

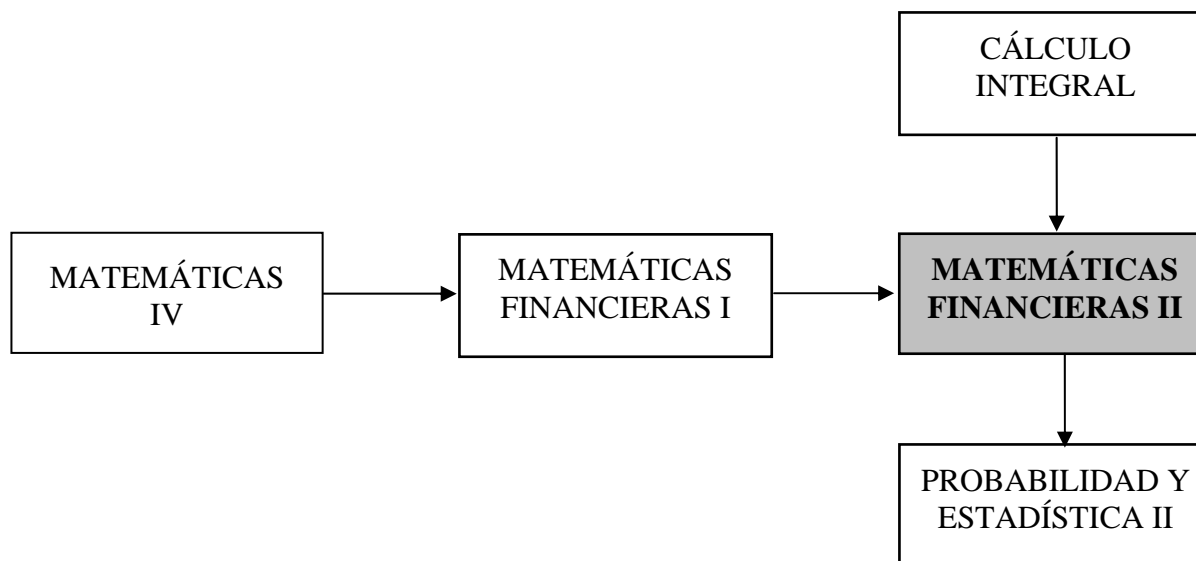
BACHILLERATO GENERAL

PROGRAMA DE LA ASIGNATURA

MATEMÁTICAS FINANCIERAS II

CLAVE		CAMPO DE CONOCIMIENTO	ECONÓMICO ADMINISTRATIVO
SEMESTRE	VI	CRÉDITOS	6
ASIGNACIÓN DE TIEMPO	48 HORAS	COMPONENTE DE FORMACIÓN	PROPEDEÚTICO

UBICACIÓN ESQUEMÁTICA DE LA ASIGNATURA



FUNDAMENTACIÓN

El bachillerato general tiene entre sus propósitos cubrir las necesidades académicas de los jóvenes en el marco del contexto actual, al proporcionarles una *formación básica* que les ayude a consolidar una cultura general que les permita comprender e incidir en su entorno de manera positiva y fundamentada; una *formación para el trabajo* que los prepare para insertarse en una cultura laboral a través del desarrollo de capacidades prácticas y actitudes positivas que promuevan su participación social, el autoempleo o si fuera el caso el empleo formal; y finalmente, considerando las aspiraciones personales y vocacionales de los estudiantes, se les ofrece una *formación propedéutica* que fortalezca sus conocimientos, habilidades y actitudes preparándolos para su ingreso a la educación superior.

Con la finalidad de brindar la formación propedéutica anteriormente mencionada, a continuación se presenta el programa de estudios de la asignatura de Matemáticas Financieras II, la cual pertenece al grupo disciplinario Económico-Administrativo del componente de formación propedéutica del plan de estudios del bachillerato general acordado para la reforma curricular, cuyo propósito es servir de enlace o preparación para el ingreso competente a los estudios de tipo superior, relacionándose con cualquier actividad productiva y financiera que se estudie a nivel superior; tomando en cuenta el sentido de cultura económica que conlleva; desde luego, establece una relación de complementariedad más directa con disciplinas como contabilidad, economía, finanzas, administración, mercadotecnia, ingeniería industrial entre otras.

Esta materia tiene el propósito de proporcionar al estudiante y a la sociedad en términos generales un sentido de cultura general, las nociones para analizar e interpretar, con una visión práctica, el valor variable del dinero en cuestiones de devaluación, tratados del libre comercio en este mundo globalizado, que a su vez le permitirá orientar decisiones en la administración de una economía que puede darse a nivel personal o empresarial, al proporcionar al estudiante, elementos valiosos en la realización de análisis de información, los cuales serán de suma importancia para la toma de decisiones en las operaciones financieras como por ejemplo: en la solicitud de créditos, en la inversión de dinero, así como poder hacer propuestas para afrontar crisis financieras por cuestiones inflacionarias.

El presente curso mantiene una relación antecedente directa con Matemáticas Financieras I, se imparte en el sexto semestre, por lo que el estudiante ya posee los antecedentes teóricos-metodológicos que le permitirán lograr los objetivos de aprendizaje propuestos. La ubicación de esta asignatura en el mapa curricular del Bachillerato General le permite al estudiante integrar los conocimientos de materias anteriores como matemáticas IV y matemáticas financieras I, a estos nuevos conocimientos tales como: las anualidades ordinarias, ciertas y la amortización, para resolver problemas que suceden en su entorno con características de índole financiero.

Los contenidos que se abordarán en esta asignatura son: anualidades ordinarias, ciertas y amortización, mismos que proporcionan al estudiante un sustento teórico para entender los conceptos de anualidad anticipada y diferida.

