

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA
SUBSECRETARÍA DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR
DIRECCIÓN GENERAL DEL BACHILLERATO

DGB

MATEMÁTICAS FINANCIERAS I
(SERIE: PROGRAMAS DE ESTUDIO)

DIRECCIÓN DE COORDINACIÓN ACADÉMICA

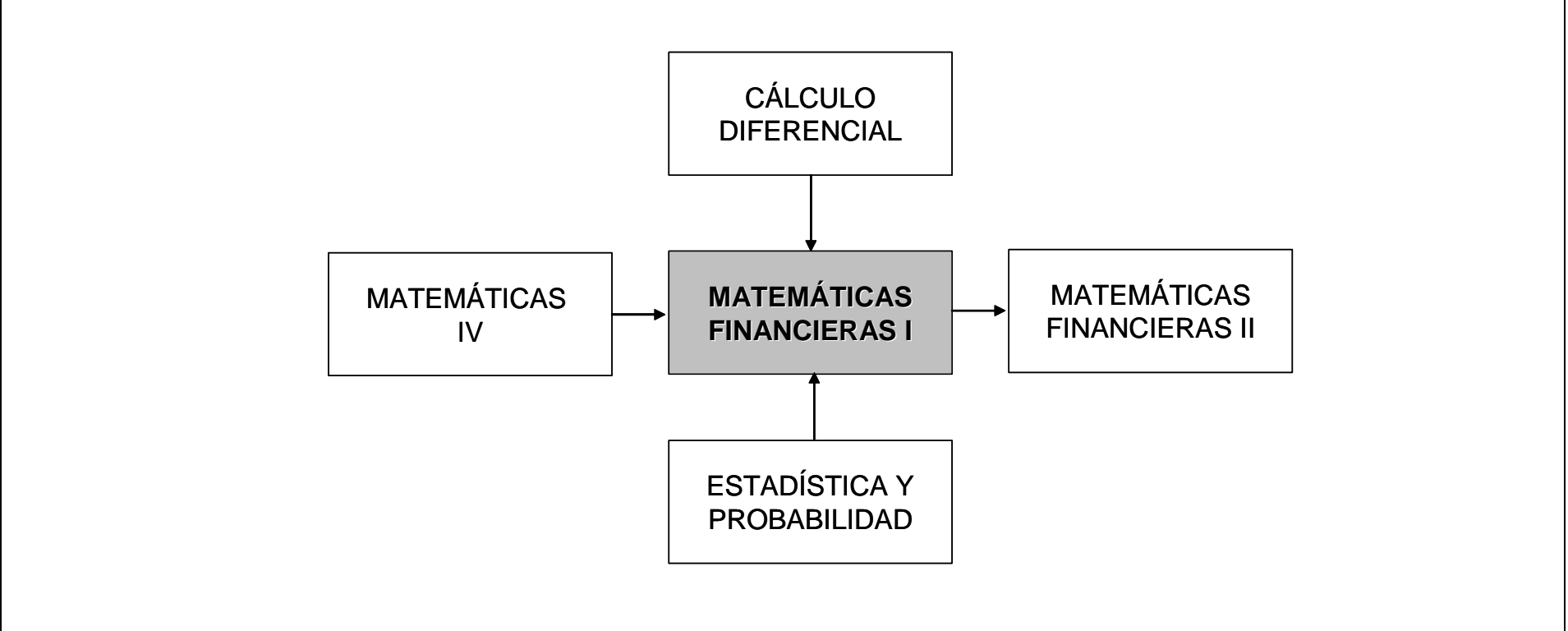
BACHILLERATO GENERAL

PROGRAMA DE LA ASIGNATURA

MATEMÁTICAS FINANCIERAS I

CLAVE		GRUPO DISCIPLINARIO	ECONÓMICO-ADMINISTRATIVO
SEMESTRE	V	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 propositiva 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.

La asignatura de Matemáticas Financieras I pertenece al grupo disciplinario Económico-Administrativo del componente de formación propedéutica del plan de estudios del bachillerato general acordado para la reforma curricular, se integra en un par disciplinario con la denominada Matemáticas Financieras II. Esta materia tiene el propósito de proporcionar al estudiante, en un sentido de cultura general, las nociones para analizar e interpretar, con una visión práctica, el valor variable del dinero que le permitirá orientar decisiones para la administración de una economía que puede darse a nivel personal o empresarial, al proporcionar al estudiante elementos muy valiosos para la realización del 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 el poder hacer propuestas de cómo afrontar crisis financieras por cuestiones inflacionarias.

En su función propedéutica, que sirve de enlace o preparación para el ingreso competente a los estudios de tipo superior, la materia se relaciona con cualquier actividad productiva 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.

