividad profesional y la toma de decisiones.

La ubicación de Bases Actuariales de las Inversiones y Financiaciones en el Ciclo Profesional del currículo de la carrera de Actuario permite que los alumnos puedan aplicar los conceptos de gestión del riesgo empresario (crédito y mercado en particular), tanto en los aspectos de formulación estocástica, como en cuanto a análisis de stress y de escenarios, utilización y valuación de instrumentos financieros derivados, e instrumentos de planificación y gestión de carteras de valores. Todo ello enmarcado en aspectos relacionados con Normas de Solvencia y Normas de Práctica Profesional Actuarial.

#### **d) Objetivos del aprendizaje (Misión de la asignatura)**

Lograr que los alumnos adquieran los principios básicos de los procesos de identificación, caracterización, valuación mediante modelos estocásticos y análisis de las condiciones de estabilidad de entidades o carteras sujetas a riesgos de mercado y de crédito, ya sea por posiciones abiertas en operaciones o instrumentos primarios y/o derivados, así como la definición de políticas y procedimientos tendientes al control de tales riesgos mediante técnicas internas y externas.

Lograr que los alumnos adquieran los principios básicos que hacen a la actividad de gestión de los riesgos de crédito y de mercado y de los modelos de valuación de los instrumentos financieros primarios, derivados y títulos valores de los mercados de capitales.

Lograr que los alumnos concluyan el curso con los elementos necesarios para analizar la exposición a riesgo conforme con la situación patrimonial de un ente determinado, definir la base estadística de análisis, desarrollar o seleccionar modelos probabilísticos (o aplicación de softwares), junto con modelos determinísticos de escenarios y pruebas de stress para su tratamiento y formular o seleccionar instrumentos o procesos para gestionar los riesgos.

Esta Cátedra desarrollará el programa de la asignatura atendiendo a las necesidades de la profesión actuarial teniendo como objetivo cumplir con los contenidos curriculares y objetivos de aprendizaje establecidos por la Asociación Actuarial Internacional. De esta manera se capacitará a los estudiantes para recomendar o tomar decisiones sobre temas de la materia en el mundo real. Por ello es necesario que el proceso de enseñanza y aprendizaje refleje el estado del conocimiento en general y en particular y conforme con el contexto argentino.

En el proceso de aprendizaje el alumno deberá conocer en profundidad: la taxonomía de los riesgos, las medidas de riesgo, los principios de valuación mediante arbitraje estático y dinámico, la modelización determinística y estocástica de carteras expuestas a riesgos, los aspectos prácticos de la negociación, formalización y administración de los instrumentos financieros derivados, todo ello con relación a la dimensión del capital a riesgos y a la planificación de la actividad empresarial.

El objetivo general es el de proporcionar los fundamentos teóricos y desarrollar las técnicas actuariales en razón de su característica integradora de conocimientos matemáticos, estadísticos económicos administrativos y contables para el abordaje de los problemas financieros fundamentales. Así, dentro de ello cabe considerar:

- Lograr la comprensión de los fundamentos de la teoría y práctica de la Decisión Financiera en condiciones de riesgos de mercado y de crédito

- Conocer y aplicar los conceptos relacionados con la Estructura Temporal de las Tasas de Interés, en sus aspectos estáticos y dinámicos y su aplicación en modelos de valuación por arbitraje de títulos de renta fija y derivados sobre tasa de interés y tipos de cambio.
- Conocer y aplicar los conceptos de los modelos estadísticos-económicos sobre Carteras de Valores de los Mercados de Capitales, en cuanto a la vinculación de conceptos de rendimiento, riesgo, correlación y regresión lineal (simple y de múltiples factores)
- Conocer y aplicar los conceptos de los modelos estadísticos-económicos sobre la medición del riesgo de crédito
- Aprender las características de los principales instrumentos basados en derechos contingentes, la teoría general de su valuación mediante arbitraje dinámico, tanto para instrumentos de cobertura de riesgo (mercado y crédito) como para la valuación de empresas y proyectos en general.
- Analizar la incidencia de los riesgos de mercado y de crédito sobre la base del concepto del Ciclo de Control Actuarial.

