



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CAMPECHE
BACHILLERATO UNIVERSITARIO 2009**



PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

Unidad de aprendizaje		ÁLGEBRA BÁSICA		
Clave	Tipo	Carácter		Semestre
1104108	Obligatoria	Introductorio		Primero
Periodo escolar	Créditos	Horas semana		Horas semestre
Fase I	4	2T	2P	64

Núcleo de formación	Matemáticas
Propósito del núcleo de formación	Proporciona al estudiante los conocimientos, habilidades, destrezas y valores que le permitan el desarrollo de la creatividad y el pensamiento lógico y crítico para que pueda argumentar y estructurar mejor sus ideas y razonamientos.
Eje integrador	Se valora y cuida de sí mismo

Unidades de aprendizaje antecedente	Unidades de aprendizaje simultáneas	Unidades de aprendizaje consecuentes
	Biología Básica Educación para el Desarrollo Sustentable Historia y Geografía de Campeche Lengua extranjera (Inglés) Comunicación Oral y Escrita Cómputo Básico Actividad Deportiva y Recreativa I	Geometría y Trigonometría

Perfil docente	1. Licenciatura en Matemáticas, Licenciatura en Arquitectura, Ingeniería en Mecatrónica, Ingeniería en Energía, Ingeniería Civil y Administración, Contador Público, Ingeniería en Sistemas Computacionales. 2. PROFORDEMS Acreditado
Competencias docentes requeridas	1. Organiza su formación continua a lo largo de su trayectoria profesional. 2. Domina y estructura los saberes para facilitar experiencias de aprendizaje significativo. 3. Planifica los procesos de enseñanza y de aprendizaje atendiendo al enfoque por competencias, y los ubica en contextos disciplinares, curriculares y sociales amplios. 4. Lleva a la práctica procesos de enseñanza y de aprendizaje de manera efectiva, creativa e innovadora a su contexto institucional. 5. Evalúa los procesos de enseñanza y de aprendizaje con un enfoque formativo. 6. Construye ambientes para el aprendizaje autónomo y colaborativo.



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CAMPECHE
BACHILLERATO UNIVERSITARIO 2009**



PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

- 7. Contribuye a la generación de un ambiente que facilite el desarrollo sano
- 8. Participa en los proyectos de mejora continua de su escuela y apoya la gestión institucional.

Descripción de la unidad de aprendizaje

El propósito de estudio de esta unidad de aprendizaje son las expresiones algebraicas, sus operaciones y aplicaciones en situaciones reales.

La construcción de conocimiento se realiza a través de la modelación matemática y el empleo de números y símbolos, que en su conjunto conforman el lenguaje algebraico.

En este proceso de construcción, el alumno participa de manera activa, investigando, proponiendo, creando e interactuando a través de acciones colaborativas diversas. El profesor es un mediador que asegura los aprendizajes significativos a través de la planificación y diseño de actividades y tareas más adecuadas; de igual manera, evalúa de forma continua dichos aprendizajes, mediante criterios e instrumentos de valoración integral. En este espacio del Plan de Estudios, el profesor y el alumno interactúan aprendiendo en una relación de similares.

Algebra básica es una unidad de aprendizaje de carácter introductorio que busca homologar los diferentes niveles de conocimiento y habilidad algebraica que poseen los alumnos, además de desarrollar las competencias que requerirán para atender los requerimientos de cursos posteriores, tanto del mismo campo disciplinario, como de los diversos ámbitos de la ciencia en los que el lenguaje matemático es aceptado como medio de comunicación y expresión fundamental. Proporcionan también un conjunto de herramientas esenciales en la resolución de problemas de la vida cotidiana.

Propósitos de la unidad de aprendizaje	Utilice de diferente forma los métodos aritméticos y algebraicos; para que aplique sus conocimientos matemáticos en la solución de problemas de la vida cotidiana
---	---

Competencias genéricas	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se conoce y valora a sí mismo y aborda problemas y retos teniendo en cuenta los objetivos que persigue. <ol style="list-style-type: none"> 1.1 Enfrenta las dificultades que se le presentan y es consciente de sus valores, fortalezas y debilidades. 4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiadas. <ol style="list-style-type: none"> 4.1 Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas. 5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos <ol style="list-style-type: none"> 5.1 Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo. 5.3 Identifica los sistemas y reglas o principios medulares que subyacen a una serie de fenómenos. 5.4 Construye argumentos para validar en forma lógica procesos matemáticos. Elabora un esquema básico de demostración para validar los resultados.
-------------------------------	--

Competencias	M-1 Construye e interpreta modelos matemáticos mediante la aplicación de
---------------------	---