La importancia del estudio de las **Matemáticas Financieras** radica en que los estudiantes podrán identificar los elementos que intervienen en las operaciones financieras, para poder emplear los modelos matemáticos adecuados que sirvan de base para resolver los problemas de este tipo y poder evaluar las equivalencias del valor del dinero en diferentes periodos de tiempo y situaciones. 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, aplicando las nuevas tecnologías, como la Informática a través de las hojas de cálculo de Lotus o Excell, sin menospreciar el uso de las calculadoras financieras y científicas.

Los contenidos que se abordan en la Asignatura de Matemáticas Financieras I son: progresiones aritméticas y geométricas que son las que le darán al estudiante un sustento teórico para que pueda entender los conceptos de interés simple y compuesto. El interés simple le permitirá al alumno conocer como aumenta el valor del dinero con el tiempo, el interés compuesto es de suma importancia para manejar operaciones financieras a mediano y largo plazo.

FUNDAMENTACIÓN

El presente curso mantiene una relación antecedente con Matemáticas IV y se imparte en el quinto semestre, donde 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 sus conocimientos de cursos anteriores a estos nuevos conocimientos para resolver problemas que suceden en su entorno con características de índole financiero.

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 está 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 el 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.

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: éstas 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 plantear soluciones a problemas financieros.

Habilidades de comunicación: se aplican en aquellas 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 las variaciones de las tasas de interés en el país y en el mundo.

Metodología: se aplica en las actividades que requieren los procesos de trabajo escolar para una aproximación sistemática al objeto de estudio. Esta se aplica a situaciones de aprendizaje tales como, la demostración en el salón de clase del valor del dinero a través del tiempo a través del

FUNDAMENTACIÓN

cálculo del interés simple, compuesto y anualidades y manejo de variables.

Calidad: se promueve a través de la autoevaluación, co-evaluación (entre iguales) o evaluación del docente, como parte de la evaluación formativa, buscando que el alumno reconozca, que el es el responsable directo de adquirir su propio conocimiento, sus errores u omisiones y aciertos, a fin de propiciar una actitud crítica y constructiva. Ella está presente durante la exposición de trabajos de investigación documental, discusión en grupo, entre 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. Estas actitudes se aplican mediante el ejemplo y la práctica cotidiana. Los valores se encuentran incluidos de manera explícita o implícita en las diferentes labores que se realizan en el aula, principalmente en el proceso de cierre del aprendizaje, mediante la obtención de conclusiones sobre la implicación ética en materia financiera en la sociedad.

Educación Ambiental: se aplica generalmente en aquellas actividades que buscan 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. Esto se aplica mediante la realización de actividades tales como campañas informativas acerca de riesgo-beneficio del reciclaje del papel y su impacto ecológico, etc.

Democracia y derechos humanos: esto 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, donde el docente promueva la dinámica del grupo a favor de su incorporación.

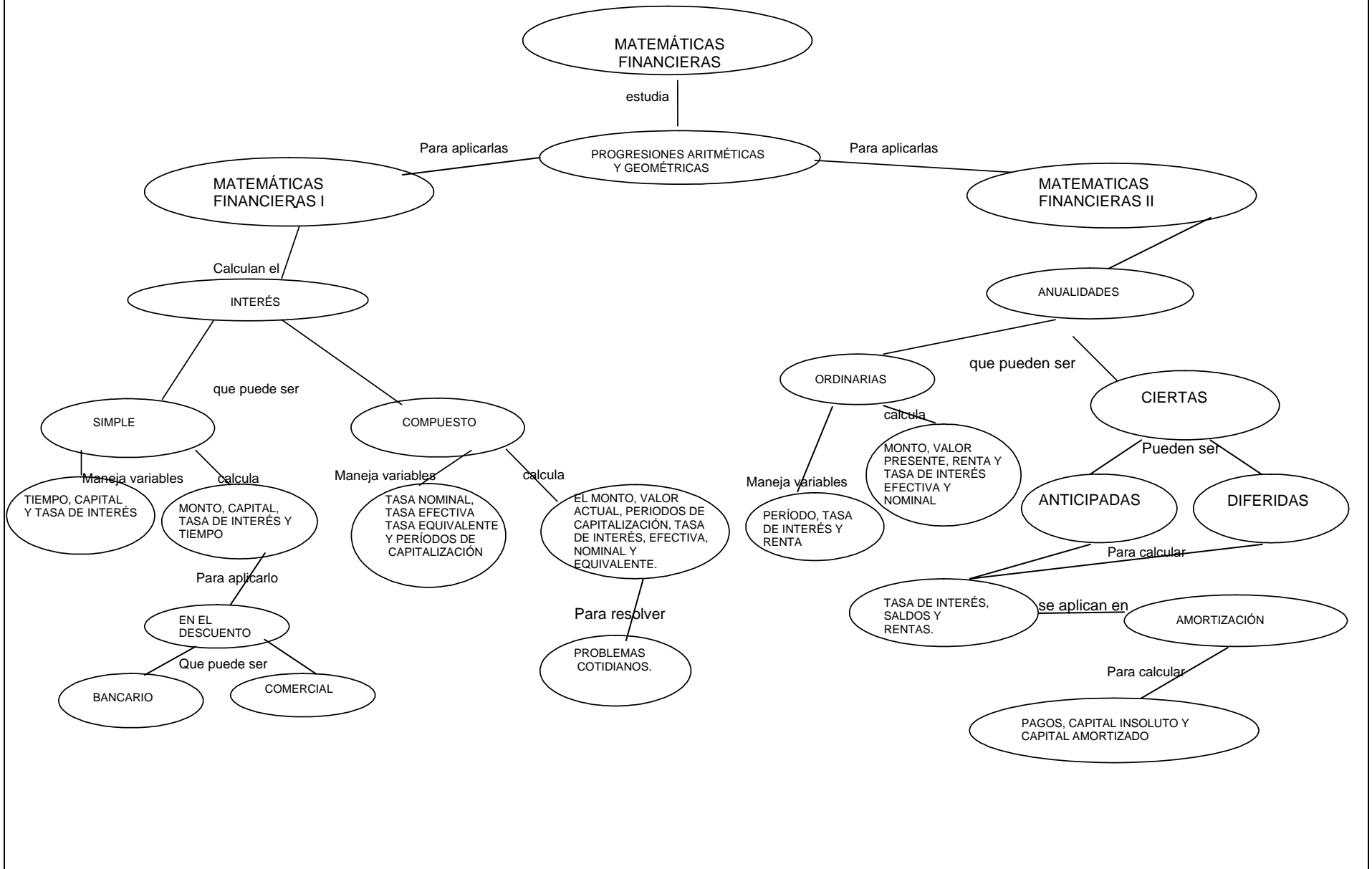
El contenido del programa está estructurado en las siguientes unidades:

