

PROGRAMA DE CURSO

1. Datos de identificación

BACHILLERATO GENERAL 2023	CENTRO DE EDUCACIÓN MEDIA		Departamento: Matemáticas y Física
			Área Académica: Matemáticas
			Academia: Matemáticas
	Nombre de la asignatura: Aritmética y Álgebra		
	Semestre: Primero		
	Clave de la asignatura: 31729		Modalidad en que se imparte: Presencial
	Total de horas: 80		Área Curricular: Pensamiento matemático
	Créditos: 6		
	Periodo en que se imparte: Agosto-Diciembre 2024		Nivel de complejidad: 1
Validado por la academia de: Matemáticas		Fecha de validación del programa: Junio 2024	

2. Descripción general

México es actualmente un país de jóvenes, lo que implica mayores retos en todos los ámbitos de tu formación. Se trata de ofrecer una educación que te permita pensar y enfrentar adecuadamente problemas de la vida cotidiana. Así, te estarás formado para ser el promotor de cambios tendientes a la mejora del bienestar social.

El ciudadano de hoy debe contar con una lógica matemática y una cultura digital que le permita comprender el mundo y desenvolverse en él, además de tener la posibilidad de acceso a estudios superiores. Parte de esta fórmula es la capacidad que deberás desarrollar como estudiante para reflexionar y aplicar un pensamiento crítico en torno a la ciencia, su naturaleza, construcción y aportaciones, como una persona consciente de sus habilidades socioemocionales y proceso de aprendizaje.

En este contexto, el curso de Aritmética y Álgebra se diseña con una estructura que considera las preocupaciones señaladas, así, se pretende el logro de un conjunto de propósitos cuyo referente son el pensamiento matemático, en diferentes niveles de complejidad, que se organizan en contenidos centrales. Dichos contenidos están distribuidos en tres periodos que, a su vez, atienden a tu perfil de egreso como bachiller. De manera transversal a éste, se presentan diversas temáticas en las que, el abordaje multidisciplinario eficiente de los conceptos, modelos y procedimientos matemáticos para el planteamiento, razonamiento y la resolución de problemáticas que el estudiante utiliza como factor motivador de su desempeño, están presentes.

Esta materia se ubica en el primer semestre con un nivel de complejidad 1. En este nivel, tú como estudiante mostrarás desempeños de calidad, responsables y reflexivos que implican un grado de dependencia importante de las orientaciones e instrucciones del profesor, del texto u otra figura de conocimiento para realizar actividades sencillas y rutinarias. Involucra, además un nivel de dominio básico de los saberes (aprendizajes de trayectoria) y una mayor movilización de los mismos para hacer frente a actividades con las características señaladas, con atención especial a la transversalidad de temas en general.

Para acceder de manera óptima a este curso, tú como estudiante deberás mostrar propósitos previos asociadas al dominio de contenidos declarativos, procedimentales y actitudinales del lenguaje matemático del nivel básico.