El alumno deberá desarrollar habilidades para:

- Identificar, caracterizar y valorar las exposiciones a riesgo de crédito y mercado, conforme con la estructura patrimonial de las empresas y sus aspectos de planificación y desarrollo.
- Caracterizar y valorar carteras de instrumentos negociados en mercados de valores, de naturaleza primaria y derivada, mediante modelos determinísticos y estocásticos.
- Aplicar instrumentos financieros derivados para la gestión de los riesgos de crédito y de mercado, atendiendo a sus aspectos económicos, financieros, administrativos y contables.

## **2) PROGRAMA ANALITICO**

### **UNIDAD TEMATICA Nro. 1 - La Gestión del Riesgo Empresarial**

**Objetivo de aprendizaje:** Que el alumno pueda describir la interrelación existente entre las decisiones de administración de riesgos, de inversión y de financiamiento, poniendo énfasis en los riesgos de mercado y de crédito y los instrumentos financieros existentes para su transferencia.

#### **Temas a desarrollar:**

Estructura patrimonial y conceptualización del riesgo empresarial. El ciclo de control actuarial y la gestión de riesgos.

Características, identificación y evaluación de los riesgos de mercado y de crédito. Limitaciones en materia de diversificación.

Conformación de los mercados de bienes y de capitales, instrumentos negociados (renta variable y renta fija a tasa de interés fija o variable) y su naturaleza primaria y derivada.

Impacto de los riesgos en los resultados financieros de la empresa. Estrategias de mitigación y control de riesgos. Indicadores de Balance y gestión de riesgos.

Teoría de la Utilidad: actitudes de los agentes económicos frente al riesgo.

Normas y regulaciones para la Gestión del Riesgo Empresarial: Normas IRAM 17550 e ISO 31000, Acuerdos de Basilea II y III y Solvencia II y Normas Internacionales de Información Financiera (IFRS).

## **UNIDAD TEMATICA Nro. 2 - Modelos de Valuación para los Mercados de Capitales**

**Objetivo de aprendizaje:** Que el alumno pueda caracterizar la naturaleza, alcance, propiedades y limitaciones de los modelos de análisis de estructura de rendimientos y riesgos de los mercados de capitales, sobre la base del esquema de rendimientos esperados y matriz de covarianzas y modelos de aplicación de conceptos de regresión lineal.

### **Temas a desarrollar:**

Valor Actual Neto de Proyectos de Inversión y Financiación. Costo de oportunidad del capital y costo de oportunidad del financiamiento.

El mercado de acciones características y funcionamiento. Objetivos y modalidades de los Índices Bursátiles.

Modelo Media-Varianza: características y limitaciones. Diversificación. Combinación entre carteras de renta variable y carteras de renta fija. Carteras eficientes. Teorema de Separación. Estimación de los parámetros del modelo.

Modelo de regresión lineal simple: características y limitaciones del modelo diagonal de Sharpe-Litner, coeficientes de regresión del comportamiento de cada acción respecto del comportamiento del mercado, riesgo sistemático y riesgo no sistemático. Diversificación. Estimación de los parámetros del modelo.

Costo de oportunidad del capital. medidas de comportamiento de Sharpe, Treynor y Jensen.

Modelo de regresión lineal múltiple: características del Modelo General de Arbitraje (modelos multifactoriales), limitaciones y aplicaciones. Estimación de los parámetros del modelo.

## **UNIDAD TEMATICA Nro. 3 - Instrumentos de Renta Fija**

**Objetivo de aprendizaje:** Que el alumno pueda desarrollar los modelos económicos, financieros y matemáticos que permiten interpretar el comportamiento de los mercados de activos financieros de renta fija y la gestión de carteras.

### **Temas a desarrollar:**

Métodos de estimación de la Estructura Temporal de las Tasas de Interés sobre la base de las cotizaciones de instrumentos de renta fija, identificando componentes de tasa de interés libre de riesgo, riesgo de liquidez y riesgo de crédito.

Valuación de productos de renta fija a tasa de interés fija y a tasa de interés variable y medidas de análisis de sensibilidad con respecto del comportamiento de las tasas de interés: elasticidad, plazo promedio ponderado, convexidad, uso de diferencias divididas y mediante análisis de escenarios (simulación sobre base determinística o estocástica).

Evolución de la Estructura Temporal de Tasas de Interés. Modelos determinísticos. Modelos Estocásticos: Vasicek, Cox-Ingersoll-Ross, Hull-White. Calibración y simulación de modelos de tasas de interés. El Modelo General de Heath-Jarrow-Merton acerca de tasas de interés de futuro y sus aplicaciones. Modelos de generación de estructura temporal, Bootstrap Nelson-Siegel y Smith-Wilson.