Unidad I: Progresiones aritméticas y geométricas.

Unidad II: Interés simple.

Unidad III: Interés compuesto.

REPRESENTACIÓN GRÁFICA DE LA MATERIA



OBJETIVO DE LA ASIGNATURA

El estudiante:

Resolverá problemas financieros, mediante los cálculos del término n-ésimo, la suma de términos de una serie y del interés simple y del interés compuesto, determinando el valor del dinero a través del tiempo; a partir de la generación de modelos matemáticos aplicados en ejercicios prácticos, propiciando un ambiente de aprendizaje reflexivo y analítico.

UNIDAD I	Progresiones aritméticas y geométricas.	ASIGNACIÓN DE TIEMPO	18 horas.
OBJETIVO DE UNIDAD			
<p>El estudiante: Resolverá progresiones aritméticas y geométricas en problemas financieros reales, mediante el cálculo del término n-ésimo y suma de términos, asumiendo una actitud analítica y participativa.</p>			

CONTENIDO	OBJETIVOS TEMÁTICOS	ESTRATEGIA DIDÁCTICA SUGERIDA		
1.1 Progresión aritmética. 1.1.2 Cálculo del término n-ésimo. 1.1.3 Suma de los términos de la progresión.	El estudiante: 1.1 Resolverá ejercicios de progresiones aritméticas, para encontrar el término n-ésimo y la suma total de la serie, mediante la aplicación de modelos matemáticos.	Modalidad Didáctica <ul style="list-style-type: none"> ● Exposición. ● Participación en equipo y grupal. ● Discusión grupal. ● Resolución de ejercicios y problemas prácticos. ● Demostraciones analíticas. ● Participación en clase. 		
		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. -Aplicar una evaluación diagnóstica para identificar el grado de manejo de los contenidos antecedentes, las preconcepciones o conceptos previos que los alumnos tengan sobre las leyes de los exponentes, radicales y las propiedades básicas de las operaciones. Monitorear la participación del grupo.	-Preguntar y aclarar todas las dudas, apreciaciones o aportaciones sobre los estilos de aprendizaje, las actividades a realizar y evidencias a evaluar. -Realizar la evaluación diagnóstica, mediante una co-evaluación o auto-evaluación en conjunto con el profesor; identificando, por medio de ejemplos cotidianos, algunas características de las leyes de los exponentes, radicales y operaciones básicas. Apuntar lo más importante para relacionarlo con el tema a desarrollar.	