3. Propósitos a desarrollar

PROPÓSITOS PENSAMIENTO MATEMÁTICO	
PPM 1:	Construye e interpreta modelos matemáticos mediante la aplicación de procedimientos aritméticos, algebraicos, geométricos y variacionales, para desarrollar el pensamiento lógico y analítico, al solucionar problemas de la vida cotidiana.
PPM 2:	Formula y resuelve problemas aplicando diferentes enfoques, de las ciencias naturales, experimentales y tecnología, sociales, humanidades y de la vida cotidiana, para desarrollar un lenguaje matemático.
PPM 3:	Analiza e interpreta los resultados obtenidos mediante procedimientos matemáticos y los contrasta con modelos establecidos o situaciones reales, hipotéticas o formales, en las diversas ciencias para desarrollar un pensamiento analítico.
PPM 4:	Argumenta la solución obtenida de un problema en las diferentes áreas, empleando métodos numéricos, gráficos, analíticos o variaciones y el lenguaje verbal, matemático y tecnológico de información y comunicación, para desarrollar el pensamiento analógico.
PPM 5:	Analiza las relaciones entre variables de un proceso social o natural, al determinar y estimar su comportamiento, para solucionar problemas relacionados con la vida diaria.
PPM 6:	Cuantifica, representa y contrasta experimental o matemáticamente las magnitudes del espacio y las propiedades físicas de los objetos que lo rodean, para solucionar problemas de su contexto y desarrollar el pensamiento práctico.
PPM 7:	Elige un enfoque determinista o uno aleatorio para el estudio de un proceso o fenómeno, en situaciones reales, formales o hipotéticas y argumenta su pertinencia al deliberar un evento en su vida diaria.
PPM 8:	Interpreta tablas, gráficas, mapas, diagramas y textos con símbolos matemáticos y científicos en situaciones reales, formales o hipotéticas, aplicados en las ciencias, para inferir resultados de eventos a futuro.
PROPÓSITOS CIENCIAS EXPERIMENTALES Y TECNOLOGÍA	
PCEyT 5:	Aplica teorías y leyes que sustentan los procesos y fenómenos naturales y sociales para la solución de problemas cotidianos.
PCEyT 6:	Explica el funcionamiento de diferentes tipos de máquinas y el uso consciente de los recursos energéticos a partir de nociones científicas, para identificar el avance en la tecnología, su impacto en el bienestar social y medio ambiente.
PCEyT 7:	Diseña modelos o prototipos a partir del pensamiento lógico, crítico y reflexivo para resolver problemas y satisfacer necesidades individuales y comunitarias, cuidando el medio ambiente.
PCEyT 8	Relaciona los signos y las expresiones simbólicas de un fenómeno de la naturaleza y los rasgos observables a simple vista o mediante instrumentos y modelos científicos para comprender los sucesos de la vida.
PROPÓSITOS CIENCIAS SOCIALES, ECONÓMICAS E HISTORIA	
PCSEH 4:	Analiza los factores y elementos de la producción y competitividad, su contexto, las características de su ambiente, el uso de materias primas y energía para emprender de manera productiva y mejorar su entorno socioeconómico y ambiental.
PROPÓSITOS FORMACIÓN SOCIOEMOCIONAL	

Elaborado por: Comité de Diseño y/o Rediseño.
Revisado por: Comité de Diseño y/o Rediseño.
Aprobado por: Comisión Ejecutiva del C. Académico.

Código: DO-AE-FO-71
Actualización: 00
Emisión: 23/02/2023

PFSE 2: Participa activamente en: asambleas, foros, debates, torneos, olimpiadas, juegos, exposiciones, ferias escolares, campañas, modelos, proyectos (escolares, comunitarios y productivos), aplicados a: ciencias sociales, ciencias naturales, experimentales y tecnología y humanidades para fortalecer el trabajo en equipo, fomentar la sana convivencia, establecer la interdisciplinariedad y desarrollar habilidades socioemocionales.