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CAMPECHE
BACHILLERATO UNIVERSITARIO 2009**



PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

disciplinarias Básicas	procedimientos aritméticos, algebraicos, geométricos y variacionales para la comprensión y el análisis de situaciones reales, hipotéticas y formales.
-------------------------------	---

Estructura de la unidad de aprendizaje

Unidad de Competencia I	Expresiones algebraicas
Unidad de Competencia II	Operaciones con expresiones algebraicas
Unidad de Competencia III	Factorización
Unidad de Competencia IV	Ecuaciones y sistemas de ecuaciones lineales

Unidad de competencia I	Expresiones algebraicas	Sesiones previstas	4
Competencias disciplinarias	M-1 Construye e interpreta modelos matemáticos mediante la aplicación de procedimientos aritméticos, algebraicos, geométricos y variacionales para la comprensión y el análisis de situaciones reales, hipotéticas y formales.		
Propósito de la Unidad de Competencia	Interpreta el lenguaje algebraico básico en el contexto de la modelación matemática de situaciones reales, hipotéticas o formales, para temas posteriores.		

Evidencia(s) de desempeño	CONTENIDOS PROGRAMATICOS		
	CONCEPTUALES	PROCEDIMENTALES	ACTITUDINALES
Tabla de clasificación de expresiones algebraicas.	1. Definición y elementos de una expresión algebraica. 1.1. Constantes y variables en lo cotidiano 2. Clasificación de las expresiones algebraicas 3. Lenguaje algebraico 3.1. Traducción del lenguaje común al lenguaje algebraico	Expresa situaciones de la vida cotidiana mediante el lenguaje algebraico. Identifica los componentes de una expresión algebraica Identifica categorías relacionadas a las expresiones algebraicas	Descubre la relación del algebra con situaciones de la vida cotidianas Adopta una actitud positiva hacia las matemáticas Muestra interés para obtener conocimientos de manera individual



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CAMPECHE
BACHILLERATO UNIVERSITARIO 2009**



PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

Situación de aprendizaje	<ul style="list-style-type: none"> • Resolución de ejercicios y problemas encuadrados en el contexto cotidiano. • Aprendizaje basado en problemas cotidianos. • Expositiva lección magistral. • Aprendizaje cooperativo
Nivel de desempeño	Análisis.

Secuencia didáctica 1 (2 sesiones)

	Actividades del alumno	Recursos didácticos	Mecanismo de evaluación
Apertura	1. Escribe las respuestas a las siguientes preguntas (diez minutos): a. ¿Qué es expresión algebraica? b. ¿Qué es una variable? c. ¿Qué es una constante? 2. Se integra en binas para socializar los conceptos. 3. Se integra en equipos para consensar un sólo concepto dándolo a conocer al resto grupo con la dinámica de lluvia de ideas. Nota: Las concepciones individuales son entregadas como evidencias al término de la sesión.	Pizarrón Hojas de rotafolio Plumones	Heteroevaluación La realiza el docente a partir de preguntas generadoras y mediante un cuestionario te califica los conocimientos previos
Desarrollo	1. Investiga los conceptos <i>término algebraico, variable, y constante</i> , respondiendo las siguientes preguntas: a. ¿Modifiqué el concepto que tenía sobre término algebraico? b. ¿Puedo identificar o contextualizar el término algebraico en mi entorno? 2. Atiende la exposición del profesor respecto al concepto y las partes que componen a un término algebraico. 3. Ejercita a través de ejemplos expuestos en la pizarra por el profesor, quien a su vez busca que la selección de los ejemplos genere un cambio en la definición original de los conceptos. 4. Participa en la elaboración de un collage grupal con las conclusiones elaboradas por los equipos.	Pizarrón Hojas de rotafolio plumones	Heteroevaluación Se expondrán los listados de productos en el pizarrón y el facilitador evalúa los aspectos solicitados, a través de una guía de observación.
Cierre	1. Responde las siguientes preguntas: ¿Qué aprendí? ¿Qué me aporta la noción de este conocimiento? ¿Qué fue lo más complejo del tema? Considerando mi entorno ¿dónde podría aplicar los términos algebraicos? Nota: el alumno se lleva una miscelánea de ejercicios para resolverlos e integrarlos a su portafolio de evidencias.	Pizarrón Hojas de rotafolio plumones	Coevaluación La realizan los alumnos al intercambiar sus preguntas, para su evaluación mediante una lista de cotejo proporcionada por el docente



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CAMPECHE
BACHILLERATO UNIVERSITARIO 2009**



PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

Competencias genéricas desarrolladas

- 1. Se conoce y valora a sí mismo y aborda problemas y retos teniendo en cuenta los objetivos que persigue.
 - 1.1 Enfrenta las dificultades que se le presentan y es consciente de sus valores, fortalezas y debilidades.
- 4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiadas.
 - 4.1 Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas.
- 5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos
 - 5.3 Identifica los sistemas y reglas o principios medulares que subyacen a una serie de fenómenos.
 - 5.4 Construye argumentos para validar en forma lógica procesos matemáticos. Elabora un esquema básico de demostración para validar los resultados.
- 5.1 Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.