Inmunización Financiera: gestión y compatibilización entre activos y pasivos. Teorema de Reddington. Riesgo de Liquidez.

Aplicaciones y resolución de modelos utilizando programación en un lenguaje multiparadigma (Python, R).

#### **UNIDAD TEMATICA Nro. 4 - Instrumentos Financieros Derivados: operaciones a futuro**

**Objetivo de aprendizaje:** Que el alumno pueda describir las condiciones institucionales bajo las que se desarrollan los mercados a término y de futuros, desarrollar e interpretar los modelos económico-financieros, basados principalmente en la inexistencia de ganancias por arbitraje, que permiten la valuación de los contratos a término y de futuros y detallar sus aplicaciones y los aspectos administrativos y de control.

**Temas a desarrollar:**

Bases técnicas de las operaciones a término: compraventa a término (mercancías, instrumentos de los mercados de capitales y monedas), pases, contratos a término de compensación periódica (Swaps). Formulación de modelos sobre base determinística y estocástica. Efectos de la incertidumbre. Valuación mediante eliminación de oportunidades de arbitraje.

Los mercados de valores de Futuros. Relaciones con las operaciones a término. Modelos de valuación en paridad con mercados de contado y conforme a expectativas. Rol de los mercados y de las Cámaras Compensadoras.

Utilización de contratos a futuro para la gestión del riesgo y la definición del perfil de resultados. Gestión de carteras de operaciones a Futuro: administración, valuación, características y tratamiento del Riesgo de Crédito sobre la base de la evolución del valor de mercado y la valuación de la exposición potencial futura.

Gestión de inversiones y apalancamiento, vinculando teoría sobre Carteras de Inversión y utilización de Futuros.

Evaluación de proyectos de inversión, identificación de riesgos y utilización de instrumentos financieros derivados a futuro.

Aplicaciones y resolución de modelos utilizando programación en un lenguaje multiparadigma (Python, R).

#### **UNIDAD TEMATICA Nro. 5 - Instrumentos Financieros Derivados: Opciones**

**Objetivo de aprendizaje:** Que el alumno pueda desarrollar e interpretar los modelos económico-financieros, principalmente basados en la inexistencia de ganancias por arbitraje, que permiten la valuación de los contratos de opción y describir sus aplicaciones y los aspectos administrativos y de control.

**Temas a desarrollar:**

Características de las operaciones de Opción. Consideración de distintos activos o variables subyacentes. Aplicaciones a la cobertura de riesgos financieros. Condiciones de negociación en mercados financieros y de valores.

Equilibrio entre mercados de contado, a futuro y de opciones. Paridad entre opciones estándar de compra y de venta. Principios de No Arbitraje. Valuación mediante eliminación de oportunidades de arbitraje.

Propiedades de las estrategias de inversión y productos financieros con utilización de opciones. Productos con rendimientos mínimos garantizados.

Modelo Binomial y supuestos de Cox-Ross-Rubinstein. Modelo de Black-Scholes-Merton. Volatilidad: valores retrospectivos, prospectivos e implícitos. Análisis de sensibilidad del valor de las opciones con respecto a sus variables determinantes.

Arbitraje Dinámico y sobre la base de Procesos Estocásticos: evolución de las cotizaciones de productos primarios (mercancías, tasas de interés y tipos de cambio). Modelo Binomial. Modelos continuos para precios de acciones: procesos de Wiener y Movimiento Browniano Geométrico. Distribución Log-normal. Modelos con reversión hacia la media. Proceso de Ito y Lema de Ito.

Valuación de Opciones mediante Simulación Estocástica. El uso de redes neuronales.

Gestión de carteras de opciones y la sensibilidad de las cotizaciones respecto a las distintas variables intervinientes.

Gestión de Inversiones y Apalancamiento.

Opciones Reales: conceptos. Identificación y valuación de opciones reales en proyectos de inversión. Análisis de decisiones de inversión bajo incertidumbre.

Aspectos económicos y financieros en la valuación y exposición de operaciones que incluyen opciones y otros derivados.

Aplicaciones y resolución de modelos utilizando programación en un lenguaje multiparadigma (Python, R).

#### **UNIDAD TEMATICA Nro. 6 - Gestión del Riesgo de Crédito**

**Objetivo de aprendizaje:** Que el alumno pueda desarrollar los modelos económico-financieros para la valuación del riesgo de crédito en carteras de deudores primarios, titulaciones e instrumentos derivados de créditos.

