



## DEPARTAMENTO DE INGENIERIA INDUSTRIAL

FACULTAD DE CIENCIAS FISICAS Y MATEMATICAS  
UNIVERSIDAD DE CHILE

### IN 56A INGENIERIA ECONOMICA Y GESTION FINANCIERA

10 U.D.

(3.0-1.5-5.5)

REQUISITOS : IN42A, IN46A  
CARÁCTER : Obligatorio de la Carrera de Ingeniería Civil Industrial  
CONTROLES : Semanas 5<sup>a</sup> - 9<sup>a</sup> - 13<sup>a</sup>  
SEMESTRE : OTOÑO 2003

#### **OBJETIVOS:**

**General:** Entender la teoría y la práctica de la función financiera en la empresa.

**Específicos:** Se espera que al final del curso los alumnos sean capaces de:

- a) Comprender cómo se valorizan los activos financieros, en base a su vencimiento y riesgo.
- b) Comprender la relación entre la rentabilidad y el riesgo de un activo.
- c) Comprender en qué medida los precios de los activos reflejan la información disponible en el mercado, y qué posibilidades reales existen de realizar operaciones de arbitraje.
- d) Comprender el tratamiento del riesgo en la evaluación de proyectos de inversión.
- e) Comprender cómo la empresa decide cuál es su estructura óptima de financiamiento.

- f) Conocer los principales instrumentos financieros utilizados en la reducción del riesgo de mercado (contratos futuros, *forwards*, opciones y *swaps*).

**CONTENIDOS:**

**1. Introducción: ¿Qué es Finanzas?**

- El sistema financiero
- Funciones fundamentales del sistema financiero
- ¿Por qué estudiar finanzas?
- Repaso de la técnica de valor presente

Lecturas: B&M, capítulos 1 (“¿Por qué son importantes las finanzas?”), 2 (“Valor actual y costo de oportunidad del capital”); Capítulo 3 (“Cómo calcular valores actuales”); C&W, capítulos 1 (*Introduction: Capital Markets, Consumption, and Investment*), 2 (*Investment Decisions: The Certainty Theory*), y 3 (*More Advanced Capital Budgeting Topics*).

**2. Instrumentos de Renta Fija**

- Descripción de un bono
- Valorización de un bono
- Medición de la estructural temporal
- Tasas *spot* y *forward*

Lecturas: B&M, Capítulos 23 (“Valoración de la deuda con riesgo”), 24 (“Los diferentes tipos de deuda”); BKM Capítulo 14 (*The Term Structure of Interest Rates*) y capítulo 15 (*Fixed-Income Portfolio Management*).

**3. Valorización de Acciones**

- Modelos de descuento de dividendos y supuestos para aplicar flujos de caja descontados
- Fórmula con crecimiento constante
- Crecimiento por etapas
- Valorización de negocios en operación
- Utilidad por acción (EPS) y razón precio-utilidad (P/E)

Lecturas: B&M, Capítulo 4 (“Valoración de acciones y obligaciones”); RWJ, Capítulo 5 (“Valuación de bonos y acciones”).

**4. Teoría de Portafolio**

- Medición del riesgo
- Cálculo de la varianza
- Portafolios eficientes

Lecturas: B&M, Capítulo 7 (“Introducción al riesgo, rentabilidad y costo de oportunidad del capital”); BKM, Capítulos 6 (*Risk and Risk Aversión*) y 7 (*Capital Allocation between the Risky Asset and the Risk-Free Asset*); C&W, Capítulo 6 (*Objects of Choice: Mean-Variance Uncertainty*).

## 5. CAPM

- Supuestos y derivación
- Medición y predicción de los betas
- Interpretación de los alfas y  $R^2$
- CAPM de factores múltiples y APT

Lecturas: B&M, Capítulo 8 (“Riesgo y rentabilidad”), 9.1 (“Presupuesto de capital y riesgo”–Cálculo de los betas); C&W, Capítulo 7 (*Markey Equilibrium: CAPM and APT*)

## 6. Eficiencia de los Mercados Financieros

- Nociones clásicas de eficiencia.
- Testeo de eficiencia y racionalidad
- Límites prácticos a la eficiencia

Lecturas: RWJ, Capítulo 13 (“Decisiones de financiamiento corporativo y mercado de capitales eficientes”); BKM, Capítulo 12 (*Market Efficiency*)

## 7. Teoría de la Estructura Óptima de Capital

- El *tradeoff* entre riesgo financiero y retorno del patrimonio.
- Impuestos
- El costo de insolvencia financiera
- Incentivos en el financiamiento y administración.
- Problemas de información, especialmente en la emisión de acciones.
- Tres métodos alternativos para valorizar empresas apalancadas: APV, FTE y WACC

Lecturas: B&M, Capítulo 17 (“¿Es irrelevante la política de endeudamiento?”), 18 (“¿Cuánto debería endeudarse una empresa?”); RWJ, Capítulos 14 (“Financiamiento a largo plazo: Introducción”), 15 (“Estructura de capital: Conceptos básicos”), 16 (“Límites para el uso de deudas”), 17 (“La valuación y el presupuesto de capital en las empresas apalancadas”).