CONTENIDO	OBJETIVOS TEMÁTICOS	ESTRATEGIA DIDÁCTICA SUGERIDA	
		Estrategias de Enseñanza	Estrategias de Aprendizaje
<p>1.2 Progresión geométrica.</p> <p>1.2.1 Término n-ésimo de la serie.</p> <p>1.2.2 Número de términos de una serie.</p>	<p>1.2 Resolverá ejercicios de progresiones geométricas para calcular el término n-ésimo, número de términos y la suma del total de términos en una</p>	<p>-Conducir una lluvia de ideas, acerca de lo que es una serie o progresión aritmética, identificando el conocimiento previo de los alumnos al respecto. Generar conclusiones grupales.</p> <p>-Guiar una consulta bibliográfica respecto al cálculo del término n-ésimo y la suma de los términos de la progresión aritmética, solicitar la elaboración de un cuadro sinóptico, esquema o mapa conceptual que resuma los aspectos más destacados. Guiar una discusión grupal.</p> <p>- Exponer la resolución de ejercicios de aplicación práctica relativos al cálculo del término n-ésimo y la suma de términos de una serie. Presentar ejercicios para que sean resueltos por los alumnos. Aclarar dudas que se presenten durante la actividad.</p> <p>-Conducir una dinámica grupal para identificar el conocimiento previo de los alumnos sobre progresiones geométricas y sus aplicaciones. Generar conclusiones grupales.</p>	<p>-Exponer y comentar ante el grupo, ejemplos o experiencias previas respecto al objeto de estudio de las series o progresiones aritméticas y sus aplicaciones. Obtener conclusiones grupales.</p> <p>-Reconocer el proceso del cálculo para la obtención del término n-ésimo y la suma de los términos en una progresión aritmética. Elaborar un cuadro sinóptico, esquema o mapa conceptual donde se resuman las características más importantes. Compartir experiencias y/o conclusiones grupales.</p> <p>- Identificar el procedimiento a realizar para la obtención del término n-ésimo y la suma de los términos de la progresión. Resolver los ejercicios propuestos por el profesor. Co-evaluar en pares o equipos los resultados de los ejercicios.</p> <p>-Rescatar la información que tenga de una progresión geométrica participando en la dinámica grupal. Registrarla en su cuaderno para posteriormente relacionarla con los contenidos temáticos. Obtener conclusiones grupales.</p>

CONTENIDO	OBJETIVOS TEMÁTICOS	ESTRATEGIA DIDÁCTICA SUGERIDA	
		Estrategias de Enseñanza	Estrategias de Aprendizaje
1.2.3 Suma de todos los términos de la serie.	serie, a partir de la aplicación de sus modelos matemáticos.	<p>-Guiar una consulta bibliográfica acerca del cálculo del término n-ésimo, la suma de los términos de una progresión geométrica y el número de términos de la serie. Orientar la elaboración de un cuadro sinóptico que resuma los aspectos más importantes de la consulta. Coordinar la co-evaluación de la actividad.</p> <p>-Elaborar ejercicios para que sean resueltos por los alumnos, respecto al cálculo del término n-ésimo, la suma de los términos de la progresión y el número de términos de la serie. Coordinar la participación individual y grupal, para comentar y enriquecer las respuestas dadas a los ejercicios resueltos por los estudiantes. Monitorear respuestas del grupo.</p> <p>-Exponer la resolución de ejercicios de aplicación práctica relativos al cálculo del término n-ésimo, la suma de términos y el número de términos de una progresión geométrica. Proponer ejercicios de aplicación práctica relativos a las progresiones geométricas para ser realizados en el salón de clase y extra clase. Promover la co-evaluación de la actividad.</p>	<p>-Analizar los cálculos que se requieren para obtener el término n-ésimo, la suma de términos y el número de términos de la serie; elaborar un cuadro sinóptico o un esquema donde se resuman los aspectos más importantes de estos cálculos. Co-evaluar en pares o equipos la pertinencia de la información.</p> <p>-Identificar el procedimiento a realizar para el cálculo del término n-ésimo, la suma de los términos de la progresión geométrica y el número de términos de la serie. Participar activamente en la exposición de las respuestas que se dieron a los ejercicios. Corregir las respuestas o ayudar para que otros den sus respuestas.</p> <p>-Exponer dudas y sugerencias para la resolución de ejercicios propuestos por el profesor, relativos a las progresiones geométricas y sus cálculos respectivos. Resolver los ejercicios de aplicación referentes a las progresiones geométricas y el cálculo del término n-ésimo, la suma de términos y el número de términos de la serie. Co-evaluar en pares o equipos.</p>

CONTENIDO	OBJETIVOS TEMÁTICOS	ESTRATEGIA DIDÁCTICA SUGERIDA	
		Estrategias de Enseñanza	Estrategias de Aprendizaje
		-Presentar ejemplos de cálculo de progresiones aritméticas y geométricas en problemas reales de empresas financieras. Supervisar la resolución de este tipo de problemas y generar conclusiones grupales.	-Analizar los problemas presentados para aplicar el modelo matemático adecuado. Resolver los ejercicios propuestos referentes a progresiones aritméticas y geométricas. Compartir experiencias y/o conclusiones grupales.

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. Dominio de los antecedentes académicos necesarios –conocimientos previos formales, para comprender los contenidos planteados en el curso.
2. 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.

Las evidencias de conocimiento previo a cada objetivo temático se generarán mediante la resolución de ejercicios, mismos que serán calificados a través de la co-evaluación 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

Tiene como finalidad retroalimentar al estudiante en su proceso de aprendizaje y al docente le sirve para saber si el estudiante ha adquirido los aprendizajes propuestos y de esta manera, poder continuar con las estrategias de enseñanza o rediseñarlas. Esta evaluación no se toma en cuenta para la calificación del estudiante. En este tipo de evaluación es recomendable fomentar entre los estudiantes la autoevaluación y co-evaluación (entre iguales).

