

MATEMÁTICAS FINANCIERAS I

SERIE
PROGRAMAS DE ESTUDIOS

BACHILLERATO INTENSIVO SEMIESCOLARIZADO

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN JALISCO
DIRECCIÓN GENERAL DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR
DIRECCIÓN ACADÉMICA

SERIE: PROGRAMAS DE ESTUDIO

| | | | |
|-------------------------------|----------------------------------|--------------------------------|---------------------|
| MÓDULO | Quinto | CAMPO DE CONOCIMIENTO | Matemáticas |
| TIEMPO ASIGNADO | 30 horas presenciales | COMPONENTE DE FORMACIÓN | Propedéutico |
| ACTIVIDADES EXTRACLASE | 30 horas extra clase | | |

En este programa encontrará las competencias genéricas y competencias disciplinares extendidas relativas a la asignatura de **MATEMÁTICAS FINANCIERAS I** integradas en cinco bloques que buscan desarrollar unidades de competencias específicas.

ÍNDICE

| CONTENIDO | PÁGINA |
|---|--------|
| Fundamentación | 4 |
| Ubicación de la materia en el Mapa Curricular | 7 |
| Distribución de bloques | 8 |
| Competencias Genéricas en el Bachillerato General | 9 |
| Competencias disciplinares básicas del campo de Matemáticas | 10 |
| Bloque I Identifica la aplicación de los fundamentos matemáticos en las matemáticas financieras. | 11 |
| Bloque II Interpreta razones y proporciones. | 15 |
| Bloque III Aplica el reparto proporcional. | 19 |
| Bloque IV Calcula las progresiones. | 23 |
| Bloque V Aplicas el interés simple. | 27 |
| Información de apoyo para el cuerpo docente | 31 |
| Créditos | 32 |
| Directorio | 33 |

FUNDAMENTACIÓN

El Gobierno de Jalisco, a través de sus programas sectoriales y especiales en el número 7: Educación y deporte para una vida digna, impulsando el estudio del nivel medio superior por medio de la Secretaría de Educación Jalisco, establece que “la autoridad educativa estatal con toda seriedad y responsabilidad seguirá propiciando alternativas de educación media superior a través del sistema no escolarizado. Son varias y están destinadas a jóvenes adultos o adultos que desde la vida en situación de rezago educativo opten por reanudar su proceso educativo formal”¹.

Por ello, a partir del Ciclo Escolar 2009-2010 la Dirección General de Educación Media Superior realiza acciones de actualización en pro de la calidad educativa del nivel medio superior incorporando en el plan de estudios del Bachillerato Intensivo Semiescolarizado los principios básicos de la Reforma Integral de la Educación Media Superior, en sincronía con la Federación, cuyo propósito es fortalecer y consolidar la identidad de este nivel educativo, en todas sus modalidades y subsistemas; proporcionar una educación pertinente y relevante al estudiante que le permita establecer una relación entre la escuela y su entorno; y facilitar el tránsito académico de los estudiantes entre los subsistemas y las escuelas.

Para el logro de las finalidades anteriores, uno de los ejes principales de la Reforma Integral es la definición de un Marco Curricular Común, que compartirán todas las instituciones de bachillerato, basado en desempeños terminales, el enfoque educativo basado en el desarrollo de competencias, la flexibilidad y los componentes comunes del currículum.

A propósito de éste destacaremos que el enfoque educativo permite:

- Establecer en una unidad común los conocimientos, habilidades, actitudes y valores que el egresado de bachillerato debe poseer.

Dentro de las competencias a desarrollar, encontramos las genéricas; que son aquellas que se desarrollarán de manera transversal en todas las asignaturas del mapa curricular y permiten al estudiante comprender su mundo e influir en él, le brindan autonomía en el proceso de aprendizaje y favorecen el desarrollo de relaciones armónicas con quienes les rodean. Por otra parte las competencias disciplinares básicas refieren los mínimos necesarios de cada campo disciplinar para que los estudiantes se desarrollen en diferentes contextos y situaciones a lo largo de la vida. Asimismo, las competencias disciplinares extendidas implican los niveles de complejidad deseables para quienes opten por una determinada trayectoria académica, teniendo así una función propedéutica en la medida que prepararán a los estudiantes de la enseñanza media superior para su ingreso y permanencia en la educación superior.²

Por último, las competencias profesionales preparan al estudiante para desempeñarse en su vida con mayores posibilidades de éxito.

¹ Jalisco 2030. Programas sectoriales y especiales. 7. Educación y deporte para una vida digna. México 2008 p. 40

² Acuerdo Secretarial No. 486 por el que se establecen las competencias disciplinares extendidas del Bachillerato General, DOF, abril 2009.

Dentro de este enfoque educativo existen varias definiciones de lo que es una competencia, a continuación se presentan las definiciones que marcan el rumbo para la actualización de los programas de estudio:

Una competencia es la “capacidad de movilizar recursos cognitivos para hacer frente a un tipo de situaciones”³ con buen juicio, a su debido tiempo, para definir y solucionar verdaderos problemas.

Tal como comenta Anahí Mastache⁴, las competencias van más allá de las habilidades básicas o saber hacer ya que implican saber actuar y reaccionar; es decir, que los estudiantes sepan qué hacer y cuándo. De tal forma que la Educación Media Superior debe dejar de lado la memorización sin sentido de temas desarticulados y la adquisición de habilidades relativamente mecánicas, sino más bien promover el desarrollo de competencias susceptibles de ser empleadas en el contexto en el que se encuentren los alumnos y alumnas, que se manifiesten en la capacidad de resolución de problemas, procurando que en el aula exista una vinculación entre ésta y la vida cotidiana incorporando los aspectos socioculturales y disciplinarios que les permitan a los egresados desarrollar competencias educativas.

El plan de estudio del Bachillerato Intensivo Semiescolarizado tiene como objetivos:

- Proveer a los alumnos y alumnas de una cultura general que les permita interactuar con su entorno de manera activa, propositiva y crítica (componente de formación básica);
- Prepararlos para su ingreso y permanencia en la educación superior, a partir de sus inquietudes y aspiraciones profesionales (componente de formación propedéutica);
- Y finalmente, promover el contacto con algún campo productivo real que le permita, si ese es su interés y necesidad, incorporarse al ámbito laboral (componente de formación para el trabajo).

