



**UNIVERSIDAD RICARDO PALMA**  
Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales  
Escuela Profesional de Contabilidad y Finanzas

**SÍLABO ADAPTADO PARA EL PERIODO DE ADECUACIÓN A LA EDUCACIÓN NO PRESENCIAL**

**SILABO 2021-II**

**I. DATOS ADMINISTRATIVOS**

1. Asignatura	:	Matemática Financiera II
2. Código	:	CC-0608
3. Naturaleza	:	Obligatoria
4. Condición	:	Teórico/practica
5. Requisito(s)	:	CC0508 Matemática Financiera I
6. Número de créditos	:	03
7. Número de horas	:	04 (H. Teóricas:02/ H. de laboratorio: 02)
8. Semestre Académico	:	6
9. Docentes	:	Mg. Mayoria De La Cruz, Alejandro <a href="mailto:alejandro.mayoria@urp.edu.pe">alejandro.mayoria@urp.edu.pe</a>

**II. SUMILLA:**

- Asignatura teórico práctica, que tiene como propósito capacitar al estudiante en el manejo de los instrumentos financieros y proponer alternativas de solución a los problemas de orden monetario.
- Comprende contenidos fundamentales de: Rentas anticipadas, vencidas. Rentas Diferidas vencidas y anticipadas. Rentas Perpetuas vencidas y anticipadas. Gradientes Aritméticas y Geométricas. Amortización, bonos y acciones y seguros de vida.

**III. COMPETENCIAS GENÉRICAS A LAS QUE TRIBUTA LA ASIGNATURA**

Las competencias genéricas son:

- Pensamiento crítico y creativo
- responsabilidad social
- Comportamiento ético

**IV. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS A LAS QUE CONTRIBUYE LA ASIGNATURA:**

Verifica los modelos matemáticos aplicados en el Sistema financiero y empresarial.

**V. DESARROLLA EL COMPONENTE DE:**

**INVESTIGACIÓN ( x )**

**RESPONSABILIDAD SOCIAL ( )**

Teniendo en cuenta que una de las funciones principales de la universidad es la investigación; entonces a través de la investigación formativa se desarrollara proyectos de investigación cuyos temas son las matemáticas financieras como herramienta para la solución de problemas concernientes a la administración de los recursos de una empresa o negocio.

**VI. LOGRO DE LA ASIGNATURA**

Plantea modelos matemáticos, relacionando varias variables económicas y financieras, adecuadamente e interpreta correctamente los resultados, demostrando perseverancia y proactividad



**UNIVERSIDAD RICARDO PALMA**  
 Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales  
 Escuela Profesional de Contabilidad y Finanzas