Contenidos declarativos: se evaluarán los conocimientos que se refieren a concepto e importancia de las progresiones y su división: aritméticas y geométricas; cálculo del término n-ésimo, suma de la serie y números de la serie.

Se sugiere hacer la evaluación mediante interrogatorio, lluvia de ideas, exposiciones en grupos pequeños, debates y trabajo en equipo, que se concretarán en cuadros sinópticos, esquemas y mapas conceptuales.

Contenidos procedimentales: se evaluarán las habilidades de observación y resolución de problemas de progresiones aritméticas y geométricas. 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

ESTRATEGIA DE EVALUACIÓN SUGERIDA

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 a la evaluación parcial.

MATERIALES Y RECURSOS**MATERIALES y RECURSOS:**

- Rotafolios y apoyos audiovisuales.
- Proyector de acetatos.
- Ejercicios y problemarios.
- Modelos matemáticos.
- Instructivos y guías para el desarrollo de actividades en equipo.
- Ejemplos y ejercicios de aplicación práctica.
- Cuadrículas en distintas escalas, en hojas de acetato.
- Guías de: discusión de los problemas, de observación y/o participación.
- Listas de cotejo y/o rúbricas.

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

BIBLIOGRAFÍA

Consultar el documento “Títulos sugeridos para los programas de estudio de la Reforma Curricular” del Componente de Formación Propedéutico en la siguiente dirección electrónica:

<http://www.dgb.sep.gob.mx>

UNIDAD II	Interés simple.	ASIGNACIÓN DE TIEMPO	15 horas.
------------------	------------------------	-----------------------------	------------------

OBJETIVO DE UNIDAD

El estudiante:
 Resolverá problemas de interés simple, determinando el valor del dinero en problemas reales, mediante la aplicación de su modelo matemático, mostrando objetividad y responsabilidad.

CONTENIDO	OBJETIVOS TEMÁTICOS	ESTRATEGIA DIDÁCTICA SUGERIDA	
2.1 Interés simple. 2.1.1 Interés ordinario y exacto. 2.1.2 Determinación de la tasa de interés y el tiempo. 2.1.3 Pagarés (monto y valor presente).	El estudiante: 2.1 Resolverá problemas de interés simple, mediante la identificación de los elementos que intervienen en la operación financiera, aplicándolos en el modelo matemático correspondiente.	Modalidad Didáctica <ul style="list-style-type: none"> ● Exposición. ● Participación en equipo y grupal. ● Discusión grupal. ● Resolución de ejercicios y problemas prácticos. ● Demostraciones analíticas. ● Participación en clase. 	
		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 de lo que es un interés simple, identificando el conocimiento previo de los alumnos al respecto. Generar conclusiones grupales. -Guiar una consulta bibliográfica respecto al cálculo del interés simple, pagarés, monto, valor presente y tiempo, en operaciones financieras. Orientar en la elaboración de un cuadro sinóptico, esquema o mapa	-Preguntar y aclarar todas las dudas, apreciaciones o aportaciones sobre los estilos de aprendizaje, las actividades a realizar y evidencias a evaluar. -Exponer y comentar ante el grupo, ejemplos o experiencias previas respecto al objeto de estudio del interés simple y sus aplicaciones. Obtener conclusiones grupales. -Identificar cada uno de los conceptos implícitos en el interés simple como son: pagaré, monto, valor presente, tiempo y sus aplicaciones. Elaborar un cuadro sinóptico, esquema o mapa conceptual referente a los

CONTENIDO	OBJETIVOS TEMÁTICOS	ESTRATEGIA DIDÁCTICA SUGERIDA	
		Estrategias de Enseñanza	Estrategias de Aprendizaje
<p>2.2 Descuentos. 2.2.1 Bancario. 2.2.2 Comercial.</p>	<p>2.2 Calculará el descuento bancario y comercial, en operaciones financieras propuestas, mediante la aplicación de sus modelos matemáticos.</p>	<p>conceptual que resuma los conceptos señalados. Revisar la información obtenida por los alumnos.</p> <p>-Elaborar ejercicios para que sean resueltos por los alumnos, respecto al cálculo del interés simple, pagarés, para monto, valor presente y el tiempo en operaciones financieras. Coordinar la participación individual y grupal, para comentar y enriquecer las respuestas dadas a los ejercicios resueltos por los estudiantes. Coordinar co-evaluación de la actividad.</p> <p>-Conducir una lluvia de ideas, acerca de lo que es el descuento bancario y comercial, identificar el conocimiento previo de los alumnos al respecto. Generar conclusiones grupales.</p> <p>-Guiar una consulta bibliográfica respecto al cálculo del descuento bancario y comercial, en operaciones financieras. Orientar la elaboración de un cuadro sinóptico, esquema o mapa conceptual que resuma los conceptos señalados. Generar conclusiones grupales.</p>	<p>términos involucrados en el interés simple y sus aplicaciones. Compartir experiencias y/o conclusiones grupales.</p> <p>-Interpretar los diferentes problemas propuestos y emplear el modelo matemático adecuado para el cálculo de interés simple, pagarés, para monto, valor presente y el tiempo en operaciones financieras. Participar activamente en la exposición de las respuestas que se dieron a los ejercicios. Corregir las respuestas o ayudar para que otros den sus respuestas.</p> <p>-Exponer y comentar ante el grupo, ejemplos o experiencias previas respecto al objeto de estudio del descuento bancario y comercial así como sus aplicaciones. Obtener conclusiones grupales.</p> <p>-Identificar cada uno de los conceptos implícitos en el descuento bancario y comercial así como sus aplicaciones financieras. Elaborar un cuadro sinóptico, esquema o mapa conceptual referente a los términos involucrados en el descuento bancario, comercial y sus aplicaciones. Compartir experiencias y/o conclusiones</p>

