



## I. INFORMACIÓN GENERAL

<b>CURSO</b>	:	Matemática para operaciones financieras
<b>CÓDIGO</b>	:	AF95
<b>CICLO</b>	:	201201
<b>CUERPO ACADÉMICO</b>	:	<b>Lazo Magallanes, Victor Wladimir</b>
<b>CRÉDITOS</b>	:	3
<b>SEMANAS</b>	:	15
<b>HORAS</b>	:	2 H (Práctica) Semanal /2 H (Teoría) Semanal
<b>ÁREA O CARRERA</b>	:	Administracion y Finanzas

## II. MISIÓN Y VISIÓN DE LA UPC

Misión: Formar líderes íntegros e innovadores con visión global para que transformen el Perú.

Visión: Ser líder en la educación superior por su excelencia académica y su capacidad de innovación.

## III. INTRODUCCIÓN

El curso introduce al alumno al mundo de las finanzas, proporcionándole las herramientas para el cálculo de resultados financieros que le permitan una apropiada toma de decisiones. El curso se inicia con una presentación del entorno de la administración financiera y aporta la noción del valor del dinero a lo largo del tiempo vinculado a la teoría de tasas de interés, asociando en cada caso los conceptos de liquidez y de riesgo, y la necesidad de administrar recursos financieros para la toma de decisiones. En una segunda parte, el curso presenta los conceptos de ecuación de valor, valor constante, rentas o anualidades y finalmente se realiza una introducción a los principales indicadores financieros para la evaluación de proyectos.

## IV. LOGRO (S) DEL CURSO

El alumno calcula correctamente el impacto del desplazamiento de un flujo financiero o una serie de ellos, a lo largo del tiempo, y además es crítico con lo que indica el resultado. Establece la relación entre el crecimiento del costo del dinero y la tasa de interés y logra un manejo correcto de la misma. Asimismo toma decisiones de alternativas financieras de manera rigurosa.

## V. UNIDADES DE APRENDIZAJE

### UNIDAD N°: 1 VALOR DEL DINERO EN EL TIEMPO

#### LOGRO

El alumno reconoce las variables que intervienen en el campo de las Finanzas. Aplica con precisión y consistencia herramientas matemáticas en la evaluación de alternativas financieras.

#### TEMARIO

- Introducción a las finanzas.
- Valor del dinero a lo largo del tiempo.

- Diagramas de flujo de dinero.
- Interés Compuesto.

**HORA(S) / SEMANA(S)**

Semanas 1 y 2

**UNIDAD N°: 2 TASA DE INTERÉS****LOGRO**

El alumno clasifica las tasas de interés para aplicar a determinada operación financiera y toma decisiones en función de ella.

**TEMARIO**

- Mercado de tasas de interés.
- Tasas de interés (Nominal, Efectiva, Equivalente).

**HORA(S) / SEMANA(S)**

Semana 3

**UNIDAD N°: 3 ECUACIÓN DE VALOR****LOGRO**

El alumno interpreta y valora situaciones reales y las representa a través de una ecuación matemática de equivalencia de valor.

Define el concepto de activos financieros y las diferentes operaciones que se pueden realizar con ellos.

**TEMARIO**

- Flujos múltiples.
- Ecuaciones de Valor o de Equivalencia Financiera.
- Descuento a interés compuesto.

**HORA(S) / SEMANA(S)**

Semanas 4, 5 y 6

**UNIDAD N°: 4 ANUALIDADES O RENTAS****LOGRO**

El alumno evalúa situaciones reales de las transacciones económico-financieras y critica la aceptación o no de éstas por parte de los agentes comprometidos.

**TEMARIO**

- Teoría de Rentas.
- Modelo Matemático-financiero.
- Análisis de rentas inmediatas, diferidas y perpetuas.
- Rentas con gradientes aritméticas y geométricas.

**HORA(S) / SEMANA(S)**

Semanas 7, 9 y 10

## **UNIDAD N°: 5 CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE INVERSIONES**

### **LOGRO**

El alumno clasifica alternativas financieras y las evalúa apoyándose en técnicas que le permiten tomar decisiones adecuadas y oportunas.

### **TEMARIO**

- Construcción de Indicadores para la Evaluación de Inversiones: Valor Actual Neto (VAN ó VPN); Tasa Interna de Retorno (TIR); Relación Beneficio/Costo (B/C); Periodo de Recuperación (Payback).
- Análisis de reemplazo: Valor Actual de Costos (VAC); Mínimo común múltiplo de las vidas útiles (MCM); Costo Anual Uniforme Equivalente (CAUE); Costo Capitalizado (CC).

### **HORA(S) / SEMANA(S)**

Semanas 11 y 12

## **UNIDAD N°: 6 PLANES DE PAGO y CÁLCULO DE LA TASA DE COSTO EFECTIVO DE PRÉSTAMOS**

### **LOGRO**

El alumno elabora formas de devolución de préstamos y determina el costo efectivo de una operación de préstamo para lo cual deberá construir los flujos de evaluación incluyendo los otros elementos que contribuyen a determinar los costos de un financiamiento.

