

SEP



TEMAS SELECTOS DE MATEMÁTICAS

SERIES

PROGRAMAS DE ESTUDIOS

Programa en proceso de validación



Vivir Mejor

SERIE: PROGRAMAS DE ESTUDIO

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

SEMESTRE	SEXTO	CAMPO DE CONOCIMIENTO	MATEMÁTICAS
TIEMPO ASIGNADO	48 horas	COMPONENTE DE FORMACIÓN	PROPEDÉUTICA
CRÉDITOS	6		

En este programa encontrará las competencias genéricas y disciplinares básicas a desarrollar en la asignatura de Temas Selectos de Matemáticas II integradas en bloques de aprendizaje

ÍNDICE

CONTENIDO	PÁGINA
Fundamentación	4
• Ubicación de la materia y relación con las asignaturas del plan de estudios	6
• Distribución de bloques	7
Competencias Genéricas en el Bachillerato General	8
Competencias Disciplinarias Extendidas del Campo de Físico-Matemáticas	9
• Bloques	
- Bloque I	10
- Bloque II	13
- Bloque III	17
- Bloque IV	19
Créditos	21

FUNDAMENTACIÓN

A partir del Ciclo Escolar 2009-2010 la Dirección General del Bachillerato incorporó en su plan de estudios los principios básicos de la Reforma Integral de la Educación Media Superior 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.¹

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

Dentro de este enfoque educativo existen varias definiciones de lo qué es una competencia, a continuación se presentan las definiciones que fueron retomadas por la Dirección General del Bachillerato 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 con buen juicio, a su debido tiempo, para definir y solucionar verdaderos problemas.²

¹ Acuerdo Secretarial Núm. 468 por el que se establecen las competencias disciplinares extendidas del Bachillerato General, DOF, abril 2009.

2 Philippe Perrenoud, "Construir competencias desde la escuela" Ediciones Dolmen, Santiago de Chile.

Tal como comenta Anahí Mastache³, 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 saber 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 estudiantes, 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 de la Dirección General del Bachillerato tiene como objetivos:

- Proveer al educando de una cultura general que le permita interactuar con su entorno de manera activa, propositiva y crítica (componente de formación básica) ;
- Prepararlo para su ingreso y permanencia en la educación superior, a partir de sus inquietudes y aspiraciones profesionales (componente de formación propedéutica);
- Y finalmente promover su 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 TEMAS SELECTOS DE MATEMÁTICAS II que pertenece al campo de conocimiento de matemáticas, conforme al Marco Curricular Común, tiene la finalidad de propiciar el desarrollo de la creatividad, el pensamiento lógico y crítico entre los estudiantes, mediante procesos de razonamiento, argumentación y estructuración de ideas que conlleven al despliegue de distintos conocimientos, habilidades, actitudes y valores, en la resolución de problemas matemáticos que en sus aplicaciones trasciendan al ámbito escolar, para seguir lo anterior se establecieron las competencias disciplinares extendidas del campo de las matemáticas, mismas que han servido de guía para la actualización del presente programa.

La asignatura de TEMAS SELECTOS DE MATEMÁTICAS II, tiene como finalidad revisar los conceptos de matemáticas I, II, III y IV para reforzar sus bases en las asignaturas de cálculo. Una segunda finalidad es preparar al alumno a su ingreso a sus estudios superiores.

³Mastache, Anahí et. al. Formar personas competentes. Desarrollo de competencias tecnológicas y psicosociales. Ed. Novedades Educativas. Buenos Aires / México. 2007.