Secuencia didáctica 2 (2 sesiones)

	Actividades del alumno	Recursos didácticos	Mecanismo/instrumento de evaluación
Apertura	1. Participa en el ejercicio de retroalimentación sugerido y dirigido por el profesor.	Pizarrón Hojas de rotafolio Plumones	<p>Autoevaluación El estudiante participa en los ejercicios de retroalimentación que el profesor realiza en la pizarra, identificando errores y aciertos</p> <p>Heteroevaluación La realiza el docente a través de lluvias de ideas, conceptos y aportaciones de los alumnos durante la sesión en clase a través de una guía de observación</p>
Desarrollo	2. Se integra a un equipo para ordenar en categorías los ejemplos investigados y exponer los resultados en una tabla. 3. Presenta la tabla elaborada al resto del grupo para su discusión.	Pizarrón Hojas de rotafolio Plumones	<p>Coevaluación La realizan los alumnos al intercambiar, para su evaluación las tablas comparativas mediante una lista de cotejo proporcionada por el docente</p>



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CAMPECHE
BACHILLERATO UNIVERSITARIO 2009**



PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

Cierre	4. Participa en los ejercicios de autoevaluación y co-evaluación de sus productos, sugeridos por el profesor.	Pizarrón Hojas de rotafolio Plumones	Autoevaluación Al participar los estudiantes en los ejercicios de retroalimentación que el docente realiza en la pizarra verificando sus aciertos a través de una plantilla de respuestas
---------------	---	--	---

Competencias genéricas desarrolladas

1. Se conoce y valora a sí mismo y aborda problemas y retos teniendo en cuenta los objetivos que persigue.
 - 1.1 Enfrenta las dificultades que se le presentan y es consciente de sus valores, fortalezas y debilidades.
4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiadas.
 - 4.1 Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas.
5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos
 - 5.3 Identifica los sistemas y reglas o principios medulares que subyacen a una serie de fenómenos.
 - 5.4 Construye argumentos para validar en forma lógica procesos matemáticos. Elabora un esquema básico de demostración para validar los resultados.
- 5.1 Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.

Unidad de competencia II	Operaciones con expresiones algebraicas	Sesiones previstas	6
Competencias disciplinarias Básicas	M-1 Construye e interpreta modelos matemáticos mediante la aplicación de procedimientos aritméticos, algebraicos, geométricos y variacionales para la comprensión y el análisis de situaciones reales, hipotéticas y formales.		
Propósito de la Unidad de Competencia	Aplica las propiedades de los signos y de los exponentes en la realización de las cuatro operaciones básicas de expresiones algebraicas.		

Evidencia(s) de desempeño	CONTENIDOS PROGRAMATICOS		
	CONCEPTUALES	PROCEDIMENTALES	ACTITUDINALES
Problemario Sopa de "numeros"	1. Suma y resta de expresiones algebraicas 1.1. Términos semejantes 1.2. Leyes de los signos para suma y resta 1.3. Suma y resta de polinomios 2. Multiplicación de	Identifica términos algebraicos semejantes. Aplica las leyes de las expresiones algebraicas (ley de signos y de exponentes), para las diferentes operaciones algebraicas. Emplea productos notables para determinar y expresar el resultado de la	Reconoce la relación del algebra con situaciones de la vida cotidianas Adopta una actitud positiva hacia las matemáticas Muestra interés para obtener conocimientos de manera individual



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CAMPECHE
BACHILLERATO UNIVERSITARIO 2009**



PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

	<p>expresiones algebraicas</p> <p>2.1. Leyes de los exponentes y de los signos para la multiplicación.</p> <p>2.2. Multiplicación de monomios y de polinomios.</p> <p>2.3. Productos notables.</p> <p>2.3.1. Cuadrado de un binomio.</p> <p>2.3.2. Cubo de un binomio.</p> <p>2.3.3. Producto de binomios conjugados.</p> <p>2.3.4. Producto de Binomios con término común.</p> <p>3. División de expresiones algebraicas.</p> <p>3.1. Leyes de los exponentes y de los signos para la división.</p> <p>3.2. División de monomios.</p> <p>3.3. División de polinomios entre monomios.</p>	<p>multiplicación de binomios</p> <p>Ejecuta sumas, restas multiplicación y división con polinomios de una variable.</p>	
Situación de aprendizaje	<ul style="list-style-type: none"> • Resolución de ejercicios y problemas encuadrados en el contexto cotidiano. • Aprendizaje basado en problemas cotidianos. • Expositivo lección magistral. • Aprendizaje cooperativo 		
Nivel de desempeño	Comprensión		