##### **Temas a desarrollar:**

Caracterización del Riesgo de Crédito: títulos de deuda y prima de riesgo. Probabilidades implícitas sobre incumplimiento. Procesos de incumplimiento y severidad. Planteo matricial.

La dependencia entre los riesgos y su tratamiento (correlación, cópulas). Riesgo Sistemático y Riesgos No Sistemáticos.

Medidas estadísticas y valuación: valuación neutral al riesgo, valuación a mercado

Modelos de valuación del riesgo de carteras de crédito (CreditMetrics, KMV, CreditRisk+ y enfoques alternativos). Estimación de parámetros de riesgo de crédito. Características esperables al segmentar el riesgo de las carteras de crédito.

Determinación del Valor a Riesgo y otras medidas del riesgo.

La titulización de activos y Riesgo de Crédito.

Caracterización y valuación de instrumentos financieros derivados sobre Riesgo de Crédito.

Aplicaciones y resolución de modelos utilizando programación en un lenguaje multiparadigma (Python, R).

### **3) BIBLIOGRAFIA**

#### **a) BIBLIOGRAFÍA OBLIGATORIA**

- Bodie, Z, Merton, R.C., Vinitzky, G.M., *Finanzas y Gestión*, Person Educación de México SACV, 2006 ISBN 970—26-0848-1
- Brealey, R.A. y Myers S.C., *Principios de Finanzas Corporativas*, Novena Edición, Mcgraw-Hill / Interamericana de Mexico, 2015, ISBN 9789701072837

- Casanovas Ramon, Montserrat: "Opciones Financieras Grupo Anaya Comercial, 2014 ISBN8436831896, 9788436831894
- Hull, John, *Introducción a los Mercados de Futuros y Opciones*, Octava Edición, Pearson, 2014. ISBN: 9786073222693, ISBN ebook: 9786073222709
- Melinsky, Eduardo, Mercado de Valores de Buenos Aires S.A. Cuadernos de Investigación del Instituto Argentino de Mercado de Capitales nº 4 y 5, *Opciones sobre Acciones en los Mercados de Valores: Conceptos, Modelos de Valuación y Estrategias*. Buenos Aires, 1994
- Messuti, D.; Alvarez V.; Graffi, H.: *Selección de Inversiones. Introducción a la Teoría de la Cartera*. Editorial: Macchi, Buenos Aires, Argentina, 1994, ISBN 10: 9505372116 / ISBN 13: 9789505372119
- Novello, Delia H, *El Riesgo de Crédito en Basilea II*. Fondo Editorial Consejo Profesional de Ciencias Económicas C.A.B.A, 2008 ISBN 978-987-1281-65-7
- Pérez Pérez, Jesús. , *Gestión de riesgos en entidades aseguradoras solvencia II y su impacto regulatorio*, DELTA, Madrid., 2016, ISBN-10: 8416383340 ISBN-13: 978-8416383344
- Sarto, Daniel Aníbal y otros, *Derivados Financieros*, Thomson Reuters La Ley. 2017. ISBN: 978-987-03-3383-8