**VII. PROGRAMACIÓN DE CONTENIDOS:**

<b>UNIDAD I</b>	<b>RENTAS ORDINARIAS VENCIDAS, ANTICIPADA Y DIFERIDAS.</b>	
<b>LOGRO DE APRENDIZAJE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utiliza modelos matemáticos adecuados a los tipos de rentas vencidas, anticipadas y diferidas</li> <li>• Determinación del Monto y Valor Actual de Rentas vencidas, anticipadas y diferidas</li> <li>• Resolución e interpretación de problemas de Rentas.</li> <li>• Relacionar y graficar las variables económicas de Rentas.</li> <li>• Derivar las variables de una Renta.</li> </ul>	
<b>SEMANAS</b>	<b>CONTENIDOS</b>	<b>METODOLOGÍA</b>
<b>1</b>	1.-Definición y clasificación de Rentas 2.-Representación gráfica de Rentas. 3.-Monto de una Renta de Pagos Vencidos 4.-Variables que intervienen en el Monto de una Renta. 5.Valor Actual de una Renta de Pagos Vencidos.	Exposición virtual del profesor Dialogo a través del chat Resuelve ejercicios de aplicación de la guía usando Excel
<b>2</b>	6.-Representación gráfica del Valor Actual de una Renta ordinaria 7.-Variables que intervienen en el Valor Actual de una Renta. 1.-Rentas de Pagos Anticipados. Definición, clasificación 2.-Representación Gráfica de una Renta Anticipada.	Exposición usando el PPT Resuelve ejercicios de aplicación con Excel
<b>3</b>	3.-Monto de una Renta de Pagos Anticipados. 4.-Variable que intervienen en una Renta anticipada. 5.-Valor Actual de una Renta Anticipada. 6.-Calculo del número de periodos de una Renta de pagos anticipados	Exposición virtual del profesor Evaluación en línea.
<b>Investigación Formativa</b>	<b>Presentación de los temas del Trabajo de Investigación</b>	
<b>4</b>	1.- Rentas temporal uniforme diferida de pago vencido 2.- Factor de capitalización. Monto 3.- Factor de actualización. Valor actual de Rentas Diferidas Vencidas 4.- Variables que intervienen en el cálculo. de una renta diferida vencida 5.- Rentas temporal uniforme diferida de pago anticipado. 6.- Monto de una renta anticipado diferido  <b>EVALUACION DE PRODUCTO UNIDAD N°1</b>	Exposición del profesor usando PPT Resuelve ejercicios de aplicación de la guía <b>Evaluación en línea</b>



**UNIVERSIDAD RICARDO PALMA**  
 Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales  
 Escuela Profesional de Contabilidad y Finanzas

<b>UNIDAD 2</b>	<b>RENTAS VARIABLES VENCIDAS Y ANTICIPADAS</b>	
<b>LOGRO DE APRENDIZAJE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analizar e interpretar un flujo de Rentas variables</li> <li>• Monto y Valor Actual de Rentas Variables Generales. Rentas Variables en progresión aritmética y geométrica</li> <li>• Resolución e interpretación de problemas de Rentas Variables.</li> <li>• Relacionar y graficar las variables económicas de Rentas Variables.</li> </ul>	
<b>SEMANAS</b>	<b>CONTENIDOS</b>	<b>METODOLOGÍA</b>
<b>5</b>	1.-Factor de actualización. Valor actual de Rentas Diferidas Anticipados 2.-Variables que intervienen en la Renta Diferida Anticipado 3.-Valor actual, Montos de Rentas Perpetuas vencidas, anticipadas y diferidas 4.-Costos capitalizados de activos fijos	Exposición virtual Dialogo a través del chat Resuelve ejercicios de aplicación de la guía usando la hoja cálculo de Excel
<b>6</b>	1.-Gradiente Aritmética. Clases 2.-Monto de una Gradiente Aritmética Creciente, vencida y adelantada 3.-Monto de una Gradiente Aritmética Decreciente, vencida y adelantada 4.-Valor actual de una Gradiente Aritmética Creciente, vencida y adelantada. 5.-Valor actual de una Gradiente Aritmética Decreciente, vencida y adelantada.	Exposición dialogada virtual Trabajo colaborativo. Resuelve ejercicios de aplicación con Excel.
<b>7</b>	6.-Gradientes que varían en forma de Progresión Geométrica 7.-Monto de una Gradiente Geométrica, creciente y decreciente 8.-Valor actual de una Gradiente Geométrica creciente y decreciente.	Exposición virtual del profesor Dialogo por chat Resuelve ejercicios de aplicación de la guía usando la hoja de Excel.
<b>8</b>	<b>EVALUACION DE PRODUCTO UNIDAD N°2</b>	<b>Evaluación en línea</b>
<b>Investigación Formativa</b>	<b>Presentación del primer avance del Trabajo de Investigación</b>	



**UNIVERSIDAD RICARDO PALMA**  
 Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales  
 Escuela Profesional de Contabilidad y Finanzas