UNIDAD DE APRENDIZAJE No. 1 Agua				horas: 30
Propósitos	Contenidos Específicos			Evidencias de aprendizaje
	declarativo	procedimental	actitudinal	
<p>PPM 1: Construye e interpreta modelos matemáticos mediante la aplicación de procedimientos aritméticos, algebraicos, geométricos y variacionales, para desarrollar el pensamiento lógico y analítico al solucionar problemas de la vida cotidiana.</p> <p>PCEyT 5: Aplica teorías y leyes que sustentan los procesos y fenómenos naturales y sociales para la solución de problemas cotidianos.</p> <p>PFSE 2: Participa activamente en: asambleas, foros, debates, torneos, olimpiadas, juegos, exposiciones, ferias escolares, campañas, modelos, proyectos (escolares, comunitarios y productivos), aplicados a: ciencias sociales, ciencias naturales, experimentales y tecnología y humanidades para fortalecer el trabajo en equipo, fomentar la sana convivencia, establecer la interdisciplinariedad y desarrollar habilidades socioemocionales.</p>	<p>-Fracciones: Definición, tipos de fracciones (propias, impropias y mixtas), fracciones equivalentes y simplificación, suma y resta de fracciones con mismo denominador y diferente denominador, multiplicación y división. Problemas de aplicación.</p>	<p>-Ejecuta cálculos de naturaleza aritmética para resolver problemas matemáticos y de otras áreas de conocimiento. -Emplean de forma adecuada los algoritmos correctos para la resolución de problemas hipotéticos o de diferentes áreas de conocimiento.</p>	<p>-Identifica y aplica de forma correcta las operaciones aritméticas para la resolución de problemas de la vida cotidiana.</p>	<p>-Examen escrito del parcial</p> <p>-Problemario</p>
<p>PPM 5: Analiza las relaciones entre variables de un proceso social o natural, al determinar y estimar su comportamiento, para solucionar problemas relacionados con la vida diaria.</p> <p>PCEyT 7: Diseña modelos o prototipos a partir del pensamiento lógico, crítico y reflexivo para resolver problemas y satisfacer</p>	<p>-Potencias y raíces: propiedades de los exponentes, simplificación de raíces cuadradas (números y literales).</p>	<p>-Ejecuta cálculos de naturaleza aritmética para resolver problemas matemáticos.</p>	<p>-Identifica y argumenta de forma correcta las operaciones aritméticas para la resolución de</p>	<p>- Problemario</p> <p>- Examen escrito del primer parcial</p>

Elaborado por: Comité de Diseño y/o Rediseño.
 Revisado por: Comité de Diseño y/o Rediseño.
 Aprobado por: Comisión Ejecutiva del C. Académico.

Código: DO-AE-FO-71
 Actualización: 00
 Emisión: 23/02/2023

<p>necesidades individuales y comunitarias, cuidando el medio ambiente.</p> <p>PFSE 2: Participa activamente en: asambleas, foros, debates, torneos, olimpiadas, juegos, exposiciones, ferias escolares, campañas, modelos, proyectos (escolares, comunitarios y productivos), aplicados a: ciencias sociales, ciencias naturales, experimentales y tecnología y humanidades para fortalecer el trabajo en equipo, fomentar la sana convivencia, establecer la interdisciplinariedad y desarrollar habilidades socioemocionales.</p>		<p>-Emplean de forma adecuada los algoritmos correctos para la resolución de problemas hipotéticos o de diferentes áreas de conocimiento.</p>	<p>problemas de aplicación.</p>	
<p>PPM 3: Analiza e interpreta los resultados obtenidos mediante procedimientos matemáticos y los contrasta con modelos establecidos o situaciones reales, hipotéticas o formales, en las diversas ciencias para desarrollar un pensamiento analítico.</p> <p>PPM 7: Elige un enfoque determinista o uno aleatorio para el estudio de un proceso o fenómeno, en situaciones reales, formales o hipotéticas y argumenta su pertinencia al deliberar un evento en su vida diaria.</p> <p>PCEyT 6: Explica el funcionamiento de diferentes tipos de máquinas, uso consciente de los recursos energéticos a partir de nociones científicas, para identificar el avance en la tecnología, su impacto en el bienestar social y medio ambiente.</p> <p>PFSE 2: Participa activamente en: asambleas, foros, debates, torneos, olimpiadas, juegos, exposiciones, ferias escolares, campañas, modelos, proyectos (escolares, comunitarios y productivos), aplicados a: ciencias sociales, ciencias naturales, experimentales y tecnología y humanidades para fortalecer el trabajo en equipo, fomentar la sana convivencia, establecer la interdisciplinariedad y desarrollar habilidades socioemocionales.</p>	<p>-Porcentajes: definición y problemas de aplicación.</p>	<p>-Ejecuta cálculos de naturaleza aritmética para resolver problemas matemáticos.</p> <p>-Emplean de forma adecuada los algoritmos correctos para la resolución de problemas hipotéticos o de diferentes áreas de conocimiento.</p>	<p>-Interpreta tablas, gráficas, mapas y participa activamente en el trabajo en equipo para la resolución de problemas.</p>	<p>-Actividad Integradora.</p> <p>-Problemario.</p> <p>-Examen escrito del primer parcial</p>

Elaborado por: Comité de Diseño y/o Rediseño.
 Revisado por: Comité de Diseño y/o Rediseño.
 Aprobado por: Comisión Ejecutiva del C. Académico.

