



## I. INFORMACIÓN GENERAL

<b>CURSO</b>	:	Matemática Financiera
<b>CÓDIGO</b>	:	AF141
<b>CICLO</b>	:	201700
<b>CUERPO ACADÉMICO</b>	:	<b>Cabel Pozo, Jhonatan Jesus</b> <b>Eggerstedt Palacios, Roxanna Lucia</b> <b>Lazo Magallanes, Victor Wladimir</b> <b>Perez De Armas, Javier</b> <b>Vallejos Cuellar, Antonio Guillermo</b>
<b>CRÉDITOS</b>	:	4
<b>SEMANAS</b>	:	8
<b>HORAS</b>	:	2 H (Práctica) Semanal /3 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

Curso general en la carrera de Administración, de carácter teórico-práctico dirigido a los estudiantes del 2do ciclo, que busca desarrollar las competencias generales de Razonamiento Cuantitativo al nivel 2 y Pensamiento Innovador al nivel 1, así como la competencia específica de Toma de Decisiones al nivel 1.

El curso introduce al alumno al mundo de las finanzas, proporcionándole las herramientas necesarias para el cálculo de resultados financieros que le permita tomar decisiones de inversión y financiamiento. Se orienta a que el alumno identifique los criterios que le permita seleccionar las alternativas que generan mayor valor en una organización.

## IV. LOGRO (S) DEL CURSO

Al finalizar el curso, el estudiante determina indicadores financieros para la toma de decisiones de inversión y financiamiento en las organizaciones.

## V. UNIDADES DE APRENDIZAJE

<b>UNIDAD N°: 1 VALOR DEL DINERO EN EL TIEMPO</b>
<b>LOGRO</b> Al finalizar la unidad, el estudiante aplica el concepto de valor de dinero en el tiempo en la evaluación de alternativas financieras.
<b>TEMARIO</b>

- Conceptos Financieros Básicos
- Valor del dinero en el tiempo: Valor Actual (C), Valor Futuro (S)
- Diagramas de flujo de Caja
- Interés Compuesto a Tasa de Interés Nominal
- Ecuación de Valor
- Cuentas de Ahorro a tasa de interés nominal
- Cuentas de Préstamo a tasa de interés nominal

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

Semana 1

**UNIDAD N°: 2 TASA DE INTERÉS EFECTIVA E INTERES COMPUESTO**

**LOGRO**

Al finalizar la unidad, el estudiante resuelve ecuaciones de valor vinculadas a cuentas de ahorro y préstamo usando tasas efectivas de interés.

**TEMARIO**

Tasa Efectiva de Interés:

- Tasas Efectivas de Interés Equivalentes: Conversiones de tasas de interés

Interés Compuesto a Tasa de Interés Efectiva:

- Cuentas de Ahorro a Tasa de Interés Efectiva
- Cuentas de Préstamo a Tasa de Interés Efectiva

Descuento Bancario a Tasa de Interés Efectiva

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

Semanas 2 y 3

**UNIDAD N°: 3 ANUALIDADES O RENTAS Y GRADIENTES**

**LOGRO**

Al finalizar la unidad, el estudiante identifica el uso de las anualidades en los diferentes tipos de transacciones que se realizan en el sistema bancario.

**TEMARIO**

Anualidades:

- Concepto y usos
- Clasificación: Vencidas y Anticipadas, Inmediatas y Diferidas, Temporales y Perpetuas
- Valor Actual y Futuro

Gradientes:

- Concepto y usos
- Tipos: Aritméticas y Geométricas
- Clasificación: Vencidas y Anticipadas, Inmediatas y Diferidas, Temporales y Perpetuas
- Valor Actual y Futuro

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

Semanas 3 y 4

#### **UNIDAD N°: 4 CRITERIOS DE EVALUACION DE INVERSIONES**

##### **LOGRO**

Al finalizar la unidad, el estudiante identifica los criterios financieros relevantes que permiten la toma de decisiones en el marco de la creación de valor de una organización.

##### **TEMARIO**

Construcción de Indicadores para la Evaluación de Inversiones:

- Valor Actual Neto (VAN ó VPN)
- Tasa Interna de Retorno (TIR)
- Relación Beneficio  $\zeta$  Costo (B/C)
- Período de recupero descontado (PRD).

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)**

Semana 5

#### **UNIDAD N°: 5 PLANES DE PAGO Y CALCULO DE LA TASA DE COSTO EFECTIVO DE PRESTAMOS**

##### **LOGRO**

Al finalizar la unidad, el estudiante aplica las diferentes formas de amortización de préstamos determinando el costo financiero de un producto bancario.

##### **TEMARIO**

Planes de pago:

- Alemán (amortización constante)
- Francés (cuota constante)
- Americano y Fondo de Amortización
- Variantes de los Métodos de Pago

Cálculo de la TCEA

- Construcción de los Flujos de caja de evaluación del préstamo
- Cálculo del costo de un préstamo con un solo desembolso y un solo repago: Método de la TIR del préstamo (Tasa de Costo Efectivo Anual - TCEA)
- Cálculo del costo efectivo de un préstamo con un solo desembolso y varias cuotas de repago: Método de la TIR del préstamo (TCEA)

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

Semanas 6 y 7

#### **UNIDAD N°: 6 INFLACIÓN**

##### **LOGRO**

Al finalizar la unidad el estudiante determina el impacto de las variaciones del poder adquisitivo del dinero en las tasas

de interés y en los valores presentes y futuros de los flujos de caja.

#### **TEMARIO**

Inflación y Tasa de Interés:

- Tasa de Interés Real
- Tasa Interés indexada (ajustada) a la inflación
- Tasa de Inflación

Valor Presente ajustado por inflación

Valor Futuro ajustado por inflación

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

Semana 7

### **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 aplicativa. 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.

### **IX. BIBLIOGRAFÍA DEL CURSO**

#### **BÁSICA**

CHU RUBIO, Manuel Agüero Olivos, Carlos (2014) Matemática para las decisiones financieras. Lima : UPC.  
(332.0151 CHU)

#### **RECOMENDADA**

**(No necesariamente disponible en el Centro de Información)**

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

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

CHU RUBIO, Manuel (2005) Finanzas para no financieros. Lima : UPC, Fondo Editorial.  
(332 CHU)

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)
- VALERA MORENO, Rafael (2009) Matemática financiera : conceptos, problemas y aplicaciones. Piura : Universidad de Piura.  
(332.0151 VALE 2009)
- ZIMA, Petr (2005) Matemáticas financieras. México, D. F. : McGraw-Hill.  
(332.0151 ZIMA)