



UNIVERSIDAD RICARDO PALMA

Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales

Escuela Profesional de Economía

SILABO 2021 – II

ADAPTADO PARA EL PERIODO DE ADECUACIÓN A LA EDUCACIÓN NO PRESENCIAL

I. DATOS ADMINISTRATIVOS

1.	Asignatura	:	Matemática Financiera y Actuarial
2.	Código	:	CE 0509
3.	Naturaleza	:	Teórica, Práctica
4.	Condición	:	Obligatoria
5.	Requisito(s)	:	CE0201Matemática II
6.	Número de Créditos	:	4
7.	Número de Horas	:	6 horas no presenciales
8.	Semestre Académico	:	V
9.	Docente	:	Edith Rosas López
	Correo institucional	:	Mg. Edith.rosas@urp.edu.pe

II. SUMILLA

La Asignatura pertenece al área de formación profesional básica de naturaleza teórico-práctico y de carácter obligatorio. Tiene como propósito fundamental proporcionar al alumno las herramientas necesarias para resolver operaciones financieras y capacitarlo para que pueda distinguir, orientar y ofrecer las mejores alternativas para maximizar el buen uso del dinero.

Al finalizar el curso el estudiante conocerá los métodos matemáticos aplicables a las operaciones intertemporales con dinero: el cálculo del interés, el valor futuro de una suma invertida, el actualizado de los pagos futuros, rentas y gradientes, amortización, depreciación. Determinación de fondos, cuotas, reservas. Estará capacitado para emplear el software aplicable.

III. COMPETENCIAS GENÉRICAS A LAS QUE CONTRIBUYE LA ASIGNATURA:

Pensamiento crítico y creativo: Manifiesta sentido crítico en la valoración de objetos conceptuales y de hechos, así como de los productos y procesos de su propio trabajo, basado en criterios teóricos y metodológicos, orientándose a la mejora continua. Propone soluciones creativas a los problemas, mediante conocimientos e innovaciones al servicio de la sociedad.

Autoaprendizaje: Gestiona su aprendizaje con autonomía, utilizando procesos cognitivos y meta cognitivos de forma estratégica y flexible de acuerdo a la finalidad del aprendizaje, en forma permanente.

Resolución de problemas: Reconoce, describe, organiza y analiza los elementos constitutivos de un problema para idear estrategias que permitan obtener, de forma razonada, contrastada y acorde a ciertos criterios preestablecidos.

IV. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS A LAS QUE CONTRIBUYE LA ASIGNATURA:

COMPETENCIAS DEL ÁREA ACADÉMICA

Área Académica Financiera: Contabilidad, Finanzas y Gestión

Interpreta la información contable y financiera, evalúa las tendencias de la evolución del sistema económico y financiero nacional e internacional para mejorar y recomendar, instrumentos más eficaces y eficientes a llevarlos a cabo, anticipando y cubriendo los riesgos implícitos en ellas.

Competencias de la asignatura

	<ul style="list-style-type: none"> - Monitoreo y Retroalimentación - Evaluación 1 del logro de aprendizaje
--	---

UNIDAD II	INTERES COMPUESTO, TASAS EQUIVALENTE Y DESCUENTO BANCARIO A INTERÉS COMPUESTO
LOGRO DE APRENDIZAJE	Al finalizar la unidad, el estudiante define el Valor del dinero en el tiempo en el Régimen de Interés compuesto e identifica, gráfica y relaciona las variables económicas (VF, VA, I, n e i) para que aplique el principio de equivalencia financiera. Define el descuento compuesto y su aplicaciones
SEMANAS	CONTENIDOS
5	<ul style="list-style-type: none"> • Definición de Interés Compuesto. • Valor Futuro, valor Actual, Interés y el tiempo con tasa de interés constante. • Valor Futuro, valor Actual, Interés y el tiempo con tasa de interés variable • Tasa de Interés Nominal y proporcional.
6	<ul style="list-style-type: none"> • Tasa de interés efectiva y equivalente • Tasas de Interés utilizados en el Sistema financiero. • Tasa Activa, Tasa Pasiva • Tasa Complementaria y Moratoria • Tasa nominal y efectiva equivalentes • Tasa real • Ecuaciones de Valor equivalentes a Interés compuesto Funciones Financieras de Excel aplicables al Interés Compuesto
7	DESCUENTO COMPUESTO <ul style="list-style-type: none"> • Definición y clasificación. • Descuento Racional, valor Líquido y valor nominal a Interés compuesto con tasa de interés constante y variable. • Descuento bancario, valor líquido y valor Nominal a interés compuesto con tasa de interés constante y variable. • Funciones financieras de Excel aplicables a descuento a interés compuesto. • Factores múltiples y unidades monetarias corrientes y reales (flujos corrientes y constantes). Depreciación y agotamiento
8	- Evaluación 2 del logro de aprendizaje
Investigación Formativa	Presentación del primer avance del Trabajo de “Reprogramación de deudas por el COVID-19”