CONTENIDO	OBJETIVOS TEMÁTICOS	ESTRATEGIA DIDÁCTICA SUGERIDA	
		Estrategias de Enseñanza	Estrategias de Aprendizaje
<p>2.3 Ecuaciones de valor.</p> <p>2.3.1 Aplicaciones de las ecuaciones de valor para el cálculo del valor presente y el monto.</p>	<p>2.3 Calculará el monto y valor presente en problemas financieros propuestos, mediante la aplicación de las ecuaciones de valor.</p>	<p>-Elaborar ejercicios para que sean resueltos por los alumnos, respecto al cálculo del descuento bancario y comercial en operaciones financieras, en instituciones del medio que los rodea. Coordinar la participación individual y grupal, para comentar y enriquecer las respuestas dadas a los ejercicios resueltos por los estudiantes.</p> <p>-Proponer ejercicios para ser realizados en el salón de clase y extra clase y explicar la resolución de problemas de aplicación práctica relativos al descuento. Solicitar la presentación de los ejercicios ante grupo y promover la retroalimentación.</p> <p>-Conducir una lluvia de ideas, acerca de lo que es una ecuación de valor, identificar el conocimiento previo de los alumnos al respecto. Generar conclusiones grupales.</p> <p>-Guiar una consulta bibliográfica respecto al cálculo de una operación financiera con una</p>	<p>grupales.</p> <p>-Analizar los diferentes problemas propuestos y emplear el modelo matemático adecuado para el cálculo de descuentos bancarios y comerciales en operaciones financieras. Participar activamente en la exposición de las respuestas que se dieron a los ejercicios. Corregir las respuestas y/o ayudar para que otros den sus respuestas.</p> <p>-Interpretar los diferentes problemas propuestos y emplear el modelo matemático adecuado para el cálculo del descuento bancario y comercial en operaciones financieras. Resolver los ejercicios de aplicación en clase y extra clase referentes al descuento. Presentar la resolución de los ejercicios frente a grupo y llegar a conclusiones.</p> <p>-Exponer y comentar ante el grupo, ejemplos o experiencias previas respecto al objeto de estudio de las ecuaciones de valor y sus aplicaciones. Obtener conclusiones grupales.</p> <p>-Identificar cada uno de los conceptos implícitos en las ecuaciones de valor y sus</p>

CONTENIDO	OBJETIVOS TEMÁTICOS	ESTRATEGIA DIDÁCTICA SUGERIDA	
		Estrategias de Enseñanza	Estrategias de Aprendizaje
		<p>ecuación de valor. Orientar la elaboración de un cuadro sinóptico, esquema o mapa conceptual que resuma los conceptos señalados. Generar conclusiones grupales.</p> <p>-Elaborar ejercicios para que sean resueltos por los alumnos, respecto al cálculo de las operaciones financieras con una ecuación de valor. Coordinar la participación individual y grupal, para comentar y enriquecer las respuestas dadas a los ejercicios resueltos por los estudiantes. Coordinar la co-evaluación de la actividad.</p> <p>-Presentar ejemplos de aplicación de interés simple que incluya descuento bancario y comercial así como ecuaciones de valor. Supervisar la resolución de los mismos y guiar conclusiones grupales.</p>	<p>aplicaciones financieras. Elaborar un cuadro sinóptico, esquema o mapa conceptual referente a los términos involucrados en las ecuaciones de valor y sus aplicaciones. Compartir experiencias y/o conclusiones grupales.</p> <p>-Interpretar los diferentes problemas propuestos y emplear el modelo matemático adecuado para el cálculo de ecuaciones de valor en operaciones financieras. Participar activamente en la exposición de las respuestas que se dieron a los ejercicios. Corregir las respuestas o ayudar para que otros den sus respuestas.</p> <p>-Analizar los problemas propuestos de interés simple para aplicar el modelo matemático correcto en su resolución. Resolver ejercicios en equipos y obtener conclusiones grupales.</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. Dominio de los antecedentes académicos necesarios –conocimientos previos formales, para comprender los contenidos planteados en el curso.
2. 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.