UNIDAD 3	AMORTIZACIÓN	
<b>LOGRO DE APRENDIZAJE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analizar e interpretar los sistemas de Amortización</li> <li>• Obtener e interpretar las diferentes variables de un sistema de Amortización</li> <li>• Formula, plantea y elabora cuadros de amortización y depreciación</li> </ul>	
SEMANAS	CONTENIDOS	METODOLOGÍA
9	1.- Cuadro de Servicio de Deuda 2.- El Servicio de Deuda, la Cuota de Capital y la Cuota de Interés. 3.- Deuda Extinguida y la Deuda Residual. 4.- Clasificación de los Sistemas de Amortización. 5.- Sistemas Uniformes. 6.- Sistema de Pagos Uniformes o Sistema Francés 7.- Funciones Financieras de Excel aplicables a Teoría de Amortización	Exposición virtual Uso del PPT Dialogo a través del chat Resuelve ejercicios de aplicación de la guía usando Excel.
10	1.-Cuadro de amortización con cuotas fijas, seguros y otros. 2.-Sistema de Interés Constante o Sistema Americano. 3.-Funciones Financieras de Excel aplicables a Teoría de Amortización. 4.-Amortizaciones constantes	Exposición dialogada a través del chat Uso del PPT Resuelve ejercicios de aplicación con Excel

UNIDAD 4	BONOS , ACCIONES Y RENTAS VITALICIAS	
<b>LOGRO DE APRENDIZAJE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analiza e interpreta los bonos de inversión</li> <li>• Identifica, analiza y relaciona las acciones con bonos</li> <li>• Formula, plantea y resuelve problemas de bonos, acciones y rentas vitalicias</li> </ul>	
SEMANAS	CONTENIDOS	METODOLOGÍA
11	1.- Valores bursátiles. Bonos. Definición. 2.-Precio de bonos en una fecha de pago de interés ó cupón. Valor de un bono de libros. 3.-Cotización de bonos en el mercado de valores. 4.-Rendimiento de las inversiones en bonos	Exposición virtual Uso del chat Resuelve ejercicios de aplicación en Excel. <b>Evaluación en línea</b>
<b>Investigación Formativa</b>	<b>Presentación del segundo avance del Trabajo de Investigación</b>	
12	5.-Cálculo de la TIR. Interés ordinario. Interés en bonos. 6.-Bonos de anualidad. Bonos con fecha opcional de redención. 7.-Bonos de valor constante <b>EVALUACION DE PRODUCTO UNIDAD N°3</b>	Exposición virtual con PPT Dialogo a través del chat Trabajo colaborativo Resuelve ejercicios de aplicación en Excel



**UNIVERSIDAD RICARDO PALMA**  
Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales  
Escuela Profesional de Contabilidad y Finanzas

<b>13</b>	1.-Acciones comunes y acciones preferenciales. 2.-Clases de acciones, valor nominal. 3.-Dividendos en acciones 4.-Cálculo del precio de una acción, cálculo del rendimiento de una acción	Exposición virtual usando PPT Realización de preguntas problematizadoras. Resuelve ejercicios de aplicación con Excel
<b>Investigación Formativa</b>	<b>Presentación y exposición del Trabajo de Investigación</b>	
<b>14</b>	<b>RENTAS VITALICIAS</b> 1.-Conceptos fundamentales de las rentas vitalicias. Clases de rentas vitalicias. 2.-Cálculo del valor actual de las rentas vitalicias	Exposición virtual con PPT Dialogo a través del chat Trabajo colaborativo Resuelve ejercicios de aplicación en Excel
<b>15</b>	<b>SEGUROS DE VIDA</b> 1.-Conceptos fundamentales de los seguros de vida. 2.-Cálculo de las primas netas de los seguros de vida.	Exposición dialogada a través del chat Uso del PPT Resuelve ejercicios de aplicación con Excel
<b>16</b>	<b>EVALUACION DE PRODUCTO UNIDAD N°4</b>	<b>Evaluación en línea</b>
<b>17</b>	<b>EVALUACIÓN DE PRODUCTO SUSTITUTORIA</b>	

### VIII. ESTRÁTEGIAS DIDÁCTICAS

- Aula invertida
- Aprendizaje basado en TIC: PPT, Excel, PDF, Videos, etc.
- 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 (asincrónico)

Exploración: preguntas de reflexión vinculada con el contexto, otros.

