

Identificación del curso

Nombre del OVA o curso:	Matemática Financiera
Programa:	Administración de Empresas
Escritor:	Luis Orlando Villegas Caldas
Año y versión:	Año: 2015 Versión: 3
Número de créditos:	03
Competencia Global del curso:	<p>Formular propuestas técnico financieras con personas naturales y jurídicas con base en la ingeniería económica.</p> <p>En términos más puntuales: Conocer, entender y aplicar las herramientas que la matemática aporta para el análisis y selección de alternativas que permitan realizar en mejor manejo del dinero en el tiempo.</p>

Estructura

Elemento de competencia 1: Plantea propuestas técnicas financieras que respondan a las diferentes necesidades halladas (reconoce y comprende la teoría de interés).

TEMAS	HORAS	
	AC	TI
TEMA 1: Conceptos básicos de Matemática Financiera	4	12
TEMA 2: Teoría de interés simple y compuesto.	8	24

Nota: AC: Trabajo con acompañamiento docente. TI: Trabajo independiente del estudiante.

Elemento de competencia 2: Realiza una propuesta técnico financiera estableciendo sus variables y forma. [Series uniformes y anualidades]

TEMAS	HORAS
-------	-------

	AC	TI
TEMA 1: Fórmulas en Matemática Financiera. Aplicación	6	18
TEMA 2: Tasa nominal e interés efectivo. Ejercicios de aplicación (conversiones, utilización de Excel)	6	18

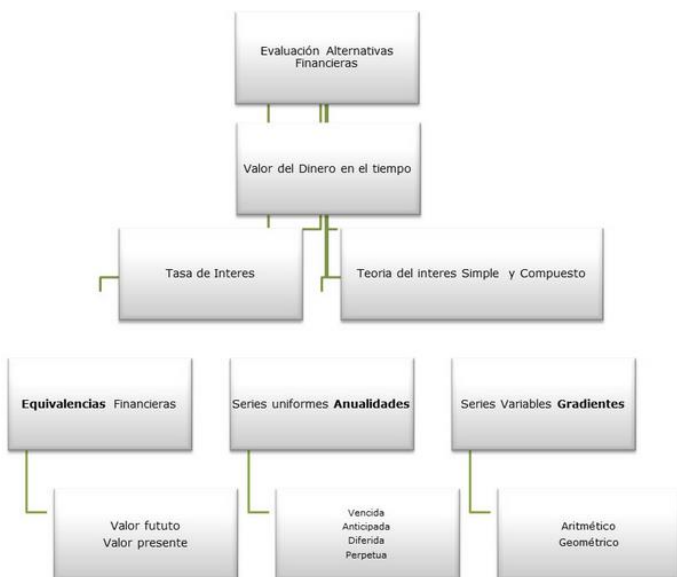
Nota: AC: Trabajo con acompañamiento docente. TI: Trabajo independiente del estudiante.

Elemento de competencia 3: Estandarizar las propuestas técnicas financieras que den respuesta a las necesidades detectadas. [Series Variables Gradiente]

TEMAS	HORAS	
	AC	TI
TEMA 1: Gradiente lineal	6	18
TEMA 2: Gradiente geométrico	6	18

Nota: AC: Trabajo con acompañamiento docente. TI: Trabajo independiente del estudiante.

Mapa conceptual



Metodología

Nos corresponde juntos, y con mucha dedicación, disciplina, entusiasmo, actitud, aptitud, recorrer los caminos de la unidad de aprendizaje Matemática Financiera.

En nuestro quehacer profesional (y personal) nos vemos constantemente enfrentados a grandes problemas, o excelentes oportunidades, en los que debemos tomar las decisiones financieras más óptimas y racionales.

La decisión que asumamos provocará crecimiento, productividad, perpetuidad empresarial en caso de ser acertada. O, por el contrario, dará al traste con las buenas intenciones empresariales.

En particular a un gerente financiero, o un ejecutivo que tenga a su cargo esta importante área funcional de las empresas (finanzas), le corresponde tomar constantemente decisiones de inversión, de financiación y de reparto de utilidades.

Es por eso que, además de la experiencia, el buen juicio, la intuición, debemos apoyar la decisión en un conjunto de técnicas matemáticas que nos permiten hacer comparaciones económicas en forma fácil. Estas técnicas se aprenden precisamente en la Matemática Financiera = Ingeniería Económica.

En el desarrollo del curso (aparecen tres unidades que pueden visualizar en el aula virtual, botón contenidos) nos acercamos al aprendizaje de muchas técnicas. No obstante se hace más importante poner en práctica las teorías aprendidas.