## 8. Política de Dividendos

- Definición del *tradeoff* en la política de dividendos
- Política de dividendos en un mundo sin impuestos, costos de transacción u otras imperfecciones de mercado (Modigliani y Miller).
- Política de dividendos en un mundo con impuestos.
- Información contenida en la política de dividendos.

Lecturas: B&M, Capítulo 16 (“La controversia de los dividendos”); RWJ, Capítulo 18 (“La política de dividendos: ¿Por qué es importante?”)

## 9. Análisis Financiero

- Razones financieras
- EVA (*Economic Value Added*)

Lecturas: B&M, Capítulo 27 (“Análisis financiero”); PF, Capítulo 11 (“Medidas de creación de valor”).

## 10. Cobertura del Riesgo Financiero

### 10.1 Conceptos Preliminares

- La técnica de cobertura
- Breve descripción de los instrumentos financieros comúnmente utilizados en cobertura

Lecturas: B&M Capítulo 25, (“Cobertura del riesgo financiero”); RWJ, capítulo 25 (“Instrumentos derivados y coberturas de riesgo”).

### 10.2 Contratos *Forward*, Futuros y *Swaps*

- Definiciones
- Mercados de futuros
- Valorización de *forward* y futuros
- *Swaps*

Lecturas: Hull, capítulos 1 (*Introducción*), 2 (*Futures and Forward Markets*), 3 (*Determination of Forward and Futures Prices*) y 6 (*Swaps*).

### 10.3 Opciones

- Definiciones
- Mercado de opciones
- Características de los contratos *put* y *call*
- Determinantes de valor de un opción
- Valorización de opciones (vía árbol binomial y fórmula de Black-Scholes)

- Aplicaciones

Lecturas: Hull, capítulos 7 (*Mechanics of Option Markets*), 8, (*Basic Properties of Stock Options*), 10 (*An Introduction to Binomial Trees*), 11 (*The Pricing of Stock Options using Black-Scholes*).

### **ACTIVIDADES:**

Este curso contempla dos sesiones semanales de cátedra y una sesión de clase auxiliar.

### **Reglas del Juego:**

1. Se realizarán **3 controles** y **un examen**. La nota del examen reemplazará a la peor nota de los controles. Los controles y el examen se realizarán en las semanas fijadas por la Escuela. Estos tendrán una ponderación del 70% en la nota final del curso.
2. Se realizarán controles de trabajo personal (**CTPs**) periódicamente, en la hora de clase auxiliar. Éstos consistirán de ejercicios prácticos y de preguntas de lectura. Habrá un total de 6 CTPs, de los cuales se borrará la peor nota. El promedio de notas de los CTPs tendrá una ponderación del 20% en la nota final del curso.
3. Habrá un **trabajo aplicado** con una ponderación del 10% de la nota final. Éste es obligatorio y su nota no se borrará. Se permitirá trabajar en grupos de tres alumnos, como máximo.

**IMPORTANTE:** Si el promedio ponderado de notas de los CTPs y del trabajo ( $=0.2*CTPs+0.1*trabajo$ ) es inferior a 4.0, el alumno reprobará automáticamente.

4. Para eximirse del examen final, el alumno debe tener un promedio igual o superior a 5.5 en controles (y un promedio ponderado igual o superior a 4.0 en los CTPs y el trabajo).
5. Sólo aquellos alumnos con un promedio en controles entre 3.7 y 3.9 tendrán derecho a rendir el examen recuperativo.

### **BIBLIOGRAFIA:**

1. (BKM) Bodie Zvi, Alex Kane, and Alan Marcus (1999). *Investments*. Cuarta edición. Irwin-McGraw Hill.
2. (B&M) Brealy, Richard y Myers Steward, (B&M). "Fundamentos de Financiación Empresarial". Cuarta edición (1994) o quinta edición (1998) en español. New York: McGraw-Hill;
3. (C&W) Copeland, Thomas E. and J. Fred Weston, (1992). *Financial Theory and Corporate Policy*. Tercera Edición. Addison-Wesley. Publishing Company.
4. (PF) Fernández, Pablo (2000), "Valoración de Empresas". Ediciones Gestión 2000 S.A.
5. Hull, John (1996), *Introduction to Futures and Options Markets*. Segunda edición. Prentice Hall. (Existe una edición en español, disponible en biblioteca).
6. (RWJ) Ross Stephen, Randolph Westerfield y Jeffrie Jaffe (2000), *Finanzas Corporativas*. Quinta edición. Irwin, McGraw-Hill. .