



## I. INFORMACIÓN GENERAL

<b>CURSO</b>	:	Matemática Financiera (Blended)
<b>CÓDIGO</b>	:	AF152
<b>CICLO</b>	:	201701
<b>CUERPO ACADÉMICO</b>	:	<b>Lazo Magallanes, Victor Wladimir</b>
<b>CRÉDITOS</b>	:	4
<b>SEMANAS</b>	:	16
<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

El curso general en la carrera de Administración, de carácter teórico-práctico dirigido a los estudiantes del 3er ciclo, el curso introduce al alumno al mundo de las finanzas, proporcionándole las herramientas necesarias para el cálculo de resultados financieros que puede aplicar en el proceso de tomar decisiones de inversión y financiamiento.

Se orienta a que el alumno identifique los criterios que le permita seleccionar las alternativas de inversión y financiamiento que generan mayor valor en una organización.

Propósito:

El curso 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.

## 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.

Competencia 1:

Razonamiento Cuantitativo (competencia General)

Nivel I

Definición: Capacidad para interpretar, representar, comunicar y utilizar información cuantitativa diversa en contexto real. Incluye calcular, razonar, emitir juicios y tomar decisiones con base a esta información cuantitativa.

Competencia 2:

Pensamiento Innovador (competencia General)

Nivel I

Definición: Capacidad para detectar necesidades y oportunidades para generar proyectos o propuestas innovadoras, viables y rentables. Planifica y toma decisiones eficientes orientadas al objetivo del proyecto.

Competencia 3:

Toma de Decisiones (competencia Específica)

Nivel I

Definición: Elige el curso de acción más adecuado de acuerdo a las circunstancias en análisis y al objetivo que se quiere alcanzar justificando su elección en el incremento de valor en la organización.

## V. UNIDADES DE APRENDIZAJE

UNIDAD N°: 1 VALOR DEL DINERO EN EL TIEMPO
<p><b>LOGRO</b></p> <p>Competencias: Razonamiento Cuantitativo (Nivel I) Pensamiento Innovador (Nivel I) Toma de Decisiones (Nivel I)</p> <p>Logro de la Unidad: Al finalizar la unidad, el estudiante aplica el concepto de valor de dinero en el tiempo en la evaluación de alternativas financieras.</p> <p><b>TEMARIO</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>Conceptos Financieros Básicos<ul style="list-style-type: none"><li>- Valor del dinero en el tiempo: Valor Actual (C), Valor Futuro (S)</li><li>- Diagramas de flujo de Caja</li></ul></li><li>Interés Compuesto a Tasa de Interés Nominal<ul style="list-style-type: none"><li>- Ecuación de Valor</li><li>- Cuentas de Ahorro a tasa de interés nominal</li><li>- Cuentas de Préstamo a tasa de interés nominal</li></ul></li></ol> <p>Actividad de Aprendizaje: Análisis de videos Análisis de lectura Análisis y resolución de ejercicios de forma grupal Participación individual Controles Virtuales Foro de Consultas Académicas</p> <p>Evidencia de Aprendizaje Resultados de controles virtuales Resolución de trabajos individuales Feedback de la participación</p> <p>Bibliografía BLANK, Leland Tarquin, Anthony J. (2012) Ingeniería económica. México, D.F.: McGraw-Hill. (658.152 BLAN 2012) CHU RUBIO, Manuel Agüero Olivos, Carlos (2014) Matemática para las decisiones financieras. Lima: Universidad</p>

Peruana de Ciencias Aplicadas.

(332.0151 CHU)

ALIAGA VALDEZ, Carlos Aliaga Calderón, Carlos (2002) Matemáticas Financieras: un enfoque práctico. Bogotá: Pearson Educación.

(332.0151 ALIA/M)

BACA URBINA, Gabriel (2012) Fundamentos de ingeniería económica. México, D.F.: McGraw-Hill Educación.

(658.15 BACA 2010)

BREALEY Richard A. Myers, Stewart C. y ALLEN, Franklin (2010) Principios de finanzas corporativas. México, D.F.: McGraw-Hill Interamericana.

