



## I. INFORMACIÓN GENERAL

<b>CURSO</b>	:	Finanzas E Ingeniería Económica
<b>CÓDIGO</b>	:	SI405
<b>CICLO</b>	:	201702
<b>CUERPO ACADÉMICO</b>	:	<a href="#">Aranda Ipince, Duilio Angel</a> <a href="#">Senmache Sarmiento, José Manuel Martín</a>
<b>CRÉDITOS</b>	:	4
<b>SEMANAS</b>	:	16
<b>HORAS</b>	:	2 H (Práctica) Semanal /3 H (Teoría) Semanal
<b>ÁREA O CARRERA</b>	:	Computacion E Informatica

## 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 de especialidad de Finanzas e Ingeniería Económica en la carrera de Ingeniería de Sistemas de Información (ISI), Ingeniería de Software (ISW) y Ciencias de la Computación (CC) de carácter práctico dirigido a los estudiantes del 6to ciclo para ISI y ISW y 7mo ciclo para CC, que busca desarrollar las competencias general de razonamiento cuantitativo y la específica aplicar conocimientos de matemáticas, ciencias, computación e ingeniería acorde al ABET-Student Outcome(j).

El curso brinda conocimientos sobre el mundo del análisis, cálculo matemático y desarrollo de algoritmos financieros, por ello se desarrolla una visión integral de las finanzas. Se introducirá al estudiante en el terreno del modelamiento de instrumentos financieros, desarrollando algoritmos que sirvan para la creación de programas de cómputo orientados a calcular matemáticamente, los indicadores de rentabilidad que le permitan desenvolverse con éxito en el muy exigente Sistema Financiero Internacional.

## IV. LOGRO (S) DEL CURSO

Al finalizar el curso, el estudiante desarrolla la metodología más conveniente para la solución de los problemas que afectan a una gerencia financiera, proponiendo la mejor alternativa de inversión y determinando el costo o rendimiento efectivo del instrumento financiero; así como desarrolla programas de cómputo que se utilicen para el cálculo de instrumentos financieros.

## 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 con precisión y consistencia herramientas matemáticas en la evaluación de alternativas financieras.

#### **TEMARIO**

-Teoría financiera: Introducción a las finanzas. Conceptos fundamentales de finanzas. Rentabilidad, liquidez y riesgo. Costo de Oportunidad. Tasas de Interés. Leyes y Normativas vigentes en Perú. Presentación del Valor del dinero a lo largo del tiempo.

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

5 horas / Semana 1

#### **UNIDAD N°: 2 Tasas de interés.**

##### **LOGRO**

Al finalizar la unidad, el estudiante comprende la diferencia entre tasas de interés, simple, compuesta y efectiva reconociendo la importancia del valor del dinero en el tiempo.

##### **TEMARIO**

-Teoría matemática: Planteamiento de principios fundamentales de las finanzas. Deducción de las fórmulas para expresar el valor del dinero en el tiempo, cuando se usan tasas simples, nominales y efectivas. Conversión de tasas de interés.

-Teoría financiera: Diagramas de flujo de dinero. Tasa de interés simple. Tasa de interés compuesto. Tasa de interés efectivo. Conversión de tasas de interés. Valor futuro y valor presente del dinero.

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

10 horas / Semanas 2 y 3

#### **UNIDAD N°: 3 Ecuación Equivalente de valor**

##### **LOGRO**

Al finalizar la unidad, el estudiante construye ecuaciones equivalentes de valor a partir de situaciones reales.

##### **TEMARIO**

-Teoría matemática: Definición y planteamiento de la ecuación equivalente de valor.

-Teoría financiera: Cálculo con flujos múltiples con uso de múltiples tasas de interés. Solución de ecuación equivalente de valor o de equivalencia financiera

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

5 horas / Semana 4

#### **UNIDAD N°: 4 Instrumentos financieros**

##### **LOGRO**

Al finalizar la unidad, el estudiante analiza situaciones reales de las transacciones económico-financieras, criticando la aceptación o no de éstas por parte de los agentes comprendidos.

