INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO REY DAVID

Programa de Estudio de Asignatura

I. DATOS GENERALES DE LA ASIGNATURA.

1.1	Asignatura	Matemática Financiera					
1.2	Carrera	Contabilidad y Administración Tributaria					
1.3	Código de asignatura	CAT1111					
1.4	Créditos	2.1					
1.5	Nivel	Primero					
1.6	Detalle de horas	ACD	60	AA	24	APE	18
1.7	Periodo Académico	2024 - 2025 – P2					

II. PRERREQUISITO Y CORREQUISITO

Prerrequisitos		Correquisitos	
Asignatura	**Código**	**Asignatura**	**Código**
N/A	N/A	Administración Financiera	CAT2229

III. FUNCIONES ESPECÍFICAS DE LA ASIGNATURA EN LA FORMACIÓN DEL PROFESIONAL

Las matemáticas financieras tienen una conexión obvia con la contabilidad, esta asignatura en sí, es de vital importancia porque aporta a la contabilidad el concepto del valor del dinero en el tiempo y, por qué el dinero genera un valor futuro pese a no pasar por un proceso productivo, además, su utilidad radica en la información económica que genera, en mediciones muy usadas por las instituciones financieras como los intereses, anualidades y amortizaciones.

El tiempo en sí es un factor relevante en la valoración que se le da al dinero, dado que permite proyectar la valoración futura de haber adquirido alguna deuda o haber realizado alguna inversión.

IV. RESULTADOS DE APRENDIZAJE (OBJETIVOS) DE LA ASIGNATURA

Objetivo general: Proporcionar a los estudiantes una comprensión sólida y clara de las matemáticas financieras y las herramientas que se usan que les permita identificar, analizar e interpretar el valor del dinero y el costo de obtener financiamiento para así, tomar decisiones financieras en base a la información obtenida.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE. EL ESTUDIANTE DEBE SER CAPAZ DE:

***RA/1*:** Explicar la aplicación y los conceptos de las matemáticas financieras y del interés simple. Los estudiantes serán capaces de entender la concepción de las matemáticas financiera y cómo influye en la toma de decisiones financieras.

***RA/2*:** Comprender el crecimiento del dinero en el tiempo a través del interés compuesto y así poder tomar decisiones financieras informadas. Los estudiantes serán capaces de entender el crecimiento significativo del dinero a lo largo del tiempo y así tomar

decisiones informadas sobre ahorros, deudas e inversiones; evaluando tasas de interés y sus equivalencias.

RA/3: Plantear y resolver problemas de anualidades vencidas, anticipadas, diferidas y perpetuas. El estudiante será capaz de entender cómo se distribuye el capital, los pagos mensuales a realizar y los intereses en cada pago, de esta manera podrá tomar decisiones financieras sobre los préstamos que realice.

***RA/4*:** Comprender y manejar el proceso de amortización y gestión de deudas. El estudiante será capaz de entender cómo se pagan las deudas con el paso del tiempo y, por tanto, tomar decisiones financieras respecto a la obtención de deudas, pagos mensuales de la deuda y el interés generado por el préstamo.

V. EVIDENCIAS DEL LOGRO DE LOS OBJETIVOS (SISTEMA DE EVALUACIÓN)

Resultados o logros de aprendizaje deseados	Tipo de evaluación según momento de realización	Determinación de evidencias aceptables de logros de los objetivos	Puntaje en base a 10 puntos
RA/1 ***(Unidad 1)***	Evaluación formativa o de proceso	**Evidencias de aprender a ser:** 1. Test de autoevaluación de la creatividad 2. Registro de actitudes creativas **Evidencia de aprender a conocer(conocimiento):** 1. Cuestionarios 2. Preguntas orales (participación en clase) **Evidencia de aprender a hacer:** 1. Registro de ideas para la solución creativa de problemas, mediante la aplicación de técnicas sencillas de creatividad.	**1.5 %**
RA/2 ***(Unidad 2)***	Evaluación formativa o de proceso	**Evidencias de aprender a ser:** 1. Test de autoevaluación de la creatividad 2. Registro de actitudes creativas **Evidencia de aprender a conocer(conocimiento):** 1. Cuestionarios 2. Preguntas orales (participación en clase) **Evidencia de aprender a hacer:** 1. Registro de ideas para la solución creativa de problemas, mediante la aplicación de técnicas sencillas de creatividad.	**1.5 %**
RA/3		**Evidencias de aprender a ser:** 1. Test de autoevaluación de la creatividad	**1.5 %**