(658.15 BREA/P 2010)

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

5 Horas Semana / 2 H (Práctica) / 3 H (Teoría) Semanas 1, 2 Y 3

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

**LOGRO**

Competencias:

Razonamiento Cuantitativo (Nivel I)

Pensamiento Innovador (Nivel I)

Toma de Decisiones (Nivel I)

Logro de la Unidad:

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

**TEMARIO**

1. Tasa Efectiva de Interés

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

2. Interés Compuesto a Tasa de Interés Efectiva

- Cuentas de Ahorro a Tasa de Interés Efectiva

- Cuentas de Préstamo a Tasa de Interés Efectiva.

3. Descuento Bancario a Tasa de Interés Efectiva

Actividad de Aprendizaje:

Análisis de videos

Análisis y resolución de ejercicios de forma grupal

Participación individual

Controles Virtuales

Foro de Consultas Académicas

Evidencia de Aprendizaje

Resultados de controles virtuales

Resultados de PC1

Resolución de ejercicios individuales

Feedback de la participación

Bibliografía

BLANK, Leland Tarquin, Anthony J. (2012) Ingeniería económica. México, D.F.: McGraw-Hill.

(658.152 BLAN 2012)

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

Peruana de Ciencias Aplicadas.

(332.0151 CHU)

ALIAGA VALDEZ, Carlos Aliaga Calderón, Carlos (2002) Matemáticas Financieras: un enfoque práctico. Bogotá: Pearson Educación.

(332.0151 ALIA/M)

BACA URBINA, Gabriel (2012) Fundamentos de ingeniería económica. México, D.F.: McGraw-Hill Educación.

(658.15 BACA 2010)

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

5 Horas Semana / 2 H (Práctica) / 3 H (Teoría) Semanas 4, 5 y 6

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

**LOGRO**

Competencias:

Razonamiento Cuantitativo (Nivel I)

Pensamiento Innovador (Nivel I)

Toma de Decisiones (Nivel I)

Logro de la Unidad:

Al finalizar la unidad, el estudiante aplica el concepto de las anualidades de pago uniforme y gradientes en los diferentes tipos de transacciones que se realizan en el sistema bancario.

**TEMARIO**

1. Anualidades

- Concepto y usos

- Clasificación: Vencidas y Anticipadas, Inmediatas y Diferidas, Temporales y Perpetuas

- Valor Actual y Futuro

2. Gradientes

- Concepto y usos

- Tipos: Aritméticas y Geométricas

- Clasificación: Vencidas y Anticipadas, Inmediatas y Diferidas, Temporales y Perpetuas

- Valor Actual y Futuro

Actividad de Aprendizaje:

Análisis de videos

Análisis y resolución de ejercicios de forma grupal

Participación individual

Controles Virtuales

Foro de Consultas Académicas

Evidencia de Aprendizaje

Resultados de Evaluación Parcial

Resultados de controles virtuales

Resolución de trabajos individuales

Feedback de la participación

Bibliografía

BLANK, Leland Tarquin, Anthony J. (2012) Ingeniería económica. México, D.F.: McGraw-Hill.

(658.152 BLAN 2012)

CHU RUBIO, Manuel Agüero Olivos, Carlos (2014) Matemática para las decisiones financieras. Lima: Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas.

(332.0151 CHU)

ALIAGA VALDEZ, Carlos Aliaga Calderón, Carlos (2002) Matemáticas Financieras: un enfoque práctico. Bogotá: Pearson Educación.

(332.0151 ALIA/M)

BACA URBINA, Gabriel (2012) Fundamentos de ingeniería económica. México, D.F.: McGraw-Hill Educación.

(658.15 BACA 2010)

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

5 Horas Semana / 2 H (Práctica) / 3 H (Teoría) Semanas 7, 9 y 10

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

**LOGRO**

Competencias:

Razonamiento Cuantitativo (Nivel I)

Pensamiento Innovador (Nivel I)

Toma de Decisiones (Nivel I)

Logro de la Unidad:

Al finalizar la unidad, el estudiante propone los indicadores financieros que permiten la toma de decisiones en el marco de la creación de valor de una organización

**TEMARIO**

1. Construcción de Indicadores para la Evaluación de Inversiones:

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

2. Análisis de reemplazo:

- Valor Actual de Costos (VAC)
- Mínimo común múltiplo de las vidas útiles (MCM)
- Costo Anual uniforme equivalente (CAUE)
- Costo Capitalizado (CC)

Actividad de Aprendizaje:

Análisis de videos

Análisis de lectura

Análisis y resolución de ejercicios de forma grupal

Participación individual

Controles Virtuales

Foro de Consultas Académicas

Evidencia de Aprendizaje

Resultados de Practica Calificada 2

Resultados de controles virtuales

Resolución de trabajos individuales

Feedback de la participación

Bibliografía

BLANK, Leland Tarquin, Anthony J. (2012) Ingeniería económica. México, D.F.: McGraw-Hill.

