



SILABO: MATEMATICA FINANCIERA

I. DATOS GENERALES

1.1	Código:	31121
1.2	Ciclo:	III
1.3	N° de créditos:	03
1.4	Área curricular:	Estudios Generales
1.5	Condición:	Obligatorio
1.6	Semestre Académico:	2020-A
1.7	Duración:	17 semanas
1.8	N° de horas de clase:	08 teoría: 04; Práctica: 04
1.9	Pre – requisito:	21112
1.10	Escuela Profesional:	Administración
1.11	Profesor(a):	Dr. Juan Constantino Colacci
1.12	Texto básico:	Moore, Justin; Año: 1981 Título: Manual de matemáticas financieras; Lugar: México; Editorial Hispano-Americana, S.A. de C.V.



II. SUMILLA

Asignatura teórico-práctico del área de Estudios Específicos. El objetivo es dominar la teoría del valor del dinero en la gestión financiera de todo tipo de empresas y plantear modelos de equivalencia financiera entre flujos y stocks de efectivo ubicados en uno o varios puntos del horizonte temporal de evaluación, utilizando un costo de oportunidad, que permitan obtener resultados útiles para la toma de decisiones. Incluye: interés y descuento; tasas, inflación y tipo de cambio; anualidades y perpetuidades; amortización, fondos de amortización y depreciación.

Unidad uno	:	Interés y descuento.
Unidad dos	:	Tasas inflación y tipo de cambio.
Unidad tres	:	Anualidades y perpetuidades.
Unidad cuatro	:	Amortización, fondos de amortización, evaluación de proyectos.

III. COMPETENCIAS

3.1. Competencia General:

Aplica los conceptos de planificación, organización, dirección y control en las organizaciones, generando su desarrollo y rentabilidad. Participa en equipos de diversas funciones, inter y multidisciplinarios, para el logro de metas, bajo trabajo a presión, respetando la diversidad de opiniones con actitud ética y colaborativa.

3.2. Competencias generales de la asignatura:

Reconocer y aplicar la teoría del valor del dinero en la gestión financiera de todo tipo de empresas y plantear modelos de equivalencia financiera entre flujos y stocks de efectivo ubicados en uno o varios puntos del horizonte temporal de evaluación.

Demostrar responsabilidad y creatividad cuando trabaja individualmente o en equipo.



IV. CAPACIDADES

- ✓ Identifica una operación mono capitalizada y plantea y resuelve problemas del régimen de interés simple.
- ✓ Convertir tasas de interés de nominales a efectivas y viceversa, y tasas efectivas en otras tasas efectivas de diferente período.
- ✓ Efectuar transformaciones entre valores presentes, valores futuros y rentas equivalentes, en un horizonte temporal con una tasa de interés y una o varias fechas focales.
- ✓ Preparar tablas de amortización de préstamos que se cancelan con más de una cuota en un determinado horizonte temporal.

V. PROGRAMACIÓN DE CONTENIDO

UNIDAD I: INTERÉS Y DESCUENTO.				
CAPACIDADES:				
<ul style="list-style-type: none"> • Identifica una operación mono capitalizada y plantea y resuelve problemas del régimen de interés simple. • Investigar las capacidades de su máquina científica o financiera. • Plantear modelos de interés simple en una hoja electrónica que resuelva problemas de interés y descuento. • Valorar la importancia de un régimen mono capitalizado en una operación financiera. • Comprobar los resultados de la solución de problemas. • Participar en las discusiones de los trabajos grupales. 				
SEM	ACTITUDES:		ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE	HORAS
	CONCEPTUALES	ROCEDIMENTALES		
1	Interés simple o mono capitalización Con principal y tasa nominal constantes. Con principal constante y tasa nominal variable. Con principal variable y tasa nominal constante. Con principal y tasa nominal variables. Valor futuro y valor	Analiza, plantea y resuelve problemas de interés simple, con el uso de una calculadora o de una hoja de Excel.	Método de preguntas. Simulación y juegos. Aprendizaje basado en problemas.	8
2	Monto e interés compuesto o multicapitalización. Con principal y tasa efectiva constantes. El FSC y el FSA. Con principal constante y tasa efectiva variable. Con principal y tasa efectiva variables.	Analiza, plantea y resuelve problemas de compuesto, con el uso de una calculadora o de una hoja de Excel.	Método de preguntas. Simulación y juegos. Aprendizaje basado en problemas.	8