Secuencia didáctica 3 (2 sesiones)			
	Actividades del alumno	Recursos didácticos	Mecanismo de evaluación



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CAMPECHE
BACHILLERATO UNIVERSITARIO 2009**



PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

Apertura	1. Participa en la evaluación diagnóstica sugerida por el profesor. 2. Atiende a la ejemplificación del profesor de términos semejantes con elementos cotidianos	Laminas Pizarrón	Heteroevaluación Mediante un cuestionario el docente califica los conocimientos previos.
Desarrollo	3. Atiende la exposición del profesor tomando las notas respectivas. 5. Resuelve problemas de suma, resta y multiplicación de expresiones algebraicas sugeridos por el profesor.	Libro de texto básico Pizarrón	Heteroevaluación Se expondrán los listados de productos en el pizarrón y el facilitador evalúa los aspectos solicitados, a través de una guía de observación.
Cierre	6. Participa en la elaboración de conclusiones grupales.		Heteroevaluación El docente emplea la rúbrica de evaluación para las investigaciones en la libreta.

Competencias genéricas desarrolladas

- 1. Se conoce y valora a sí mismo y aborda problemas y retos teniendo en cuenta los objetivos que persigue.
 - 1.1 Enfrenta las dificultades que se le presentan y es consciente de sus valores, fortalezas y debilidades.
- 4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiadas.
 - 4.1 Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas.
- 5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos
 - 5.3 Identifica los sistemas y reglas o principios medulares que subyacen a una serie de fenómenos.
 - 5.4 Construye argumentos para validar en forma lógica procesos matemáticos. Elabora un esquema básico de demostración para validar los resultados.
 - 5.1 Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo. .

Secuencia didáctica 4 (2 sesiones)

	Actividades del alumno	Recursos didácticos	Mecanismo/instrumento de evaluación



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CAMPECHE
BACHILLERATO UNIVERSITARIO 2009**



PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

Apertura	<ol style="list-style-type: none"> Atiende a la presentación por parte del profesor de una analogía para exponer que existen alternativas más simples para resolver una situación. Resuelve las operaciones de multiplicación propuestas por el profesor. 	Pizarrón	Heteroevaluación Mediante un cuestionario el docente califica los conocimientos previos.
Desarrollo	<ol style="list-style-type: none"> Sigue las instrucciones del profesor para identificar las características de los resultados obtenidos de forma grupal. Con los resultados obtenidos, realiza un diagrama de flujo del proceso del producto notable estudiado. 	Libro de texto básico Pizarrón	Heteroevaluación Se expondrán los listados de productos en el pizarrón y el facilitador evalúa los aspectos solicitados, a través de una guía de observación.
Cierre	<ol style="list-style-type: none"> Resuelve problemas de productos notables del libro de texto. Nota: se pide como tarea resolver una sopa de números y traerlo para la siguiente sesión	Libro de texto básico Pizarrón	Heteroevaluación El docente emplea la rúbrica de evaluación para las investigaciones en la libreta.

Competencias genéricas desarrolladas

- Se conoce y valora a sí mismo y aborda problemas y retos teniendo en cuenta los objetivos que persigue.
 - Enfrenta las dificultades que se le presentan y es consciente de sus valores, fortalezas y debilidades.
- Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiadas.
 - Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas.
 - Identifica las ideas clave en un texto o discurso oral e infiere conclusiones a partir de ellas.
- Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.
 - Ordena información de acuerdo a categorías, jerarquías y relaciones.
 - Identifica los sistemas y reglas o principios medulares que subyacen a una serie de fenómenos.
 - Construye argumentos para validar en forma lógica procesos matemáticos. Elabora un esquema básico de demostración para validar los resultados.
- Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.
 - 1 Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.
- Aprende por iniciativa e interés propio a lo largo de la vida.
 - Define metas y da seguimiento a sus procesos de construcción de conocimiento.