Las evidencias de conocimiento previo a cada objetivo temático se generarán mediante la resolución de ejercicios, mismos que serán calificados a través de la co-evaluación 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

Tiene como finalidad retroalimentar al estudiante en su proceso de aprendizaje y al docente le sirve para saber si el estudiante ha adquirido los aprendizajes propuestos y de esta manera, poder continuar con las estrategias de enseñanza o rediseñarlas. Esta evaluación no se toma en cuenta para la calificación del estudiante. En este tipo de evaluación es recomendable fomentar entre los estudiantes la autoevaluación y co-evaluación (entre iguales).

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

Contenidos procedimentales: se evaluarán las habilidades de observación y resolución de problemas de interés simple. 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

ESTRATEGIA DE EVALUACIÓN SUGERIDA

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 a la evaluación parcial.

MATERIALES Y RECURSOS**MATERIALES y RECURSOS:**

- Rotafolios y apoyos audiovisuales.
- Proyector de acetatos.
- Ejercicios y problemarios.
- Modelos matemáticos.
- Instructivos y guías para el desarrollo de actividades en equipo.
- Ejemplos y ejercicios de aplicación práctica.
- Cuadrículas en distintas escalas, en hojas de acetato.
- Guías de: discusión de los problemas, de observación y/o participación.
- Listas de cotejo y/o rúbricas.

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

BIBLIOGRAFÍA

Consultar el documento “Títulos sugeridos para los programas de estudio de la Reforma Curricular” del Componente de Formación Propedéutico en la siguiente dirección electrónica:

<http://www.dgb.sep.gob.mx>

UNIDAD III	Interés compuesto.	ASIGNACIÓN DE TIEMPO	15 horas.
OBJETIVO DE UNIDAD			
<p>El estudiante: Calculará el interés compuesto, determinando el valor del dinero a través del tiempo en problemas de la vida cotidiana, mediante la aplicación de su modelo matemático, mostrando actitudes éticas y responsables.</p>			

CONTENIDO	OBJETIVOS TEMÁTICOS	ESTRATEGIA DIDÁCTICA SUGERIDA	
3.1 Interés Compuesto. 3.1.1 Monto Compuesto y Valor presente. 3.1.2 Aproximación de la tasa de interés y el tiempo.	El estudiante: 3.1 Resolverá problemas de interés compuesto, una vez analizados los elementos que intervienen en la operación, mediante la aplicación del modelo matemático que corresponda.	Modalidad Didáctica <ul style="list-style-type: none"> ● Exposición. ● Participación en equipo y grupal. ● Discusión grupal. ● Resolución de ejercicios y problemas prácticos. ● Demostraciones analíticas. 	
		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 de lo que es un interés compuesto, identificar el conocimiento previo de los alumnos al respecto. Generar conclusiones grupales.	-Preguntar y aclarar todas las dudas, apreciaciones o aportaciones sobre los estilos de aprendizaje, las actividades a realizar y evidencias a evaluar. -Exponer y comentar ante el grupo, ejemplos o experiencias previas respecto al objeto de estudio del interés compuesto y sus aplicaciones. Obtener conclusiones grupales.

CONTENIDO	OBJETIVOS TEMÁTICOS	ESTRATEGIA DIDÁCTICA SUGERIDA	
		Estrategias de Enseñanza	Estrategias de Aprendizaje
<p>3.2 Determinación de las tasas de interés.</p> <p>3.2.1 Nominal.</p> <p>3.2.2 Efectiva.</p> <p>3.2.3 Equivalentes.</p>	<p>3.2 Calculará las tasas de interés en operaciones financieras propuestas, mediante la aplicación de sus modelos matemáticos.</p>	<p>-Guiar una consulta bibliográfica acerca del cálculo del interés compuesto para monto, valor presente, tiempo y aproximación a la tasa de interés en operaciones financieras. Orientar la elaboración de un cuadro sinóptico que resuma los aspectos más importantes de la consulta. Coordinar co-evaluación de la actividad.</p> <p>-Elaborar ejercicios para que sean resueltos por los alumnos, respecto al cálculo de las operaciones financieras con el interés compuesto. Coordinar la participación individual y grupal, para comentar y enriquecer las respuestas dadas a los ejercicios resueltos por los estudiantes. Coordinar co-evaluación de la actividad.</p> <p>-Conducir una lluvia de ideas, acerca de lo que son las tasas de interés nominal, efectiva y equivalente, identificando el conocimiento previo de los alumnos. Generar conclusiones grupales.</p> <p>-Guiar una consulta bibliográfica acerca del cálculo de interés nominal, efectiva y equivalente en operaciones financieras. Orientar la elaboración de un cuadro sinóptico que resuma los aspectos más</p>	<p>-Identificar cada uno de los conceptos implícitos en el interés compuesto y sus aplicaciones financieras. Elaborar un cuadro sinóptico, esquema o mapa conceptual referente a los términos involucrados en el interés compuesto y sus aplicaciones. Compartir experiencias y/o conclusiones grupales.</p> <p>-Interpretar los diferentes problemas propuestos y emplear el modelo matemático adecuado para el cálculo del interés compuesto en operaciones financieras. Participar activamente en la exposición de las respuestas que se dieron a los ejercicios. Corregir las respuestas o ayudar para que otros den sus respuestas.</p> <p>-Exponer y comentar ante el grupo, ejemplos o experiencias previas respecto al objeto de estudio de tasa de interés nominal, efectiva y equivalente y sus aplicaciones. Obtener conclusiones grupales.</p> <p>-Identificar cada uno de los conceptos implícitos en el cálculo de interés nominal, efectiva y equivalente en aplicaciones financieras. Elaborar un cuadro sinóptico, esquema o mapa conceptual referente a los</p>

