

## PROGRAMA DE ASIGNATURA

<b>Asignatura</b>	<b>Matemática Financiera</b>	
<b>Carrera</b>	Pedagogía en Matemática y Computación	
<b>Código</b>	22239	
<b>Créditos</b>	4	
<b>Nivel</b>	8	
<b>Requisitos</b>	- Estadística Descriptiva y Probabilidad	
<b>Categoría</b>		
<b>Área de conocimiento</b>	Ciencias Naturales	
<b>Descripción</b>	<p><b>Contribución al sello institucional</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aprender de manera autónoma</li> </ul> <p><b>Contribución al Perfil de Egreso:</b> Esta asignatura contribuye a los desempeños integrales 1 y 2 específicamente en:</p> <p>1. <i>Aplica en diferentes contextos educativos situaciones de aprendizaje de la matemática y la computación, considerando la funcionalidad de los saberes disciplinares, las didácticas específicas y la inclusión educativa.</i></p> <p>2. <i>Implementar recursos pedagógicos, escenarios didácticos o soluciones a problemas del entorno social, escolar y productivo, en base a la interpretación computacional de conceptos de la matemática, la ciencia de la computación y la estadística.</i></p>	
	<p><b>Resultado de aprendizaje general</b></p> <p>Aplicar modelos matemáticos en contextos económicos y financieros. A partir del estudio conceptual de las nociones matemáticas y de la Educación financiera, considerando el desarrollo de habilidades del currículum nacional (Modelar, resolver problemas, argumentar y comunicar y representar) e implementando recursos computacionales como el programa Excel, con el fin de encontrar soluciones a problemas del entorno social, escolar y productivo.</p>	
	<p><b>Resultados de aprendizaje específicos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Comprender y Representar funciones aplicadas a la economía a partir del estudio conceptual con el fin de construir el conocimiento económico y ser utilizados correctamente en la vida personal y profesional.</li> </ul>	<p><b>Unidades temáticas</b></p> <p><b>1.Funciones aplicadas a la Economía</b></p> <p>1.1 Función oferta y demanda</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Equilibrio de mercado (Gráficas)</li> <li>b) Excedente del consumidor y productor. (cálculo de áreas por integrales definidas)</li> <li>c) Elasticidad precio de la demanda y oferta.</li> </ul> <p>1.2 Función costo y costo marginal (derivadas)</p> <p>1.3 Función ingreso e ingreso marginal</p> <p>Función utilidad (derivadas)</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Comprender, graficar y calcular el monto de interés, capital, tasas, tiempo, valor presente y valor futuro utilizando interés simple y compuesto a partir del estudio de distintas estrategias y procedimientos con el propósito de evaluar la propuesta financiera más conveniente.</li> </ul>	<p><b>2. Valor del dinero en el tiempo.</b></p> <p>2.1 Importancia de las operaciones financieras.</p> <p>2.2 Elementos de una operación financiera:</p> <p>a) Capital.</p> <p>b) Tiempo.</p> <p>c) Tasa de interés.</p> <p>d) Periodos de capitalización.</p> <p>2.3 Clasificación de las operaciones financieras.</p> <p>2.4 El valor del dinero a través del tiempo.</p> <p>2.5 Interés Simple e Interés Compuesto.</p> <p>2.6 Tasa de interés efectiva, nominal y real.</p> <p>2.8 Valor Presente y Valor Futuro.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Comprender, reconocer y calcular los montos de anualidades a partir de conceptos, ejercicios, problemas y casos con el propósito de utilizar el modelo matemático correcto para calcular el monto de una anualidad.</li> </ul>	<p><b>3. Las anualidades</b></p> <p>3.1 Anualidad</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ a) Concepto.</li> <li>➤ b) Tipos de anualidades.</li> <li>➤ b) Concepto, gráfica y cálculo de:</li> <li>➤ Anualidad Vencida.</li> <li>➤ Anualidad Anticipada.</li> <li>➤ Anualidad Diferida.</li> </ul> <p>c) Valor presente y futuro de una anualidad.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Elaborar cuadros de amortización y graficas para créditos a partir de conceptos y ejercicios y casos con la finalidad de realizar una evaluación correcta de la oferta crediticia.</li> </ul>	<p><b>4. Amortización de créditos.</b></p> <p>a) Concepto.</p> <p>b) Concepto, gráfica y cálculo de la Amortización de Créditos.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Reconocer, calcular y graficar la pérdida del valor económico de activos en base a conceptos, ejercicios, problemas y casos con la finalidad de ser utilizados de manera correcta en la vida personal y profesional.</li> </ul>	<p><b>5.La depreciación de activos.</b></p> <p>4.1 Concepto</p> <p>4.2 Características</p> <p>4.3 Concepto, gráfica y cálculo de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Depreciación lineal.</li> </ul> <p>Depreciación acelerada.</p>
<p><b>Metodologías de enseñanza y de aprendizaje</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Análisis de los contenidos que abarca cada tema, mediante clase expositivas con interacción de los alumnos.</li> <li>- Desarrollo de actividades concretas con relación a la programación del curso, mediante tareas que se dirigidos con pautas de acción. Ejercicios, problemas y estudios de casos con el propósito de ser aplicados en diferentes problemáticas actuales.</li> <li>- Conversaciones sobre temas inherentes a cada unidad.</li> </ul>	

- Exposiciones de los alumnos, produciendo retroalimentación, en forma inmediata, al escuchar la acción prescrita.
  - Debates sobre temas contingentes de la profesión del profesor.
  - Análisis de textos
  - Conversaciones de invitados con experiencia y experticia en el ámbito de la PEMC.
  - Simulaciones pedagógicas
  - Visitas de egresados o expertos en los temas
- Recursos tecnológicos

#### **Procedimientos de evaluación**

Prueba de Diagnóstico

Tareas

PEP 1

PEP 2

PEP 3

Trabajo individual

**Examen final**

#### **Bibliografía básica**

- **Apraiz Larragán, Amaia.**(2003).Fundamentos de matemática financiera. e-libro, Corp.
- **José Luis Villalobos** (2011). Matemáticas Financieras. Prentice Hall, Mexico - Pearson Education
- **Budnick, Frank S.** (2007). Matemáticas aplicadas para administración, economía y ciencias sociales (4a. ed.). México, D.F: McGraw-Hill Interamericana
- Comisión para el Mercado Financiero [www.cmfchile.cl/](http://www.cmfchile.cl/)
- Sitio del Programa de Educación Financiera del Banco Central de Chile
- [www.centralentuv vida.cl](http://www.centralentuv vida.cl)
- Servicio Nacional del Consumidor [www.sernac.cl](http://www.sernac.cl)
- Servicio de impuestos internos [www.sii.cl](http://www.sii.cl)
- Bolsa de Santiago [www.bolsadesantiago.com](http://www.bolsadesantiago.com)
- Superintendencia de pensiones [www.www.spensiones.cl](http://www.www.spensiones.cl)
- Banco Central de Chile [www.bcentral.cl](http://www.bcentral.cl)
- Ministerio de Educación de Chile [www.mineduc.cl](http://www.mineduc.cl)
- [Apuntes elaborados por la docente](#)