#### **b) BIBLIOGRAFIA AMPLIATORIA**

- Back, K. (2005), *A course in derivative securities: Introduction to theory and computation*. Berlin: Springer.
- Banco Central de la República Argentina: "Lineamientos para la Gestión de Riesgos en las Entidades Financieras" (Última comunicación incorporada: "A" 6639- Texto ordenado al 25/01/2019)".
- Bellis, Clare, Lyon, Richard Klugman Stuart y Shepherd, John: *Understanding Actuarial Management: The Actuarial Control Cycle*, ACTEX Publications, USA, 2010. ISBN 10: 0858130742 ISBN 13: 9780858130746
- Berk, J. and De Marzo, P, *Corporate Finance*, Pearson, Cuarta Edición USA 2017, ISBN: 978-0-13408-327-8
- Bessis, J., *Risk Management in Banking*, 4th Ed. John Wiley & Sons, 2015.
- Black, F., Derman, E., y Toy, W. (1990), *A One-Factor Model of Interest Rates and Its Application to Treasury Bond Options*, Financial Analysts Journal, 1990, pp. 33-39.
- Bluhm, C., L. Overbeck, and C. Wagner, *An Introduction to Credit Risk*, Modelling Boca Raton, Fla.: Chapman & Hall/CRC, 2003.
- Boyle, Phelim, *Options and the Management of Financial Risk*, Primera Edición, Society of Actuaries EE.UU., 1992. ISBN-10: 0938959263, ISBN-13: 978-0938959267
- Canadian Institute of Actuaries. (2023). *Educational notes: IFRS 17 discount rates for life and health insurance contracts*.
- Chan, Wai-Sum, and Tse, Yiu-Kuen, *Financial Mathematics for Actuaries*, Segunda Edición, 2018, World Scientific Publishing Company, ISBN: 978-9813224667 or 978-9813224674 (tapa blanda)
- Chance, D., *Analysis of Derivatives for the CFA Program*, (AIMR,2003).
- Cox, John C., Rubinstein, Mark, *Option Markets*, Prentice Hall, 1985, ISBN 0-13-6382085-3.
- Darrell Duffie, *Futures Markets*, Prentice Hall, 1989. ISBN-13: 978-0133456042
- Duffie, D. (2010), *Dynamic asset pricing theory*, Princeton University Press.
- de Prado, M. M. L. (2020): *Machine learning for asset managers*. Cambridge University Press.

- EIOPA. (2022). Technical documentation of the methodology to derive EIOPA's risk-free interest rate term structures (EIOPA-BoS-22-409). European Insurance and Occupational Pensions Authority.
- Fabozzi, Frank J., *Fixed Income Analysis*, 2nd Ed. John Wiley & Sons, Inc., 2007.
- Herzog, Thomas N. & Lord, Graham, *Applications of Montecarlo Methods to Finance and Insurance*, Actex Publications, Primera Edición, USA, 2002 ISBN 1-56698-433-5
- Hull, John, *Fundamentals of Futures and Options Markets*, Novena Edición, Pearson, 2018. SBN-13: 978-0134083247, ISBN-10: 9780134083247
- Hull, John, *Options, Futures, and Other Derivatives*, Décima Edición, Pearson, 2017. ISBN-13: 978-0134472089, ISBN-10: 9780134472089
- Hull, John, *Risk Management and Financial Institutions*, Quinta Edición, Wiley, 2018. ISBN-10: 9781119448112, ISBN-13: 978-111944811
- Jarrow, Robert y Chaterjea, Arkadev, *An introduction to Derivative Securities, Financial Markets and Risk Management*, Segunda Edición, World Scientific, 2019.
- Jarrow, R. (2013), *Option Pricing and Market Efficiency*, The Journal of Portfolio Management, vol. 40, no. 1, pp. 88-94.
- Jorion, Philippe, *Financial Risk Manager Handbook*, Sexta Edición, 2010. Wiley. ISBN: 978-0-470-90401-5.
- Jorion, Philippe, *Value at Risk*, 3rd Ed. McGraw-Hill, 2007.
- Lam, James, *Enterprise Risk Management: from incentives to controls*, 2014. USA. Wiley. ISBN 978-1-118-41361-6.
- McDonald, Robert, *Derivatives Markets*, Tercera Edición, Pearson, 2013, ISBN: 978-0-32154-308-0
- Neftci, Salih, Hirs, Ali, *An Introduction to the Mathematics of Financial Derivatives*, 3ra Edición. Academic Press. USA, 2013, ISBN-13: 978-0123846822, ISBN-10: 012384682X
- Panjer, Harry h (Editor) y Otros, *Financial Economics with Applications*, Actuarial Foundation, USA, 1998, ISBN-10: 0938959484, ISBN-13: 978-0938959489
- Redington, F.M. (1952), *Review of the Principle of Life Office Valuations*, Journal of the institute of actuaries. Nº 18, pp.286-340.
- Sharpe, William, Alexander, Gordon, Bailey, Jeffrey, *Investments*, Prentice Hall, 6ta Edición, 1998, ISBN-10: 0130101303, ISBN-13: 9780130101303
- Van Horne, James C., *Financial Market Rates Flows*, Prentice Hall, 1990. ISBN 13: 9780133149562
- Venegas Martinez, Francisco, *Riesgos financieros y económicos. Productos derivados y decisiones económicas bajo incertidumbre*, Cengage Learning, 2008

#### **4) MÉTODOS DE CONDUCCIÓN DEL APRENDIZAJE**

##### **a) Objetivos generales a cumplir en los cursos de promoción**

Se pondrá una atención especial en lograr que el alumno valore el contenido de la asignatura como una herramienta importante para su desarrollo profesional, incorporando los elementos tecnológicos que le permitan encontrar información, resolver problemas concretos e interpretar los resultados para tomar buenas decisiones.