UBICACIÓN DE LA MATERIA Y RELACIÓN CON LAS ASIGNATURAS EN EL PLAN DE ESTUDIOS

Primer semestre	Segundo semestre	Tercer semestre	Cuarto semestre	Quinto semestre	Sexto semestre
Matemáticas I Informática I Introducción a las Ciencias Sociales Química I	Matemáticas II Informática II Química II	Matemáticas III Biología I Física I	Matemáticas IV Biología II Física II		
				Temas Selectos de Matemáticas I	Temas Selectos de Matemáticas II
Informática, Administración, Contabilidad					
Actividades Artísticas y Culturales Actividades Deportivas					

DISTRIBUCIÓN DE BLOQUES

La distribución de los bloques es:

BLOQUE I. TEMAS SELECTOS DE ARITMÉTICA.

BLOQUE II. TEMAS SELECTOS DE ALGEBRA I

BLOQUE III. TEMAS SELECTOS DE ALGEBRA II

BLOQUE IV. TEMAS SELECTOS DE ALGEBRA III

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
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	X
2. Formula y resuelve problemas matemáticos aplicando diferentes enfoques.	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
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
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.	X	X	X
7. Elige un enfoque determinista o uno aleatorio para el estudio de un proceso o fenómeno y argumenta su pertinencia.	X	X	X
8. Interpreta tablas, gráficas, mapas, diagramas y textos con símbolos matemáticos y científicos.	X	X	X

Bloque	Nombre del Bloque	Tiempo asignado
I	TEMAS SELECTOS DE ARITMETICA	12 horas

Desempeños del estudiante al concluir el bloque

Identifica formas diferentes de representar números positivos, decimales en distintas formas (enteros, fracciones, porcentajes), y de los demás números reales

Jerarquiza operaciones numéricas al realizarlas

Realiza operaciones aritméticas, siguiendo el orden jerárquico al efectuarlas

Calcula porcentajes, descuentos e intereses en diversas situaciones

Emplea la calculadora como instrumento de exploración y verificación de resultados

Representa relaciones numéricas y algebraicas entre los elementos de diversas situaciones

Soluciona problemas aritméticos y algebraicos

Objetos de aprendizaje

Números reales:

- representación y operaciones.

Razones

Proporciones

Tanto por Ciento

Competencias a desarrollar

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.

Formula y resuelve problemas matemáticos, aplicando diferentes enfoques.

Explica e interpreta los resultados obtenidos mediante procedimientos matemáticos y los contrasta con modelos establecidos o situaciones reales.

Analiza las relaciones entre dos o más variables de un proceso social o natural para determinar o estimar su comportamiento.

Cuantifica, representa y contrasta experimental o matemáticamente, las magnitudes del espacio y las propiedades físicas de los objetos que lo rodean.

Interpreta tablas, gráficas, mapas, diagramas y textos con símbolos matemáticos y científicos.

Asume una actitud constructiva, congruente con los conocimientos y habilidades con los que cuenta dentro de distintos equipos de trabajo.

Privilegia el diálogo como mecanismo para la solución de conflictos.

Asume que el respeto de las diferencias es el principio de integración y convivencia en los contextos local, nacional e internacional.

Actividades de Enseñanza

Organizar equipos de trabajo de tres o cinco estudiantes que tendrán como tarea investigar en los medios a su alcance sobre estos temas:

Números Reales

- Clasificación de los números
- Leyes de los signos
- Jerarquía de operaciones
- Símbolos de agrupación
- Ejemplos de aplicaciones de los números

Razones y proporciones

- Razón
- Proporción
- Regla de tres directa, inversa y compuesta
- Tanto por ciento

Actividades de Aprendizaje

Elaborar en equipo una investigación realizada en los medios a su alcance sobre estos temas:

- Clasificación de los números
 - Reales:
 - Racionales (Enteros, Naturales) e Irracionales
 - Imaginarios
 - Complejos
- Leyes de los signos
- Jerarquía de operaciones
- Símbolos de agrupaciones
- Lenguaje algebraico
- Ejemplos de aplicaciones de los números
- Razones y proporciones: Regla de tres: directa, inversa y compuesta
- Tanto por ciento

Elaborar para cada tipo una ficha de trabajo con información precisa, clara, con ejemplos de cada tipo de número

Instrumentos de Evaluación

Evaluación diagnóstica

Lista de cotejo.