Problematización: conflicto cognitivo de la unidad, otros.



**UNIVERSIDAD RICARDO PALMA**  
Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales  
Escuela Profesional de Contabilidad y Finanzas

**Durante la sesión (sincrónico)**

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 (asincrónico)**

Evaluación de la unidad: desarrollo de un cuestionario (aplicación de una rúbrica).

Extensión / Transferencia: presentación en digital de la resolución individual de un problema

**X. EVALUACIÓN**

La modalidad no presencial se evaluará a través de productos que el estudiante presentará al final de cada unidad. Los productos son las evidencias del logro de los aprendizajes y serán evaluados a través de rúbricas cuyo objetivo es calificar el desempeño de los estudiantes de manera objetiva y precisa.

Retroalimentación. En esta modalidad no presencial, la retroalimentación se convierte en aspecto primordial para el logro de aprendizaje. El docente devolverá los productos de la unidad revisados y realizará la retroalimentación respectiva.

UNIDAD DE APRENDIZAJE	INSTRUMENTOS	PORCENTAJE
I	Int-Orales, Cuestionarios, Tareas, Rúbrica	25%
II	Int-Orales, Cuestionarios, Tareas, Rúbrica	25%
III	Int-Orales, Cuestionarios, Tareas, Rúbrica	25%
IV	Int-Orales, Cuestionarios, Tareas, Rúbrica	25%

La evaluación del aprendizaje en entornos virtuales es un proceso continuo, integral y participativo por lo tanto tenemos que considerar dos tipos de evaluaciones: Formativa y Sumativa.

**La evaluación formativa:** constituida por las notas de trabajos o cumplimientos de tareas, intervenciones orales, asistencias a las clases virtuales, evaluaciones en línea y presentación de un proyecto de investigación formativa. Dichos trabajos se evalúan de acuerdo con los instrumentos utilizados y serán convertidos al sistema vigesimal (20) (listas de cotejo, guías de laboratorio, cuestionarios, rúbricas, etc.)

**La evaluación sumativa:** está constituida por las siguientes notas **EC: evaluaciones continuas** (evaluación formativa), **EV: evaluación virtual por cada unidad** y **EL: la evaluación virtual del logro de la unidad**. Los instrumentos utilizados son las pruebas escritas, orales en su modalidad virtual. Dichas pruebas se evalúan de acuerdo con el sistema vigesimal (20) utilizando la tabla de conversión determinada en el curso.

Esta evaluación sumativa forma lo que se llama **Evaluación de Producto de Unidad (EP)** está dado por la formula



**UNIVERSIDAD RICARDO PALMA**  
Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales  
Escuela Profesional de Contabilidad y Finanzas

$$EP_n = 0,30EL_n + 0,40EC_n + 0,30EV_n ; n = 1,2,3,4$$

-Se tomarán cuatro evaluaciones virtuales  $EV_1, EV_2, EV_3, EV_4$  en la fecha indicada por el docente

-Se tomarán cuatro evaluaciones continuas:  $EC_1, EC_2, EC_3, EC_4$  programadas con anticipación.

**El promedio final se obtiene:**

$$PF = 0,25EP_1 + 0,25EP_2 + 0,25EP_3 + 0,25EP_4$$

**Requisitos de aprobación.**

-La escala de notas es vigesimal, el alumno aprueba el curso con la nota 11. La fracción mayor o igual que 0.5 se computa como la unidad a favor del alumno, sólo para el promedio de la nota final.