### **TEMARIO**

- Planes de pago: Alemán, Francés, Americano y Fondo de Amortización.
- Tasa del Costo efectivo de un préstamo: Construcción de los flujos de caja de evaluación. Cálculo del costo de un préstamo con un sólo desembolso y un sólo repago: Método de la TIR del préstamo (tasa de costo efectivo anual - TCEA). Cálculo del costo efectivo de un préstamo con un sólo desembolso y varias cuotas de repago: Método de la tasa de la TIR del préstamo (TCEA). Selección entre varias alternativas de préstamos: Método del Elemento Concesional (EC); Método de la tasa de la TIR del préstamo.

### **HORA(S) / SEMANA(S)**

Semanas 13, 14 y 15

## **UNIDAD N°: 7 INFLACIÓN**

### **LOGRO**

El alumno relaciona el impacto de las variaciones del poder adquisitivo del dinero en las tasas de interés.

### **TEMARIO**

- Inflación.
- Inflación y Tasa de Interés.
- Tasa de Interés Real.
- Tasa Interés indexada a la inflación.

### **HORA(S) / SEMANA(S)**

Semana 15

## **VI. METODOLOGÍA**

Por su naturaleza, el curso requiere la participación activa y permanente del alumno. Se trata de reflexionar a partir de experiencias que faciliten el aprendizaje de los alumnos y los motive a descubrir la importancia que tiene para sus vidas los temas que se discuten.

El curso se desarrolla utilizando una metodología activa y aplicada. Se propondrán ejercicios, problemas y casos, dándole importancia a la participación de los alumnos. El alumno realizará ejercicios y problemas de tipo individual y grupal que conllevará al logro de los objetivos propuestos. Utilizará como apoyo el programa Excel.

## VII. EVALUACIÓN

### FÓRMULA

10% (PC1) + 10% (PC2) + 20% (EA1) + 10% (PC3) + 10% (PC4) + 30% (EB1) + 10% (PA1)

TIPO DE NOTA	PESO %
PC - PRÁCTICAS PC	10
PC - PRÁCTICAS PC	10
EA - EVALUACIÓN PARCIAL	20
PC - PRÁCTICAS PC	10
PC - PRÁCTICAS PC	10
EB - EVALUACIÓN FINAL	30
PA - PARTICIPACIÓN	10

## VIII. CRONOGRAMA

TIPO DE PRUEBA	DESCRIPCIÓN NOTA	NÚM. DE PRUEBA	FECHA	OBSERVACIÓN	RECUPERABLE
PC	PRÁCTICAS PC	1	Semana 4	Miércoles 11/04 de 17 a 19 horas	SÍ
PC	PRÁCTICAS PC	2	Semana 6	Miércoles 25/04 de 17 a 19 horas	SÍ
EA	EVALUACIÓN PARCIAL	1	Semana 8		SÍ
PC	PRÁCTICAS PC	3	Semana 12	Miércoles 06/06 de 17 a 19 horas	SÍ
PC	PRÁCTICAS PC	4	Semana 14	Miércoles 20/06 de 17 a 19 horas	SÍ
EB	EVALUACIÓN FINAL	1	Semana 16		SÍ
PA	PARTICIPACIÓN	1	Permanente		NO

## IX. BIBLIOGRAFÍA DEL CURSO

### BÁSICA

BACA URBINA, Gabriel (2010) Fundamentos de ingeniería económica. México, D.F. : MacGraw-Hill.  
(658.15 BACA 2010)

VALERA MORENO, Rafael (2009) Matemática financiera : conceptos, problemas y aplicaciones. Piura : Universidad de Piura.  
(332.0151 VALE 2009)

### RECOMENDADA

(No necesariamente disponible en el Centro de Información)

BLANK, Leland T. (2004) Ingeniería económica. México, D.F. : McGraw-Hill.  
(658.152 BLAN 2004)

- CHU RUBIO, Manuel (2009) Fundamentos de finanzas : un enfoque peruano. Lima : Financial Advisory Partners.  
(332.0985 CHU 2009)
- GARCÍA, Jaime (2000) Matemáticas financieras : con ecuaciones de diferencia finita. Bogotá : Prentice-Hall Hispanoamericana.  
(332.0151 GARC)
- HERNÁNDEZ HERNÁNDEZ, Abraham (2002) Matemáticas financieras : teoría y práctica. México, D. F. : ECAFSA : Thomson Learning.  
(332.0151 HERN)
- MEZA OROZCO, Jhonny de Jesús (2004) Matemáticas financieras aplicadas. Bogotá : Ecoe.  
(519 MEZA)
- MORA ZAMBRANO, Armando (2007) Matemáticas financieras. Bogotá : Alfaomega ; Enfoque Ediciones.  
(332.0151 MORA)
- PARK, Chan (1997) Ingeniería económica contemporánea. Wilmington, DL : Addison-Wesley Iberoamericana.  
(658.152 PARK)
- PASTOR, Guillermo. (2004) Matemáticas financieras. México.  
(332.0151 PAST)
- ZIMA, Petr (2005) Matemáticas financieras. México, D. F. : McGraw-Hill.  
(332.0151 ZIMA)