



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
ESCUELA PROFESIONAL DE ECONOMÍA

SÍLABO DEL CURSO DE MATEMATICA FINANCIERA

I. DATOS GENERALES

1.1	Asignatura	MATEMATICA FINANCIERA
1.2	Código	208
1.3	Condición	Obligatorio
1.4	Pre-Requisito	201 Teoría Microeconómica I 211 Contabilidad de Costos
1.5	N° de horas de clase	04 (02 T; 02 P)
1.6	N° de Créditos	03
1.7	Ciclo	Cuarto
1.8	Semestre Académico	2020-A
1.9	Duración	17 Semanas
1.10	Profesores	Econ. Máximo Calero Briones(Coordinador) Econ. Huber Orihuela Astete

II. SUMILLA

El curso es de naturaleza teórico- práctico pretende evaluar operaciones bancarias y bursátiles aplicando conceptos económicos financieros, empleando herramientas informáticas; desarrollando las capacidades creativas para generar y promover propuestas empresariales innovadoras, que permitan crear y poner en marcha operaciones financieras de empresas con criterio innovador y técnico; así como la aplicación de principios éticos en la matemática financiera bancaria. Los contenidos se desarrollan en dos unidades de aprendizaje:

UNIDAD I : Interés, Descuento Simple y Compuesto

UNIDAD II : Circuito Financiero

UNIDAD III : Depreciación, Amortización e Indicadores de Evaluación Económica

III. COMPETENCIAS DE LA ASIGNATURA

Competencia General:

Capacidad de análisis y síntesis (habilidad para interpretar y expresar con claridad y precisión, informaciones, datos y argumentaciones); conocimientos de informática relativos al ámbito de estudio y capacidad de gestión de la información.

Competencias de la asignatura:

1. Conocer y manejar los conceptos y principios básicos de la matemática financiera (capital financiero, operación financiera, equivalencia financiera, ley financiera)
2. Utilizar correctamente las leyes de capitalización y Interés - descuento (simple y compuesto) para resolver problemas financieros cotidianos e interpretar determinados parámetros económicos y sociales
3. Valorar capitales financieros en diferentes momentos del tiempo

COMPETENCIA DE LA ASIGNATURA	CAPACIDADES	ACTITUDES
Comprende los fundamentos de la matemática financiera analizando la resolución de operaciones, problemas y casos para obtener los valores de factores financieros a diversas tasas y tiempos.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Usa apropiadamente las variables 2. Aplica los cálculos financieros. 3. Herramienta para la solución de problemas 4. Decisiones de inversión o financiamiento. 5. Usa un programa computacional. 	Valora el aporte de las variables para la solución de problemas en las gestiones financieras de empresas.
Analiza las principales técnicas de aplicación, un listado de fórmulas propuestos de aplicación práctica. Así mismo, relaciona variables haciendo uso de una calculadora científica o financieras para hacer cálculos sencillos de variables económicas, de forma precisa.	<ol style="list-style-type: none"> 1.- Resuelve ejercicios y problemas de cálculo financiero 2.- Determina tamaño de muestra y la selecciona. 3.- Analiza e interpretar los resultados generados de los ejercicios y presentar el reporte correspondiente. 	Aprueba la importancia de las fórmulas de cálculos y operaciones de los problemas y casos.

IV. PROGRAMACIÓN POR UNIDADES DE APRENDIZAJE

UNIDAD N° 1: INTERÉS, DESCUENTO SIMPLE, COMPUESTO, V. ACTUAL				
Duración: 8 semanas				
Fecha de inicio:04/05/2020		Fecha de término:26/06/2020		
Capacidad de la unidad	CEA	Interpreta categorías económicas a partir de las variables en la guía de prácticas.		
	CIF	Relaciona categorías económicas utilizando la metodología de las fórmulas matemáticas		
PROGRAMACIÓN DE CONTENIDOS				
Sem	Contenido Conceptual	Contenido Procedimental	Contenido Actitudinal	Indicadores Evaluación
1	Tema: Interés Simple <ol style="list-style-type: none"> 1. Cambio en el valor del dinero, tiempo 2. Dinero que produce Capital 3. Precio que tiene el Dinero 	<ul style="list-style-type: none"> • A partir de los textos el profesor se compenetra en las variables de interés simple • Aprende la bondad de las variables en el interés simple y en modelos económicos financieros. • 3. Resuelve problemas tasas de intereses, capital y tiempo 	Valora la importancia del interés simple .	Reconoce las variables del interés simple correctamente en sus distintas aplicaciones empíricas.
	<ol style="list-style-type: none"> 4. Pagarés 5. Ecuaciones de valor 	<ul style="list-style-type: none"> • Distingue el uso de las letras y pagarés. 	Reconoce la validez de las distribuciones	Resuelve los problemas para prórrogas

