



Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires  
Ministerio de Educación  
Dirección General de Educación Superior



Instituto Superior del Profesorado  
"Dr. Joaquín V. González"

## **INSTITUTO SUPERIOR DEL PROFESORADO "DR. JOAQUÍN V. GONZÁLEZ"**

**Nivel:** Terciario

**Carrera:** Profesorado en Matemática

**Eje:** Disciplinar

**Instancia curricular** (materia): SEMINARIO OPTATIVO: MATEMÁTICA FINANCIERA

**Cursada** (anual / cuatrimestral): CUATRIMESTRAL

**Carga horaria:** 5 horas cátedra semanales

**Profesora:** María Jimena Larzabal

**Año:** 2012, 1er cuatrimestre

### **Propósitos:**

Adquirir, actualizar y profundizar en terminología, modelos, técnicas y herramientas que componen la matemática financiera.

Fomentar la investigación sobre los diferentes conceptos y utilizarla como base para la confección de un trabajo monográfico.

### **Objetivos:**

- Adquirir y manejar términos básicos de matemática financiera: interés, tasas de interés, diagrama económico, equivalencia, periodo de capitalización, entre otros.
- Evaluar alternativas de inversión, mediante la utilización de las técnicas apropiadas
- Desarrollar talleres con casos particulares que involucre las decisiones financieras y económicas.
- Adquirir destreza en el manejo de herramientas informáticas (EXCEL).

- Incorporar la didáctica de la ciencia a enseñar como marco teórico en futuras tomas de decisiones áulicas.
- Confeccionar un trabajo monográfico basado en la lectura y comprensión de textos científicos.

## **Contenidos / Unidades temáticas:**

### **Unidad Nro. 1: *Capitalización y actualización simples***

- 1.1. Tanto por ciento y tanto por uno.
- 1.2. Interés simple como aplicación de las sucesiones aritméticas.
- 1.3. Descuento comercial.
- 1.4. Descuento racional o matemático.
- 1.5. Equivalencia financiera.

### **Unidad Nro. 2: *Capitalización y actualización compuesta***

- 2.1. Capitalización compuesta como aplicación de las sucesiones geométricas.
- 2.2. Tasas nominales y efectivas.
- 2.3. Tasas equivalentes y proporcionales.
- 2.4. Comparación entre interés simple y compuesto.
- 2.5. Descuento con interés compuesto.
- 2.6. Equivalencia de capitales.

### **Unidad Nro. 3: *Rentas***

- 3.1. Concepto y clasificación de rentas.
- 3.2. Rentas inmediatas, diferidas y anticipadas.
- 3.3. Rentas perpetuas.
- 3.4. Rentas variables y fraccionadas.
- 3.5. Sistemas colectivos.

### **Unidad Nro. 4: *Préstamos***

- 4.1. Amortización de un préstamo. Concepto de amortización en las matemáticas financieras.
- 4.2. Sistema francés.
- 4.3. Cuota de amortización constante.
- 4.4. Préstamos de cuota variable.
- 4.5. Depreciación y agotamiento.

### **Unidad Nro. 5: *Indexación y depreciación***

- 5.1. Inflación: medición.
- 5.2. Elección de índices.
- 5.3. Tasa de inflación y tasa de interés real.
- 5.4. La depreciación de la moneda.

### **Unidad Nro. 6: *Sistemas inciertos***

- 6.1. Definición clásica y axiomática de probabilidad.
- 6.2. Tablas de mortalidad. Probabilidad de vida.
- 6.3. Rentas vitalicias.
- 6.4. Seguros de vida.

#### **Modalidad de trabajo:**

La materia será desarrollada mediante el uso de clases interactivas con explicaciones teóricas y el desarrollo de ejemplos prácticos, que permitirán afianzar los conocimientos adquiridos.

Se incluyen ejercicios, análisis de casos en talleres de trabajo en pequeños grupos y su discusión en todo el grupo clase. La participación de los alumnos concluirá con el análisis, interpretación y evaluación de un crédito bancario y/o comercial. Se propone además un taller de aplicación de Excel e investigaciones personales por parte de los alumnos usando la tecnología moderna, ya sea las calculadoras financieras como los programas especiales de software.

#### **Trabajos prácticos:**

Existe una instancia de trabajos prácticos en proceso que se realizan clase a clase con la corrección y discusión por parte del docente y del grupo clase.

#### **Régimen de aprobación de la materia:**

60% de asistencia a clases

Aprobación de trabajos prácticos propuestos

Entrega de un trabajo monográfico referido a alguna de las unidades temáticas del programa

#### **Régimen para el alumno libre:**

Aprobación de trabajos prácticos propuestos

Entrega de un trabajo monográfico referido a alguna de las unidades temáticas del programa

Los exámenes libres serán indefectiblemente escritos y orales y se rendirán frente a un tribunal de profesores. El examen abarcará el programa completo del curso con la bibliografía indicada. El examen escrito es eliminatorio y quedará archivado. La nota mínima del escrito y del oral es 4 (cuatro) puntos, respectivamente.

#### **Bibliografía específica:**

- AYRES, F. *Matemática Financiera*. Mc. Graw-Hill. Serie Schaum. 1994 (décimosegunda edición).
- CASPARRI, M.T. y otros. *Matemática Financiera utilizando EXCEL*. Buenos Aires, Omicron, 2005.
- CISEL, CISEL, FLASPOHLER. *Matemáticas Financieras*. CECSA, Méjico, 2005.
- TROSSERO O. , MURIONE, A. *Manual de cálculo financiero*. Ed. Tesis. 1998.

## **Firma y aclaración**

Jimena Larzabal