##### **TEMARIO**

-Teoría matemática: Deducción de la fórmula para el cálculo de la Tasa de Coste Efectivo Anual (TCEA) de una operación de descuento. Deducción de la fórmula para el pago de anualidades por el método francés simple vencido y adelantado.

-Teoría financiera: Teoría de Descuento de instrumentos financieros. Teoría de rentas. Análisis de rentas inmediatas, diferidas y perpetuas.

-Teoría de software: Desarrollo de algoritmos para el descuento de títulos valores y planes de pagos por el método francés simple vencido.

#### TEMARIO DE ESTUDIO AUTO DIRIGIDO 1

Productos financieros ofrecidos en el Perú

Teoría matemática: Presentación de las metodologías de cálculo para conversiones de tasas de interés.

Teoría financiera: Características de los productos financieros ofrecidos por la banca local.

Teoría de software: Modelamiento y construcción de programas de cómputo para cálculos de la TCEA de los diferentes. productos financieros ofrecidos por la banca local.

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

18 horas / Semanas 5, 6 y 7

#### UNIDAD N°: 5 Indicadores de Rentabilidad

##### LOGRO

Al finalizar la unidad, el estudiante clasifica alternativas financieras para evaluarlas apoyándose en técnicas que le permiten tomar decisiones adecuadas y oportunas.

##### TEMARIO

-Teoría matemática: Presentación de las fórmulas para el cálculo de indicadores de rentabilidad.

-Teoría financiera: Indicadores de rentabilidad: Valor Actual Neto (VAN), Tasa Interna de Retorno (TIR), Periodo de Recuperación Descontado del Capital (Payback) y Relación Beneficio/Costo (B/C). Análisis de remplazo: Valor Actual de Costos (VAC), Mínimo común múltiplo de las vidas útiles (MCM), Costo Anual Uniforme Equivalente (CAUE) y Costo Capitalizado (CC).

-Teoría de software: Desarrollo de algoritmos para el cálculo de los indicadores de rentabilidad.

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

10 horas / Semanas 9 y 10

#### UNIDAD N°: 6 Planes de pago.

##### LOGRO

Al finalizar la unidad, el estudiante elabora planes de pago que se aplican en el mercado financiero nacional.

##### TEMARIO

-Teoría matemática: Cálculo de presentaciones de fórmulas para planes de pago.

-Teoría financiera: Métodos Alemán, Francés, Americano y Peruano.

-Teoría de software: Desarrollo de algoritmos para la construcción de planes de pago.

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

10 horas / Semanas 11 y 12

#### UNIDAD N°: 7 Operaciones de Financiamiento

##### LOGRO

Al finalizar la unidad, el estudiante evalúa decisiones de financiamiento de capital.

**TEMARIO**

- Teoría matemática: Presentación de las metodologías de cálculo de la TCEA.
- Teoría financiera: Características del mercado de dinero. Acciones. Bonos. Leasing. Costo promedio ponderado de capital (WACC).
- Teoría de software: Modelamiento y construcción de programas de cómputo para cálculos con Acciones, Bonos, Leasing y WACC.

**TEMARIO DE ESTUDIO AUTO DIRIGIDO 2**

Diseñar un algoritmo para el cálculo del Van y la TIR

Teoría matemática: Presentación de las metodologías de cálculo de la TCEA.

Teoría financiera: Características del mercado de dinero. Acciones. Bonos. Leasing.

Teoría de software: Modelamiento y construcción de programas de cómputo para cálculos de la TCEA.

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

18 horas / Semanas 13, 14 y 15

**VI. METODOLOGÍA**

El curso se desarrolla en dos sesiones en total de 5 horas semanal, una de 3 horas de teoría y la segunda de 2 horas de laboratorio, que otorgan la base conceptual y práctica para que el alumno logre las competencias del curso.