Portafolio de evidencias: Fichas de trabajo

Lista de cotejo para la coevaluación del Mapa conceptual que cumpla con las especificaciones dadas por el docente y el grupo.

Proporcionar materiales (actividades) para que sean resueltos por el alumnado

Formar equipos e investigar ejemplificando la aplicación de las fracciones

Mostrar utilizando la técnica expositiva como los conceptos razón directa, inversa, compuesta y tanto por ciento se aplican para resolver problemas

Utilizar la calculadora para resolver problemas de fracciones

Participar con entusiasmo en la actividad y apoyar al grupo para que se guarde el orden y se aproveche el tiempo.

Resolver, colaborando activamente en el equipo, los ejercicios propuestos por el o la docente

Problemario

Participación grupal.

Material didáctico

Modelos matemáticos, listas de cotejo, ejercicios y problemarios, guías didácticas y apoyos visuales

Fuentes de Consulta

BÁSICA:

Smith, Stanley y Col. Algebra . E.U.A., Addison Wesley Iberoamericana, 2001

Parra Cabrera, Luis H. Algebra Preuniversitaria , México, Ed. Limusa, 1995.

Lehmann, Charles, Algebra , México, Ed. Limusa, 1980.

Barnett, Raymond, Precalculo , México, Ed. Limusa, 1992.

Rees, Sparks y Col., Algebra , México, Ed. Mc, Graw Hill, 1992

COMPLEMENTARIA:

Leilthold, Luis, Algebra y trigonometría con Geometría Analítica , México, Editorial Harla, 1994.

Taban, Malba, El hombre que calculaba , México, Noriega Editores, 1992.

García Juárez, Marco A., Matemáticas 1 para preuniversitarios , México, Ed. Esfinge, 1995.

Bloque	Nombre del Bloque	Tiempo asignado
II	Temas Selectos de Algebra I	12 horas

Desempeños del estudiante al concluir el bloque

Identifica las operaciones de suma, resta, multiplicación de polinomios de una variable.
 Ejecuta sumas, restas y multiplicaciones con polinomios de una variable.
 Emplea productos notables para determinar y expresar el resultado de multiplicaciones de binomios.
 Comprende las diferentes técnicas de factorización, como, de extracción de factor común y agrupación; de trinomios cuadrados perfectos y de productos notables a diferencia de cuadrados perfectos.
 Formula expresiones en forma de producto, utilizando técnicas básicas de factorización.
 Utiliza los productos notables de diferencia de cuadrados y de trinomios cuadrados perfectos.

Objetos de aprendizaje

Representación de relaciones entre magnitudes.
 Modelos aritméticos o algebraicos.

Competencias a desarrollar

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.
 Formula y resuelve problemas matemáticos, aplicando diferentes enfoques.
 Explica e interpreta los resultados obtenidos mediante procedimientos matemáticos y los contrasta con modelos establecidos o situaciones reales.
 Interpreta tablas, gráficas, mapas, diagramas y textos con símbolos matemáticos y científicos.
 Aporta puntos de vista con apertura y considera los de otras personas de manera reflexiva.
 Asume una actitud que favorece la solución de problemas ambientales en los ámbitos local, nacional e internacional.

Actividades de Enseñanza

Identificar diferentes polinomios de una variable.

Enunciar problemas en los que se planteen situaciones hipotéticas o reales de su entorno para hallar perímetros, áreas y volúmenes de figuras geométricas que el alumnado encuentre en:

- El salón de clases
- El plantel
- La comunidad en la que está enclavado el centro educativo

Enunciar de forma verbal o escrita los resultados al solucionar problemas teóricos o prácticos utilizando operaciones y/o factorizaciones básicas.

Explicar las transformaciones algebraicas (de operaciones y factorizaciones básicas, utilizadas en la solución de un problema y justifica su uso.