Secuencia didáctica 5 (2 sesiones)

	Actividades del alumno	Recursos didácticos	Mecanismo/instru- mento de evaluación



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CAMPECHE
BACHILLERATO UNIVERSITARIO 2009**



PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

Apertura	<ol style="list-style-type: none"> 1. Indagar sobre la resolución de la “sopa de números” y sus características. 2. Participa en la retroalimentación de los productos notables. 	Pizarrón	Autoevaluación Al participar los estudiantes en los ejercicios de retroalimentación que el docente realiza en la pizarra verificando sus aciertos a través de una plantilla de respuestas
Desarrollo	<ol style="list-style-type: none"> 3. Trabajando con otros compañeros en equipo, elige y resuelve ejercicios del libro de texto ejercicios con los que elaboran una “sopa de números”. 4. Intercambia con los diferentes equipos los trabajos elaborados para su solución. 	Libro de texto básico Pizarrón	Heteoevaluación La realiza el docente a través de los conceptos plasmados en la “sopa de números”, utilizando una lista de cotejo
Cierre	<ol style="list-style-type: none"> 5. Participa en ejercicios de autoevaluación y coevaluación de los resultados con la actividad 	Libro de texto básico Pizarrón	Autoevaluación Con base en las conclusiones grupales los estudiantes reafirman sus conocimientos

Competencias genéricas desarrolladas

1. Se conoce y valora a sí mismo y aborda problemas y retos teniendo en cuenta los objetivos que persigue.
 - 1.1 Enfrenta las dificultades que se le presentan y es consciente de sus valores, fortalezas y debilidades.
4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiadas.
 - 4.1 Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas.
 - 4.3 Identifica las ideas clave en un texto o discurso oral e infiere conclusiones a partir de ellas.
5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos
 - 5.2 Ordena información de acuerdo a categorías, jerarquías y relaciones.
 - 5.3 Identifica los sistemas y reglas o principios medulares que subyacen a una serie de fenómenos.
 - 5.4 Construye argumentos para validar en forma lógica procesos matemáticos. Elabora un esquema básico de demostración para validar los resultados.
- 5.1 Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.
7. Aprende por iniciativa e interés propio a lo largo de la vida.
 - 7.1 Define metas y da seguimiento a sus procesos de construcción de conocimiento.

Unidad de Competencia III	Factorización	Sesiones previstas	30
----------------------------------	----------------------	---------------------------	-----------



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CAMPECHE
BACHILLERATO UNIVERSITARIO 2009**



PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

Competencias disciplinarias	M-1 Construye e interpreta modelos matemáticos mediante la aplicación de procedimientos aritméticos, algebraicos, geométricos y variacionales para la comprensión y el análisis de situaciones reales, hipotéticas y formales.
Propósito de la Unidad de Competencia	Formula expresiones en forma de producto , utilizando técnicas básicas de factorización

Evidencia(s) de desempeño	CONTENIDOS PROGRAMATICOS		
	CONCEPTUALES	PROCEDIMENTALES	ACTITUDINALES
Resolución de problemario	1. Definición. 2. Factorización de expresiones que tienen factor común. 2.1. Factor común monomio. 2.2. Factor común polinomio 3. Factorización de expresiones que tienen factor común al agrupar términos. 4. Factorización de una diferencia de cuadrados. 5. Factorización de trinomios cuadráticos 3.1. Trinomios cuadrados perfectos 3.2. Trinomios de la forma x^2+bx+c 3.3. Trinomios de la forma ax^2+bx+c 6. Factorización de una suma y de una diferencia de cubos	Interpreta el concepto de factorización. Identifica y distingue los modelos de factorización. Aplica las reglas de factorización para la resolución de los distintos modelos.	Descubrir la relación del algebra con situaciones de la vida cotidianas Adoptar una actitud positiva hacia las matemáticas Mostrar interés para obtener conocimientos de manera individual
Situación de aprendizaje	<ul style="list-style-type: none"> • Resolución de ejercicios. • Expositivo lección magistral. • Aprendizaje cooperativo 		
Nivel de desempeño	Comprensión		



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CAMPECHE
BACHILLERATO UNIVERSITARIO 2009**



PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

Secuencia didáctica 6 (30 sesiones)