El conocimiento de anualidad, le permitirá manejar operaciones financieras de uso común por la sociedad, las cuales pueden ser a mediano y largo plazo, ya que los contenidos están seleccionados y organizados de lo simple a lo complejo, para que el estudiante se introduzca al concepto de anualidad ordinaria con facilidad y una vez que las domine pase a las anualidades ciertas y amortización, sin ningún problema,

Cabe resaltar que el **enfoque metodológico** del programa, corresponde al planteado por la reforma curricular del bachillerato general, es decir, responde a una **educación centrada en el aprendizaje**, de tal manera que, el presente programa esta encaminado a propiciar en el joven una construcción propia de su aprendizaje día a día; para ello se plantean principios orientados al logro de un aprendizaje significativo por parte del estudiante, entendiéndose como un proceso individual y subjetivo que debe estar contextualizado para recuperar su sentido objetivo, que debe promoverse de manera socializada para el intercambio y validación de significados como resultado de un trabajo colaborativo. Este tipo de aprendizaje tiene un componente afectivo, donde co-existen factores que influyen en el mismo, como autoconocimiento, el establecimiento de metas y la motivación; de ahí que deba partir de los conocimientos previos del aprendiz y su nivel de desarrollo, tomando en cuenta las etapas cognitiva, emocional y social, para establecer vínculos significativos entre las estructuras cognoscitivas y socio-afectivas del estudiante así como las del contenido por aprender. Por lo anterior se requiere que en el proceso de enseñanza-aprendizaje el profesor cumpla sus funciones como un mediador entre la cultura y el individuo, al crear andamiajes entre los conocimientos previos y los objetivos académicos establecidos; en cuanto al estudiante, se propone que no sea un receptor de información, sino que interactúe con los contenidos programáticos y logre desarrollar aprendizajes significativos que lo vinculen con su diario acontecer.

La importancia del estudio de las Matemáticas Financieras II en el plan de estudios del Bachillerato General, radica en que los estudiantes podrán identificar los elementos que intervienen en las operaciones financieras, así como emplear los modelos matemáticos adecuados que sirvan de base para resolver problemas de este tipo y poder evaluar las equivalencias del valor del dinero en diferentes periodos de tiempo y situaciones. Es importante destacar que actualmente el creciente número de tratados comerciales que el gobierno ha establecido para lograr un desarrollo económico del país, sugiere que se hagan nuevas aplicaciones en las Matemáticas Financieras, incorporando las nuevas tecnologías, como la informática.

La orientación metodológica de la asignatura, que se desarrolla en el programa de estudios es la estratégica, permitiendo aplicar el algoritmo matemático más adecuado, según el problema de que se trate y resolver problemas financieros en su entorno social.

De acuerdo con las propuestas de la reforma curricular, la formación del estudiante no puede delimitarse únicamente a la adquisición de conocimientos, de manera memorística o “enciclopédica”, es por eso que se han establecido siete **Líneas de Orientación Curricular**, con la finalidad de desarrollar las capacidades básicas que fortalezcan las estructuras del pensamiento y acción, esenciales para la formación integral del estudiante, lográndose a través de la selección de las actividades didácticas que se manejarán en diversos momentos acordes a la asignatura.

Desarrollo de habilidades del pensamiento: estas se aplican en actividades que requieren los procesos de adquisición y procesamiento de información (observar, comparar, relacionar, razonar en forma abstracta, razonar en forma analógica, formar conceptos, plantear y resolver problemas). Estas habilidades se presentan en situaciones de aprendizaje tales como lecturas guiadas, realización de analogías, la representación gráfica de contenidos como esquemas didácticos o mapas conceptuales de los contenidos, así como el planteamiento de soluciones a problemas financieros.

Habilidades de comunicación: se aplican en actividades que requieren de los procesos de socialización del aprendizaje en forma oral, escrita o gráfica. Estas habilidades se propician en situaciones de aprendizaje tales como: la exposición o explicación de una investigación documental acerca de temas como variaciones de las tasas de interés en el país y en el mundo, entre otros.

Metodología: se aplica en las actividades que requieren procesos de trabajo escolar para una aproximación sistemática al objeto de estudio y en situaciones de aprendizaje como: la demostración del valor del dinero a través del tiempo mediante el cálculo de anualidades, ordinarias, ciertas y manejo de variables.

Calidad: Se promueve a través de la autoevaluación, coevaluación (entre iguales) o evaluación del docente, como parte de la evaluación formativa, buscando que el alumno reconozca su responsabilidad directa en la adquisición de su propio conocimiento, sus errores u omisiones y aciertos, a fin de propiciar una actitud crítica y constructiva. La calidad esta presente durante la exposición de trabajos de investigación documental, discusión en grupo u otras situaciones de aprendizaje.

Valores: estos se dan cuando el docente y el alumno recuperan el sentido ético del conocimiento científico y de sus aplicaciones, promoviendo la adquisición y el fortalecimiento de actitudes tales como el sentido de libertad, justicia, solidaridad, honestidad, responsabilidad, etc. Estos valores se aplican mediante el ejemplo y la práctica cotidiana, por lo que se desarrollarán a lo largo del programa de manera explícita o implícita.