Los contenidos de la asignatura serán desarrollados considerando aspectos relacionados con la ética y las normas de regulación de la actividad profesional, conforme con estándares vigentes en nuestro país e introduciendo aspectos fijados por la Asociación Actuarial Internacional.

Se familiarizará a los alumnos con las Directrices de Buenas Prácticas de Gobernanza, Inversiones y Crédito recomendadas por organismos internacionales con relación a los mercados asegurador, financiero y de capital y de seguridad social.

#### **b) Metodología del proceso enseñanza - aprendizaje**

Con los objetivos señalados arriba, el docente aplicará una metodología que contemple la presentación de los temas, la fundamentación teórica necesaria para su comprensión y la ejemplificación con aplicaciones concretas a los mercados financieros. Los ejercicios, en la medida de lo posible, deben basarse en el funcionamiento del sistema financiero, que comprende tanto a los mercados de capitales como los intermediarios que satisfacen las necesidades de los usuarios.

Para el dictado de las clases teóricas, el docente utilizará una metodología que considere, luego de una mera introducción, el desarrollo de cada una de las unidades temáticas utilizando la exposición dialogada, la presentación de interrogantes o problemas, el trabajo grupal, el debate y la indagación bibliográfica.

Se pondrá a disposición de los cursos presenciales el sitio de apoyo virtual que esta Facultad brinda como refuerzo a las clases con modalidad presencial. Ello permitirá que los alumnos cuenten con los materiales de enseñanza, con foros para participación colectiva y comunicación entre los cursantes; así se podrán generar otros recursos de enseñanza y actividades, manejar paquetes informáticos online y efectuar auto diagnósticos o autoevaluaciones. Las aulas virtuales de refuerzo generan un espacio que permiten la socialización y fomentan el crecimiento en el conocimiento específico de la materia en un espacio colaborativo y la competencia en el uso de las tecnologías.

A los fines de promover en los alumnos la importancia de la investigación, se recomienda que aquellas actividades propuestas, como trabajos prácticos para cubrir algunos puntos de interés del programa o la profundización de temas, sean orientadas hacia una producción científica.

Por lo expuesto, se deberá motivar y generar habilidades en la presentación de informes de calidad vinculados con la manera de transformar el tema elegido en un problema en forma adecuada, el marco teórico, el alcance del trabajo, la identificación de sus objetivos, las citas de acuerdo a normas de estilo y la presentación de las conclusiones finales. Estas habilidades generan destrezas y permiten una actitud científica en el arte de investigar, despiertan el interés para afrontar situaciones de búsqueda de soluciones que son de utilidad y permiten mejorar la actitud en el momento de la tesina final y en el quehacer profesional.

Asimismo, se fomentará el estudio independiente estableciendo las pautas que le permitan hacer frente a las lecturas adicionales de textos, artículos, revistas, en diferentes formatos físicos o digitales, y sitios de internet.

#### **c) Dinámica del dictado de las clases**

El alumno contará con clases teóricas y prácticas, donde se desarrollarán los contenidos de la asignatura, sin perjuicio de que en las clases teóricas se desarrollen ejercicios y en las clases prácticas se presenten temas teóricos, dada la fuerte interrelación entre la teoría y la práctica de la materia. Al inicio del curso se presentará el cronograma de clases a título orientativo el que podrá modificarse debido a causas especiales.

Se incentivará a los alumnos para que participen en las clases con sus preguntas y opiniones, por lo que es muy importante una preparación anticipada de los estudiantes, basada en la bibliografía y el cronograma de clases.

En el dictado de las clases prácticas se incentivará al alumno a la resolución de problemas vinculados con la realidad, estudio de casos, simulaciones, trabajos de campo. A tal fin se utilizarán herramientas informáticas tales como planillas de cálculo, programación en “R”, “Python”, aplicaciones de Inteligencia Artificial, y softwares específicos. Se orientará a los alumnos a fin de que recaben información a través de las páginas web de organismos oficiales e instituciones financieras y de seguros, para que se familiaricen con la práctica cotidiana.

Los docentes del curso se encontrarán disponibles para evacuar consultas o dictar clases de apoyo, a solicitud de los alumnos, pedidas con la debida antelación y sujetas a disponibilidad de aulas por parte de la facultad.