		<ul style="list-style-type: none"> • Aplica la refinanciación de deudas 	para sustituir deudas	de vencimientos para aplicaciones prácticas.
2	Tema: Tasas Nominal y Efectivas <ol style="list-style-type: none"> 1. Tasa Nominal 2. Tasa Efectiva 3. Tasas Equivalentes 	<ul style="list-style-type: none"> • Expresada en unidad de tiempo • Capitalizada n veces en operaciones a interés compuesto 	<ul style="list-style-type: none"> • Distingue las características de cada operación • Seguimiento del contenido de temas y exposiciones 	Para un mismo horizonte temporal, las tasas nominales y efectiva coinciden.
3	Tema: Interés Compuesto <ol style="list-style-type: none"> 1. Montos y rendimientos 2. Tasas de interés Compuestas 3. Capitales equivalentes 	<ul style="list-style-type: none"> • Exposición-Diálogo • Uso del PPT, para la exposición de temas • Desarrollo de laboratorios 	Desarrolla ejercicios que relaciona las variables de las fórmulas con la economía	Realiza trabajos grupales de solución a ejercicios propuestos
4	Tema: Valor Actual <ol style="list-style-type: none"> 1. Modelo de valorización de inversiones 2. Contabiliza la variación del valor en el tiempo 	<ul style="list-style-type: none"> • Actualiza los cobros y pagos • Trae los flujos de caja al momento 	Identifica las variables de inversión y financiamiento	Resuelve ejercicios propuestos por el profesor, según el tema
5	Tema: Descuento Simple <ol style="list-style-type: none"> 1. Descuento racional y bancario 2. Descuento de pagarés 3. Características descuento simple 	<ul style="list-style-type: none"> • Define tasas sucesivas • Aplica fórmulas en la resolución de problemas de descuento simple 	Reconoce y valora la utilidad del descuento simple en la solución de problemas de la vida real	Reconoce las variables de las entidades financieras
6	Tema: Descuento Compuesto <ol style="list-style-type: none"> 1. Descuento comercial 2. Características descuento compuesto 	<ul style="list-style-type: none"> • Define los tipos de descuentos. • Aplica fórmulas de capitalización en la resolución de problema de descuento. 	<ul style="list-style-type: none"> • Valoriza la utilidad del descuento compuesto y su aplicación en situaciones de la vida real • Trabaja en equipo 	Resuelve ejercicios propuestos por el profesor en forma individual y en forma grupal
7	Tema: Centro de Computo <ol style="list-style-type: none"> 1. Procesamiento automático de datos 2. Sistematización de los ejercicios 	<ul style="list-style-type: none"> • Seguridad de los datos • Asistencia técnica computarizada • 	<ul style="list-style-type: none"> • Biblioteca de archivos • Ejecutar los procesos asignados 	Mejoramiento en la aplicación de los ejercicios, según el tema
8	Examen Parcial			