	Actividades del alumno	Recursos didácticos	Mecanismo/instrumento de evaluación
Apertura	<ol style="list-style-type: none"> Participa en el ejercicio de recuperación de aprendizajes dirigido por el profesor y relacionado con la descomposición de un número entero en diferentes factores. Ante el planteamiento de un polinomio como el producto de una multiplicación contesta la pregunta ¿será posible factorizarlo o regresarlo a su expresión original? 	Libreta para apuntes y ejercicios. Láminas. diapositivas	Autoevaluación Al participar los estudiantes en los ejercicios de retroalimentación que el docente realiza en la pizarra verificando sus aciertos a través de una plantilla de respuestas
Desarrollo	<ol style="list-style-type: none"> Atiende la explicación del profesor de cómo una expresión de términos semejantes se puede factorizar. Con su equipo de trabajo expone los diferentes modelos de factorización y sus reglas (previa investigación). Atiende las acciones de retroalimentación del profesor quien procura no existan dudas y señala los posibles errores. Resuelve una serie de ejercicios mediante la técnica expuesta, analizando cada paso y corrigiendo errores de ejecución con ayuda del profesor. 	Libro de texto	Coevaluación La realizan los alumnos, al presentar ante el grupo para su análisis y evaluación la exposición del tema investigado en equipos, utilizando una lista de cotejo.
Cierre	<ol style="list-style-type: none"> Realiza ejercicios de repaso y adicionales (planteados por el profesor o tomados de textos relacionados). Resuelve un problemario para su entrega. 	Libro de texto básico Pizarrón	Heteroevaluación Mediante un problemario el docente califica los conocimientos adquiridos.

Competencias genéricas desarrolladas

- Se conoce y valora a sí mismo y aborda problemas y retos teniendo en cuenta los objetivos que persigue.
 - Enfrenta las dificultades que se le presentan y es consciente de sus valores, fortalezas y debilidades.
- Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiadas.
 - Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas.
 - Identifica las ideas clave en un texto o discurso oral e infiere conclusiones a partir de ellas.
- Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CAMPECHE
BACHILLERATO UNIVERSITARIO 2009**



PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

- 5.2 Ordena información de acuerdo a categorías, jerarquías y relaciones.
- 5.3 Identifica los sistemas y reglas o principios medulares que subyacen a una serie de fenómenos.
- 5.4 Construye argumentos para validar en forma lógica procesos matemáticos. Elabora un esquema básico de demostración para validar los resultados.
- 5.1 Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.
- 7. Aprende por iniciativa e interés propio a lo largo de la vida.
- 7.1 Define metas y da seguimiento a sus procesos de construcción de conocimiento.

Unidad 4	Ecuaciones y sistemas de ecuaciones lineales	Sesiones previstas	24
Competencias disciplinarias	M-1 Construye e interpreta modelos matemáticos mediante la aplicación de procedimientos aritméticos, algebraicos, geométricos y variacionales para la comprensión y el análisis de situaciones reales, hipotéticas y formales.		
Propósito de la Unidad de Competencia	Resuelve problemas que se plantean en lenguaje algebraico, numérico y gráfico.		

Evidencia(s) de desempeño	CONTENIDOS PROGRAMATICOS		
	CONCEPTUALES	PROCEDIMENTALES	ACTITUDINALES
solución de problemas y ejercicios	1. Definición de Igualdad y Ecuación. Diferencias. 2. Resolución de ecuaciones lineales con una incógnita 2.1. Con coeficientes enteros 2.2. Con coeficientes fraccionarios 2.3. Con signos de agrupación 3. Resolución de problemas mediante la aplicación de ecuaciones de primer grado. 4. Resolución de	Diferencia la igualdad de la ecuación. Resuelve problemas verbales a partir del manejo eficiente de ecuaciones de primer grado. Resuelve sistemas de ecuaciones con dos incógnitas Soluciona situaciones utilizando sistemas de ecuaciones con dos incógnitas	Descubre la relación del algebra con situaciones de la vida cotidianas Adopta una actitud positiva hacia las matemáticas Muestra interés para obtener conocimientos de manera individual



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CAMPECHE
BACHILLERATO UNIVERSITARIO 2009**



PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

	<p>Sistemas de ecuaciones lineales con dos incógnitas.</p> <p>4.1. Métodos de eliminación</p> <p>4.2. Método de sustitución</p> <p>4.3. Método de igualación</p> <p>4.4. Método gráfico.</p> <p>5. Resolución de problemas que dan lugar a un sistema de ecuaciones lineales</p>		
Situación de aprendizaje	<ul style="list-style-type: none"> Resolución de ejercicios y problemas encuadrados en el contexto cotidiano. Aprendizaje basado en problemas cotidianos. Expositivo lección magistral. Aprendizaje cooperativo 		
Nivel de desempeño	Aplicación		

Secuencia didáctica 7 (12 sesiones)