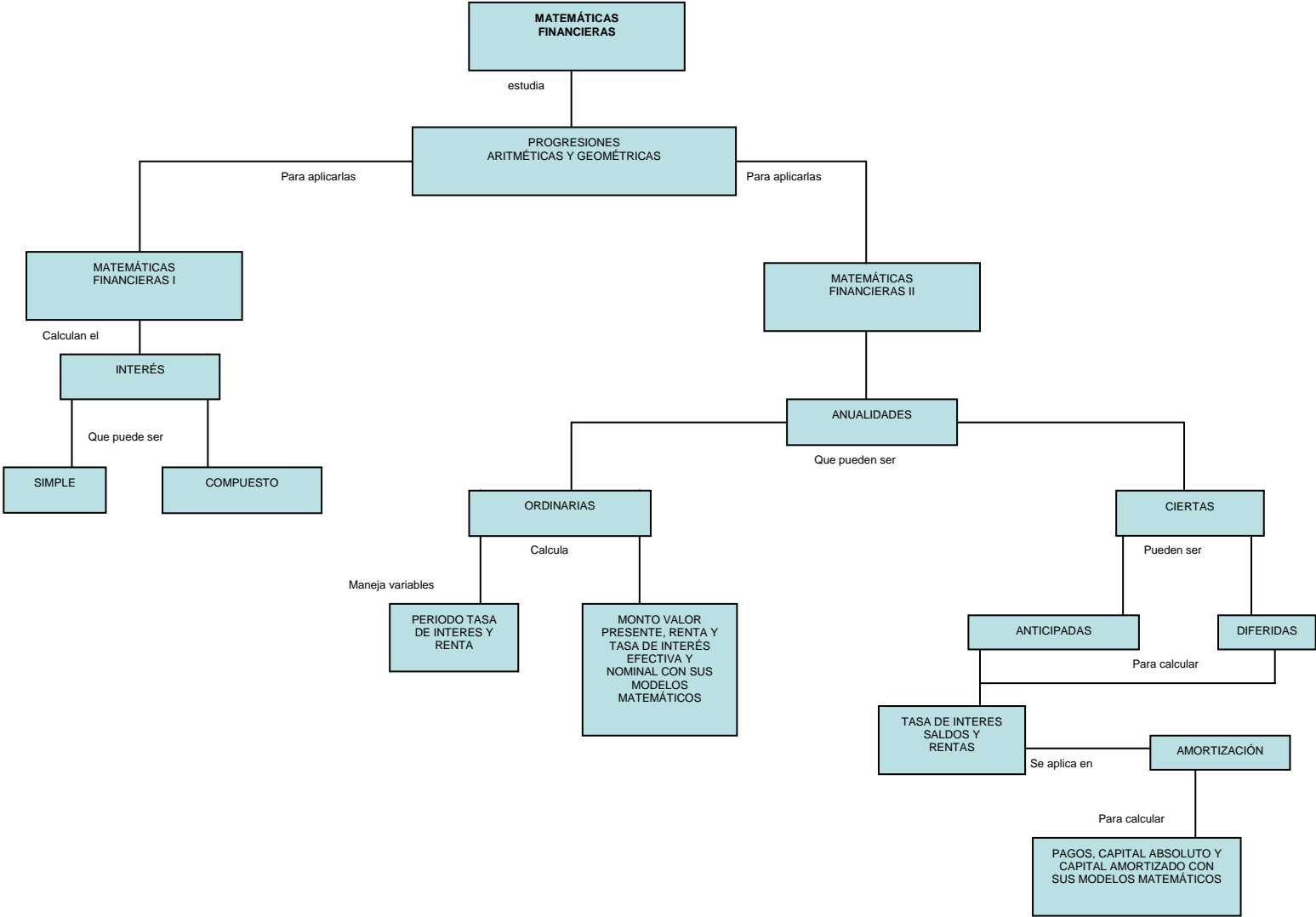
Educación Ambiental: se aplica generalmente en aquellas actividades en las que se busca que el alumno adopte una actitud crítica ante el medio, fomentándole una conciencia de corresponsabilidad en las acciones que contribuyen a la conservación del equilibrio ecológico y el uso de los recursos naturales, mediante la realización de actividades tales como campañas informativas acerca de los riesgos-beneficio del reciclaje del papel y su impacto ecológico, etc.

Democracia y Derechos Humanos: esta línea de orientación curricular se aplica generalmente en aquellas actividades que se relacionan con el trabajo cooperativo de los alumnos (exposiciones, discusión grupal, demostraciones, etc.), también en situaciones cotidianas o extraordinarias en las cuales se presente alguna problemática relacionada con la equidad del género, las capacidades diferentes, la tolerancia, el respeto y la solidaridad, entre otros, donde el docente promueva la dinámica del grupo a favor de su incorporación.

El contenido del programa está estructurado en las siguientes unidades:

Unidad I:	Anualidades ordinarias.
Unidad II:	Anualidades ciertas.
Unidad III:	Amortización.

MAPA CONCEPTUAL DE LA MATERIA



OBJETIVO DE LA ASIGNATURA

El estudiante:

Estimará el valor del dinero a través del tiempo, mediante la resolución de problemas financieros donde intervengan las anualidades ordinarias, ciertas y en la amortización, aplicando sus modelos matemáticos correspondientes y desarrollando actitudes éticas y responsables.

UNIDAD I	Anualidades ordinarias.	ASIGNACIÓN DE TIEMPO	18 horas
-----------------	--------------------------------	-----------------------------	-----------------

OBJETIVO DE UNIDAD

El estudiante:

Resolverá problemas de anualidades ordinarias, mediante la aplicación de su modelo matemático y la determinación del valor del dinero en problemas financieros comunes, mostrando actitudes de compromiso y responsabilidad.

CONTENIDO	OBJETIVOS TEMÁTICOS	ESTRATEGIA DIDÁCTICA SUGERIDA			
1.1 Anualidades ordinarias. 1.1.1. Cálculo del monto y valor presente. 1.1.2. Cálculo de la renta y periodos de amortización. 1.3 Determinación de las tasas de interés efectiva y nominal.	El estudiante: 1.1 Encontrará la solución a problemas de anualidades ordinarias, mediante la aplicación del modelo matemático correspondiente, utilizando los conceptos de monto, valor presente, renta, periodos de amortización y tasa efectiva y nominal.	Modalidad Didáctica <ul style="list-style-type: none"> • Exposición. • Interrogatorio. • Trabajo en equipo. • Taller. • Debate. • Resolución de problemas. 			
		Estrategias de Enseñanza		Estrategias de Aprendizaje	
		-Realizar un encuadre que describa el objetivo de la unidad, la forma de trabajo y los criterios de evaluación. -Conducir una lluvia de ideas acerca del concepto relacionado con anualidad ordinaria y cómo se determina el valor presente, el monto y las tasas de interés efectiva y nominal, identificando el conocimiento previo de los alumnos al respecto.		-Preguntar y aclarar las dudas, apreciaciones o aportaciones sobre los estilos de enseñanza, las actividades a realizar y evidencias a evaluar. -Exponer y comentar ante el grupo, ejemplos o experiencias previas respecto al objeto de estudio de las anualidades ordinarias, en lo referente al valor presente, monto, las tasas de interés nominal, efectiva y aplicaciones; elaborar conclusiones grupales.	