(658.152 BLAN 2012)

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

Peruana de Ciencias Aplicadas.

(332.0151 CHU)

ALIAGA VALDEZ, Carlos Aliaga Calderón, Carlos (2002) Matemáticas Financieras: un enfoque práctico. Bogotá: Pearson Educación.

(332.0151 ALIA/M)

BACA URBINA, Gabriel (2012) Fundamentos de ingeniería económica. México, D.F.: McGraw-Hill Educación.

(658.15 BACA 2010)

BELTRÁN BARCO, Arlette Cueva, Hanny (2003) Evaluación privada de proyectos. Lima: Universidad del Pacífico, Centro de Investigación.

(658.404 BELT 2003)

LIRA BRICEÑO, Paúl (2013) Evaluación de proyectos de inversión: herramientas financieras para analizar la creación de valor. Lima: UPC, Fondo Editorial.

(658.404 LIRA)

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

5 Horas Semana / 2 H (Práctica) / 3 H (Teoría) Semanas 10, 11 y 12

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

**LOGRO**

Competencias:

Razonamiento Cuantitativo (Nivel I)

Pensamiento Innovador (Nivel I)

Toma de Decisiones (Nivel I)

Logro de la Unidad:

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

**TEMARIO**

1. Planes de pago:

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

2. Calculo de la TCEA

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

Actividad de Aprendizaje:

Análisis de videos

Análisis y resolución de ejercicios de forma grupal

Participación individual

Controles Virtuales

Foro de Consultas Académicas

Evidencia de Aprendizaje

Resultados de Practica Calificada 2

Resultados de controles virtuales

Resolución de trabajos individuales

Feedback de la participación

#### Bibliografía

BLANK, Leland Tarquin, Anthony J. (2012) Ingeniería económica. México, D.F.: McGraw-Hill.

(658.152 BLAN 2012)

CHU RUBIO, Manuel Agüero Olivos, Carlos (2014) Matemática para las decisiones financieras. Lima: Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas.

(332.0151 CHU)

ALIAGA VALDEZ, Carlos Aliaga Calderón, Carlos (2002) Matemáticas Financieras: un enfoque práctico. Bogotá: Pearson Educación.

(332.0151 ALIA/M)

BACA URBINA, Gabriel (2012) Fundamentos de ingeniería económica. México, D.F.: McGraw-Hill Educación.

(658.15 BACA 2010)

BELTRÁN BARCO, Arlette Cueva, Hanny (2003) Evaluación privada de proyectos. Lima: Universidad del Pacífico, Centro de Investigación.

(658.404 BELT 2003)

LIRA BRICEÑO, Paúl (2013) Evaluación de proyectos de inversión: herramientas financieras para analizar la creación de valor. Lima: UPC, Fondo Editorial.

(658.404 LIRA)

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

5 Horas Semana / 2 H (Práctica) / 3 H (Teoría) Semanas 13, 14 y 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 desarrollará en *¿Modalidad Blended¿*, habrá 14 sesiones presenciales (en aula convencional) y 14 sesiones online.

Las sesiones presenciales se desarrollan utilizando metodología activa. Se presentaran los aspectos conceptuales y 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 alcanzar los logros propuestos.

En las sesiones online los alumnos estudian Materiales de Trabajo Autónomo orientados a la resolución de ejercicios y problemas tipo, en los que aplicarán los conceptos desarrollados en las sesiones presenciales, para luego responder preguntas de autoevaluación calificadas, por medio de las cuales comprueban el aprendizaje de los contenidos desarrollados en el material. El alumno puede absolver todas sus consultas y recibir orientación por parte del profesor a través de foros de consultas académicas programados para cada semana de clase.

