

**ASIGNATURA OPTATIVA**  
**OPCIONES FINANCIERAS Y OPCIONES REALES**  
**CICLO LECTIVO 2013**

**1. Nombre, Función y Dedicación de cada Integrante de la Asignatura.**

Docente: Mg. Germán Blanco, Ayudante de Primera Regular, Dedicación Simple. (Afectado desde su cargo Ayudante de Primera. Dedicación simple Introducción a la Economía).

Docente Colaborador (puntos 1.5 y 2.5): Esp. Maria Antonia Artola

Docente a Cargo: Dra. Miriam Berges

**2. Objetivo de la materia**

La materia es una extensión de un curso tradicional de Evaluación de Proyectos de Inversión y/o de Administración Financiera.

En particular, se pretende introducir la aplicación del concepto de Opciones Reales como complemento de las técnicas tradicionales para estimar el valor de la flexibilidad en la valuación de proyectos de inversión, a partir de conocer y aplicar los elementos fundamentales de la teoría de valuación de Opciones Financieras.

**3. Actividades Pedagógicas a Utilizar**

La materia contará con clases teóricas -donde se desarrollará los contenidos teóricos- y con clases prácticas -donde se realizarán ejercicios cuantitativos de aplicación de los conceptos-.

Los ejercicios prácticos incluirán la utilización de funciones avanzadas de Excel® (macros, programación con Visual Basic ®) en la medida que sea conducente para entender el funcionamiento de las herramientas conceptuales.

Las clases tendrán una duración de tres (3) horas.

**4. Estrategias de integración de los contenidos relevantes de la asignatura**

La materia incluye dos etapas de integración de los contenidos:

- una a realizarse durante el cursado, a través de la confección y entrega por parte de los alumnos de una serie de trabajos prácticos grupales, de manera de “aprender haciendo”.
- una a realizarse al final del cursado, con una evaluación integradora de los contenidos de la asignatura.

**5. 6. Régimen de Evaluación. Régimen de Promoción:**

La evaluación de la materia consistirá en:

- Cumplir con la entrega de al menos uno (1) de dos (2) trabajos prácticos grupales durante el cursado, que esencialmente replicarán los ejercicios prácticos pero que requerirán conocer las herramientas y conceptos de cada uno y en su caso aplicarlo a alguna extensión adicional.

La entrega se considerará aprobada cuando se cumpla con las condiciones de tiempo y forma requeridos, al tiempo que se hayan contestado satisfactoriamente al menos el 50% de las consignas.

Aquellos alumnos que contesten satisfactoriamente más del 90% de las consignas de ambos trabajos prácticos, contarán con un diez por ciento (10%) del puntaje del examen final y/o su recuperatorio.

- Aprobar un examen final escrito o su recuperatorio, de carácter teórico-práctico sobre los contenidos de la materia.

## **7. Programa Sintético:**

1. Elementos de opciones financieras. Definición y clases. Valuación de Opciones.
2. Elementos de opciones reales. Definición y clases. Valuación de Opciones Reales

## **8. Programa Analítico:**

1. Elementos de opciones financieras
  - 1.1. Definición de Opción Financiera. Clases principales. Diagramas de pago.
  - 1.2. Primera aproximación: Cotas de precios. Arbitrajes.
  - 1.3. Segunda aproximación: Modelo Binomial, portafolio equivalente (VPE) y valuación neutral al riesgo (VNR), para el caso de dos períodos.
  - 1.4. Tercera aproximación: Extensión del modelo binomial al caso de n periodos. Fórmula Black Scholes.
  - 1.5. Valuación utilizando simulación de Montecarlo y aproximación utilizando herramientas de matemática borrosa.
2. Elementos de opciones reales
  - 2.1. Definición de Opción Real. Clases principales.
  - 2.2. Valuación aplicando las nociones de VPE.
  - 2.3. Valuación aplicando las nociones de VNR
  - 2.4. Extensión para el caso continuo.
  - 2.5. Aplicación de herramientas matemática borrosa.

## **9. Bibliografía Básica y Obligatoria:**

- NOTAS UTDT SOBRE FUTUROS Y OPCIONES, Fernando Alvarez
- NOTAS UTDT SOBRE OPCIONES REALES, Alexandra Figueredo.
- NOTAS PROPIAS DE CLASE
- COX, J.; ROSS, S.; RUBINSTEIN, M. "Option Pricing: A Simplified Approach", *Journal of Financial Economics*, Vol. 7, (1979) pag. 229-263
- DAMODARAN, A., "The Promise and Peril of Real Options".
- FERNANDEZ, P., "Valuing Real Options: frequently made errors".
- LAMOTHE FERNANDEZ, P., Somalo, M, "Opciones Financieras y Productos Estructurados".
- MALLO, P. y otros, "Valuación de Opciones Financieras Considerando la Incertidumbre".
- MALLO, P. y otros, "Una aplicación de la Matemática Financiera: Valuación de Opciones Reales con Flexibilidad e Incertidumbre".

## **10. Cronograma:**

<b>Nº de Clase</b>	<b>Punto del Programa</b>	<b>Caracter de la clase</b>
1	1.1. Definición de Opción Financiera. Clases principales. Diagramas de pago 1.2. Primera aproximación a la valuación: Cotas de precios	Teórico
2	1.2. Primera aproximación a la valuación: Cotas de precios (Cont.) 1.3. Segunda aproximación: Modelo Binomial, portafolio equivalente (VPE) y valuación neutral al riesgo (VNR), para el caso de dos períodos.	Teórico
3	1.3. Segunda aproximación: Modelo Binomial, portafolio equivalente (VPE) y valuación neutral al riesgo (VNR), para	Teórico

	el caso de dos períodos.	
4	1.3. Segunda aproximación: Modelo Binomial, portafolio equivalente (VPE) y valuación neutral al riesgo (VNR), para el caso de dos períodos.	Práctico
5	1.4. Tercera aproximación: Extensión del modelo binomial al caso de n períodos. Fórmula Black Scholes. 1.5. Valuación por Simulación de Montecarlo	Teórico
6	1.4. Tercera aproximación: Extensión del modelo binomial al caso de n períodos. Fórmula Black Scholes. 1.5. Valuación por Simulación de Montecarlo	Práctico
	Entrega de Primer Trabajo Práctico	
7	2.1. Definición de Opción Real. Clases principales 2.2. Valuación aplicando las nociones de VPE. 2.3. Valuación aplicando las nociones de VNR	Teórico
8	2.2. Valuación aplicando las nociones de VPE. 2.3. Valuación aplicando las nociones de VNR	Teórico
	Entrega de Segundo Trabajo Práctico	
9	2.2. Valuación aplicando las nociones de VPE. 2.3. Valuación aplicando las nociones de VNR 2.4. Extensión para el caso continuo.	Práctico
10	2.2. Valuación aplicando las nociones de VPE. 2.3. Valuación aplicando las nociones de VNR 2.4. Extensión para el caso continuo.	Práctico
11	2.5. Aplicación de herramientas matemática borrosa a la valuación de opciones financieras y reales.	Teórico/Práctico
12	2.5. Aplicación de herramientas matemática borrosa a la valuación de opciones financieras y reales	Teórico/Práctico

### **11. Rendimiento durante el ciclo lectivo anterior:**

Durante el ciclo anterior, los resultados fueron

Cantidad de alumnos Inscritos	Cantidad de Alumnos Ausentes	Cantidad de Alumnos que Aprobaron
Ocho (8)	Tres (3)	Cinco (5)