CONTENIDO	OBJETIVOS TEMÁTICOS	ESTRATEGIA DIDÁCTICA SUGERIDA	
		Estrategias de Enseñanza	Estrategias de Aprendizaje
		<p>-Guiar una consulta documental en la bibliografía sugerida respecto al cálculo de anualidades ordinarias, para monto, valor presente, renta, tiempo, tasas de interés y periodos de amortización en operaciones financieras, demostrando la resolución de ejemplos prácticos del cálculo de las anualidades ordinarias de uso cotidiano por la sociedad, en donde intervengan variables como son: el cálculo de la renta, el tiempo, tasa de interés y periodos de amortización; y proporcionando problemas para que sean resueltos por los alumnos, coordinar la participación individual y grupal, para comentar y enriquecer las respuestas dadas a los problemas resueltos por los estudiantes.</p> <p>-Demostrar con un ejemplo la elaboración de cuadros sinópticos, esquemas o mapas conceptuales relacionados con las anualidades ordinarias para monto, valor presente y tasas de interés considerando la consulta bibliográfica realizada y solicitar al estudiante la elaboración de un ejemplo.</p>	<p>-Contestar los problemas propuestos por el profesor de acuerdo con lo demostrado y la consulta bibliográfica realizada, donde se destaquen conceptos como anualidad ordinaria en pagarés, monto, valor presente, renta tasas de interés, periodos de amortización y sus aplicaciones en operaciones financieras, participar activamente en la exposición de las respuestas que se dieron a los problemas y registrar las conclusiones por escrito, para retroalimentarse en el grupo.</p> <p>-Analizar el caso presentado por el profesor y elaborar un cuadro sinóptico, esquema o mapa conceptual en el que se explique conceptos relacionados con las anualidades ordinarias, para el cálculo del valor presente, montos y tasas de interés, y evaluar por pares.</p>

CONTENIDO	OBJETIVOS TEMÁTICOS	ESTRATEGIA DIDÁCTICA SUGERIDA	
		Estrategias de Enseñanza	Estrategias de Aprendizaje
		<p>-Demostrar y solicitar la resolución de problemas de aplicación práctica relativos a las anualidades ordinarias referentes al cálculo del monto, valor presente, rentas, tasas de interés y periodos de amortización en operaciones financieras, proporcionar una clave de respuestas para realizar la co-evaluación de los ejercicios.</p> <p>-Proporcionar problemas para ser realizados en el salón de clases y extra clase, que permitan reforzar lo aprendido en la resolución de problemas de aplicación práctica relativos a las anualidades ordinarias y monitorear la co-evaluación de los ejercicios propuestos.</p> <p>-Proponer un caso práctico, de su contexto, para el cálculo de la renta para saldar una deuda, donde se calculará el monto de una anualidad ordinaria, para realizar una reflexión en forma grupal, sobre el manejo de las anualidades ordinarias por la sociedad, utilizando lo aprendido.</p>	<p>-Analizar la demostración del profesor y resolver problemas de aplicación práctica relativos a las anualidades ordinarias referentes al cálculo del monto, valor presente, rentas, tasas de interés y periodos de amortización en operaciones financieras, la resolución de ejercicios se co-evaluará.</p> <p>-Analizar y resolver los problemas de aplicación en clase y extraclase referentes a las anualidades ordinarias, comentando por pares, los resultados obtenidos de la co-evaluación de acuerdo con la lista de cotejo proporcionada por el maestro.</p> <p>-Solucionar el caso práctico propuesto por el profesor, donde el estudiante realice el cálculo de la renta para saldar la deuda de una casa, aplicando los procedimientos aprendidos y en forma individual exponer sus conclusiones para ser retroalimentado por el grupo.</p>

ESTRATEGIA DE EVALUACIÓN SUGERIDA**Evaluación Diagnóstica**

Su propósito es establecer un vínculo significativo entre lo que el estudiante sabe, piensa o siente antes de iniciar su proceso de aprendizaje sobre el contenido a abordar, de esta manera se explora o recupera el conocimiento formal o informal que implica dos cosas:

1. El dominio de los antecedentes académicos necesarios –conocimientos previos formales-, para comprender los contenidos planteados en el curso.
2. Y el conocimiento informal de los contenidos que se abordarán en cada unidad temática (ideas preconcebidas, expectativas, prejuicios, experiencias concretas) que darán la pauta para conocer su predisposición o actitud, motivación y /o interés hacia los temas a abordar.

Esta evaluación diagnóstica tiene la finalidad de identificar aquellos conocimientos y habilidades obtenidas de manera previa al inicio de una nueva etapa de aprendizaje, con el propósito de consolidar lo aprendido. Se recomienda que el profesor aplique ejercicios acerca de los conceptos anualidades ordinarias, para el cálculo de la renta, monto, valor presente y la tasa efectiva y nominal de operaciones financieras, en el contexto de la vida cotidiana.

Las evidencias de conocimiento previo a cada objetivo temático se generarán mediante la resolución de ejercicios, mismos que serán calificados a través de la coevaluación y autoevaluación. La consolidación se hará por medio de una lluvia de ideas o un cuadro que concentre y registre las conclusiones y la resolución de ejercicios prácticos cuando se considere necesario.