Código: DO-AE-FO-71
 Actualización: 00
 Emisión: 23/02/2023

<p>PPM 2: Formula y resuelve problemas aplicando diferentes enfoques, de las ciencias naturales, experimentales y tecnología, sociales, humanidades y de la vida cotidiana, para desarrollar un lenguaje matemático.</p> <p>PPM 4: Argumenta la solución obtenida de un problema en las diferentes áreas, empleando métodos numéricos, gráficos, analíticos o variaciones y el lenguaje verbal, matemático y tecnológico de información y comunicación, para desarrollar el pensamiento analógico.</p> <p>PCEyT 8: Relaciona los signos y las expresiones simbólicas de un fenómeno de la naturaleza y los rasgos observables a simple vista o mediante instrumentos y modelos científicos para comprender los sucesos de la vida.</p> <p>PFSE 2: Participa activamente en: asambleas, foros, debates, torneos, olimpiadas, juegos, exposiciones, ferias escolares, campañas, modelos, proyectos (escolares, comunitarios y productivos), aplicados a: ciencias sociales, ciencias naturales, experimentales y tecnología y humanidades para fortalecer el trabajo en equipo, fomentar la sana convivencia, establecer la interdisciplinariedad y desarrollar habilidades socioemocionales.</p>	<p>-Lenguaje algebraico.</p> <p>-Expresiones algebraicas polinomiales y su clasificación.</p> <p>-Algoritmo de las operaciones algebraicas (suma, resta, multiplicación, y división).</p>	<p>- Interpreta y maneja: lenguaje algebraico, expresiones algebraicas polinomiales y su clasificación.</p> <p>- Identifica y utiliza el algoritmo de las operaciones algebraicas (suma, resta, multiplicación y división).</p>	<p>-Emplea correctamente el lenguaje algebraico para analizar y expresar conceptos de uso habitual.</p> <p>-Argumenta de manera clara, utilizando elementos y razonamientos matemáticos.</p> <p>-Comunica eficientemente sus puntos de vista que conduzcan a la solución de problemas.</p>	<p>-Problemario.</p> <p>-Examen escrito del primer parcial</p>
---	---	---	--	--

<p>PPM 1: Construye e interpreta modelos matemáticos mediante la aplicación de procedimientos aritméticos, algebraicos, geométricos y variacionales, para desarrollar el pensamiento lógico y analítico, al solucionar problemas de la vida cotidiana.</p> <p>PPM 3: Analiza e interpreta los resultados obtenidos mediante procedimientos matemáticos y los contrasta con modelos establecidos o situaciones reales, hipotéticas o formales, en las diversas ciencias para desarrollar un pensamiento analítico.</p> <p>PCEyT 8: Relaciona los signos y las expresiones simbólicas de un fenómeno de la naturaleza y los rasgos observables a simple vista o mediante instrumentos y modelos científicos para comprender los sucesos de la vida.</p> <p>PFSE 2: Participa activamente en: asambleas, foros, debates, torneos, olimpiadas, juegos, exposiciones, ferias escolares, campañas, modelos, proyectos (escolares, comunitarios y productivos), aplicados a: ciencias sociales, ciencias naturales, experimentales y tecnología y humanidades para fortalecer el trabajo en equipo, fomentar la sana convivencia, establecer la interdisciplinariedad y desarrollar habilidades socioemocionales.</p>	<p>-Productos notables: binomio al cuadrado, binomios conjugados, binomio al cubo y binomio con término en común.</p>	<p>-Identifica, diferencia y desarrolla de forma correcta, los productos notables.</p>	<p>-Desarrolla de forma activa y responsable los procesos de productos notables.</p> <p>-Comunica eficientemente sus puntos de vista que conduzcan a la solución de problemas.</p>	<p>-Problemario</p> <p>-Examen escrito del primer parcial.</p>
--	---	--	--	--

Elaborado por: Comité de Diseño y/o Rediseño.
 Revisado por: Comité de Diseño y/o Rediseño.
 Aprobado por: Comisión Ejecutiva del C. Académico.

