UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
CENTRO UNIVERSITARIO DE OCCIDENTE
DIVISIÓN DE CIENCIAS ECONÓMICAS

PROGRAMA DEL CURSO

Información

Curso: MATEMATICA IV	Docente: LIC. MAURO SIERRA HENGSTEMBERG,
Código: 2004	Auxiliar:
Prerrequisito: MATEMATICA III	Aula: No. 15 Secc. C, No.20 Secc. A y No. 21 Secc B
Área común: Área Profesional: X	Horario: de 15:00 a 16:20 ;de 18:10 a 19:30; de 19:40 a 21:10

Introducción

El contenido de este curso para el estudiante de Auditoría es de suma importancia, toda vez que los conocimiento adquirido, los ha de aplicar en las actividades de ejercicio profesional, para analizar e interpretar asuntos de gerencia y para la solución de los problemas de cálculo financiero, este curso corresponde al quinto semestre de la carrera de Auditoria, para cursar el mismo es requisito haber aprobado el curso de matemática III. (Código 2003).

PRIMERA UNIDAD: Contempla el estudio y resolución de las rentas a plazo fijo variables regulares en progresión aritmética y geométrica.

SEGUNDA UNIDAD: Corresponde a las rentas a plazo indefinido o rentas perpetuas, costos capitalizados, costos equivalentes y gastos para alargar la vida de un activo.

TERCERA UNIDAD: Trata sobre el cálculo de las depreciaciones con base al interés compuesto y el agotamiento de los recursos no renovables.

CUARTA UNIDAD: Se estudia la determinación del precio de las obligaciones o bonos.

QUINTA UNIDAD: Se estudia las nociones del cálculo actuarial.

SEXTA UNIDAD: Corresponde a la evaluación financiera de proyectos de inversión.

Objetivo General del curso

Que los estudiantes se apropien de los conocimientos financieros y las herramientas básicas de análisis e interpretación de los problemas de naturaleza financiera para asesorar eficazmente en la toma de decisiones que coadyuven al desarrollo financiero.

Que los estudiantes adquieren los principios fundamentales de cálculo actuarial aplicables en las anualidades contingentes para determinar las rentas vitalicias, las primas netas, únicas, niveladas y comerciales de los seguros de vida y de sus reservas matemáticas.

CONTENIDO

PRIMERA UNIDAD: RENTAS A PLAZO FIJO, VARIABLES REGULARES

Objetivo de Unidad: Que las y los estudiantes

1. Conozcan la diferencia entre anualidades continuas y las anualidades variables en progresión aritmética y en progresión geométrica.
2. Puedan distinguir el tipo de rentas variables a utilizar dependiendo del comportamiento creciente o decreciente y de la oportunidad de pago de las rentas.

Objetivos cognoscitivos y de desempeño	Contenidos
Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de identificar: 1. VARIABLES REGULARES: a) Variables en Progresión Aritmética b) Variables en Progresión Geométrica	• **Generalidades y Clasificación** • **Cálculo del monto y valor actual de una anualidad variable en progresión aritmética creciente.** • **Cálculo del monto y valor actual de una anualidad** • **variable en progresión aritmética vencida, anticipada, diferida y diferida vencida y anticipada.** • **Cálculo del primer pago y diferencia de una anualidad** • **variable en progresión aritmética.** • **Cálculo DEL monto de una anualidad variable en progresión geométrica.** • **Cálculo del valor actual de una anualidad variable en progresión geométrica.** • **Cálculo del monto y valor actual para una anualidad variable en progresión geométrica anticipada, diferida vencida y diferida anticipada** • **Cálculo del primer pago en las anualidades variables en progresión geométrica.** •

SEGUNDA UNIDAD: RENTAS A PLAZO INDEFINIDO

Objetivo de Unidad: Que las y los estudiantes:

1. Distingan el porqué de las anualidades, cuya renta es a plazo indefinido y que generan las rentas perpetuas.
2. Apliquen los p0rincipios de las rentas perpetuas para el establecimiento de los costos cpait5alizados y los costos equivales para efectos de la valuación de activos comparativos.

Objetivos cognoscitivos y de desempeño	Contenidos
Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de identificar 1. Rentas Perpetuas 2. Costo Capitalizado 3. Costos Equivalentes	- Generalidades - Época de evaluación de las rentas perpetúas. - Valor actual de una renta perpetua vencida - Valor actual de las rentas perpetuas anticipadas y diferidas. - Cálculo de la renta de una anualidad perpetua. - Cálculo de la renta de anualidades perpetuas anticipadas y diferidas, pagaderas cada K de años - Concepto y simbología - Costo capitalizado de un activo - Fórmulas del costo capitalizado - Decisiones en adquisición de activos - Diferentes aplicaciones - Concepto y Simbología - Diferencias con el costo capitalizado - Gastos para alargar la vida de un Activo - Diferentes aplicaciones

TERCERA UNIDAD: **DEPRECIACION Y AGOTAMIENTO**

Objetivo de Unidad: Que las y los estudiantes

1. Distingan las características para la valuación financiera de los bienes o activos depreciables y agotables.
2. Apliquen los métodos de depreciación sobre la base de interés compuesto para compensar la pérdida del valor de los activos fijos de los entes económicos.
3. Aplique los conocimientos financieros, en la valuación de los activos agotables o recursos naturales no renovables.