CONTENIDO	OBJETIVOS TEMÁTICOS	ESTRATEGIA DIDÁCTICA SUGERIDA	
		Estrategias de Enseñanza	Estrategias de Aprendizaje
		<p>importantes de la consulta. Coordinar co-evaluación de la actividad.</p> <p>-Elaborar ejercicios para que sean resueltos por los alumnos, respecto al cálculo de las operaciones financieras con el interés nominal, efectiva y equivalente. Coordinar la participación individual y grupal, para comentar y enriquecer las respuestas dadas a los ejercicios resueltos por los estudiantes. Coordinar co-evaluación de la actividad.</p> <p>-Presentar ejemplos de aplicación de interés compuesto que incluya tasas de interés nominal, efectiva y equivalente. Supervisar la resolución de los mismos y guiar conclusiones grupales.</p>	<p>términos involucrados en la tasa de interés nominal, efectiva y equivalente y sus aplicaciones. Compartir experiencias y/o conclusiones grupales.</p> <p>-Interpretar los diferentes problemas propuestos y emplear el modelo matemático adecuado para el cálculo del interés nominal, efectiva y equivalente en operaciones financieras. Participar activamente en la exposición de las respuestas que se dieron a los ejercicios. Corregir las respuestas o ayudar para que otros den sus respuestas.</p> <p>-Analizar los problemas propuestos de interés compuesto para aplicar el modelo matemático correcto en su resolución. Resolver ejercicios en equipos y obtener conclusiones grupales.</p>

ESTRATEGIA DE EVALUACIÓN SUGERIDA**Evaluación Diagnóstica**

Esta evaluación 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 de interés compuesto, monto y valor presente, aproximación a la tasa de interés, tiempo, determinación de las tasas de interés nominal, efectiva y equivalente, 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 co-evaluación 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

Tiene como finalidad retroalimentar al estudiante en su proceso de aprendizaje y al docente le sirve para saber si el estudiante ha adquirido los aprendizajes propuestos y de esta manera, poder continuar con las estrategias de enseñanza o rediseñarlas. Esta evaluación no se toma en cuenta para la calificación del estudiante. En este tipo de evaluación es recomendable fomentar entre los estudiantes la autoevaluación y co-evaluación (entre iguales).

Contenidos declarativos: se evaluarán los conocimientos que se refieren a concepto e importancia del interés compuesto, monto y valor presente, aproximación a la tasa de interés, tiempo, determinación de las tasas de interés nominal, efectiva y equivalentes.

Se sugiere hacer la evaluación mediante interrogatorio, lluvia de ideas, exposiciones en grupos pequeños, debates y trabajo en equipo, que se concretarán en cuadros sinópticos, esquemas y mapas conceptuales.

Contenidos procedimentales: se evaluarán las habilidades de observación y resolución de problemas de interés compuesto. 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

ESTRATEGIA DE EVALUACIÓN SUGERIDA

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 a la evaluación parcial.

MATERIALES Y RECURSOS**MATERIALES y RECURSOS:**

- Rotafolios y apoyos audiovisuales.
- Proyector de acetatos.
- Ejercicios y problemarios.
- Modelos matemáticos.
- Instructivos y guías para el desarrollo de actividades en equipo.
- Ejemplos y ejercicios de aplicación práctica.
- Cuadrículas en distintas escalas, en hojas de acetato.
- Guías de: discusión de los problemas, de observación y/o participación.
- Listas de cotejo y/o rúbricas.

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

BIBLIOGRAFÍA

Consultar el documento “Títulos sugeridos para los programas de estudio de la Reforma Curricular” del Componente de Formación Propedéutico en la siguiente dirección electrónica:

<http://www.dgb.sep.gob.mx>



RICARDO OZIEL FLORES SALINAS
Director General del Bachillerato

LEONARDO GÓMEZ NAVAS CHAPA
Director de Coordinación Académica

José María Rico No. 221, Colonia Del Valle, Delegación Benito Juárez. C. P. 03100, México D. F.