Como parte de la formación propedéutica anteriormente mencionada, a continuación se presenta el programa de estudios de la asignatura de **MATEMÁTICAS FINANCIERAS I** que pertenece al campo disciplinar de Matemáticas, en el cual se encuentran también las asignaturas de Matemáticas I, II, III y IV,. Conforme al Marco Curricular Común, este campo de conocimiento tiene como una de sus finalidades el desarrollar en las alumnas y alumnos habilidades, conocimientos y actitudes en relación con el óptimo manejo de las finanzas, proporcionando las herramientas y métodos pertinentes para el análisis y toma de decisiones.

Asimismo, las competencias disciplinares básicas del campo de las Matemáticas están orientadas a la formación de ciudadanos reflexivos y participativos, Con las asignaturas de Cálculo Diferencial e Integral, Probabilidad y Estadística I y II y Economía I y II que pertenecen al componente de formación propedéutico, se

³ Philippe Perrenoud, “Construir competencias desde la escuela” Ediciones Dolmen, Santiago de Chile.

⁴ Mastache, Anahí et. al. Formar personas competentes. Desarrollo de competencias tecnológicas y psicosociales. Ed. Novedades Educativas. Buenos Aires/México 2007.

relacionan con la aplicación de valores y variables, es decir, involucra términos matemáticos para consolidar la utilidad del cálculo en la solución de problemas relacionados a su contexto.

Del componente de formación para el trabajo; Contabilidad permite identificar, medir, registrar y comunicar la información financiera de una organización o empresa para la toma de decisiones al momento de realizar una inversión. Turismo al aprender a analizar de forma metodológica la economía turística de una región con el lenguaje matemático financiero. Administración les permite a los estudiantes identificar problemas reales, solucionarlos y definir estrategias que abordan las Matemáticas Financieras para todos los sectores económicos, promoviendo la capacidad de análisis, en la comprensión de problemas financieros y detección de dificultades futuras. Informática la cual optimiza procedimientos a través de la utilización de software y de la tecnología para la presentación de información financiera.

Orientación Educativa proporciona a los estudiantes asesoría en el área institucional, psicosocial, escolar y vocacional, las cuales fortalecen y orientan el desarrollo de su autoestima y proyecto de vida.

ROL DEL DOCENTE (Ver Acuerdo Secretarial 447).

El rol del docente en la Reforma Integral de la Educación Media Superior implica ser innovador, creativo, capaz de rediseñar estrategias de enseñanza, ser agente de cambio, modelo de formación en todas sus dimensiones y contextos.

Para lograr el éxito de la reforma, los docentes deben acompañar a sus alumnos en sus respectivos proceso de construcción de los propios saberes para que individual y comunitariamente edifiquen su conocimiento; es importante que el docente cuente con las competencias que conforman el perfil del egresado más que las competencias correspondientes de las propias actividades de su profesión, esto significa que ambos perfiles, tanto del docente como del egresado, deben ser congruentes uno del otro.

UBICACIÓN DE LA MATERIA EN EL MAPA CURRICULAR

| Primer Módulo | Segundo Módulo | Tercer Módulo | Cuarto Módulo | Quinto Módulo | Sexto Módulo |
|--------------------------------------|----------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------|------------------------------|
| Matemáticas I | Matemáticas II | Matemáticas III | Matemáticas IV | | Filosofía |
| Química I | Química II | Biología I | Biología II | Geografía | Ecología y Medio Ambiente |
| Ética y Valores I | Ética y Valores II | Física I | Física II | Historia Universal Contemporánea | Planeación de Carrera y Vida |
| Introducción a las Ciencias Sociales | Historia de México I | Historia de México II | Estructura Socioeconómica de México | Formación Propedéutica | Formación Propedéutica |
| Taller de Lectura y Redacción I | Taller de Lectura y Redacción II | Literatura I | Literatura II | Formación Propedéutica | Formación Propedéutica |
| Lengua Adicional al Español I | Lengua Adicional al Español II | Lengua Adicional al Español III | Lengua Adicional al Español IV | MATEMÁTICAS FINANCIERAS I | Formación Propedéutica |
| Informática I | Informática II | Formación para el Trabajo | Formación para el Trabajo | Formación para el Trabajo | Formación para el Trabajo |
| Aprendizaje Autogestivo | Desarrollo Humano | | | | |

DISTRIBUCIÓN DE BLOQUES

La asignatura está organizada en cinco bloques, los cuales de manera transversal, contemplan cada una de las competencias y sus atributos, que contribuyen a formar el perfil del egresado de educación media superior, con el objeto de facilitar la reflexión y el conocimiento de los contenidos básicos presentes en el Marco Curricular Común que contempla la Reforma Integral del Bachillerato.

Bloque I Identifica la aplicación de los fundamentos matemáticos en las matemáticas financieras.

Identifica la aplicación de los fundamentos y conceptos matemáticos en las Matemáticas Financieras en situaciones reales, reconoce la Ley de los exponentes, valora su aplicación, compara operaciones con fracciones y aplica el concepto del tanto por ciento, como herramientas para la solución de problemas financieros.

Bloque II Interpreta razones y proporciones.

Desarrollará desempeños que le permitirán aplicar en su contexto los conceptos de razones y proporciones para dar solución a problemas reales relacionados con las actividades mercantiles y financieras aplicadas.

Bloque III Aplica el reparto proporcional.

Busca desarrollar desempeños que le permiten identificar los elementos que intervienen en el reparto proporcional simple directo, inverso, compuesto indirecto y mixto, así como el reparto de utilidades; utilizar los elementos proporcionales en situaciones mercantiles de manera reflexiva y aplicar los diferentes tipos de reparto proporcional para la solución a situaciones de casos reales o hipotéticos.

Bloque IV Calcula las progresiones.

Se orienta en desempeños que le permiten identificar y resolver problemas financieros y mercantiles a través de las progresiones aritméticas y geométricas como antecedente para posteriormente aplicar el interés simple, compuesto y anualidades.

Bloque V Aplicas el interés simple.

Aplica los elementos de interés simple y la metodología para convertir los factores básicos optimizándolos dentro de las operaciones de carácter financiero y económico.