UNIDAD III	RENTAS O ANUALIDADES ORDINARIAS VENCIDAS Y ANTICIPADAS, DIFERIDAS Y GRADIENTES
LOGRO	Al finalizar la unidad, el estudiante: <ul style="list-style-type: none"> • Analiza e interpreta un flujo de Rentas. • Determina el Monto y Valor Actual de Rentas. • Resuelve e interpreta problemas de Rentas. • Relaciona y grafica las variables económicas de Rentas. • Deriva las variables de una Renta
SEMANAS	CONTENIDOS

9	<p>TEORÍA DE RENTAS</p> <ul style="list-style-type: none"> Definición Clasificación Rentas Uniformes: VA, VF, R, n e i en las rentas uniformes Temporales. Rentas uniformes vencidas.
10	<ul style="list-style-type: none"> Rentas uniformes anticipadas. Rentas uniformes diferidas de pagos vencidos y anticipado Perpetuidades vencidas. anticipadas y diferidas.
11	<ul style="list-style-type: none"> Gradientes aritméticas y geométricas
12	<ul style="list-style-type: none"> Evaluación 3 del logro de aprendizaje

UNIDAD IV	TEORÍA DE AMORTIZACIÓN Y SEGUROS DE VIDA
LOGRO	<p>Al finalizar la unidad, el estudiante:</p> <ul style="list-style-type: none"> Analiza e interpreta los sistemas de Amortización Identifica, analiza y relaciona las diferentes variables económicas que intervienen en una amortización y depreciación. Formula, plantea y elabora cuadros de amortización y depreciación. Analiza e interpreta una tabla de mortalidad. Calcula prima neta única.
SEMANAS	CONTENIDOS
13	<p>AMORTIZACION</p> <ul style="list-style-type: none"> Definición. Cuadro de Servicio de Deuda El Servicio de Deuda, la Cuota de Capital y la Cuota de Interés. Deuda Extinguida y la Deuda Residual. Clasificación de los Sistemas de Amortización. Sistemas Uniformes. Sistema de Pagos Uniformes o Sistema Francés.
14	<ul style="list-style-type: none"> Sistema de Interés Constante o Sistema Americano. Funciones Financieras de Excel aplicables a Teoría de Amortización Sistema de Amortización creciente y Decreciente.
15	<p>Seguros</p> <ul style="list-style-type: none"> Valor de un Seguro Dotal Puro Tabla de Mortalidad con columnas de conmutación. Seguros de vida Prima Neta Única y Prima anual de un seguro de vida total. Prima Neta Única y Prima anual de un seguro de vida temporal.
16 Investigación Formativa	<p>EVALUACIÓN 4 Y Presentación y exposición del Trabajo de “Reprogramación de deudas por el COVID-19”</p>
17	<p>EVALUACIÓN 5 (EVALUACIÓN SUSTITUTORIA)</p>

VIII. ESTRÁTEGIAS DIDÁCTICAS

- Exposición de los temas a desarrollar
- Lectura analítica.
- Ejercicios y problemas de aplicación.
- Aplicación de ejercicios en laboratorio de cómputo
- Aprendizaje basado en TIC
- ABP (Aprendizaje basado en problemas)
- Método de trabajo colaborativo, etc.