(Unidad 3)	Evaluación formativa o de proceso	2. Registro de actitudes creativas **Evidencia de aprender a conocer(conocimiento):** 1. Cuestionarios 2. Preguntas orales (participación en clase) **Evidencia de aprender a hacer:** 1. Registro de ideas para la solución creativa de problemas, mediante la aplicación de técnicas sencillas de creatividad.	
RA/4 ***(Unidad 4)***	Evaluación formativa o de proceso	**Evidencias de aprender a ser:** 1. Test de autoevaluación de la creatividad 2. Registro de actitudes creativas **Evidencia de aprender a conocer(conocimiento):** 1. Cuestionarios 2. Preguntas orales (participación en clase) **Evidencia de aprender a hacer:** 1. Registro de ideas para la solución creativa de problemas, mediante la aplicación de técnicas sencillas de creatividad.	**1.5 %**
Objetivo de la asignatura	Evaluación sumativa, final o de acreditación	**Evidencia de producto:** 1. Diseñar y fundamentar una propuesta de solución innovadora a un problema científico, con sus correspondientes criterios de evaluación y niveles de dominio.	**4.0 %**

VI. CONTENIDOS DE ENSEÑANZA

PLAN TEMÁTICO. MODALIDAD ONLINE: 16 semanas

Unidad	Total, de horas	Distribución de horas por componentes de la actividad de aprendizaje		
		ACD	AA	APE
Unidad N.1: Fundamentos de la Matemáticas Financieras y el Interés Simple. **Tema 1: Fundamentos de la Matemáticas Financieras** 1. Importancia y definiciones de las matemáticas financieras. 2. El valor del dinero en el tiempo y el concepto de interés.	25,5	15	6	4,5

3. Toma de decisiones en base al interés. 4. Régimen de capitalización. 5. Diagrama de flujo de caja. **Tema 2: Interés Simple** 1. Conceptos básicos del interés simple 2. Clases de intereses simple 3. Desventajas del interés simple 4. Monto – Valor actual o presente 5. Tiempo real y tiempo aproximado 6. Descuento 7. Ecuaciones de valor 8. Gráfica de Interés Simple				
Unidad N.2: Interés Compuesto y Tasas de interés y Equivalencia Entre Tasas **Tema 1: Interés Compuesto** 1. ¿Qué es el interés compuesto? 2. Composición de las variables que conforman el interés compuesto y su explicación 3. ¿Por qué el interés compuesto genera un mayor valor futuro que el interés simple? 4. Valor futuro 5. Valor presente 6. Cálculo de la tasa interés 7. Cálculo del número de periodos 8. Descuento compuesto **Tema 2: Tasa de interés y equivalencia entre tasas.** 1. Conceptualización básica 2. Tasa de interés periódica 3. Tasa de interés nominal 4. Tasa de interés efectiva 5. Tasa de interés anticipada 6. Tasas equivalentes 7. Cálculo del valor futuro, valor presente y del tiempo 8. Referencia a la tasa de cambio y a la inflación. **Eje transversal:** Competencias Financieras y Toma de Decisiones. **Habilidad Blanda:** Resolución de Problemas; Trabajo en Equipo.	25,5	15	6	4,5

Unidad N.3: Anualidades. **Tema 1: Fundamento teórico de las anualidades** 1. Flujo de Efectivo 2. Conceptualización de anualidades 3. Renta y periodo de renta 4. Requisitos para que exista una anualidad 5. Representación gráfica de la anualidad 6. Importancia de las anualidades 7. Clasificación de las anualidades **Tema 2: Ejercicios de anualidades** 1. Anualidades vencidas 2. Anualidades anticipadas 3. Anualidades diferidas 4. Anualidades perpetuas	25,5	15	6	4,5
Unidad N.4: Amortización y gradientes. **Tema 1: Amortizaciones** 1. Amortización método francés 2. Amortización método alemán 3. Amortización con cuotas extra-pactadas 4. Amortización con cuotas extra no pactadas 5. Amortización con período de gracia muerto 6. Amortización con período de gracia con cuotas reducidas **Tema 2: Gradientes** 1. Definición de gradientes 2. Gradiente lineal creciente 3. Gradiente lineal decreciente 4. Gradiente geométrico creciente 5. Gradiente geométrico decreciente **Eje transversal:** Gestión Financiera y Resolución Numérica. **Habilidad Blanda:** Resolución de Problemas; Trabajo en Equipo.	25,5	15	6	4,5
Total	**102**	**60**	**24**	**18**