Código: DO-AE-FO-71
 Actualización: 00
 Emisión: 23/02/2023

UNIDAD DE APRENDIZAJE No. 2 Materia				horas: 25
Propósitos	Contenidos Específicos			Evidencias de aprendizaje
	declarativo	procedimental	actitudinal	
<p>PPM 1: Construye e interpreta modelos matemáticos mediante la aplicación de procedimientos aritméticos, algebraicos, geométricos y variacionales, para desarrollar el pensamiento lógico y analítico, al solucionar problemas de la vida cotidiana.</p> <p>PPM 3: Analiza e interpreta los resultados obtenidos mediante procedimientos matemáticos y los contrasta con modelos establecidos o situaciones reales, hipotéticas o formales, en las diversas ciencias para desarrollar un pensamiento analítico.</p> <p>PPM 8: Interpreta tablas, gráficas, mapas, diagramas y textos con símbolos matemáticos y científicos en situaciones reales, formales o hipotéticas, aplicados en las ciencias, para inferir resultados de eventos a futuro.</p> <p>PCEyT 8: Relaciona los signos y las expresiones simbólicas de un fenómeno de la naturaleza y los rasgos observables a simple vista o mediante instrumentos y modelos científicos para comprender los sucesos de la vida.</p> <p>PFSE 2: Participa activamente en: asambleas, foros, debates, torneos, olimpiadas, juegos, exposiciones, ferias escolares, campañas, modelos, proyectos (escolares, comunitarios y productivos), aplicados a: ciencias sociales, ciencias naturales, experimentales y tecnología y humanidades para fortalecer el trabajo en equipo, fomentar la sana convivencia, establecer la interdisciplinariedad y desarrollar habilidades socioemocionales.</p>	<p>-Factorizaciones: factor común, factor común por agrupación de términos, diferencia de cuadrados, suma y diferencia de cubos, trinomio de la forma x^2+bx+c y ax^2+bx+c</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Interpreta y utiliza correctamente el lenguaje simbólico para el manejo de expresiones algebraicas. ▪ Identifica operaciones básicas con expresiones algebraicas. 	<p>-Cumple de forma correcta los procesos de factorización.</p> <p>-Comunica eficientemente sus puntos de vista que conduzcan a la solución de problemas.</p>	<p>-Problemario</p> <p>-Actividad integradora.</p> <p>-Examen escrito del segundo parcial.</p>

Elaborado por: Comité de Diseño y/o Rediseño.
Revisado por: Comité de Diseño y/o Rediseño.
Aprobado por: Comisión Ejecutiva del C. Académico.

Código: DO-AE-FO-71
Actualización: 00
Emisión:23/02/2023

<p>PPM 1. Construye e interpreta modelos matemáticos mediante la aplicación de procedimientos aritméticos, algebraicos, geométricos y variacionales, para desarrollar el pensamiento lógico y analítico, al solucionar problemas de la vida cotidiana.</p> <p>PPM2. Formula y resuelve problemas aplicando diferentes enfoques de las ciencias naturales, experimentales y tecnología, sociales, humanidades y de la vida cotidiana, para desarrollar un lenguaje matemático.</p> <p>PCEyT 5. Aplica teorías y leyes que sustentan los procesos naturales y sociales para la solución de problemas cotidianos.</p> <p>PCEyT 7. Diseña modelos o prototipos a partir del pensamiento lógico, crítico y reflexivo para resolver problemas y satisfacer necesidades individuales y comunitarias, cuidando el medio ambiente.</p> <p>PFSE 2. Participa activamente en: asambleas, foros, debates, torneos, olimpiadas, juegos, exposiciones, ferias escolares, campañas, modelos, proyectos (escolares, comunitarios y productivos), aplicados a: ciencias sociales, ciencias naturales, experimentales y tecnología y humanidades para fortalecer el trabajo en equipo, fomentar la sana convivencia, establecer la interdisciplinariedad y desarrollar habilidades socioemocionales.</p>	<p>-Ecuaciones de primer grado: ordinarias, con signo de agrupación, con fracciones algebraicas y problemas de aplicación.</p>	<p>- Interpreta y utiliza el lenguaje simbólico para el manejo de sistemas de ecuaciones lineales, ecuaciones de primer y segundo grado.</p> <p>- Relaciona la ecuación algebraica lineal con la gráfica que representa y viceversa.</p>	<p>-Realiza en forma clara y ordenada los procedimientos para la solución de problemas de sistemas de ecuaciones lineales, de primer grado.</p>	<p>-Problematario.</p> <p>-Examen escrito del segundo parcial.</p>
---	--	--	---	--