3	Descuento simple Descuento simple.	Analiza, plantea y resuelve problemas de descuento simple, con el uso de una hoja de Excel.	Método de preguntas. Simulación y juegos. Aprendizaje basado en problemas.	8
4	Descuento compuesto Descuento compuesto.	Analiza, plantea y resuelve problemas de descuento compuesto, con el uso de una hoja de Excel.	Método de preguntas. Simulación y juegos. Aprendizaje basado en problemas.	8
REFERENCIAS:				

UNIDAD II: TASAS, INFLACIÓN Y TIPOS DE CAMBIO				
CAPACIDADES:				
<ul style="list-style-type: none"> • Convertir tasas de interés de nominales a efectivas y viceversa, y tasas efectivas en otras tasas efectivas de diferente período. • Calcular la tasa de inflación con índices de precios, y calcular la tasa real. Calcular el tipo de cambio directo e inverso. • Valorar la importancia del dominio de las diferentes tasas utilizadas en una operación financiera. • Comprobar los resultados de la solución de problemas. • Participar en las discusiones de los trabajos grupales. 				
SEM	ACTITUDES:		ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE	HORAS
	CONCEPTUALES	PROCEDIMENTALES		
5	Conversiones de tasas Tasa nominal en tasa efectiva. Tasa nominal con capitalización continua en tasa efectiva. Tasa efectiva en otra tasa efectiva de diferente período. Tasa efectiva en tasa nominal.	Analiza, plantea y resuelve problemas de conversiones de tasas, con el uso de una calculadora o de una hoja de Excel.	Método de preguntas. Simulación y juegos. Aprendizaje basado en problemas.	8
6	Inflación Cálculo de la tasa de inflación. Cálculo de la tasa de interés real.	Analiza, plantea y resuelve problemas de conversiones de tasas, con el uso de una	Método de preguntas. Simulación y juegos.	8



		calculadora o de una hoja de Excel.	Aprendizaje basado en problemas.	
7	Tipo de cambio y tasa de interés en moneda extranjera Tasa de interés efectiva en MN de operaciones en ME. Costo en MN del crédito en	Analiza, plantea y resuelve problemas de conversiones de tasas, con el uso de una calculadora o de una hoja de Excel.	Método de preguntas. Simulación y juegos. Aprendizaje basado en problemas.	8
8	EXAMEN PARCIAL			
REFERENCIAS:				

• UNIDAD III: ANUALIDADES Y PERPETUIDADES.				
CAPACIDADES:				
<ul style="list-style-type: none"> Efectuar transformaciones entre valores presentes, valores futuros y rentas equivalentes, en un horizonte temporal con una tasa de interés y una o varias fechas focales. 				
SEM	ACTITUDES:		ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE	HORAS
	<ul style="list-style-type: none"> Valorar la importancia del dominio de las a Valora la importancia de los conceptos de Thomas Khun. Valora la importancia de los axiomas en la teoría de Toulmin Lakatos. Reconoce la influencia del falsacionismo y la anarquía epistemológica. Reconoce la importancia de del pensamiento complejo y para elaborar productos financieros. Comprobar los resultados de la solución de problemas. Participar en las discusiones de los trabajos grupales. 			
	CONCEPTUALES	PROCEDIMENTALES		
9	Anualidades simples vencidas y factores financieros Monto de una anualidad. El FCS. Valor presente de una anualidad. El FAS. Renta uniforme en función del valor futuro. El FDEA.	Analiza, plantea y resuelve problemas de anualidades, con el uso de una calculadora o de una hoja de Excel. Elabora diagramas de tiempo-valor e identifica las variables de un problema.	Realiza una exposición dialogada. Analiza lecturas específicas.	8
10	Anualidades simples anticipadas y diferidas Anualidades simples anticipadas. Monto de una anualidad. Valor presente	Analiza, plantea y resuelve problemas de anualidades, con el uso de una calculadora o de una hoja de Excel.	Realiza una exposición dialogada. Analiza lecturas específicas.	8