Actividades de Aprendizaje

Elaborar un resumen acerca de los polinomios de una variable en el que se identifiquen los elementos de un polinomio y como se llaman cada uno de ellos.

Utilizar suma, resta y multiplicación, productos notables, factorizaciones básicas (factor común, diferencia de cuadrados perfectos, producto de n- binomios y trinomios cuadrados perfectos) y sus combinaciones para obtener la solución de problemas de su entorno.

Efectuar operaciones básicas con polinomios de una variable, productos notables y factorizaciones.

Formular en equipos problemas relacionados con la ecología de su entorno, interpretar soluciones y argumentar éstas utilizando formas de representación matemática.

Instrumentos de Evaluación

Lista de cotejo.

Portafolio de evidencias: Problemas resueltos, acompañados de la coevaluación y autoevaluación de cada integrante.

Rúbrica para evaluar construcción de los problemas, creatividad, pertinencia, consistencia y resolución de problemas.

Material didáctico

Modelos matemáticos, listas de cotejo, ejercicios y problemarios, guías didácticas, y apoyos visuales.

Fuentes de Consulta

BÁSICA:

Smith, Stanley y Col. Álgebra . E.U.A., Addison Wesley Iberoamericana, 2001

Parra Cabrera, Luis H. Álgebra Preuniversitaria , México, Ed. Limusa, 1995.

Lehmann, Charles, Álgebra , México, Ed. Limusa, 1980.

Barnett, Raymond, Precálculo , México, Ed. Limusa, 1992.

Rees, Sparks y Col., Álgebra , México, Ed. Mc, Graw Hill, 1992

Fleming, Walter y Varberg Dale, Álgebra y Trigonometría con Geometría Analítica , México, Ed. Prentice Hall, 1991.

Gobran, Alfonse, Álgebra Elemental , México, Ed. Grupo Editorial Iberoamericana 1990.

COMPLEMENTARIA:

Dolciani y Col., Álgebra Moderna Libro 1 , México, Editorial Publicaciones Cultural, 1989.

Leilthold, Luis, Álgebra y trigonometría con Geometría Analítica , México, Editorial Harla, 1994.

Taban, Malba, El hombre que calculaba , México, Noriega Editores, 1992.

García Juárez, Marco A., Matemáticas 1 para preuniversitarios , México, Ed. Esfinge, 1995.

ELECTRÓNICA:

<http://www.rubistar.com>

http://quiz.uprm.edu/tutorials/ea/ea_home.html

www.sectormatematica.cl/ppt/Polinomios.ppt

http://www.vitutor.net/1/0_14.html

Bloque	Nombre del Bloque	Tiempo asignado
III	TEMAS SELECTOS DE ALGEBRA II	12 horas

Desempeños del estudiante al concluir el bloque

Identifica lo que es una ecuación lineal en una variable y una función lineal, así como la relación entre ellas.
 Usa diferentes técnicas para resolver ecuaciones lineales de **una, dos y tres incógnitas**.
 Redacta y resuelve problemas relativos a situaciones que requieran el uso de ecuaciones lineales en una variable y/o funciones lineales.
 Reconoce el modelo algebraico de un sistema de ecuaciones con dos y tres incógnitas.
 Resuelve e interpreta sistemas de ecuaciones dos incógnitas mediante métodos: Numérico: Determinantes, Algebraicos: Eliminación por igualación, reducción (suma y resta) y sustitución y Gráficos

Objetos de aprendizaje

Representación de relaciones entre magnitudes.
 Uso de calculadora graficadora y/o una computadora
 Modelos aritméticos o algebraicos

Competencias a desarrollar

Resolver problemas de su entorno y/o otros ámbitos que pueden representarse mediante una ecuación lineal con una variable, relativos a mezclas que identifiquen en el ambiente, movimiento rectilíneo uniforme en caminos y trayectos conocidos para el alumnado, palancas, cantidad y valor e interés simple en cálculos que tengan que ver con la cotidianidad de las y los estudiantes.
 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.
 Formula y resuelve problemas matemáticos, aplicando diferentes enfoques.
 Explica e interpreta los resultados obtenidos mediante procedimientos matemáticos y los contrasta con modelos establecidos o situaciones reales.
 Analiza las relaciones entre dos o más variables de un proceso social o natural para determinar o estimar su comportamiento.

