



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: 2011, 2do 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 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. Sucesos mutuamente excluyentes.
- 6.3. Probabilidad condicionada.
- 6.4. Tablas de mortalidad. Probabilidad de vida. 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