Los docentes podrán indicar lecturas adicionales de artículo o capítulos de libros de temas que no se alcanzaren a desarrollar en la clase y que complementen la bibliografía mencionada en el programa.

## **5) METODOS DE EVALUACION**

### **a) Cursos presenciales y semipresenciales (cursos virtuales y a distancia)**

Los alumnos serán evaluados, como mínimo, con dos exámenes escritos –en días y horarios de clase- (Resolución CD 386/2006) que contemplarán aspectos teóricos y prácticos de la asignatura. Se destaca que solo serán examinados los alumnos regulares e inscriptos en cada curso.

Cada parcial se dividirá en dos partes: práctica y otra teórica, y ambas deben resultar aprobadas, con nota igual o superior a 4 (cuatro) puntos. Si una parte se calificara con nota inferior a 4 (cuatro) puntos el parcial completo merecerá como calificación dicha nota. De acuerdo con la normativa vigente, el alumno podrá recuperar un parcial cuya nota haya sido inferior a 4 (cuatro) puntos o en caso de ausencia. La instancia de recuperatorio también podrá ser utilizada para aquellos casos que tengan calificaciones iguales o superiores a 4 (cuatro) y menores a 7 (siete) y deseen elevar la nota para alcanzar la promoción.

La calificación obtenida en el examen recuperatorio reemplazará a la nota del parcial que se recupera.

Los alumnos que de acuerdo con la Resolución CD 455/2006:

1. hubieran aprobado todas las instancias de evaluación (nota parcial 4 o más puntos) y la nota final fuere siete (7) puntos o más de promedio, serán promovidos automáticamente y su calificación será el promedio resultante de ellas. Cabe agregar que debe entenderse que las evaluaciones individuales serán aquellas que respondan a los exámenes parciales en forma directa o luego de haber aprobado la única prueba recuperatoria a que tienen derecho.
2. hubieran aprobado todas las instancias de evaluación (nota parcial 4 o más puntos) y la nota final fuere cuatro (4) puntos o más puntos de promedio, pero inferiores a siete (7) serán considerados “regulares” a los fines de rendir un examen final de la asignatura, cabe destacar al igual que en el punto anterior sean ellas obtenidas en forma directa o luego de haber aprobado la única prueba recuperatoria a que tienen derecho,
3. que hubieran obtenido, luego de todas las instancias de evaluación, notas finales inferiores a cuatro (4) puntos de promedio se les asignará la nota “insuficiente”.

Dado que solamente serán calificados los alumnos inscriptos en la lista del curso respectivo, que brinda la Facultad, aquellos alumnos que hayan asistido a las clases en carácter de oyentes o

voluntarios no podrán presentarse a rendir los exámenes parciales respectivos, por cuanto la Facultad no labrará acta alguna en tales condiciones ni se admitirán cambios de curso o la rendición de exámenes parciales en otros cursos.

**b) Régimen de exámenes finales, intensivos, magistrales y libres**

El examen final integrador comprenderá temas teóricos y prácticos de la asignatura, debiendo el alumno aprobar ambos temarios, para que su calificación resulte promediada, con un puntaje que alcance por lo menos un 60% de los contenidos. Por consiguiente, los alumnos que obtengan una calificación inferior a 4 (cuatro) puntos serán considerados insuficientes y aquellos con una calificación igual o superior a 4 (cuatro) aprobarán la asignatura con dicha nota (Resolución CD 406/2006).

En el caso de cursos intensivos la evaluación se realizará con una nota final para cada alumno inscripto, que surgirá de un único examen final, el promedio de dos exámenes, la combinación de seguimiento de lectura y trabajos prácticos con exámenes parciales

Las calificaciones deberán ser informadas a los alumnos dentro de los 15 días corridos siguientes a la fecha del examen final. En caso de no existir aula disponible, el acto de lectura y entrega de notas se realizará en Sala de Profesores (Resolución CD 374/2006)

**c) Criterio de confección del promedio de notas finales**

En los casos en que fuere necesario expresar en número entero el promedio de notas parciales o de estas y el examen parcial, se aplicará el número entero superior si la fracción fuere de 0.50 puntos o más y el número entero inferior si fuere de 0.49 o menos. Cuando la nota fuese de 3.01 a 3.99 se calificará con 3 (tres) puntos. (Resolución CS 4994/93)