Evaluación formativa

La evaluación formativa ocurre durante el proceso de enseñanza aprendizaje y juega un importante papel regulador en dicho proceso, ya que permite conocer los aprendizajes logrados y retroalimentar tanto a los estudiantes como al profesor. Da la pauta para rediseñar o continuar con las estrategias de enseñanza y aprendizaje, con el fin de lograr los objetivos planteados. Esta evaluación NO tiene un valor numérico para la calificación o evaluación sumativa del estudiante, sirve para sistematizar una manera de aprender y da la oportunidad de presentar el trabajo en equipo como medio para preparar a cada estudiante, respecto a la presentación de evidencias personales para la evaluación sumativa.

Contenidos declarativos:

Se evaluarán los conocimientos que se refieren a concepto e importancia de las anualidades ordinarias. Se sugiere hacer la evaluación mediante interrogatorio, lluvia de ideas, exposiciones en grupos pequeños, debates y trabajo en equipo, que se concretaran en cuadros sinópticos, esquemas y mapas conceptuales.

Contenidos procedimentales:

Se evaluarán las habilidades de observación y resolución de problemas sobre anualidades ordinarias. Esto se evaluará, mediante registros cualitativos y cuantitativos, guías de observación y listas de cotejo.

Contenidos actitudinales:

Se evaluará la responsabilidad, el interés y el trabajo en equipo que muestra el estudiante durante las clases. Esto se podrá hacer durante las distintas actividades de aprendizaje, mediante registros de participación, iniciativa, colaboración y cumplimiento.

Evaluación sumativa:

Esta modalidad de evaluación se aplica al final de cada unidad y al término del curso. Sus resultados se utilizan para efectos de asignar una calificación, acreditar conocimientos y promover al estudiante a otro nivel del proceso educativo. En forma paralela al proceso formativo en el cual el estudiante trabaja en equipo, producirá en forma individual las evidencias críticas de aprendizaje, es decir, aquellas que **tienen un carácter integrador del objetivo de la unidad**, para presentarlas para su evaluación final. Tales evidencias se deberán acordar en trabajo de academia así como su ponderación para la calificación. Los instrumentos para recolectarlas (instructivos, cuestionarios, pruebas objetivas, etc.) también se elaborarán en trabajo colegiado junto con los instrumentos de evaluación (guías de observación, listas de cotejo, rúbricas, escalas valorativas, plantillas de respuestas, entre los más comunes). Se sugiere considerar por lo menos una evidencia de cada tipo que en conjunto integren los contenidos de la unidad en términos de conocimientos y capacidades prácticas y/o creativas.

Sugerencias de portafolio de evidencias:

Producto:	Reporte escrito de los ejercicios resueltos.
Desempeño:	Participación en discusión individual y grupal.
Conocimiento:	Prueba objetiva

La academia de cada institución educativa determinará el porcentaje que corresponda a cada tipo de evidencia que generen los alumnos, para asignar la calificación correspondiente en la evaluación parcial.

MATERIALES Y RECURSOS

- Rotafolios y apoyos audiovisuales (cañón y computadora etc.).
- Proyector de acetatos.
- Modelos matemáticos.
- Instructivos y guías para el desarrollo de actividades en equipo.
- Cuadrículas en distintas escalas, en hojas de acetato.
- Instructivo para elaborar esquemas, mapas conceptuales, juegos de roles, consultas documentales, ensayos, resúmenes, sociodramas, cuestionarios, etc.
- Guías de discusión de los problemas, de observación y/o participación o desempeños realizados.
- Listas de cotejo y/o rúbricas para productos elaborados.
- Ejercicios estructurados para organizar información: glosario, cuadro comparativo, resumen, cuadros sinópticos, esquemas, ejercicios de análisis.
- Ejercicios y/o ejemplos de aplicación práctica.
- Cuestionarios y/o preguntas activadoras.
- Guías de lectura y activación de textos.
- Guía para la aplicación de cuestionario.
- Instructivos de auto y co-evaluación (listas de cotejo y guías de observación.)

La asignación de materiales y recursos dependerá de las posibilidades de cada localidad y cada institución educativa.

BIBLIOGRAFÍA**BASICA:**

1. Ávalos, Septién Mauricio. “*Matemáticas Financieras*”. México, CECSA, 2004.
2. Toledano y Castillo, Mario A., Himmelstine, Lilia E.. “*Matemáticas Financieras*”. México, CECSA, 2003.
3. Vidaurri Aguirre, Héctor M. “*Matemáticas Financieras*”. 2ª Edición, México, THOMSON, 2004.

COMPLEMENTARIA:

1. Ayres, Frank. “*Teoría y problemas de matemáticas financieras*”. México, Mc. Graw Hill, 1999.
2. Cissel Cissel, Flaspohler. “*Matemáticas Financieras*”. 12ª Edición, México, CECSA, 1999.
3. Díaz Mata, Alfredo y Aguilera Gómez, Víctor M. “*Matemáticas Financieras*”, 3ª Edición, México, Mc. Graw Hill, 1999.
4. García González, Enrique. “*Matemáticas Financieras*”. México Mc. Graw Hill, 1999.
5. Hernández Hernández, Abraham. “*Matemáticas Financieras teoría y práctica.*” 1ª Reimpresión, México, Mc. Graw Hill, 1999.
6. Pastor, Guillermo. “*Matemáticas Financieras*” México, Limusa, 1998.

UNIDAD II	Anualidades ciertas	ASIGNACIÓN DE TIEMPO	18 horas
------------------	----------------------------	-----------------------------	-----------------

OBJETIVO DE UNIDAD

El estudiante:

Resolverá problemas de anualidades ciertas, mediante la aplicación de su modelo matemático correspondiente y la determinación del valor del dinero en problemas financieros cotidianos, mostrando actitudes de ética y responsabilidad.