IX. MOMENTOS DE LA SESIÓN DE APRENDIZAJE VIRTUAL

La modalidad no presencial desarrollará actividades sincrónicas (que los estudiantes realizarán al mismo tiempo con el docente) y asincrónicas (que los estudiantes realizarán independientemente fortaleciendo su aprendizaje autónomo. La metodología del aula invertida organizará las actividades de la siguiente manera:

Antes de la sesión

- **Exploración:** preguntas de reflexión vinculada con el contexto, otros.
- **Problematización:** conflicto cognitivo de la unidad, otros.

Durante la sesión

- **Motivación:** bienvenida y presentación del curso, otros.
- **Presentación:** PPT en forma colaborativa, otros.
- **Práctica:** resolución individual de un problema, resolución colectiva de un problema, otros.

Después de la sesión

- **Evaluación de la unidad:** presentación del producto.
- **Extensión / Transferencia:** presentación en digital de la resolución individual de un problema.

X. EVALUACIÓN: Criterios e Indicadores de Logro, Fórmula y Ponderación.

UNIDAD	Criterio	Indicador	INSTRUMENTOS
I	Dominio de los conceptos, principios del I. Simple y D. Simple	Resuelve los problemas de I. Simple y D. Simple	Tarea, Cuestionario, oral
II	Deduca, diferencia y aplica herramientas a problemas vistos y a problemas nuevos.	Resuelve, interpreta los resultados que se derivan del interés y descuento compuesto.	Tarea, Cuestionario, oral
III	Evalúa, diferencia y aplica tipos de rentas	Aplica rentas en problemas económicos - financieros y utiliza funciones financieras en su cálculo	Tarea, Cuestionario, oral Foro
IV	Evalúa, Aplica los sistemas de amortización	Resuelve los sistemas apropiados en las aplicaciones empíricas	Tarea, Cuestionario, oral.

	Busca, selecciona y procesa información pertinente	Redacta en formato IMRD de manera que facilita la secuencia de investigación	Rúbrica de evaluación
--	--	--	-----------------------

Fórmula de evaluación

$$PF = \frac{PRA1 + PRA2 + PRA3 + PRA4 + PRA5}{4}$$

PF = Promedio final

Ponderación

Unidad	Pesos			
	Tarea-Oral	Foro	Informe de investigación Formativa	Práctica
PRA1	10%			90%
PRA2	10%		10%	80%
PRA3	10%	10%		80%
PRA4			50%	50%
*PRA5				100%

*La evaluación sustitutoria es para aquellos alumnos que no hayan aprobado o les falte nota de alguna de las evaluaciones anteriores.

XI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BÁSICAS

- Aliaga, C. (2011). *Manual de Matemática Financiera: Problemas y Casos*. Lima, Perú ECITEC S.A.
- Aliaga, C. (2010). *Matemática Financiera: Anualidades y Perpetuidades*. Lima, Perú ECITEC S.A.
- Court, E. Aching, C. Aching, J. (2009). *Matemáticas Financieras*. 1ra.ed. Buenos Aires, Cengage Learning Argentina.
- Díaz, A. Aguilera, V. (2008). *Matemáticas financieras*. México: Editorial Mc Graw Hill

COMPLEMENTARIAS

- Lasa, C. (2012). *Matemáticas de las Operaciones Financieras*. México. Editorial Trillas.
- Jimeno, M. (2012). *Los mercados financieros y sus matemáticas: una guía teórica y práctica para comprender las matemáticas de los mercados*. Madrid: Delta Publicaciones.

Citas y referencias

<https://www.youtube.com/watch?v=t5aVVz4HWa4>

Materiales de consulta:

Manual de matemática financiera -

repositorio.up.edu.pe › bitstream › handle
AF124_Cfa_Workshop_201802.pdf

Revista de Estudiantes Volumen 1 Número 1:

http://revistas.urp.edu.pe/index.php/Global_Business/issue/view/77

Videos

Donde buscar investigaciones, bases de datos

https://youtu.be/SLU1a-l_9FY

Agosto 2020