	Actividades del alumno	Recursos didácticos	Mecanismo/instrumento de evaluación
Apertura	<ol style="list-style-type: none"> Atiende la presentación de una situación cotidiana sencilla, en lenguaje común, que implica una ecuación lineal. Traduce esta situación a lenguaje algebraico, reconociendo las constantes y variables involucradas. Ante la petición del profesor, intenta hallar el valor de la incógnita en la ecuación. 	Pizarrón, pintaron, gis, plumones, borrador.	<p>Autoevaluación</p> <p>Al participar los estudiantes en los ejercicios de retroalimentación que el docente realiza en la pizarra verificando sus aciertos a través de una plantilla de respuestas</p>
Desarrollo	<ol style="list-style-type: none"> Atiende la explicación del profesor de cómo una situación cotidiana puede expresarse como una ecuación lineal, así como la descripción y justificación de las propiedades de una ecuación. 	Libreta para apuntes y ejercicios. Láminas.	<p>Coevaluación</p> <p>Al participar los estudiantes organizados en</p>



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CAMPECHE
BACHILLERATO UNIVERSITARIO 2009**



PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

	<p>5. Resuelve una serie de ejercicios sobre ecuaciones lineales de diferentes tipos utilizando la técnica expuesta. Durante el proceso se le brinda ayuda para que analice los pasos y corrija errores de ejecución.</p> <p>6. Traduce y resuelve problemas de ecuaciones lineales con situaciones cotidianas.</p>	diapositivas	equipos en ejercicios de evaluación, que el docente realiza en la pizarra, se evalúan con una plantilla de respuesta
Cierre	<p>7. Realiza ejercicios de repaso y adicionales (planteados por el profesor o tomados de textos relacionados).</p>	Libros de texto.	Heteroevaluación La realiza el docente a través de ejercicios de retroalimentación que evalúa con una plantilla de respuestas

Competencias genéricas desarrolladas

1. Se conoce y valora a sí mismo y aborda problemas y retos teniendo en cuenta los objetivos que persigue.
- 1.2 Identifica sus emociones, las maneja de manera constructiva y reconoce la necesidad de solicitar apoyo ante una situación que lo rebase..
5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos
- 5.2 Ordena información de acuerdo a categorías, jerarquías y relaciones.
- 5.3 Identifica los sistemas y reglas o principios medulares que subyacen a una serie de fenómenos.
- 5.4 Construye argumentos para validar en forma lógica procesos matemáticos. Elabora un esquema básico de demostración para validar los resultados.
- 5.1 Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.
7. Aprende por iniciativa e interés propio a lo largo de la vida.
- 7.1 Define metas y da seguimiento a sus procesos de construcción de conocimiento.
- 7.2 Identifica las actividades que le resultan de menor y mayor interés y dificultad, reconociendo y controlando sus reacciones frente a retos y obstáculos.
8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.
- 8.1 Propone maneras de solucionar un problema o desarrollar un proyecto en equipo, definiendo un curso de acción con pasos específicos.

Secuencia didáctica 8 (12 sesiones)

	Actividades del alumno	Recursos didácticos	Mecanismo/instrumento de evaluación
Apertura	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende la presentación de una situación cotidiana sencilla, en lenguaje común, que implica una ecuación lineal con dos incógnitas. 2. Traduce esta situación a lenguaje algebraico, reconociendo las constantes y variables involucradas. 	Pizarrón, pintaron, gis, plumones, borrador.	Autoevaluación Al participar los estudiantes en los ejercicios de retroalimentación



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CAMPECHE
BACHILLERATO UNIVERSITARIO 2009**



PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

	3. Ante la petición del profesor, intenta hallar el valor de las incógnitas involucradas en la ecuación.		que el docente realiza en la pizarra verificando sus aciertos a través de una plantilla de respuestas
Desarrollo	4. Atiende la explicación del profesor de cómo una situación cotidiana puede expresarse como una ecuación lineal con dos incógnitas. 5. Investiga los diferentes métodos de resolución de sistemas de ecuaciones con dos incógnitas. 6. Expone ante el grupo los diferentes métodos de resolución de sistemas de ecuaciones con dos incógnitas. 7. Resuelve una serie de ejercicios sobre sistemas de ecuaciones lineales de diferentes tipos y utilizando la técnica expuesta. Durante el proceso se le brinda ayuda para que analice los pasos y corrija errores de ejecución. 8. Traduce y resuelve problemas de sistemas de ecuaciones lineales con situaciones cotidianas.	Libreta para apuntes y ejercicios. Láminas. diapositivas	Coevaluación Al participar los estudiantes organizados en equipos en ejercicios de evaluación, que el docente realiza en la pizarra, se evalúan con una plantilla de respuesta
Cierre	9. Realiza ejercicios de repaso y adicionales (planteados por el profesor o tomados de textos relacionados).	Libros de texto.	Heteroevaluación La realiza el docente a través de ejercicios de retroalimentación que evalúa con una plantilla de respuestas.