	de una anualidad. Renta uniforme en función del valor futuro y del valor presente. Cálculo de n e i . Anualidades simples diferidas Monto de una anualidad diferida vencida y anticipada. Valor presente de una anualidad diferida vencida y anticipada. Renta diferida uniforme en función del valor futuro y del valor presente. Cálculo de n e i .	Elabora diagramas de tiempo-valor e identifica las variables de un problema.		
11	Perpetuidades y anualidades generales Valor presente de una perpetuidad simple vencida y anticipada. Renta perpetua vencida y anticipada. Características de una anualidad general. Operaciones con anualidades generales.	Analiza, plantea y resuelve problemas de anualidades, con el uso de una calculadora o de una hoja de Excel. Elabora diagramas de tiempo-valor e identifica las variables de un problema.	Participa en un taller trabajo en equipo.	8
12	Gradientes aritméticos y geométricos Anualidades con rentas que varían en progresión aritmética. Anualidades con rentas que varían en	Analiza, plantea y resuelve problemas de anualidades con gradientes, con el uso de una calculadora o de una hoja de Excel	Realiza una exposición dialogada. Participa en un taller trabajo en equipo.	8
REFERENCIAS:				



UNIDAD IV: AMORTIZACIÓN, FONDOS DE AMORTIZACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS				
CAPACIDADES:				
<ul style="list-style-type: none"> Preparar tablas de amortización de préstamos que se cancelan con más de una cuota en un determinado horizonte temporal. Formular tablas de fondos de amortización e índices de la evaluación de proyectos. Valorar la importancia del dominio de las amortizaciones de préstamos, e índices para la evaluación de proyectos. Comprobar los resultados de la solución de problemas. Participar en las discusiones de los trabajos grupales. 				
SEM	ACTITUDES:		ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE	HORAS
	CONCEPTUALES	PROCEDIMENTALES		
13	Amortización de préstamos con cuotas uniformes vencidas en períodos uniformes Cuotas uniformes vencidas en períodos uniformes. Cuota uniforme, con Plazo diferido, con cambio de tasa y a fecha fija. Cuotas uniformes vencidas con cuotas dobles, triples en cualquier número de cuota.	Analiza, plantea y resuelve problemas de amortización de préstamos, con diversos métodos que utilizan una tasa efectiva.	Método de preguntas. Simulación y juegos. Aprendizaje basado en problemas.	8
14	Amortización de préstamos con amortizaciones iguales Amortizaciones iguales en periodos uniformes, con plazo diferido, amortizaciones con cambio de tasas.	Analiza, plantea y resuelve problemas de amortización de préstamos, con diversos métodos que utilizan una tasa efectiva.	Método de preguntas. Simulación y juegos. Aprendizaje basado en problemas.	8
15	Índices para la evaluación de proyectos Valor actual neto. VAN con cambios en la tasa de COK.	Analiza, plantea y resuelve problemas de evaluación de proyectos.	Método de preguntas. Simulación y juegos. Aprendizaje	8
	Índices para la evaluación de proyectos La relación Beneficio/ Costo, La Tasa Interna de Retorno. Costo efectivo de un crédito.	Analiza, plantea y resuelve problemas de evaluación de proyectos.	Método de preguntas. Simulación y juegos. Aprendizaje basado en problemas.	8
16	EXAMEN FINAL			



17	EXAMEN SUSTITUTORIO
REFERENCIAS:	

VI. METODOLOGIA

6.1. Estrategias Didácticas:

La asignatura se desarrollará empleando el método de clases expositivas con la ayuda de proyección de diapositivas sobre temas en la que se requiere de imágenes y gráficos para su comprensión. Se intercalarán con clases participativas, para ello en las clases se invitará a los estudiantes a su participación activa generando debate sobre tema de interés; Se encargará que busquen información para discusión en clase. Se formarán grupos para elaboración de trabajo monográfico de un tema complementario.