COMPETENCIAS GENÉRICAS

Las competencias genéricas son aquellas que todos los bachilleres deben estar en la capacidad de desempeñar, y les permitirán a los estudiantes comprender su entorno (local, regional, nacional o internacional) e influir en él, contar con herramientas básicas para continuar aprendiendo a lo largo de la vida, y practicar una convivencia adecuada en sus ámbitos social, profesional, familiar, etc., por lo anterior estas competencias construyen el **Perfil del Egresado** del Sistema Nacional de Bachillerato. A continuación se enlistan las competencias genéricas:

1. Se conoce y valora a sí mismo y aborda problemas y retos teniendo en cuenta los objetivos que persigue.
2. Es sensible al arte y participa en la apreciación e interpretación de sus expresiones en distintos géneros.
3. Elige y practica estilos de vida saludables.
4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados.
5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.
6. Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva.
7. Aprende por iniciativa e interés propio a lo largo de la vida.
8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.
9. Participa con una conciencia cívica y ética en la vida de su comunidad, región, México y el mundo.
10. Mantiene una actitud respetuosa hacia la interculturalidad y la diversidad de creencias, valores, ideas y prácticas sociales.
11. Contribuye al desarrollo sustentable de manera crítica, con acciones responsables.

| COMPETENCIAS DISCIPLINARES EXTENDIDAS DEL CAMPO DE MATEMÁTICAS | BLOQUES DE APRENDIZAJE | | | | |
|---|------------------------|----|-----|----|---|
| | I | II | III | IV | V |
| 1. Construye e interpreta modelos matemáticos mediante la aplicación de procedimientos aritméticos, algebraicos, geométricos y variacionales, para la comprensión y análisis de situaciones reales, hipotéticas o formales. | | X | | X | |
| 2. Formula y resuelve problemas matemáticos aplicando diferentes enfoques. | X | X | X | X | X |
| 3. Explica e interpreta los resultados obtenidos mediante procedimientos matemáticos y los contrasta con modelos establecidos o situaciones reales. | X | X | X | X | X |
| 4. Argumenta la solución obtenida de un problema, con métodos numéricos, gráficos, analíticos o variacionales, mediante el lenguaje verbal, matemático y el uso de las tecnologías de la información y la comunicación. | X | X | X | X | X |
| 5. Analiza las relaciones entre dos o más variables de un proceso social o natural para determinar o estimar su comportamiento. | | X | X | | X |
| 6. Cuantifica, representa y contrasta experimental o matemáticamente las magnitudes del espacio y las propiedades físicas de los objetos que lo rodean. | | | | | |
| 7. Elige un enfoque determinista o uno aleatorio para el estudio de un proceso o fenómeno y argumenta su pertinencia. | | | | | |
| 8. Interpreta tablas, gráficas, mapas, diagramas y textos con símbolos matemáticos y científicos. | | | | | |

| Bloque | Nombre del Bloque | Tiempo asignado |
|--------|--|-----------------|
| I | IDENTIFICA LA APLICACIÓN DE LOS FUNDAMENTOS MATEMÁTICOS EN LAS MATEMÁTICAS FINANCIERAS | 6 Horas |

Desempeños del estudiante al concluir el bloque

Identifica los fundamentos y conceptos de las Matemáticas Financieras en situaciones reales.

Reconoce la Ley de los Exponentes y valora su aplicación en situaciones reales.

Compara operaciones con fracciones, para identificar y valorar su aplicación.

Aplica el concepto de tanto por ciento en su contexto, para evaluar su utilidad.

| OBJETOS DE APRENDIZAJE | COMPETENCIA A DESARROLLAR |
|--------------------------|--|
| Fundamentos matemáticos. | <p>Formula y resuelve problemas matemáticos aplicando diferentes enfoques.</p> <p>Explica e interpreta los resultados obtenidos mediante procedimientos matemáticos y los contrasta con modelos establecidos o situaciones reales.</p> <p>Argumenta la solución obtenida de un problema, con métodos numéricos, gráficos, analíticos o variacionales, mediante el lenguaje verbal, matemático y el uso de las tecnologías de la información y la comunicación.</p> |

| ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA | ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE | INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN |
|---|--|--|
| <p>Presentar a través de las TIC'S una breve explicación sobre los Fundamentos Matemáticos (conceptos básicos, Ley de los Exponentes y operaciones fundamentales) como herramienta para la solución de problemas financieros.</p> | <p>*Participas durante la presentación con preguntas e ideas, elaboras notas y realizas un breve informe con ellas; elaboras un reporte y posteriormente una analogía de los objetos de aprendizaje abordados en esta actividad.</p> | <p>Solicitar un Portafolio de evidencias que integre los trabajos realizados durante la asignatura (elaborar una rúbrica que especifique las características de dicho portafolio).</p> |
| <p>Solicitar la elaboración de un formulario a utilizar en este bloque y presentar al grupo una serie de problemas en el que utilice dicho formulario.</p> | <p>*Elaboras de forma individual un formulario, durante el proceso intercámbialo con algún compañero o compañera para retroalimentar el trabajo y lo utilizas para dar solución a los problemas que se le presenten.</p> | <p>Portafolio de evidencias: reporte y analogías utilizando rúbrica o lista de cotejo.</p> |
| <p>Plantear problemáticas reales a cada uno de los equipos de acuerdo al contexto del centro educativo, pida identificar la aplicación de los fundamentos básicos y coordinar las exposiciones.</p> | <p>*Analizas en equipos las problemáticas planteados, identificas y aplicas los fundamentos básicos.</p> | <p>Rúbrica sobre los aspectos a evaluar del formulario e integrar al portafolio de evidencias.</p> |
| <p>Presentar de manera breve las fracciones propias e impropias y promueve la participación individual y en equipo la solución de ejercicios.</p> | <p>**Elaboras de manera grupal la definición de las fracciones, intercambias la información y resuelves problemas a través de la coevaluación, retroalimentas el trabajo realizado.</p> | <p>Integra al portafolio de evidencias los ejercicios y la lista de cotejo.</p> |
| <p>Seleccionar problemas que aborde el concepto del tanto por ciento, conduce un debate y motiva a los estudiantes a participar con sus diferentes propuestas de solución.</p> | <p>**Solucionas de manera individual o grupal los problemas planteados y posteriormente describes con todo el grupo los pasos que se siguieron para su solución a través de un esquema.</p> | <p>Integra el trabajo al portafolio de evidencias con la guía de observación.</p> |

| | | |
|---|---|--|
| <p>Diseña una problemática por cada uno de los conceptos de los Fundamentos Matemáticos Financieros que estén relacionados con la vida cotidiana y presenta al grupo.</p> | <p>*Analizas las problemáticas planteadas, buscas la solución, argumentas los resultados con tus compañeras y propones el material para exponer tus conclusiones ante el grupo.</p> | <p>Integra el trabajo al portafolio de evidencias, listas de cotejo. Integra el trabajo al portafolio de evidencias, la evaluación objetiva.</p> |
|---|---|--|

***Actividades presenciales**

****Actividades extra clase**

ROL DEL DOCENTE

Para el desarrollo de competencias genéricas y disciplinares extendidas en este bloque de aprendizaje, la/ el docente:

Incorpora nuevos conocimientos y experiencias al acervo con el que cuenta y los traduce en estrategias que oriente a la solución de ejemplos relacionados con la matemática aplicada, a fin promover el pensamiento crítico, reflexivo y con valores, que le permita al estudiantado una adecuada solución de problemas cotidianos.