Actividades de Enseñanza	Actividades de Aprendizaje	Instrumentos de Evaluación
<p>Presentar brevemente las características y propiedades de las ecuaciones lineales.</p> <p>Explicar cómo se resuelven ecuaciones lineales con una incógnita tanto entera como fraccionaria.</p> <p>Emplear propiedades de las igualdades al resolver ecuaciones.</p> <p>Organizar los equipos de 3 alumnos para investigar lo relacionado con las características y propiedades de un sistema de ecuaciones simultáneas de dos incógnitas.</p> <p>Presentar sistemas de ecuaciones simultáneas por métodos numéricos, algebraicos y gráficos.</p> <p>Presentar problemas situados para resolver sistemas de ecuaciones simultáneas por métodos numéricos, algebraicos y gráficos</p> <p>Organizar los equipos de 3 alumnos para investigar lo relacionado con las características y propiedades de un sistema de ecuaciones simultáneas de tres incógnitas.</p>	<p>Interpretar solución de problemas que se plantearon mediante la solución de una ecuación lineal con una incógnita.</p> <p>Resolver problemas de su entorno y/o otros ámbitos que pueden representarse mediante una ecuación lineal con una variable</p> <p>En equipos de tres personas investigar las características y propiedades de un sistema de ecuaciones simultáneas de dos incógnitas y la forma o formas para solucionar problemas algebraicos de este tipo.</p> <p>Resolver sistemas de ecuaciones simultáneas por métodos numéricos, algebraicos y gráficos.</p> <p>Identificar y comprobar las soluciones de los sistemas de ecuaciones lineales empleando modelos algebraicos o gráficos y explicando por qué algún(as) soluciones no son admisibles en el contexto del problema.</p> <p>En equipos de tres personas investigar las características y propiedades de un sistema de ecuaciones simultáneas de tres incógnitas y la forma o formas para solucionar problemas algebraicos de este tipo.</p>	<p>Evaluación diagnóstica</p> <p>Lista de cotejo.</p> <p>Portafolio de evidencias: Fichas de trabajo. Lista de cotejo para la coevaluación del Mapa conceptual que cumpla con las especificaciones dadas por el docente y el grupo.</p> <p>Problemario</p> <p>Participación grupal.</p> <p>Instrumento para evaluar la heteroevaluación y puede ser una prueba objetiva y/o una rúbrica.</p>

Material didáctico

Modelos matemáticos, listas de cotejo, ejercicios y problemarios, guías didácticas y apoyos visuales

Fuentes de Consulta

Smith, Stanley y . E.U.A., Addison Wesley Iberoamericana, 2001

Parra Cabrera, Luis H. Algebra Preuniversitaria , México, Ed. Limusa, 1995.

Lehmann, Charles, Algebra , México, Ed. Limusa, 1980.

Barnett, Raymond, Precálculo , México, Ed. Limusa, 1992.

Rees, Sparks y Col., Algebra , México, Ed. Mc, Graw Hill, 1992

Fleming, Walter y Varberg Dale, Algebra y Trigonometría con Geometría Analítica , México, Ed. Prentice Hall, 1991.

Gobran, Alfonse, Algebra Elemental , México, Ed. Grupo Editorial Iberoamericana 1990.

COMPLEMENTARIA:

Dolciani y Col., Algebra Moderna Libro 2 , México, Editorial Publicaciones Cultural, 1989.

Leilthold, Luis, Algebra y trigonometría con Geometría Analítica , México, Editorial Harla, 1994.