Objetivos cognoscitivos y de desempeño	Contenidos
Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de desarrollar. 1. Generalidades 2. Depreciación	- Características generales - Campo aplicativo de los créditos de depreciaciones y agotamiento. - Concepto y simbología - Clasificación de los métodos de depreciación - Principales métodos para su cálculo resaltando los métodos sobre la base del interés compuesto.

CUARTA UNIDAD: OBLIGACIONES O BONOS

Objetivo de Unidad: **Que los y las estudiantes:**

1. Distingan las diferentes clases de bonos u obligaciones, dependiendo de su forma de rendimiento**.**
2. Evalúen el precio de los bonos u obligaciones dependiendo de si la compra-venta se efectúa en fecha de pago de cupón o en fecha indeterminada de pago de cupón.

Objetivos cognoscitivos y de desempeño	Contenidos
Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de desarrollar 1. Generalidades y clasificación. 2. Bonos redimibles en un solo pago a su vencimiento. 3. Bonos Redimibles por Anualidades. 4- Bonos redimibles por sorteo o en serie 5. Valuación de bonos en fechas intermedias de pagos de cupón.	- Definición y concepto - Legislación aplicable - Factores que afectan el precio de un bono - Clasificación de los bonos u obligaciones según su forma de redención**.** - Compra-venta de bonos con descuento o con prima. - Cálculo del descuento - Cálculo de la prima - Aplicaciones. - Cuando se amortiza el capital en pagos anuales iguales. - Aplicación de factor de corrección.

Actividades en el desarrollo del curso

- Aprendizaje dirigido: Método Inductivo, Deductivo, Técnica Expositiva, Participativa, Interrogativa
- Aprendizaje delegado: Actividades en grupos de trabajo, guías de discusión, investigación documental, resolución de casos, participación en clase, exposiciones (foro), presentaciones.
- Actividades de proyección hacia la comunidad: Ejercicios en empresas o instituciones de la localidad

Evidencias de Aprendizaje

Participación en clase, informes escritos, evaluaciones escritas, hojas de trabajo, auto investigación, **ASISTENCIA**

Recursos

Medios Audiovisuales, pizarra, marcadores, textos, útiles de oficina.

Criterio de Evaluación

El estudiante da cumplimiento a los objetivos cognoscitivos y de desempeño, de todas las unidades del curso.

Acreditación

Cantidad	Fechas	Descripción	Tipo de actividad (individual o en grupos)	Puntos	Total
5	Pendiente	Laboratorios en clase y extra clase	Individual	4	20
2	Pendiente	Hojas de trabajo	Individual	15	30
1	Pendiente	Trabajo de recopilación de información	Individual	15	15
10	Todo el semestre	Hojas de asistencia	Individual	0.50	05
Zona acumulativa					**70**
1	Calendarización USAC/CUNOC/CCEE	Examen final	Individual	30	30
Nota final máxima de promoción					**100**

Importante:

a. Se recomienda la asistencia puntal y regular a las clases, así como la entrega oportuna de lo requerido.
b. Según el reglamento de evaluación y promoción de los estudiantes del CUNOC de Universidad de San Carlos de Guatemala, es necesario "Tener una asistencia mínima del 90 por ciento del total de períodos de docencia programados, debidamente comprobadas en el listado de asistencia correspondiente"
c. La zona mínima para tener derecho a examen final es de 31 puntos y el punteo mínimo de promoción es de 61 puntos.

Bibliografía:

- Zbigniew Kozikowski,¨Matemáticas Financieras´ ´Éditorial Mc Graw Hill México 2007. Primera Edición.
- Alfredo Díaz Mata y Víctor M. Aguilera Gómez. Editorial Mc Graw Hill, México 2008, Cuarta Edición
- García González, Enrique "Matemáticas Financieras" Editorial McGraw-Hill México 1999.
- Ayres, Fran Jr., Ph. D. "Matemáticas Financieras" Editorial McGraw-Hill México 1997.
- Hernández P. Carlos H. Apuntes de Matemática Financiera II. Escuela de Auditoría Usac.
- Orellana González Rene Arturo, "Matemática Financiera" para la Modernización Económica. Prontuario de Fórmulas de Matemáticas Financieras I y II
- Esther H. Highlan da, Roberta S. Rosenbaum "Matemáticas Financieras Editorial Printice Hall Tercera Edición.
- Moore H. Justín "Manual de Matemáticas Financieras" Editorial UTHEA.

Contacto:

Aula virtual, maurosierrah@hotmail.com y/o redes sociales

Quetzaltenango, enero 2017

Nombre del alumno(a)_____Carné_____

.