CONTENIDO	OBJETIVOS TEMÁTICOS	ESTRATEGIA DIDÁCTICA SUGERIDA		
2.1 Anualidades ciertas. 2.1.1 Anualidades Ciertas Diferidas. <ul style="list-style-type: none"> • Cálculo del monto y valor presente. • Cálculo de la renta y periodos de amortización. • Determinación de la tasa efectiva y nominal. 	2.1 Encontrará la solución a problemas de anualidades ciertas, mediante la aplicación del modelo matemático correspondiente, utilizando los conceptos de monto, valor presente, renta, periodos de amortización y tasa efectiva y nominal.	Modalidad Didáctica <ul style="list-style-type: none"> • Exposición. • Interrogatorio. • Trabajo en equipo. • Taller. • Debate. • Resolución de problemas. 		
		Estrategias de Enseñanza		Estrategias de Aprendizaje
		- Realizar un encuadre que describa el objetivo de la unidad, en donde se haga la referencia a las anualidades anticipadas, diferidas y la forma de trabajo y los criterios de evaluación.	- Conducir una dinámica grupal para identificar el conocimiento previo de los alumnos, sobre anualidad anticipada, diferida y aplicaciones cotidianas, mediante estrategias de discusión como lluvia de ideas, panel, preguntas y respuestas y debate.	- Preguntar y aclarar las dudas, apreciaciones o aportaciones sobre los estilos de enseñanza, las actividades a realizar y evidencias a evaluar.

CONTENIDO	OBJETIVOS TEMÁTICOS	ESTRATEGIA DIDÁCTICA SUGERIDA	
		Estrategias de Enseñanza	Estrategias de Aprendizaje
		<p>-Guiar una consulta bibliográfica para analizar los conceptos de cálculo de valor presente, monto y tasa nominal y efectiva, sobre las anualidades anticipadas y diferidas, demostrando la resolución de ejemplos (poner algunos casos de compras a plazos de algunos artículos de uso doméstico) y proporcionar problemas (ejemplos: la compra de artículos de su contexto) para que sean resueltos por los alumnos, en operaciones financieras. Coordinar la participación individual y grupal, para comentar y enriquecer las respuestas dadas a los problemas.</p> <p>-Orientar la elaboración de un esquema que represente el procedimiento para la resolución de problemas relacionados con las anualidades anticipadas y diferidas y enriquecer las aportaciones de los alumnos.</p>	<p>-Identificar en la consulta bibliográfica los conceptos de anualidad cierta en monto, valor presente, renta, tasas de interés nominal y efectiva, periodos de amortización y sus aplicaciones en operaciones financieras, para resolver los problemas de anualidades anticipadas y diferidas propuestos por el profesor, participar en forma individual y grupal en la exposición de las respuestas a los problemas. Corregir y retroalimentar las respuestas.</p> <p>-Analizar el procedimiento para resolver problemas relacionados con las anualidades anticipadas y diferidas, elaborar un esquema que represente el procedimiento y un ejemplo que lo relacione con la vida cotidiana, retroalimentar en el grupo los esquemas elaborados.</p>

CONTENIDO	OBJETIVOS TEMÁTICOS	ESTRATEGIA DIDÁCTICA SUGERIDA	
		Estrategias de Enseñanza	Estrategias de Aprendizaje
		<p>- Demostrar la resolución de problemas de aplicación práctica relativos a las anualidades anticipadas y diferidas, referente al cálculo del monto valor presente, rentas tasas de interés y periodos de amortización en operaciones financieras, y proporcionar problemas para ser resueltos y auto-evaluados por lo alumnos (por ejemplo un caso de la compra de un bien a plazos).</p> <p>-Proponer dos casos prácticos, donde los alumnos resuelvan el cálculo de una anualidad anticipada y otra diferida, para realizar una reflexión escrita sobre el manejo de las anualidades ciertas en situaciones cotidianas.</p>	<p>-Analizar el ejercicio demostrado por el profesor y exponer sus dudas, resolver los problemas propuestos de anualidades anticipadas y diferidas, referentes al monto, valor presente, tasas de interés y periodos de amortización en operaciones financieras y auto-evuarlos.</p> <p>- Identificar en forma grupal la solución a dos casos prácticos propuestos por el profesor, para resolver una anualidad anticipada y otra diferida, aplicando los procedimientos aprendidos durante la unidad, elaborar una reflexión escrita sobre el manejo de las anualidades ciertas en situaciones cotidianas y autoevaluar los ejercicios resueltos.</p>

ESTRATEGIA DE EVALUACIÓN SUGERIDA

Evaluación Diagnóstica

Se recomienda que el profesor aplique ejercicios acerca de las anualidades ciertas (anticipadas y diferidas) en un contexto de la vida cotidiana.

Las evidencias de conocimiento previo a cada objetivo temático se generarán mediante la resolución de ejercicios, mismos que serán calificados a través de la coevaluación y autoevaluación. La consolidación se hará por medio de la lluvia de ideas, un cuadro que concentre y registre las conclusiones y la resolución de ejercicios prácticos cuando se considere necesario.

Evaluación formativa

Contenidos declarativos: En esta unidad se evaluará los conocimientos que se refieren a concepto e importancia de las anualidades ciertas. Se sugiere hacer la evaluación mediante un interrogatorio, lluvia de ideas, exposiciones en grupos pequeños, debates y trabajo en equipo, que se concretaran en cuadros sinópticos, esquemas y mapas conceptuales.

Contenidos procedimentales: Se evaluarán las habilidades de observación y resolución de problemas de anualidades ciertas, de las experiencias de cátedra, donde se demostraron los procedimientos de solución y se propusieron ejercicios para ser resueltos en clase, también mediante registros cualitativos, cuantitativos y guías de observación y listas de cotejo.

Contenidos actitudinales: Se evaluará la responsabilidad, el interés, así como el trabajo en equipo que demuestre el estudiante durante las clases. Esto se podrá hacer durante las distintas actividades de aprendizaje, mediante registros de participación, iniciativa y cumplimiento.

Evaluación sumativa:

Sugerencias de portafolio de evidencias:

Producto:	Reporte escrito de los ejercicios resueltos.
Desempeño:	Participación en discusión individual y grupal.
Conocimiento:	Prueba objetiva

La academia de cada institución educativa determinará el porcentaje que corresponda a cada tipo de evidencia que generen los alumnos, para asignar la calificación correspondiente en la evaluación parcial.