García Juárez, Marco A., Matemáticas 1 para preuniversitarios , México, Ed. Esfinge, 1995.

ELECTRÓNICA:

<http://www.matebrunca.com/Contenidos/Matematica/algebra/AplicEcuLin.pdf>

Bloque	Nombre del Bloque	Tiempo asignado
IV	TEMAS SELECTOS DE ALGEBRA III	12 horas

Desempeños del estudiante al concluir el bloque

Identifica el modelo algebraico de una ecuación cuadrática con una variable:

Completa: $ax^2 + bx + c = 0$, con $a \neq 0$ o $a \neq 1$

Incompleta: $ax^2 + bx = 0$ o $ax^2 + c = 0$

Comprende los métodos para resolver ecuaciones cuadráticas con una variable completa e incompleta.

Resuelve ecuaciones cuadráticas con una variable completa e incompleta por los métodos:

- Por extracción por factor común y fórmula general para ecuaciones incompletas.
- Por factorización, completando trinomio cuadrado perfecto y fórmula general para ecuaciones cuadráticas con una variable completas.

Interpreta la solución de la ecuación cuadrática completa e incompleta para reales, complejas e imaginarias.

Interpreta situaciones con ecuaciones cuadráticas con una variable

Objetos de aprendizaje

Representación de relaciones entre magnitudes.

Modelos aritméticos o algebraicos.

Competencias a desarrollar

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.

Formula y resuelve problemas matemáticos, aplicando diferentes enfoques.

Explica e interpreta los resultados obtenidos mediante procedimientos matemáticos y los contrasta con modelos establecidos o situaciones reales.

Analiza las relaciones entre dos o más variables de un proceso social o natural para determinar o estimar su comportamiento.

Elige un enfoque determinista o uno aleatorio para el estudio de un proceso o fenómeno, y argumenta su pertinencia

Interpreta tablas, gráficas, mapas, diagramas y textos con símbolos matemáticos y científicos.

Aporta puntos de vista con apertura y considera los de otras personas de manera reflexiva.

Actividades de Enseñanza	Actividades de Aprendizaje	Instrumentos de Evaluación
<p>Organizar equipos de tres integrantes para que busque información relativa a ecuaciones de segundo grado con una incógnita.</p> <p>Modela la resolución de ecuaciones y problemas que se plantean con ecuaciones cuadráticas completas e incompletas utilizando despejes y factorizaciones.</p>	<p>Realizar la investigación y entregar en fichas de trabajo la información buscada.</p> <p>Resolver en equipos ecuaciones completas e incompletas mediante las técnicas de completando trinomio cuadrado perfecto, factorización y por fórmula general.</p> <p>Identificar y comprobar las soluciones reales o complejas de ecuaciones cuadráticas completas o incompletas.</p> <p>Extraer información de registros algebraicos, o gráficos. Interpreta la información extraída para resolver problemas de su entorno mediante ecuaciones cuadráticas con una incógnita</p>	<p>Lista de cotejo para la coevaluación de las fichas de trabajo.</p> <p>Prueba objetiva.</p> <p>Rúbrica de evaluación sobre la resolución de ecuaciones cuadráticas.</p>

Material didáctico

Modelos matemáticos, listas de cotejo, ejercicios y problemarios, guías didácticas y apoyos visuales

Fuentes de Consulta

Joaquín Ruiz Basto Publicaciones Cultural (2006) Matemáticas III. México

Francisco J. Ortiz Campos Publicaciones Cultural (2006) Matemáticas III. México

En la actualización de este programa de estudio participaron:

Coordinación: **Dirección Académica de la Dirección General del Bachillerato.**

Subdirección Académico Normativo

Elaborador disciplinario: Ing. Jorge Galindo Bustamante COBAEM

Asesores disciplinarios:



DGB

CARLOS SANTOS ANCIRA

Director General del Bachillerato

PAOLA NÚÑEZ CASTILLO

Directora de Coordinación Académica

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

