



I. INFORMACIÓN GENERAL

CURSO	:	Matemática Financiera
CÓDIGO	:	AF141
CICLO	:	201502
CUERPO ACADÉMICO	:	Bocanegra Padilla, Leyder Cabel Pozo, Jhonatan Jesus Chang Medina, Alfonso Antonio Delfin Altamirano, Jaime Ernesto Delfin Altamirano, Carlos Ernesto Eggerstedt Palacios, Roxanna Lucia Hernani Angulo, Jesica Vanesa Hinojosa Alzamora, Jorge Teófilo Kaneshiro Taba, Rosario Lazo Magallanes, Victor Wladimir Lira Briceño, Antonio Gonzalo Perez De Armas, Javier Toribio López, Alexander Zamalloa Chávez Velando, Carlos Fernando
CRÉDITOS	:	4
SEMANAS	:	16
HORAS	:	2 H (Práctica) Semanal /3 H (Teoría) Semanal
ÁREA O CARRERA	:	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 y préstamos.

El curso desarrolla 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

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

- 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)

Semanas 1 y 2

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

LOGRO

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

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

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 3 a 5

UNIDAD N°: 3 ANUALIDADES O RENTAS Y GRADIENTES

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

A 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 6, 7 y 9

UNIDAD N°: 4 CRITERIOS DE EVALUACION 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 ζ 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)

Semanas 10 y 11

UNIDAD N°: 5 PLANES DE PAGO

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

Definiciones

Métodos de pago:

- Alemán (amortización constante)
- Francés (cuota constante)
- Americano y Fondo de Amortización

Variantes de los Métodos de Pago

HORA(S) / SEMANA(S)

Semanas 12 y 13

UNIDAD N°: 6 CALCULO DE LA TASA DE COSTO EFECTIVO DE PRESTAMOS

LOGRO

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

TEMARIO

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 13 y 14

UNIDAD N°: 7 INFLACIÓN

LOGRO

El alumno relaciona el impacto de las variaciones del poder adquisitivo del dinero en las tasas de interés y en los valores presentes y futuros

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 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.

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)