



SILABO 38

I. DATOS GENERALES

1.1	Asignatura	MATEMÁTICA FINANCIERA Y ACTUARIAL
1.2	Código	FZ 122
1.3	Carácter	Obligatorio
1.4	Requisito (nombre y cód.)	MÉTODOS CUANTITATIVOS PARA LOS NEGOCIOS
1.5	N° Horas de Clase	4
1.6	N° de Créditos	3
1.7	Ciclo	SEXTO (VI)
1.8	Semestre Académico	2022-B
1.9	Duración	17 semanas
1.10	Profesor (es)	Dr. CPC Walter Zans Arimana

II. SUMILLA

La naturaleza del curso es teórica y práctica. Su condición es obligatoria. Tiene como propósito que el alumno conozca, identifique y aplique: Interés, Descuento, tipos de descuento. Tasas De interés, clasificación de las tasas de interés, Operaciones Activas y Pasivas. Las Rentas y clasificación, los Factores Matemático-financieros, Modalidades de Repago de Deudas, Gradientes, Depreciación de activos fijos. Rentas Vitalicias, Criterios de Evaluación de Proyectos VAN, TIR, CAUE, R B/C. Introducción al Cálculo Actuarial. Teoría de la supervivencia. Tablas de mortalidad. Rentas actuariales. Seguros sobre la vida. Primas. Reserva matemática. Uso de programas informáticos. Aplicación contable.

III. LOGROS DE APRENDIZAJE

COMPETENCIA	CAPACIDAD
Cálculo Financiero	Conoce, comprende y domina las técnicas y herramientas del análisis y cálculo financiero. Establece el valor económico del dinero en el tiempo
Cálculo Actuarial y Evaluación de Proyectos	Efectúa cálculo de primas para rentas y seguros de vida. Evalúa proyectos de inversión

IV. PROGRAMACIÓN POR UNIDADES DE APRENDIZAJE

UNIDAD I: ASPECTOS GENERALES – CÁLCULO FINANCIERO

Logro de aprendizaje: Al finalizar la unidad, los estudiantes están en condiciones de calcular montos y valores actuales a interés a interés simple y compuesto, calcular rentas y aplicar métodos de repago.

DURACIÓN: Semanas 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 y 8

Fecha de inicio: 22/08/2022

Fecha de término: 12/10/2022

CAPACIDADES DE LA UNIDAD: Pensamiento Analítico y crítico

INVESTIGACION FORMATIVA: Indagación y sistematización

Sem	Contenido Conceptual	Contenido Procedimental	Contenido Actitudinal	Producto	Indicadores de logro	Instrumentos de evaluación
1	Generalidades	Aplica la NIC 23	Actitud Proactiva y Crítica. Trabajo en equipo.	Registros	Computa plazos según el Código Civil.	Rúbrica
2	Interés simple	Calcula montos y valores actuales	Actitud Proactiva y Crítica. Trabajo en equipo.	Importes	Aplica las reglas del interés simple.	Rubrica
3	Interés compuesto	Calcula montos y valores actuales	Actitud Proactiva y Crítica. Trabajo en equipo	Importes	Aplica las reglas del interés compuesto	Rubrica
4 y 5	Tasas nominales y efectivas. SRD	Convierte tasas	Actitud Proactiva y Crítica. Trabajo en equipo.	Tasas efectivas	Identifica la tasa proporcional	Rubrica
6	Actualización de deudas	Aplica los factores SBS	Actitud Proactiva y Crítica. Trabajo en equipo.	Deudas actualizadas	Diferencia el interés legal y el legal laboral	Rubrica
7	Repago de deudas	Calcula cuotas de repago	Actitud Proactiva y Crítica. Trabajo en equipo.	Tablas de retorno	Determina planes de repago	Rubrica
8	EXAMEN PARCIAL					

UNIDAD II: CÁLCULO ACTUARIAL Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS

Logro de aprendizaje: Al finalizar la unidad, los estudiantes están en condiciones de calcular primas únicas y anuales, emplear métodos de evaluación financiera.