6.2 Estrategias de transferencia:

- a. Desarrollo del curso con metodología activa.
- b. Actividad participación activa del estudiante.
- c. Adquisición de conocimientos significativos para el aprendizaje.
- d. Explicaciones, preguntas y evaluación.

6.3 Estrategia participativa de grupo.

- a. Inicio: Aclarar objetivos, usar analogías y lluvia de ideas.
- b. Desarrollo: Usar evidencia empírica que integre el aprendizaje total, estimular la reflexión crítica.
- c. Cierre: Motivar a hacer y responder preguntas, ofrecer soluciones múltiples, o hacer resumen.

VII. RECURSOS PARA EL APRENDIZAJE

Los materiales y recursos didácticos que se utilizan en el desarrollo de la asignatura son:

MEDIOS INFORMÁTICOS	MATERIALES EDUCATIVOS IMPRESOS	MATERIALES DIGITALES
a. Computadora b. Aula Virtual c. Internet d. Correo electrónico.	a. Libros de texto. b. Separatas c. Artículos científicos d. Documentos de trabajo. e. Compendios estadísticos.	a. Blogs. b. Videos c. Tutoriales d. Página web e. Diapositivas.



EVALUACIÓN

La evaluación es un componente del proceso formativo que implica información sobre los rendimientos y desempeños del estudiante. Permite el análisis para mejorar el proceso de enseñanza – aprendizaje. Se evalúa antes del proceso, durante y al final de este.

ASPECTOS	CRITERIOS	INSTRUMENTOS
CONCEPTUALES	Asimila y apropia conceptos, teorías, símbolos, etc. para elaborar instrumentos de gestión.	Prueba escrita Monografía.
PROCEDIMENTALES	Identifica instrumentos de gestión en las organizaciones.	Prácticas dirigidas y calificada. Carpeta de práctica.
ACTITUDINALES	Valora la importancia de la responsabilidad individual y de la participación en equipo.	Evaluación individual y participativa.

Para la parte teórica se tomarán dos pruebas escritas. El examen sustitutorio comprende todo a toda la asignatura y reemplaza la nota más baja obtenida en cada uno de los exámenes.

Permite el análisis para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje. Se evalúa antes del proceso, durante y al finalizar este. La evaluación es permanente, cada tema terminado en clase será evaluado con la lectura respectiva y con los problemas de aplicación correspondientes.

Para efectos de calcular el resultado final de la evaluación asignatura, se utiliza la siguiente fórmula:

$$EVP (0.3) + EXP (0.3) + EXF (0.40)$$

EVP Evaluación permanente

EXP Examen Parcial

EXF Examen Final.

VIII. FUENTES DE INFORMACIÓN COMPLEMENTARIAS

9.1. Fuentes bibliográficas

Autor: Moore, Justin; Año: 1981 Título: Manual de matemáticas financieras; Lugar: México; Editorial: Editorial Hispano-Americana, S.A. de C.V.

Autor: Aliaga Carlos; Año: 2015 Título: Matemática Financiera: Interés y descuento; Lugar: Lima; Editorial: ECITEC SA.

Autor: Vidaurri Héctor, Año: 2016 Título: Matemáticas Financieras; Lugar: México; Editorial: Cengage Learning Editores.

Autor: Aliaga Carlos; Año: 2016 Título: Matemática Financiera: Tasas, inflación y tipo de cambio; Lugar: Lima; Editorial: ECITEC SA.

Autor: Meza Orozco Jhonny; Año: 2017 Título: Matemáticas Financieras Aplicadas; Lugar: Bogotá; Editorial: Ecoe Ediciones.

Autor: Dumrauf Guillermo; Año: 2013 Título: Matemáticas Financieras; Lugar: Buenos Aires; Editorial: Alfaomega.

Autor: Aliaga Carlos; Año: 2013 Título: Matemática Financiera: Amortización y depreciación; Lugar: Lima; Editorial: ECITEC SA.

Autor: Valera Rafael; Año: 2014 Título: Matemática Financiera; Lugar: Perú; Editorial: Dinakwarto.





X. RÉGIMEN DE ESTUDIOS

El régimen de estudios del programa de Administración es de modalidad virtual.

Bellavista, abril del 2020