MATERIALES Y RECURSOS

- Rotafolios y apoyos audiovisuales (películas, videos, cañón y computadora etc.).
- Proyector de acetatos.
- Modelos matemáticos.
- Instructivos y guías para el desarrollo de actividades en equipo.
- Cuadrículas en distintas escalas, en hojas de acetato.
- Instructivo para elaborar esquemas, mapas conceptuales, juegos de roles, consultas documentales, ensayos, resúmenes, sociodramas, cuestionarios, etc.
- Guías de discusión de los problemas, de observación y/o participación o desempeños realizados.
- Listas de cotejo y/o rúbricas para productos elaborados.
- Ejercicios estructurados para organizar información: glosario, cuadro comparativo, resumen, cuadros sinópticos, esquemas, ejercicios de análisis.
- Ejercicios y/o ejemplos de aplicación práctica.
- Cuestionarios y/o preguntas activadoras.
- Guías de lectura y activación de textos.
- Guía para la aplicación de cuestionario.
- Instructivos de auto y co-evaluación (listas de cotejo y guías de observación.)

La asignación de materiales y recursos dependerá de las posibilidades de cada localidad y cada institución educativa.

BIBLIOGRAFÍA**BASICA:**

1. Ávalos, Septién Mauricio. “*Matemáticas Financieras*”. México, CECSA, 2004.
2. Toledano y Castillo, Mario A., Himmelstine, Lilia E.. “*Matemáticas Financieras*”. México, CECSA, 2003.
3. Vidaurri Aguirre, Héctor M. “*Matemáticas Financieras*”. 2ª Edición, México, THOMSON, 2004.

COMPLEMENTARIA:

1. Ayres, Frank. “*Teoría y problemas de matemáticas financieras*”. México, Mc. Graw Hill, 1999.
2. Cissel Cissel, Flaspohler. “*Matemáticas Financieras*”. 12ª Edición, México, CECSA, 1999.
3. Díaz Mata, Alfredo y Aguilera Gómez, Víctor M. “*Matemáticas Financieras*”, 3ª Edición, México, Mc. Graw Hill, 1999.
4. García González, Enrique. “*Matemáticas Financieras*”. México Mc. Graw Hill, 1999.
5. Hernández Hernández, Abraham. “*Matemáticas Financieras teoría y práctica.*” 1ª Reimpresión, México, Mc. Graw Hill, 1999.
6. Pastor, Guillermo. “*Matemáticas Financieras*” México, Limusa, 1998.

UNIDAD III	Amortización.	ASIGNACIÓN DE TIEMPO	12 Horas
-------------------	----------------------	-----------------------------	-----------------

OBJETIVO DE UNIDAD

El estudiante:

Resolverá problemas de amortización, mediante la aplicación de su modelo matemático correspondiente, determinando el valor del dinero en problemas reales, mostrando una actitud de compromiso y responsabilidad.

CONTENIDO	OBJETIVOS TEMÁTICOS	ESTRATEGIA DIDÁCTICA SUGERIDA		
3.1 Amortización. 3.1.1 Deudas. <ul style="list-style-type: none"> • Cálculo de la amortización de deudas. 3.1.2 Fondos de amortización. <ul style="list-style-type: none"> • Cálculo de fondos de amortización. 3.1.3 Tablas. <ul style="list-style-type: none"> • Amortización. • Fondos de amortización. 	El estudiante: 3.1 Encontrará la solución a problemas de amortización, mediante la aplicación del modelo matemático correspondiente, utilizando los conceptos de monto, valor presente, renta, periodos de amortización y tasa efectiva y nominal.	Modalidad Didáctica <ul style="list-style-type: none"> • Exposición. • Interrogatorio. • Trabajo en equipo. • Taller. • Debate. • Resolución de problemas. 		
		Estrategias de Enseñanza		Estrategias de Aprendizaje
		-Realizar un encuadre que describa el objetivo de la unidad, referente a la amortización de deudas y la forma de trabajo y los criterios de evaluación.	-Conducir una lluvia de ideas, debate, preguntas y respuestas, etc. para identificar los conocimientos previos de los alumnos, acerca de lo que son las amortizaciones de las deudas y su aplicación en la vida cotidiana.	-Preguntar y aclarar todas las dudas, apreciaciones o aportaciones sobre los estilos de enseñanza, las actividades a realizar y evidencias a evaluar.

CONTENIDO	OBJETIVOS TEMÁTICOS	ESTRATEGIA DIDÁCTICA SUGERIDA	
		Estrategias de Enseñanza	Estrategias de Aprendizaje
		<p>-Guiar una consulta documental acerca del concepto de amortización de las deudas y sus en la vida cotidiana, demostrar con ejemplos la resolución de problemas que consideren cómo se amortiza una deuda, mediante fondos y tablas de amortización.</p>	<p>-Identificar el concepto y aplicaciones prácticas de la amortización en operaciones financieras y elaborar una síntesis en fichas de trabajo, misma que se evaluará en pares.</p>
		<p>-Desarrollar problemas prácticos y construir una tabla de amortización, considerando el cálculo de amortización, de pagarés, monto, valor presente, renta, tiempo y tasas de interés en operaciones financieras, para que sean resueltos y auto-evaluados por los alumnos.</p>	<p>-Analizar la tabla proporcionada por el profesor para resolver los problemas propuestos de deudas, mediante fondos y tablas de amortización, auto-evaluar los ejercicios desarrollados.</p>
		<p>-Orientar al grupo para elaborar un esquema que integre los conceptos más importantes de la amortización para monto, valor presente y tasas de interés a partir de la consulta bibliográfica realizada y solicitar su exposición para retroalimentar el contenido.</p>	<p>-Sintetizar los conceptos más importantes de la amortización para monto, valor presente y tasas de interés a partir de la consulta bibliográfica realizada e integrar la información en un esquema, mismo que se retroalimentará con las aportaciones de sus compañeros y del profesor.</p>