Competencias genéricas desarrolladas

1. Se conoce y valora a sí mismo y aborda problemas y retos teniendo en cuenta los objetivos que persigue.
- 1.2 Identifica sus emociones, las maneja de manera constructiva y reconoce la necesidad de solicitar apoyo ante una situación que lo rebase..
5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos
- 5.2 Ordena información de acuerdo a categorías, jerarquías y relaciones.
- 5.3 Identifica los sistemas y reglas o principios medulares que subyacen a una serie de fenómenos.
- 5.4 Construye argumentos para validar en forma lógica procesos matemáticos. Elabora un esquema básico de demostración para validar los resultados.
- 5.1 Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.
7. Aprende por iniciativa e interés propio a lo largo de la vida.
- 7.1 Define metas y da seguimiento a sus procesos de construcción de conocimiento.
- 7.2 Identifica las actividades que le resultan de menor y mayor interés y dificultad, reconociendo y controlando sus reacciones frente a retos y obstáculos.
8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.
- 8.1 Propone maneras de solucionar un problema o desarrollar un proyecto en equipo, definiendo un curso de acción con pasos específicos.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CAMPECHE BACHILLERATO UNIVERSITARIO 2009



PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

Bibliografía sugerida

Básica

Bello, I. (1999). *Algebra elemental*. México: Thompson

Cuellar C., J. A. (2004). *Algebra*. México: Mc Graw. Hill

Complementaria

Gobran, A. (2003). *Algebra elemental*. México: Grupo Editorial Iberoamérica

Martínez, Miguel Ángel. (1996). *Aritmética y Algebra*. México: Mc Graw Hill

Ortiz Campos, Francisco José (1999). *Algebra (Matemáticas I)*. México: Publicaciones Cultural

Plan de evaluación para la unidad de aprendizaje

Aspecto a evaluar	Rúbrica holista (criterios de evaluación)	Ponderación
Producto	Cumple con las instrucciones definidas en la rúbrica del producto, que se entrega junto con este plan de evaluación Elabora un producto con limpieza, orden, organización y estructura. Los contenidos son de calidad. La elaboración del producto es propia.	30%
Portafolio	Cumple con las especificaciones definidas en la rúbrica del portafolio que se entregará en este plan de evaluación El portafolio está limpio, en orden, con estructura lógica, se entiende su letra y cuenta con los datos básicos. La elaboración del portafolio es propia. Los contenidos del portafolio cumplen con las especificaciones solicitadas.	30%
Examen (EXADES)	Cumple con las instrucciones definidas en la rúbrica del examen Cuenta con una calificación aprobatoria.	40%

Plan de evaluación para la unidad de aprendizaje

Aspecto a evaluar	Rúbrica holista (criterios de evaluación)	Ponderación
Producto	Cumple con las instrucciones definidas en la rúbrica del producto, que se entrega junto con este plan de evaluación Elabora un producto con limpieza, orden, organización y estructura. Los contenidos son de calidad. La elaboración del producto es propia.	30%



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CAMPECHE
BACHILLERATO UNIVERSITARIO 2009



PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

Portafolio	Cumple con las especificaciones definidas en la rúbrica del portafolio que se entregará en este plan de evaluación El portafolio está limpio, en orden, con estructura lógica, se entiende su letra y cuenta con los datos básicos. La elaboración del portafolio es propia. Los contenidos del portafolio cumplen con las especificaciones solicitadas.	30%
Examen (EXADES)	Cumple con las instrucciones definidas en la rúbrica del examen Cuenta con una calificación aprobatoria.	40%

Elaboración:	Chan Can Manuel ccmuac02@hotmail.com Quijano Duarte Irma Adriana iaquijano@hotmail.com Zavala Centeno Brillante brillantezavala@hotmail.com Hernández Ruiz Iván ivanhdezr@hotmail.com Amaya Colli Ermilo Ángel angelmaya1957@hotmail.com Zetina Rodríguez Jorge Humberto zerojo777@hotmail.com Grajales Centurion Manuel m_grajalescenturion@hotmail.com Arroyo Mucl Martin arroyo.mucl.martin@hotmail.com Rueda González Roberto reynaldoruedag@hotmail.com Vázquez Uc Juan Carlos jcprofemat@hotmail.com Dzib Sánchez Aurelio zerojo777@hotmail.com
Revisión y Actualización	Zavala Centeno Brillante brzavala@hotmail.com
Asesoría metodológica:	Mtra. Silvia Martínez Castillejos
Coordinación	Dra. América Pérez Zapata
Fecha de aprobación:	Septiembre 2013