Unidad N° 2: CIRCUITO FINANCIERO				
Duración: 4 semanas				
Fecha de inicio:30/06/2020		Fecha de término:25/07/2020		
Capacidad de la unidad	CEA	Aplica las herramientas del circuito económico-financiero de la realidad social		
	CIF	Revisa estudios empíricos sobre las entidades financieras		
PROGRAMACIÓN DE CONTENIDOS				
Sem	Contenido Conceptual	Contenido Procedimental	Contenido Actitudinal	Indicadores Evaluación
9	Tema: Anualidades Vencidas Importes de cada flujo uniformes	<ul style="list-style-type: none"> Define término de la renta Periodo de maduración y duración de la renta 	<ul style="list-style-type: none"> Trabajo en equipo Internet Equipo multimedia Pizarra 	Ejercicios Prácticos
10	Tema: Anualidades Anticipadas Inician al comienzo del período	<ul style="list-style-type: none"> La ultima renta no coincide con el final del plazo de la anualidad Tasa efectiva de un período 	Valora la importancia de las distribuciones para convertir stocks de efectivo en flujos de efectivos	Reconoce correctamente las distintas aplicaciones empíricas
11	Tema: Anualidades Diferidas <ul style="list-style-type: none"> Períodos de rentas Plazo en el cual el capital inicial se va capitalizando	<ul style="list-style-type: none"> Intervalo de tiempo Se puede convertir en una anualidad vencida o anticipada 	Reconoce la validez de los cálculos de periodos de rentas	Resuelve los problemas para aplicaciones prácticas.
12	Tema: Anualidades Perpetuas Emisión de bonos, pagan un renta perpetua	<ul style="list-style-type: none"> Monto de series de rentas cuyo número tiende al $+\infty$ 	Valora la importancia de los costos capitalizado	Reconoce los tamaños y proporciones correctamente mediante casos prácticos

Unidad N° 3: DEPRECIACIÓN, AMORTIZACIÓN Y INDICADORES DE EVALUACIÓN ECONÓMICA				
Duración: 6 semanas				
Fecha de inicio:27/07/2020		Fecha de término:31/08/2020		
Capacidad de la unidad	CEA	1. Aplica técnicas de métodos económicas a partir de las variables en la guía de prácticas 2. Elabora modelos, según el tipo de variable que aplica, en la sociedad		
	CIF	Recopila datos de variables económicas-financieras para estudio de casos		
PROGRAMACIÓN DE CONTENIDOS				
Sem	Contenido Conceptual	Contenido Procedimental	Contenido Actitudinal	Indicadores Evaluación
13	Tema: Depreciación 1. Lineal 2. Geométrico 3. Fondo de Amortizac.	<ul style="list-style-type: none"> El uso insuficiente o la obsolescencia Métodos para depreciar activos 	Aprecia las utilidades en el incremento en el	Reconoce los métodos apropiadamente en las

			valor de los activos.	aplicaciones empíricas.
14	Tema: Amortizaciones 1. <u>Tablas aceptadas por las financieras</u>	<ul style="list-style-type: none"> • Plazos de rentas conocidos • Invariabilidad de la tasa de interés 	Reconocer sistema computarizado, para el cálculo de intereses	
15	Tipos de Amortizaciones 1. Método Alemán 2. Método Francés	<ul style="list-style-type: none"> • Cuotas, según FRC • Financiamiento de proyectos 	Capitalizar el saldo deudor a la fecha de pago	Extrae financiamiento con eficacia para casos tomados de la realidad.
16	Tema: Indicadores de Evaluación 1. <u>Costo Capital</u> 2. <u>Beneficio/Costo</u> 3. <u>VAN</u> 4. <u>TIR</u>	<ul style="list-style-type: none"> • Interpretación de los resultados • Flujos de Cajas • Costo financiero de la inversión 	Estimar los flujos de ingresos y gastos y plasmarlos en un modelo	Reconoce eficazmente las variables que permiten la estratificación en un problema empírico.
17	Examen Parcial			
18	Examen de Recuperación			

V. ESTRATEGIAS METODOLOGICAS

Algunas de las modalidades que se sugieren son las siguientes:

- ✓ Exposición y diálogo compartido.
- ✓ Lectura y análisis de textos literarios y no literarios.
- ✓ Trabajos individuales y grupales en talleres de interaprendizaje.
- ✓ Asesoría personal y grupal en función de los trabajos requeridos.
- ✓ Producción y comprensión de textos comunicativos reales de temas relacionados con su carrera.

VI. MATERIALES EDUCATIVOS Y OTROS RECURSOS DIDÁCTICOS:

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. Retroproyector c. Multimedia	a. Libros de texto. b. Separatas c. Compendio Estadísticos d. Documentos de trabajo.	a. Diapositivas b. Videos c. Tutoriales e. Página web.