CONTENIDO	OBJETIVOS TEMÁTICOS	ESTRATEGIA DIDÁCTICA SUGERIDA	
		Estrategias de Enseñanza	Estrategias de Aprendizaje
		<p>-Demostrar la resolución de problemas relacionados con la amortización de deudas mediante fondos y tablas de amortización, cálculo del monto, valor presente, rentas, tasas de interés y periodos de amortización en operaciones financieras y solicitar la elaboración de un texto breve que relacione las operaciones mencionadas con aspectos cotidianos del estudiante, co-evaluar la actividad.</p> <p>-Elaborar problemas de amortización de deudas, para ser resueltos por los alumnos y que permitan reforzar el procedimiento para la resolución de problemas de aplicación práctica relativos a la amortización, monitorear la co-evaluación de los problemas propuestos.</p> <p>-Proponer un caso práctico de amortización de la deuda de un bien, para que los estudiantes lo resuelvan en grupo, mediante una tabla de amortización y elabore una reflexión escrita en la que se destaque el manejo de la amortización como instrumento financiero en la sociedad, retroalimentar las opiniones de los alumnos.</p>	<p>-Deducir la importancia de operaciones financieras relacionadas con la amortización de deudas mediante fondos y tablas de amortización, cálculo del monto, valor presente, rentas, tasas de interés y periodos de amortización y elaborar un resumen, mismo que será co-evaluado.</p> <p>-Analizar y resolver los problemas de amortización de deudas, comentando por pares los resultados obtenidos, co-evaluando los resultados.</p> <p>-Fundamentar una propuesta para la solución al problema planteado por el profesor, aplicando los procedimientos aprendidos, se sugiere plantear la deuda de un auto y acordar una solución grupal.</p>

ESTRATEGIA DE EVALUACIÓN SUGERIDA

Evaluación Diagnóstica

Se recomienda que el profesor aplique ejercicios de amortización de deudas en un contexto de la vida cotidiana.

Las evidencias de conocimiento previo a cada objetivo temático se generarán mediante la resolución de ejercicios, mismos que serán calificados a través de la coevaluación y autoevaluación. La consolidación se hará por medio una lluvia de ideas, un cuadro que concentre y registrar las conclusiones y la resolución de ejercicios prácticos cuando se considere necesario.

Evaluación formativa

Contenidos declarativos: Se evaluarán los conocimientos que se refieren a concepto e importancia de la amortización. Se sugiere hacer la evaluación mediante interrogatorio, lluvia de ideas, exposiciones en grupos pequeños, debates y trabajo en equipo, que se concentrarán en cuadros sinópticos, esquemas y mapas conceptuales.

Contenidos procedimentales: Se evaluarán las habilidades de observación y resolución de problemas de anualidades ciertas, mediante registros cualitativos y cuantitativos, como guías de observación y listas de cotejo.

Contenidos actitudinales: Se evaluará la responsabilidad, el interés y el trabajo en equipo que muestra el estudiante durante las clases. Esto se podrá hacer durante las distintas actividades de aprendizaje, mediante registros de participación, iniciativa, colaboración y cumplimiento.

Evaluación sumativa:

Sugerencias de portafolio de evidencias:

Producto:	Reporte escrito de los ejercicios resueltos.
Desempeño:	Participación en discusión individual y grupal.
Conocimiento:	Prueba objetiva.

La academia de cada institución educativa determinará el porcentaje que corresponda a cada tipo de evidencia que generen los alumnos, para asignar la calificación correspondiente en la evaluación parcial.

MATERIALES Y RECURSOS

- Rotafolios y apoyos audiovisuales (videos, cañón y computadora etc.).
- Proyector de acetatos.
- Modelos matemáticos.
- Instructivos y guías para el desarrollo de actividades en equipo.
- Cuadrículas en distintas escalas, en hojas de acetato.
- Instructivo para elaborar esquemas, mapas conceptuales, juegos de roles, consultas documentales, ensayos, resúmenes, sociodramas, cuestionarios, etc.
- Guías de discusión de los problemas, de observación y/o participación o desempeños realizados.
- Listas de cotejo y/o rúbricas para productos elaborados.
- Ejercicios estructurados para organizar información: glosario, cuadro comparativo, resumen, cuadros sinópticos, esquemas, ejercicios de análisis.
- Ejercicios y/o ejemplos de aplicación práctica.
- Cuestionarios y/o preguntas activadoras.
- Guías de lectura y activación de textos.
- Guía para la aplicación de cuestionario.
- Instructivos de auto y co-evaluación (listas de cotejo y guías de observación).

La asignación de materiales y recursos dependerá de las posibilidades de cada localidad y cada institución educativa.

BIBLIOGRAFÍA**BASICA:**

1. Ávalos, Septién Mauricio. “*Matemáticas Financieras*”. México, CECSA, 2004.
2. Toledano y Castillo, Mario A., Himmelstine, Lilia E. “*Matemáticas Financieras*”. México, CECSA, 2003.
3. Vidaurri Aguirre, Héctor M. “*Matemáticas Financieras*”. 2ª Edición, México, THOMSON, 2004.

COMPLEMENTARIA:

1. Ayres, Frank. “*Teoría y problemas de matemáticas financieras*”. México, Mc. Graw Hill, 1999.
2. Cissel Cissel, Flaspohler. “*Matemáticas Financieras*”. 12ª Edición, México, CECSA, 1999.
3. Díaz Mata, Alfredo y Aguilera Gómez, Víctor M. “*Matemáticas Financieras*”, 3ª Edición, México, Mc. Graw Hill, 1999.
4. García González, Enrique. “*Matemáticas Financieras*”. México Mc. Graw Hill, 1999.
5. Hernández Hernández, Abraham. “*Matemáticas Financieras teoría y práctica.*” 1ª Reimpresión, México, Mc. Graw Hill, 1999.
6. Pastor, Guillermo. “*Matemáticas Financieras*” México, Limusa, 1998.