Por su naturaleza, el curso requiere la participación activa y permanente de los alumnos. 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 financieros.

Todos los temas tratados se irán regulando progresivamente en grado de dificultad, de tal modo que se les permita realizar evaluaciones utilizando calculadoras, hojas de cálculo en MS Excel (a nivel operativo y de programación en VBA) y programas de cómputo, en lenguajes orientados a desarrollo en web.

En las Unidades 4 y 7 desarrollarás, mediante un estudio auto dirigido y guiado remotamente por el profesor, el segundo y cuarto hito de tu trabajo final. Para cumplir con ambos trabajos se han definido los temas que debes de revisar para cumplir con lo solicitado.

**TEMARIO DE ESTUDIO AUTO DIRIGIDO 1**

¿ Productos financieros ofrecidos en el Perú

o Teoría matemática: Presentación de las metodologías de cálculo para conversiones de tasas de interés.

o Teoría financiera: Características de los productos financieros ofrecidos por la banca local.

o Teoría de software: Modelamiento y construcción de programas de cómputo para cálculos de la TCEA de los diferentes productos financieros ofrecidos por la banca local.

**TEMARIO DE ESTUDIO AUTO DIRIGIDO 2**

Diseñar un algoritmo para el cálculo del Van y la TIR

o Teoría matemática: Presentación de las metodologías de cálculo de la TCEA.

o Teoría financiera: Características del mercado de dinero. Acciones. Bonos. Leasing.

o Teoría de software: Modelamiento y construcción de programas de cómputo para cálculos de la TCEA.

## VII. EVALUACIÓN

### FÓRMULA

8% (PC1) + 10% (TP1) + 8% (PC2) + 20% (EA1) + 9% (PC3) + 10% (TF1) + 5% (PA1) + 30% (EB1)

TIPO DE NOTA	PESO %
PC - PRÁCTICAS PC	8
PC - PRÁCTICAS PC	8
TP - TRABAJO PARCIAL	10
EA - EVALUACIÓN PARCIAL	20
PC - PRÁCTICAS PC	9
PA - PARTICIPACIÓN	5
TF - TRABAJO FINAL	10
EB - EVALUACIÓN FINAL	30

## VIII. CRONOGRAMA

TIPO DE PRUEBA	DESCRIPCIÓN NOTA	NÚM. DE PRUEBA	FECHA	OBSERVACIÓN	RECUPERABLE
PC	PRÁCTICAS PC	1	Semana 4	individual	NO
PC	PRÁCTICAS PC	2	Semana 6	individual	NO
TP	TRABAJO PARCIAL	1	Semana 7	grupal	NO
EA	EVALUACIÓN PARCIAL	1	Semana 8	individual	SÍ
PC	PRÁCTICAS PC	3	Semana 12	individual	NO
PA	PARTICIPACIÓN	1	Semana 15	individual	NO
TF	TRABAJO FINAL	1	Semana 15	grupal	NO
EB	EVALUACIÓN FINAL	1	Semana 16	grupal	SÍ

## IX. BIBLIOGRAFÍA DEL CURSO

### BÁSICA

UNIVERSIDAD PERUANA DE CIENCIAS APLICADAS, Centro De Información Catálogo en línea:  
<http://bit.ly/2v5D9uL>.

### RECOMENDADA

(No necesariamente disponible en el Centro de Información)

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

BELTRÁN BARCO, ArletteCueva, Hanny (2003) Evaluación privada de proyectos. Lima : Universidad del Pacífico, Centro de Investigación.  
(658.404 BELT 2003)

BODIE, ZviMerton, Robert (2003) Finanzas. México, D.F. : Pearson Educación.  
(658.15 BODI 2003)

CHU RUBIO, Manuel (2009) Fundamentos de finanzas : un enfoque peruano. Lima : Financial Advisory Partners.  
(332.0985 CHU 2009)

VENTO ORTIZ, Alfredo (2005) Finanzas aplicadas. Lima : Universidad del Pacífico.  
(332 VENT 2005)