-Los alumnos que habiendo rendido todas las evaluaciones tuvieron promedio desaprobatario no menor a siete (07-10), podrán ser evaluados por segunda vez en la unidad en que hubiera obtenido el calificativo más bajo. La nota que obtuviera en ella el alumno reemplazará a la de la unidad evaluada

-La inasistencia a más del 30 % del total de las clases es motivo para desaprobar el curso

**XI. RECURSOS**

- Equipos: computadora, laptop, Tablet, celular
- Materiales: apuntes de clase del docente, separatas de problemas, lecturas, videos.
- Plataformas: Blackboard Collaborate Ultra, Thatquiz, Kahoot

**X. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

f

**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.

Diaz, A. Aguilera, V. (2008). *Matemáticas financieras*. México: Editorial Mc Graw Hill

Zima, P. y Brown, R. (2005) *Matemáticas Financieras*. México: Editorial Mc Graw Hill.

**COMPLEMENTARIAS**

Lasa, C.(2012). *Matemáticas de las Operaciones Financieras*. México. Editorial Trillas.



**UNIVERSIDAD RICARDO PALMA**  
Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales  
Escuela Profesional de Contabilidad y Finanzas

Jimeno, M. (2012). *Los mercados financieros y sus matemáticas: una guía teórica y práctica para comprender las matemáticas de los mercados*. Madrid: Delta Publicaciones.





**UNIVERSIDAD RICARDO PALMA**  
Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales  
Escuela Profesional de Contabilidad y Finanzas

**DIRECCIÓN DE DESARROLLO ACADÉMICO, CALIDAD Y ACREDITACIÓN**  
**DIRECTOR: JOSÉ CLEMENTE FLORES BARBOZA**

**ANEXO: Material Complementario para Docentes**

**Organización de las sesiones de aprendizaje**

**Primera fase: antes del inicio de la unidad**

Indagación de los estudiantes de manera asincrónica

- El docente presenta en la plataforma virtual todo el material que aborda los nuevos saberes de la unidad. El material incluirá como mínimo: un video, una separata, capítulo de libro o artículo científico y un PPT.
- Los estudiantes exploran nuevos conocimientos y establece las conexiones con sus saberes previos.
- Los estudiantes deben revisar el material completamente y desarrollar la actividad planteada por el profesor (Guía de preguntas, participación en el foro, resumen, etc). Esta fase permitirá la problematización del tema.

**Segunda fase: durante las clases de la unidad.**

Aplicación de los procesos pedagógicos del modelo URP desarrollados de manera sincrónica.

- El docente conducirá la motivación a través de diversos recursos: preguntas, situaciones, experiencias.
- El docente realiza la presentación del tema con el apoyo de recursos y busca responder a las dudas o preguntas que los estudiantes han problematizado. En esta fase se utilizarán los siguientes recursos: videos, noticias, separatas, capítulos de libro o artículos científicos, PPT, Stormboard o Mentimeter, Kahoot, Thatquiz, Geogebra, Goconqr, Flipgrid, entre otros.
- El docente propone en esta fase la práctica que permita la aplicación del conocimiento.

**Tercera fase: después de la clase**

Evaluación de los productos de la unidad, de manera asincrónica, fuera del horario de clases de la unidad.

- El docente realiza la evaluación de la unidad para lo cual recibe los productos y los valora el desempeño de sus estudiantes de acuerdo a los criterios de la rúbrica.
- Los estudiantes realizarán la extensión o transferencia de acuerdo con las actividades propuestas por el docente.

**Alineamiento del Aula Invertida con el Modelo Pedagógico URP**

<b>Fases del Aula Invertida</b>	<b>Procesos del modelo pedagógico URP</b>	<b>Temporalidad</b>
Antes de la clase	Exploración/ Problematización	Asincrónico
Durante la clase	Motivación/Presentación/Práctica	Sincrónico
Después la clase	Evaluación/Extensión o transferencia	Asincrónico

Surco, agosto del 2021