Tanto las clases presenciales como las virtuales requieren que el estudiante participe activa y continuamente. Es responsabilidad del estudiante cumplir con las diferentes actividades programadas en el aula virtual

Asimismo los alumnos deberán rendir dos (2) Controles Virtuales de Lectura a realizarse en las semanas 1 y 10; y doce (12) Controles Virtuales Calificados (desarrollo calificado de ejercicios), que se llevarán a cabo en las semanas 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 11, 12, 13, 14 y 15

## VII. EVALUACIÓN

### FÓRMULA

15% (PC1) + 15% (PC2) + 20% (EA1) + 20% (PA1) + 30% (EB1)

TIPO DE NOTA	PESO %
PC - PRÁCTICAS PC	15
EA - EVALUACIÓN PARCIAL	20
PC - PRÁCTICAS PC	15
EB - EVALUACIÓN FINAL	30
PA - PARTICIPACIÓN	20

## VIII. CRONOGRAMA

TIPO DE PRUEBA	DESCRIPCIÓN NOTA	NÚM. DE PRUEBA	FECHA	OBSERVACIÓN	RECUPERABLE
PC	PRÁCTICAS PC	1	Semana 5	Presencial Se evalúa dentro de las horas de clase. Contenido: Unidades 1 y 2	SÍ
EA	EVALUACIÓN PARCIAL	1	Semana 8	Presencial Se evalúa fuera de las horas de clase Contenido: Unidades 1, 2 y 3	SÍ
PC	PRÁCTICAS PC	2	Semana 13	Presencial Se evalúa dentro de las horas de clase Contenido: Unidades 3 y 4	SÍ
EB	EVALUACIÓN FINAL	1	Semana 16	Presencial Se evalúa fuera de las horas de clase Contenido: Unidades 3, 4 y 5	SÍ
PA	PARTICIPACIÓN	1	todas las semanas	Se desarrollan a lo largo del ciclo, considerando diversas actividades.	NO

## IX. BIBLIOGRAFÍA DEL CURSO

### BÁSICA

BLANK, Leland Tarquin, Anthony J. (2012) Ingeniería económica. México, D.F. : McGraw-Hill.  
(658.152 BLAN 2012)

CHU RUBIO, Manuel Agüero Olivos, Carlos (2014) Matemática para las decisiones financieras. Lima : Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas.  
(332.0151 CHU)

### RECOMENDADA

(No necesariamente disponible en el Centro de Información)

ALIAGA VALDEZ, Carlos Aliaga Calderón, Carlos (2002) Matemáticas financieras : un enfoque práctico. Bogotá : Pearson Educación.  
(332.0151 ALIA/M)

BACA URBINA, Gabriel (2012) Fundamentos de ingeniería económica. México, D.F. : McGraw-Hill Educación.  
(658.15 BACA 2010)



- BELTRÁN BARCO, ArletteCueva, Hanny (2003) Evaluación privada de proyectos. Lima : Universidad del Pacífico, Centro de Investigación.  
(658.404 BELT 2003)
- BREALEY Richard A.Myers, Stewart C. y ALLEN, Franklin (2010) Principios de finanzas corporativas. México, D.F. : McGraw-Hill Interamericana.  
(658.15 BREA/P 2010)
- CHU RUBIO, Manuel (2014) Finanzas para no financieros. Lima : Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas.  
(332 CHU 2014)
- CHU RUBIO, ManuelAgüero Olivos, Carlos (2014) Matemática para las decisiones financieras. Lima : Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas.  
(332.0151 CHU)
- 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)
- LIRA BRICEÑO, Paúl (2013) Evaluación de proyectos de inversión : herramientas financieras para analizar la creación de valor. Lima : UPC, Fondo Editorial.  
(658.404 LIRA)
- MEZA OROZCO, Johnny De Jesús (2004) Matemáticas Financieras Aplicadas : Uso de Calculadoras Financieras y Excel. 2a ed. Bogotá. Ecoe Ediciones:
- MORA ZAMBRANO, Armando (2014) Matemáticas financieras. Bogotá : Alfaomega 2014  
(332.0151 MORA 2014)
- 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 (2014) Matemática financiera : conceptos, problemas y aplicaciones. Piura : Universidad de Piura, Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales.  
(332.0151 VALE 2014)