VII. EVALUACIÓN

ASPECTOS	CRITERIOS	INSTRUMENTOS
CONCEPTUALES	Acumula definiciones y conceptos e igualdades entre las diferentes variables del producto e ingreso	1. Trabajos grupales 2. Prácticas calificadas 3. Participación directa 4. Prueba objetivas: Parcial y final
PROCEDIMENTALES	Resuelve diversas igualdades y equivalencias de los diversos modelos planteados: keynesiano – D.A = O.A. y modelo IS - LM	1. Desarrollo de prácticas y parciales a través de las mejores rptas. 2. Observación directa y tutorial en clase
ACTITUDINALES	Asume opinión crítica en los diversos modelos macroeconómicos presentados	1. Participación directa individual. 2. Valida la mayor participación.

Promedio de Nota Final

$$NF = \left[\frac{\left(\frac{L_1 + L_2 + L_3 + L_4}{4} \right) + EP_1 + EP_2}{3} \right]$$

VIII. BIBLIOGRAFIA

- Aliaga Valdez, C. (2007). *Matemáticas Financieras*. Bogota: Printice Hall. 1er Edición.
- Baca Urbina, G. (2003). *Ingenieria Económica*. México: Mc Graw. 3er Edición.
- George, T. A. (1990). *Ingenieria Económica*. México: Limisa. 1er Edición.
- Herrera Aráuz, D. (2017). *Matemáticas Financieras*. Bogota: Alfaomega. 1er Edición.
- Meza Orozco, J. d. (2015). *Matemáticas Financieras Aplicadas*. México: Ecoe. 5ta Edición.
- Ortiz Ramirez, M. (2014). *Matemática Financiera*. Lima: Macro. 1er Edición.
- Otros, B. P. (2002). *Ingenieria Económica*. México: McGraw. 5ta. Edición.
- Rodriguez Franco, J. (2015). *Matemáticas Financieras*. México: Patria. 2da. Edición.

Trijillo Navarrete, J. (2016). *Matemáticas Financieras*. Bogotá: Alfaomega. 1er Edición.

Vidaurri Aguirre, H. M. (2016). *Matemáticas Financieras*. México: Thomson Editores. 6ta Edición.

Villalobos, J. (2017). *Matemáticas Financieras*. México: Pearson. 5ta Edición.

Zima, P. y. (2005). *Matemáticas Financieras*. México: McGraw. 2da. Edición.

**IX. CRITERIOS A EVALUAR PARA INVESTIGACIÓN FORMATIVA
(Sugerencia lista de cotejo, pero también se puede emplear rúbrica)**

Evaluación de la Investigación Formativa

Nº	CRITERIOS A EVALUAR	PUNTAJE	TOTAL
1	El tema es abordado puntualmente	4	
2	Existe claridad al expresarse	4	
3	Existe Solidez argumentaría	4	
4	Entre las fuente consultadas hay al menos una revista especializada	4	
5	Las condiciones guardan lógica con el tema planteado	4	
TOTAL PUNTAJE		20	

Cronograma de Actividades de Investigación formativa

ACTIVIDADES		UNIDAD I								UNIDAD II				UNIDAD III				
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1	Identificación del Tema	X																
2	Entrega de Temas		X															
3	Explicación y entrega de esquema del ensayo			X														
4	Asesoramiento sobre la elaboración				X													
5	Revisión de la bibliografía consultada					X												
6	Corrección de las observaciones						X											
7	Segunda revisión de la bibliografía							X										
8	Segunda revisión de la bibliografía							X										
9	Corrección de las observaciones								X									
10	Segunda revisión de la introducción									X								
11	Revisión del desarrollo preliminar del ensayo									X	X							
12	Corrección de las observaciones											X						
13	Segunda revisión del desarrollo preliminar del ensayo												X					
14	Revisión de Conclusiones												X	X				
15	Corrección de las observaciones													X				
16	Segunda revisión de las conclusiones													X				
17	Presentación del ensayo														X			
18	Sustentación del ensayo															X		

EXAMEN PARCIAL

EXAMEN FINAL

Callao, Mayo de 2020