DURACIÓN: Semanas 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16 y 17

Fecha de inicio: 17/10/2022

Fecha de término: 14/12/2022

CAPACIDADES DE LA UNIDAD: Pensamiento ejecutivo y toma de decisiones

INVESTIGACION FORMATIVA: Análisis y pensamiento crítico

Sem	Contenido Conceptual	Contenido Procedimental	Contenido Actitudinal	Producto	Indicadores de logro	Instrumentos de evaluación
9	Rentas de supervivencia	Emplea tablas de mortalidad	Actitud Proactiva y Crítica. Trabajo en equipo.	Primas únicas	Elabora tablas actuariales	Rubrica
10	Seguros de vida	Emplea probabilidades	Actitud Proactiva y Crítica. Trabajo en equipo.	Primas únicas y anuales	Elabora tablas actuariales	Rubrica
11	VAN	Calcula el valor actual neto	Actitud Proactiva y Crítica. Trabajo en equipo.	Desarrollo de casos.	Determina la mejor alternativa de inversión	Rubrica
12	TIR	Calcula la tasa interna de retorno	Actitud Proactiva y Crítica. Trabajo en equipo.	Desarrollo de casos.	Reconoce las limitaciones de la TIR	Rubrica
13	TER	Calcula la tasa externa de rendimiento	Actitud Proactiva y Crítica. Trabajo en equipo.	Desarrollo de casos	Determina la mejor alternativa de inversión	Rubrica
14	CAUE – B/C	Calcula el costo anual uniforme equivalente	Actitud Proactiva y Crítica. Trabajo en equipo.	Desarrollo de casos	Determina la mejor alternativa de inversión	Rubrica
15 y 16	Casuística	Evalúa casos diversos	Actitud Proactiva y Crítica. Trabajo en equipo.	Desarrollo de casos.	Determina la mejor alternativa de inversión	Rubrica
17	EXAMEN FINAL					

V.- ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

- **Estrategias didácticas para entornos presenciales y virtuales de aprendizaje:** Aprendizaje autónomo, aprendizaje colaborativo y aprendizaje activo.
- **Actividades de enseñanza aprendizaje:** sincrónicas y asincrónicas.
- **Recursos:** plataforma virtual para entornos virtuales de aprendizaje.

Opcional: uso de herramientas digitales que dinamicen la sesión de clase en los diferentes momentos de la sesión de clase.

- **Momentos de la sesión de aprendizaje presencial y/o virtual: Al inicio de la sesión:**
 - **Bienvenida:** presentación de la asignatura y recursos que generen interés y vinculación con el tema a desarrollar (videos, audios, anécdotas, noticias, entre otros recursos).
 - **Exploración:** preguntas de reflexión vinculada con el contexto y experiencias previas de los estudiantes.

Durante la sesión

- **Construcción de los conceptos con los estudiantes:** argumentación de los conceptos a la luz de la teoría, intercambio de opiniones y debates presenciales y/o en foros sobre el tema.
- **Espacio práctico:** adquisición de conceptos con ejercicios y aplicación práctica individual y/o grupal sobre los temas desarrollados en entornos presenciales y/o virtuales con el fin de generar un espacio para que los estudiantes participen en discusiones, exposiciones, estudio de casos, juego de roles, entre otros e intervengan activamente en las clases presenciales o a través de la plataforma/ vía chat o micrófono.

Después de la sesión

- **Cierre y Evaluación de la unidad:** Conclusiones de la sesión con los estudiantes: lluvia de ideas, cuestionarios, intervenciones orales, mapas mentales, plenarios presenciales y/o virtuales, entre otras actividades.

VI.- MATERIALES EDUCATIVOS Y OTROS RECURSOS DIDÁCTICOS

Equipos	Tecnológicos: Computadora, multimedia.
Materiales	Impresos: Libros, revistas, separatas Digitales: Diapositivas, video y otros.

VII.- EVALUACIÓN

ASPECTOS	CRITERIOS	INSTRUMENTOS
CONCEPTUALES	Evaluación Escrita	Practica calificada
PROCEDIMENTALES	Resolución de Trabajos	Desarrollo de casos prácticos
ACTITUDINALES	Intervenciones en clase	Participación de control de lectura
PROYECCION RESPONSABILIDAD UNIVERSITARIA	Y SOCIAL Desarrolla actividad que reporta y expone	Lista de cotejo

Promedio de Nota Final (Se debe considerar una fórmula para sacar el promedio final).

EVALUACIONES	PESOS Y COEFICIENTES
EXAMEN PARCIAL (EP)	25 %
EXAMEN FINAL (EF)	30 %
Prácticas calificadas	30 %
Evaluación Actitudinal (EAZ)	10 %
Proyección y Responsabilidad Universitaria	5 %

$$NF = EP*0.25 + EF*0.30 + P1*0.15 + P2*0.15 + EAZ*0.10 + RS*0.05$$

VIII. BIBLIOGRAFÍA

- ARYA, J. C., LARDNER, R. W. (2009). Matemáticas aplicadas a la administración y a la economía. México: Pearson Educación.
- AVELINO, S. E. (2006). Manual de cálculo de intereses. Lima – Perú: Editorial San Marcos CIDEI.
- GIANNESCHI, M. A. (2005). Curso de Matemática Financiera. Buenos Aires – Argentina: Ed. Macchi.
- LÓPEZ, F. (2013). Cálculo financiero y actuarial. Madrid – España: Ibergarceta Publicaciones.
- TARANGO, J. P. (2006). Matemáticas Financieras. : Editorial Ceysa.
- ZANS, W. (2017). Matemática Financiera y Actuarial. Lima: Editorial San Marcos.
- ALIAGA, V. C. (2004). Manual de matemática financiera. Lima – Perú: Universidad del Pacífico.
- MICHUE, S. E. (2000). Matemática Financiera. Lima – Perú: UNMSM.