VII- METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA

La asignatura de "Matemáticas Financieras" se desarrollará a través de un enfoque teórico-práctico, de tal forma que se logre la comprensión y consolidaciones de las unidades tratadas en la asignatura. Los estudiantes empezarán teniendo una base conceptual sobre las matemáticas financieras y el valor del dinero en el tiempo; luego, a través de la teoría y la práctica podrán calcular, interpretar y analizar el interés y el proceso de toma de decisiones; por último y, en base a teoría y ejercicios prácticos, tendrán la capacidad de calcular, interpretar y analizar los intereses, tasas equivalentes, anualidades, amortizaciones y gradientes cuentas.

Para el cumplimiento de los objetivos se realizará un seguimiento personalizado en las diferentes actividades planificadas, haciendo uso de las diferentes herramientas prácticas que promueven y generan un aprendizaje interactivo para que, de esta manera, se fomenta la participación del estudiante y el uso del pensamiento crítico en la resolución de distintas problemáticas.

VIII. ACTIVIDADES PRÁCTICAS

Unidad	*N. de clase práctica*	*Tema*	*Semana*	*Observación*
Unidad 1 – Tema 1	2,28	**Ensayo:** El valor del dinero en el tiempo.	2	
Unidad 1 – Tema 2	2,28	**Taller:** Resolución de ejercicios prácticos de interés simple	4	
Unidad 2 – Tema 1	2,28	**Taller:** Resolución de ejercicios prácticos de interés compuesto.	6	
Unidad 2 – Tema 2	2,28	**Ensayo:** ¿Cómo se determinan las tasas de interés y cuál es el rol que asume el Estado?	8	
Unidad 3 – Tema 1	2,28	**Investigación:** Importancia de las anualidades en el área financiera	10	
Unidad 3 – Tema 2	2,28	**Taller:** Ejercicios prácticos de anualidades.	12	
Unidad 4 – Tema 1	2,28	**Taller:** Ejercicios prácticos de amortizaciones.	14	
Unidad 4 – Tema 2	2,28	**Investigación:** Análisis de las tasas de interés de acuerdo al segmento de crédito.	16	

IX. BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

Brigham, E., & Houston, J. F. (2020). Fundamentos de Administración Financiera. CENCAGE LEARNING.

BIBLIOGRAFÍA DE CONSULTA

Bell, E. T. (edición 2021). Historia de las matemáticas. México: Fondo de cultura económica. Obtenido de https://books.google.es/books?id=zeVFEAAAQBAJ&lpg=PP1&ots=5IL2rrBFrR&dq=matematicas&lr&hl=es&pg=PA5#v=onepage&q&f=false

Carlos Bresani Tamayo, A. B. (2017). MATEMÁTICA FINANCIERA. Economaker. Obtenido de http://economaker.com/Matematica%20Financiera_contenido_muestra.pdf

Kisbye, Patricia.; Levstein, Fernando. (2010). Todo lo que usted quiere saber sobre "Matemática Financiera" pero no se anima a preguntar. Buenos Aires. Ministerio de Educación.

Ramírez Molinares, Carlos.; García Barboza, Milton.; Pantoja, Cristo.; & Zambrano Ariel. (2009). Fundamentos de las Matemáticas Financieras. Cartagena: Universidad Libre.

Ernest, F.; Haeussler, Jr.; Richard, P. (2008). Matemáticas para administración y economía. Naucalpan de Juárez: Pearson.

X. REVISIÓN Y APROBACIÓN

ELABORADO	REVISADO	APROBADO
Econ. Roberto Caicedo Meza.	Mgtr. Omar Villavicencio Santillán	Mgtr. Minoni Chiriboga Peña
Docente - ISTRED	**Coordinador Carrera CAT - ISTRED**	**Vicerrectora Académica ISTRED**
		Fecha de entrega:15/11/2024

INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO "REY DAVID" 1995 COORD. CARRERA CONTABILIDAD Y ADM. TRIBUTARIA

INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO "REY DAVID" 1995 VICERRECTORADO ACADÉMICO