Domina y estructura los objetos de aprendizaje abordados en el bloque para facilitar a los estudiantes el aprendizaje significativo.

Promueve el respeto a la diversidad y pluralidad de ideas, personas y situaciones.

Comunica sus observaciones a los alumnos y alumnas de manera respetuosa, constructiva y consistente.

Provee de bibliografía relevante y orienta al grupo en la consulta de fuentes para la investigación.

Utiliza la tecnología de la información y la comunicación con una aplicación didáctica y estratégica en distintos ambientes de aprendizaje.

FUENTES DE CONSULTA

BÁSICA:

- DGB/DCA (2003). Material Autoinstitucional. Compendio de técnicas grupales para el trabajo escolar con adolescentes. México.
- DÍAZ, A. (2008). Matemáticas Financieras (4ª ed.). México: Mc Graw Hill.
- HERNÁNDEZ, H., A. (2006). Problemario de Matemáticas Financieras. México: Internacional Thomson Editores S.A. de C.V.
- MEZA, J., J. (2008). Matemáticas Financieras Aplicada, uso de las calculadoras financieras prácticas con EXCEL (3ª ed.). Bogotá: Ecoe Ediciones.
- MORA, Z., A. (2006): Matemáticas Financieras (2ª ed.). México: Alfaomega.
- VIDAURRI, A., H. (2006). Matemáticas Financieras (4ª ed.). México: Cengage Learning.
- VILLALOBOS, L., J. (2001); Matemáticas Financieras (2ª ed.). México: Person Educación.

COMPLEMENTARIA:

- BARNETT, R. (2004). Algebra (6ªed.). México: Mc Graw Hill.
- FUENLABRADA DE LA VEGA, T., S. (2001). Matemáticas I, aritmética y álgebra (2ª ed.). México: Mc Graw Hill.
- MORA, Z., A. (2006). Matemáticas Financieras C/CD (2ª ed.). México: Alfaomega.

ELECTRÓNICA:

- MORA, Z., A. (2006). Matemáticas Financieras C/CD (2ª ed.). México: Alfaomega.
- http://www.euv.cl/archivos_pdf/libros_nuevos/matemáticas_cap1.pdf
- <http://matematicas.torrealmirante.net/PROGRAMA%20GARANTIA%20SOCIAL/actividades/porcentajes.pdf> CONSULTA 28-06-2012

| Bloque | Nombre del Bloque | Tiempo asignado |
|--------|-----------------------------------|-----------------|
| II | INTERPRETA RAZONES Y PROPORCIONES | 5 Horas |

Desempeños del estudiante al concluir el bloque

Interpreta modelos matemáticos financieros mediante la aplicación de Razones Aritméticas y Geométricas, para la comprensión y análisis de situaciones financieras reales, hipotéticas o formales.

Formula y resuelve problemas matemáticos aplicando diferentes enfoques de las proporciones, comprendiendo cada uno de sus pasos e interpreta los resultados obtenidos en situaciones reales.

| OBJETOS DE APRENDIZAJE | COMPETENCIA A DESARROLLAR |
|--------------------------------------|--|
| <p>Razones.</p> <p>Proporciones.</p> | <p>Construye e interpreta modelos matemáticos mediante la aplicación de procedimientos aritméticos, algebraicos, geométricos y variacionales, para la comprensión y análisis de situaciones reales, hipotéticas o formales.</p> <p>Formula y resuelve problemas matemáticos aplicando diferentes enfoques.</p> <p>Explica e interpreta los resultados obtenidos mediante procedimientos matemáticos y los contrasta con modelos establecidos o situaciones reales.</p> <p>Argumenta la solución obtenida de un problema, con métodos numéricos, gráficos, analíticos o variacionales, mediante el lenguaje verbal, matemático y el uso de las tecnologías de la información y la comunicación.</p> <p>Analiza las relaciones entre dos o más variables de un proceso social o natural para determinar o estimar su comportamiento.</p> |

| ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA | ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE | INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN |
|---|---|---|
| <p>Coordinar una investigación documental sobre Razones y Proporciones y solicita un resumen. Posteriormente presenta de manera breve algunos ejemplos y solicita que de manera grupal se elabore un problema.</p> | <p>**Realizas investigación y destacas en el resumen el concepto, características y procedimientos de los objetos de aprendizaje e identificas su relación con problemas mercantiles y financieros; posteriormente elaboras de manera grupal un problema y su solución.</p> | <p>Lista de cotejo que establezca las características a evaluar del resumen final e integrar al portafolio de evidencias.</p> |
| <p>Diseñar algunas problemáticas de acuerdo al contexto de la comunidad del centro educativo, donde el alumnado identifique la aplicación de las Razones y Proporciones relacionadas con actividades comerciales. Solicita que se integre el trabajo al formulario.</p> | <p>**Realizas fichas de trabajo (formulario) e identificas las características de las razones (aritméticas y geométricas) y las proporciones (directa, compuesta, inversa y mixta) y su aplicación en situaciones cotidianas o actividades comerciales.</p> | <p>Integra al portafolio de evidencias la lista de cotejo.</p> |
| <p>Elaborar ejercicios demostrativos de operaciones mercantiles y financieras utilizando las TIC'S.</p> | <p>*Resuelves los ejercicios e interpretas los problemas mercantiles y financieros a través de procedimientos propuestos de las razones.</p> | <p>Integra al portafolio de evidencias y anotar en el registro anecdótico las competencias desarrolladas durante la actividad.</p> |
| <p>Solicitar el cálculo de relaciones de las variables a través de los procedimientos establecidos.</p> | <p>*Solucionas los ejercicios y durante el proceso, argumentas conclusiones y escuchas las de otros compañeros y compañeras para retroalimentar el trabajo.</p> | <p>Integra el trabajo al portafolio de evidencias y anotar en el registro anecdótico las competencias desarrolladas durante la actividad.</p> |
| <p>Propone al alumnado algunos casos para aplicar las variables de las proporciones. Brindar algunos textos para complementar su cuadernillo de ejercicios.</p> | <p>*Eliges las variables de las diferentes proporciones y ejercitas su aplicación a través de casos concretos, hipotéticos o reales. Practicas la coevaluación y durante el proceso argumentas conclusiones ante el grupo.</p> | <p>Integra el trabajo al portafolio de evidencias la guía de observación.</p> |