Los invito para que estudien, reflexionen, y participen decididamente en cada una de las actividades programadas, y a que exploren todas y cada una de las herramientas del curso.

Las reuniones sincrónicas servirán para complementar los aprendizajes adquiridos por ustedes vía autoestudio y autodisciplina, además de aclarar dudas que les vayan surgiendo en el momento de afrontar las temáticas o las diferentes actividades propuestas.

Realimentación de las actividades: **se realizará por la misma herramienta que fue enviada.**

Justificación

Las empresas, independientemente del sector al que pertenezcan (manufacturero, comercial, de servicios) se soportan en cinco áreas funcionales: producción, mercadeo, talento humano, Investigación & desarrollo y finanzas. Cada una de ellas tiene una razón de ser que tiene que cumplir a cabalidad para procurar el crecimiento de la empresa. Particularmente el área financiera tiene que depurar los proyectos presentados por las demás áreas, de tal manera que se escojan los que verdaderamente agregan valor económico a la compañía. Desde el curso Ingeniería Económica y Financiera se indaga y se aprende a tomar las mejores decisiones de inversión, financiación y reparto de utilidades.

Objetivos:

General: aprender a tomar decisiones óptimas de inversión, financiación y reparto de utilidades.

Específicos:

- Reconocer conceptos de Ingeniería económica y financiera.
- Entender las diferentes variantes de tasa de interés.
- Aprender sobre amortización de préstamos.
- Entender las fórmulas que se utilizan en la matemática financiera y su aplicación.
- Aprender sobre criterios financieros para evaluar proyectos de inversión.
- Aprovechar los conocimientos adquiridos para ponerlos en práctica en nuestras finanzas personales.

Evaluación

Para evidenciar el logro de las competencias, se llevarán a cabo diferentes tipos de evaluaciones:

- Foro de debate sobre oportunidades importantes de aprovechamiento de las técnicas financieras en bien de nuestras finanzas personales.
- Estudios de caso para inferir los diferentes conceptos financieros que se aparecen en las negociaciones financieras.
- Trabajo en equipo en el que se presenten los argumentos financieros en el momento de escoger una decisión óptima sea de inversión, de financiación o de reparto de utilidades.
- Plan y programa en el que se muestren el comportamiento y disciplina frente a los temas y actividades realizadas en el curso (portafolio).
- Evaluación en línea para confrontar conceptos aprendidos en el curso.

Glosario

Gradiente geométrico: porcentaje igual en que cambia un flujo de caja de un periodo a otro. Puede ser creciente o decreciente.

Gradiente lineal: cantidad igual de dinero en la que cambia un flujo de caja de un periodo a otro. Puede ser creciente o decreciente.

Interés: reconocimiento de que el dinero, tal como un carro, un celular, un abrigo, es una mercancía. Y como tal cuesta. El interés es el costo del dinero.

“Interés efectivo: verdadera tasa de interés en la que se incurre por la adquisición de un préstamo (costo efectivo) o la que se gana por cuenta de una inversión (rendimiento efectivo)”. (García, 1999, p.117)



MATEMÁTICA FINANCIERA

Matemática financiera: conjunto de técnicas matemáticas que permiten establecer confrontaciones de índole económica y financiera entre diferentes alternativas. Entre ellas se escoge la más óptima.

Pagos: cantidades o montos de dinero (dos o más) que cumplen con las características de ser iguales y periódicos. Se simboliza con la letra A.

Tasa de interés: relación que existe entre el costo del dinero (interés) y un monto de dinero inicial. Se expresa en porcentaje, y se estipula una unidad de tiempo. Por ejemplo, 1% mensual; 15% anual.

“Tasa nominal: tasa de interés de referencia, con base en la cual, y dependiendo de la cantidad de periodos de capitalización se calcula la verdadera tasa de interés (interés efectivo)”. (García, 1999, p.117)

“Valor del dinero a través del tiempo (VDT): reconocimiento que el dinero cambia su poder adquisitivo a través del tiempo fruto de algunas variables económicas significativas como la inflación, la devaluación, el riesgo, el tiempo mismo”. (Park, 1997, p.34)

“Valor presente: cantidad o monto de dinero en un momento denominado presente. Se simboliza con la letra P.

Valor futuro: cantidad o monto de dinero en un momento denominado futuro. Se simboliza con la letra F”. (Blank & Tarquin, 1996, p.11)