| | | |
|--|---|--|
| <p>Plantear problemas financieros utilizando los conceptos Aritméticos y Geométricos de forma individual y en plenaria con el grupo fomenta la heteroevaluación.</p> | <p>**Analizas los problemas, argumentas las soluciones, entregas un reporte por escrito y describes los pasos que se utilizaron para su solución.</p> | <p>Integra el trabajo al portafolio de evidencias, la evaluación objetiva.</p> |
|--|---|--|

***Actividades presenciales**

****Actividades extra clase**

ROL DEL DOCENTE

Para el desarrollo de competencias genéricas y disciplinares extendidas en este bloque de aprendizaje, la/ el docente:

Incorpora nuevos conocimientos y experiencias al acervo con el que cuenta y los traduce en estrategias que oriente a la solución de ejemplos relacionados con la matemática aplicada, a fin promover el pensamiento crítico, reflexivo y con valores, que le permita al estudiantado una adecuada solución de problemas cotidianos.

Domina y estructura los objetos de aprendizaje abordados en el bloque para facilitar a los estudiantes el aprendizaje significativo.

Promueve el respeto a la diversidad y pluralidad de ideas, personas y situaciones.

Comunica sus observaciones a los alumnos y alumnas de manera respetuosa, constructiva y consistente.

Provee de bibliografía relevante y orienta al grupo en la consulta de fuentes para la investigación.

Utiliza la tecnología de la información y la comunicación con una aplicación didáctica y estratégica en distintos ambientes de aprendizaje.

Induce la exploración de problemáticas mediante la reflexión, la investigación sobre las enseñanzas de sus propios procesos de construcción del conocimiento, dando solución a cada uno de los proyectos planteados a través de procedimientos Aritméticos y Geométricos, así como los procesos en Proporciones.

FUENTES DE CONSULTA

BÁSICA:

- AYRES, F. (1998). Teoría y Problemas de Matemáticas Financieras. México: Mc Graw Hill.
- DÍAZ, A. (2008). Matemáticas Financieras (4ª ed.). México: Mc Graw Hill.
- HERNÁNDEZ, H., A. (2006). Problemario de Matemáticas Financieras. México: Internacional Thomson Editores S.A. de C.V.
- MEZA, J., J. (2008). Matemáticas Financieras Aplicada, uso de las calculadoras financieras prácticas con EXCEL (3ª ed.). Bogotá: Ecoe Ediciones.
- MORA, Z., A. (2006): Matemáticas Financieras (2ª ed.). México: Alfaomega.
- THOMPSON, J., E. (2005). Matemáticas al Alcance de Todos, Manual Para Autodidactos. México: Limusa Noriega.
- VIDAURRI, A., H. (2006). Matemáticas Financieras (4ª ed.). México: Cengage Learning.
- VILLALOBOS, L., J. (2001); Matemáticas Financieras (2ª ed.). México: Person Educación.

COMPLEMENTARIA:

- BARNETT, R. (2004). Algebra (6ªed.). México: Mc Graw Hill.
- FUENLABRADA DE LA VEGA, T., S. (2001). Matemáticas I, aritmética y álgebra (2ª ed.). México: Mc Graw Hill.

ELECTRÓNICA:

- MORA, Z., A. (2006). Matemáticas Financieras C/CD (2ª ed.). México: Alfaomega.
- http://www.euv.cl/archivos_pdf/libros_nuevos/matemáticas_cap1.pdf
- <http://matematicas.torrealmirante.net/PROGRAMA%20GARANTIA%20SOCIAL/actividades/porcentajes.pdf> CONSULTA 28-06-2012

| Bloque | Nombre del Bloque | Tiempo asignado |
|--------|--------------------------------|-----------------|
| III | APLICA EL REPARTO PROPORCIONAL | 6 Horas |

Desempeños del estudiante al concluir el bloque

Identifica los elementos que intervienen en el Reparto Proporcional simple directo, inverso, compuesto indirecto, mixto y reparto de utilidades, para dar solución a problemas financieros planteados en situaciones reales o hipotéticas.

Utiliza los elementos Proporcionales en situaciones mercantiles de manera reflexiva.

Aplica los diferentes tipos de Reparto Proporcional para dar solución a situaciones de casos reales o hipotéticos.

| OBJETOS DE APRENDIZAJE | COMPETENCIA A DESARROLLAR |
|------------------------|--|
| Reparto Proporcional. | <p>Construye e interpreta modelos matemáticos mediante la aplicación de procedimientos aritméticos, algebraicos, geométricos y variacionales, para la comprensión y análisis de situaciones reales, hipotéticas o formales.</p> <p>Formula y resuelve problemas matemáticos aplicando diferentes enfoques.</p> <p>Explica e interpreta los resultados obtenidos mediante procedimientos matemáticos y los contrasta con modelos establecidos o situaciones reales.</p> <p>Argumenta la solución obtenida de un problema, con métodos numéricos, gráficos, analíticos o variacionales, mediante el lenguaje verbal, matemático y el uso de las tecnologías de la información y la comunicación.</p> <p>Analiza las relaciones entre dos o más variables de un proceso social o natural para determinar o estimar su comportamiento.</p> |

| ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA | ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE | INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN |
|--|---|---|
| <p>Presentar en plenaria una breve explicación del reparto proporcional, utilizar las TIC y solicitar una investigación de campo sobre las actividades relativas al Reparto Proporcional que se realicen en su entorno socioeconómico.</p> | <p>**Realizas una investigación de campo, exponiéndolo en plenaria a través de un mapa conceptual. Fomentas la coevaluación para retroalimentar el trabajo realizado e identificas las actividades relativas al reparto proporcional.</p> | <p>Rúbrica que describa las características de la investigación de campo y mapa conceptual, anexo al portafolio de evidencias.</p> |
| <p>Presenta al alumnado preguntas guía sobre el uso y aplicación del Reparto Proporcional.</p> | <p>*Diseñas en equipos, un esquema en el que se puedan presentar las respuestas a las preguntas guía.</p> | <p>Lista de cotejo para evaluar el organizador gráfico, integra al portafolio de evidencias.</p> |
| <p>Organiza un debate para argumentar la aplicación y uso de los diferentes Repartos Proporcionales en la solución de casos específicos.</p> | <p>*Participas con preguntas e ideas, realizas anotaciones y elaboras con todo el grupo un esquema que permita resumir los puntos más importantes.</p> | <p>Integra al portafolio de evidencias.</p> |
| <p>Diseña ejercicios para explicar al alumnado la metodología del Reparto Proporcional. Plantear algunos problemas para que los resuelvan de manera individual o en equipo.</p> | <p>**Solucionas los problemas planteados a través de procedimientos propuestos, utilizas las TIC e integras al portafolio de evidencias.</p> | <p>Describe en el registro anecdótico las competencias a desarrollar durante la actividad e integrar las situaciones al portafolio de evidencias.</p> |
| <p>Guía la elaboración del reparto de utilidades como ejercicio para ser resuelto mediante la Proporcionalidad.</p> | <p>**Resuelves de forma individual los casos de reparto de utilidades en forma manual o electrónica, posteriormente en equipo describes los pasos que se siguieron durante el proceso.</p> | <p>Registro anecdótico.</p> |

| | | |
|---|--|--------------------------------------|
| Explica algunos ejemplos de casos de reparto a través del PNI (Positivo, Negativo e Interesante). | *Identificas el reparto proporcional de acuerdo a su aplicación en los diferentes casos, mediante PNI (Positivo, Negativo e Interesante), aclaras dudas y realizas preguntas que generen la retroalimentación del trabajo realizado. | Integra al portafolio de evidencias. |
|---|--|--------------------------------------|

***Actividades presenciales**

****Actividades extra clase**

ROL DEL DOCENTE

Para el desarrollo de competencias genéricas y disciplinares extendidas en este bloque de aprendizaje, la/ el docente:

Incorpora nuevos conocimientos y experiencias al acervo con el que cuenta y los traduce en estrategias que oriente a la solución de ejemplos relacionados con la matemática aplicada, a fin promover el pensamiento crítico, reflexivo y con valores, que le permita al estudiantado una adecuada y fácil solución de problemas cotidianos.

Domina y estructura los objetos de aprendizaje abordados en el bloque para facilitar a los estudiantes el aprendizaje significativo.

Promueve el respeto a la diversidad y pluralidad de ideas, personas y situaciones.

Comunica sus observaciones a los alumnos y alumnas de manera constructiva y consistente.

Provee de bibliografía relevante y orienta al grupo en la consulta de fuentes para la investigación.

Utiliza la tecnología de la información y la comunicación con una aplicación didáctica y estratégica en distintos ambientes de aprendizaje.

FUENTES DE CONSULTA

BÁSICA:

JIMÉNEZ, J., J. (2006). Matemáticas I. México: Thomson Editores.

HERNÁNDEZ, H., A. (2006). Problemario de Matemáticas Financieras. México: Internacional Thomson Editores S.A. de C.V.

MEZA, J., J. (2008). Matemáticas Financieras Aplicada, uso de las calculadoras financieras prácticas con EXCEL (3ª ed.). Bogotá: Ecoe Ediciones.

LOBATO, B., J. (2010). Ley Federal del Trabajo (36a ed.). México: Berbera Editores S.A. de C.V.

RAMÍREZ, V., A. (2005). Cálculos Mercantiles. (2ª ed.). México: Limusa.

VILLALOBOS, L., J. (2001). Matemáticas Financieras (2ª ed.). México: Person Educación.

COMPLEMENTARIA:

BARNETT, R. (2004). Algebra (6ªed.). México: Mc Graw Hill.

FUENLABRADA DE LA VEGA, T., S. (2001). Matemáticas I, aritmética y álgebra (2ª ed.). México: Mc Graw Hill.

ELECTRÓNICA:

MORA, Z., A. (2006). Matemáticas Financieras C/CD (2ª ed.). México: Alfaomega.

<http://jlpadillamartin.blogspot.com/2009/04/variacion-proporcional-plan-de-clase.html> CONSULTA 28-06-2012.

<http://julioprofe.blogspot.com>

Videos de canal en YouTube: www.youtube.com/julioprofe

<http://www.youtube.com/watch?v=NEk9UaH4NBQ>

CONSULTA 28-06-2012.

| Bloque | Nombre del Bloque | Tiempo asignado |
|--------|--------------------------|-----------------|
| IV | CALCULA LAS PROGRESIONES | 5 Horas |

Desempeños del estudiante al concluir el bloque

Identifica y resuelve problemas financieros y mercantiles a través de las Progresiones aritméticas y geométricas como antecedentes para aplicar interés simple, compuesto y anualidades.

| OBJETOS DE APRENDIZAJE | COMPETENCIA A DESARROLLAR |
|------------------------|---|
| Progresiones. | <p>Formula y resuelve problemas matemáticos aplicando diferentes enfoques</p> <p>Explica e interpreta los resultados obtenidos mediante procedimientos matemáticos y los contrasta con modelos establecidos o situaciones reales.</p> <p>Argumenta la solución obtenida de un problema, con métodos numéricos, gráficos, analíticos o variacionales, mediante el lenguaje verbal, matemático y el uso de las tecnologías de la información y la comunicación.</p> |

| ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA | ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE | INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN |
|---|--|--|
| <p>Presentar una introducción de las Progresiones aritméticas y geométricas motivando al alumnado a investigar de forma reflexiva a través de la bibliografía propuesta.</p> | <p>**Realizas un mapa conceptual sobre la investigación solicitada, describiendo los procedimientos para aplicar las fórmulas y posteriormente elaboras una analogía en relación con lo abordado.</p> | <p>Lista de cotejo sobre las características que debe cumplir la investigación, el mapa conceptual y analogía anexo al portafolio de evidencias.</p> |
| <p>Propone problemas reales de acuerdo al contexto de la comunidad donde se usen Progresiones y solicita la integración de nuevas fórmulas al formulario.</p> | <p>*Elaboras un cuadro comparativo de las progresiones aritméticas y geométricas para identificar sus características y aplicación, resolviendo problemas y retroalimenta en equipo.</p> | <p>Integra el trabajo al portafolio de evidencias con la lista de cotejo y guía de observación.</p> |
| <p>Organiza un foro de discusión sobre las Progresiones aritméticas y geométricas en casos reales o hipotéticos.</p> | <p>*Realizas en equipo un esquema previo sobre los puntos a abordar en el foro de discusión y elaboras una guía de preguntas.</p> | <p>Registro anecdótico y anexo al portafolio de evidencias.</p> |
| <p>Presenta por medio de las tecnologías de la investigación y la comunicación casos reales con aplicaciones aritméticas y geométricas.</p> | <p>*Solucionas los casos planteados de forma individual, identificas los modelos matemáticos y fórmulas, posteriormente realizas notas y retroalimentas el trabajo a través de la coevaluación.</p> | <p>Integra al portafolio de evidencias, lista de cotejo.</p> |
| <p>Solicita una presentación en power point con ejercicios demostrativos de progresiones y su aplicación a intereses sobre saldos insolutos y presentar algunos ejemplos con solución y otros para que el grupo los resuelva.</p> | <p>**Realizas una presentación en power point, comenta tus ideas, aclara dudas y realizas un esquema donde se resuman los puntos más importantes y practicas tus conocimientos en la solución de los ejemplos presentados.</p> | <p>Lista de cotejo para la matemática financiera aplicada e integra al portafolio de evidencias.</p> |

*Actividades presenciales

**Actividades extra clase

ROL DEL DOCENTE

Para el desarrollo de competencias genéricas y disciplinares extendidas en este bloque de aprendizaje, la/ el docente:

Incorpora nuevos conocimientos y experiencias al acervo con el que cuenta y los traduce en estrategias que oriente a la solución de ejemplos relacionados con la matemática aplicada, a fin promover el pensamiento crítico, reflexivo y con valores que le permita al estudiantado una adecuada solución de problemas cotidianos.

Domina y estructura los objetos de aprendizaje abordados en el bloque para facilitar a los estudiantes el aprendizaje significativo.

Promueve el respeto a la diversidad y pluralidad de ideas, personas y situaciones.

Comunica sus observaciones a los alumnos y alumnas de manera respetuosa, constructiva y consistente.

Provee de bibliografía relevante y orienta al grupo en la consulta de fuentes para la investigación.

Utiliza la tecnología de la información y la comunicación con una aplicación didáctica y estratégica en distintos ambientes de aprendizaje.

Introduce la aplicación de las progresiones en contextos reales y diversos, llevando a la práctica procesos de enseñanza y de aprendizaje de manera efectiva, creativa e innovadora al contexto institucional.

FUENTES DE CONSULTA

BÁSICA:

AYRES, F. (1998). Teoría y Problemas de Matemáticas Financieras. México: Mc Graw Hill.

DÍAZ, A. (2008). Matemáticas Financieras (4ª ed.). México: Mc Graw Hill.

HERNÁNDEZ, H., A. (2006). Problemario de Matemáticas Financieras. México: Internacional Thomson Editores S.A. de C.V.

MEZA, J., J. (2008). Matemáticas Financieras Aplicada, uso de las calculadoras financieras prácticas con EXCEL (3ª ed.). Bogotá: Ecoe Ediciones.

MORA, Z., A. (2006): Matemáticas Financieras (2ª ed.). México: Alfaomega.

VIDAURRI, A., H. (2006). Matemáticas Financieras (4ª ed.). México: Cengage Learning.

VILLALOBOS, L., J. (2001); Matemáticas Financieras (2ª ed.). México: Person Educación.

COMPLEMENTARIA:

BARNETT, R. (2004). Algebra (6ªed.). México: Mc Graw Hill.

FUENLABRADA DE LA VEGA, T., S. (2001). Matemáticas I, aritmética y álgebra (2ª ed.). México: Mc Graw Hill.

ELECTRÓNICA:

MORA, Z., A. (2006). Matemáticas Financieras C/CD (2ª ed.). México: Alfaomega.

<http://ejerciciosyexámenes.com/progresiones.pdf> CONSULTA 28-06-2012

<http://www.unlu.edu.ar/~dcb/matemat/progre1.htm>

<http://www.unlu.edu.ar/~dcb/matemat/progre2.htm>

| Bloque | Nombre del Bloque | Tiempo asignado |
|--------|--------------------------|-----------------|
| V | APLICA EL INTERÉS SIMPLE | 8 Horas |

Desempeños del estudiante al concluir el bloque

Aplica los elementos del interés simple y la metodología para convertir los factores básicos en rendimiento dentro de las operaciones de carácter financiero y económico.

| OBJETOS DE APRENDIZAJE | COMPETENCIA A DESARROLLAR |
|------------------------|--|
| Interés simple. | <p>Formula y resuelve problemas matemáticos aplicando diferentes enfoques.</p> <p>Explica e interpreta los resultados obtenidos mediante procedimientos matemáticos y los contrasta con modelos establecidos o situaciones reales.</p> <p>Argumenta la solución obtenida de un problema, con métodos numéricos, gráficos, analíticos o variacionales, mediante el lenguaje verbal, matemático y el uso de las tecnologías de la información y la comunicación.</p> <p>Analiza las relaciones entre dos o más variables de un proceso social o natural para determinar o estimar su comportamiento.</p> |

| ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA | ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE | INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN |
|--|--|---|
| <p>Solicitar una investigación de campo y explica los aspectos a investigar de interés simple en Bancos o Instituciones Financieras y Comerciales.</p> <p>Presentar lecturas que aborden los objetos de aprendizaje del interés simple.</p> <p>Diseñar un caso para demostrar la aplicación del interés simple y su relación con un título de crédito (pagaré) como comprobante de deuda o pago.</p> <p>Solicitar al alumnado que plantee problemas en los que intervenga el interés simple, valor actual y descuento simple.</p> <p>Presentar ejemplos reales de rendimiento producido por un capital, tasa y tiempo diferentes, a interés simple, valor actual y descuento simple.</p> | <p>** Identificas la Institución o Banco para llevar a cabo la investigación, realizas una presentación creativa donde se destaquen las características, uso y aplicación del interés simple.</p> <p>*Elaboras esquemas sobre el análisis de las lecturas realizadas y con base al trabajo realizado elaboras analogías.</p> <p>*Argumentas la solución del caso presentado y en binas llenar títulos de créditos (pagaré) con problemáticas de acuerdo al contexto de la comunidad que estén relacionadas con actividades comerciales, bancarias y financieras.</p> <p>**Utilizas el formulario para dar solución a problemas de interés simple, valor actual y descuento simple en diferentes situaciones de capital, tasa y tiempos. Posteriormente en equipo argumentas y retroalimentas el trabajo realizado.</p> <p>*Elaboras problemas reales y concretos, utilizas la TIC para su elaboración y solución, y explicas los resultados de acuerdo a las particularidades del objeto de aprendizaje. Posteriormente, retroalimentas el trabajo e intercambia los casos para su solución.</p> | <p>Rúbrica que describa las características que debe cumplir la investigación y la exposición, anexarlo al portafolio de evidencias.</p> <p>Lista de cotejo para la analogía, incluirlo en el portafolio de evidencias.</p> <p>Anexa la lista de cotejo en el portafolio de evidencias.</p> <p>Lista de cotejo sobre los aspectos a evaluar de la actividad e integrar al portafolio de evidencias.</p> <p>Rubrica para solución de problemas e integrarlo al portafolio de evidencias.</p> |

*Actividades presenciales

**Actividades extra clase

ROL DEL DOCENTE

Para el desarrollo de competencias genéricas y disciplinares extendidas en este bloque de aprendizaje, la/ el docente:

Incorpora nuevos conocimientos y experiencias al acervo con el que cuenta y los traduce en estrategias que oriente a la solución de ejemplos relacionados con la matemática aplicada, a fin de promover el pensamiento crítico, reflexivo y con valores que le permita al estudiantado una adecuada solución de problemas cotidianos.

Domina y estructura los objetos de aprendizaje abordados en el bloque para facilitar a los estudiantes el aprendizaje significativo.

Promueve el respeto a la diversidad y pluralidad de ideas, personas y situaciones.

Comunica sus observaciones a los alumnos y alumnas de manera respetuosa, constructiva y consistente.

Provee de bibliografía relevante y orienta al grupo en la consulta de fuentes para la investigación.

Utiliza la tecnología de la información y la comunicación con una aplicación didáctica y estratégica en distintos ambientes de aprendizaje.

Introduce la aplicación de las progresiones en contextos reales y diversos, llevando a la práctica procesos de enseñanza y de aprendizaje de manera efectiva, creativa e innovadora al contexto institucional.

Orienta la aplicación razonada y reflexiva de los vínculos entre los conocimientos previamente adquiridos por el alumnado y el interés simple y sus variables a través de las formulas y funciones en casos concretos, argumentando la naturaleza de los métodos y la consistencia lógica de los saberes que imparte.

FUENTES DE CONSULTA

BÁSICA:

DÍAZ, A. (2008). Matemáticas Financieras (4ª ed.). México: Mc Graw Hill.

HERNÁNDEZ, H., A. (2006). Problemario de Matemáticas Financieras. México: Internacional Thomson Editores S.A. de C.V.

MEZA, J., J. (2008). Matemáticas Financieras Aplicada, uso de las calculadoras financieras prácticas con EXCEL (3ª ed.). Bogotá: Ecoe Ediciones.

MORA, Z., A. (2006): Matemáticas Financieras (2ª ed.). México: Alfaomega.

VIDAURRI, A., H. (2006). Matemáticas Financieras (4ª ed.). México: Cengage Learning.

VILLALOBOS, L., J. (2001); Matemáticas Financieras (2ª ed.). México: Person Educación.

COMPLEMENTARIA:

BARNETT, R. (2004). Algebra (6ªed.). México: Mc Graw Hill.

FUENLABRADA DE LA VEGA, T., S. (2001). Matemáticas I, aritmética y álgebra (2ª ed.). México: Mc Graw Hill.

ELECTRÓNICA:

MORA, Z., A. (2006). Matemáticas Financieras C/CD (2ª ed.). México: Alfaomega.

<http://foro.univisión.com/consulta> 28-08-2012

INFORMACIÓN DE APOYO PARA EL CUERPO DOCENTE

Lineamientos de Orientación Educativa

http://www.dgb.sep.gob.mx/informacion_academica/actividadesparaescolares/orientacioneducativa/lineamientos_orientacion_educativa.pdf

Programa de Orientación Educativa

http://www.dgb.sep.gob.mx/informacion_academica/actividadesparaescolares/orientacioneducativa/programa_orientacion_educativa.pdf

Manual para el Orientador

http://www.dgb.sep.gob.mx/informacion_academica/actividadesparaescolares/orientacioneducativa/manual_orientacion_educativa.pdf

Lineamientos de Acción Tutorial

http://www.dgb.sep.gob.mx/informacion_academica/actividadesparaescolares/orientacioneducativa/lineamientos_accion_tutorial.pdf

Lineamientos de Evaluación del Aprendizaje

http://www.dgb.sep.gob.mx/portada/lineamientos_evaluacion_aprendizaje_082009.pdf

Las Competencias Genéricas en el Bachillerato General

http://www.dgb.sep.gob.mx/informacion_academica/pdf/cg-e-bg.pdf

En la actualización de este programa de estudio participaron:

Dirección Académica de la Dirección General de Educación Media Superior.

Elaboradores disciplinarios:

JORGE IBARRA ESCOBAR
BEATRIZ ARCHUNDIA PÉREZ

Docente del COBAEJ
Docente del COBAEJ

Revisión

OSÍAS VELASCO PALOMERA
SUSANA LÓPEZ HERNÁNDEZ

Subdirector Académico del COBAEJ
Jefe de Departamento de Metodología Educativa del COBAEJ



JOSÉ ANTONIO GLORIA MORALES

Secretario de Educación

PEDRO RUÍZ HIGUERA

Coordinador de Educación Media Superior, Superior y Tecnológica

JOSÉ MANUEL BARCELÓ MORENO

Director General de Educación Media Superior

GUADALUPE SUÁREZ TREJO

Directora Académica

CARLOS ALEJANDRO GARCÍA GARCÍA

Académico de la DGEMS

Av. Central No. 615 Col. Residencial Poniente, Zapopan; Jalisco C.P. 45136