Elaborado por: Comité de Diseño y/o Rediseño.
 Revisado por: Comité de Diseño y/o Rediseño.
 Aprobado por: Comisión Ejecutiva del C. Académico.

Código: DO-AE-FO-71
 Actualización: 00
 Emisión:23/02/2023

UNIDAD DE APRENDIZAJE No. 3 Sustancias de mi entorno				horas: 25
Propósitos	Contenidos Específicos			Evidencias de aprendizaje
	declarativo	procedimental	actitudinal	
<p>PPM 1. Construye e interpreta modelos matemáticos mediante la aplicación de procedimientos aritméticos, algebraicos, geométricos y variacionales, para desarrollar el pensamiento lógico y analítico, al solucionar problemas de la vida cotidiana.</p> <p>PPM 4. Argumenta la solución obtenida de un problema en las diferentes áreas, empleando métodos numéricos, gráficos, analíticos o variacionales y el lenguaje verbal, matemático y tecnológico de información y comunicación, para desarrollar el pensamiento analógico.</p> <p>PPM 7: Elige un enfoque determinista o uno aleatorio para el estudio de un proceso o fenómeno, en situaciones reales, formales o hipotéticas y argumenta su pertinencia al deliberar un evento en su vida diaria.</p> <p>PCEyT 7. Diseña modelos o prototipos a partir del pensamiento lógico, crítico y reflexivo para resolver problemas y satisfacer necesidades individuales y comunitarias, cuidando el medio ambiente.</p> <p>PFSE2. Participa activamente en: asambleas, foros, debates, torneos, olimpiadas, juegos, exposiciones, ferias escolares, campañas, modelos, proyectos (escolares, comunitarios y productivos), aplicados a: ciencias sociales, ciencias naturales, experimentales y tecnología y humanidades para fortalecer el</p>	<p>-Sistemas de ecuaciones lineales 2x2: suma y resta, sustitución, igualación, Cramer y aplicaciones.</p>	<p>- Interpreta y utiliza el lenguaje simbólico para el manejo de sistemas de ecuaciones lineales.</p>	<p>-Realiza en forma clara y ordenada los procedimientos para la solución de problemas de sistemas de ecuaciones lineales.</p>	<p>-Problemario.</p> <p>-Examen escrito del tercer parcial.</p>

Elaborado por: Comité de Diseño y/o Rediseño.
Revisado por: Comité de Diseño y/o Rediseño.
Aprobado por: Comisión Ejecutiva del C. Académico.

Código: DO-AE-FO-71
Actualización: 00
Emisión: 23/02/2023

trabajo en equipo, fomentar la sana convivencia, establecer la interdisciplinariedad y desarrollar habilidades socioemocionales.				
<p>PPM 5. Analiza las relaciones entre variables de un proceso social o natural, al determinar y estimar su comportamiento, para solucionar problemas relacionados con la vida cotidiana.</p> <p>PPM 6. Cuantifica, representa y contrasta experimental o matemáticamente las magnitudes del espacio y las propiedades físicas de los objetos que lo rodean, para solucionar problemas de su contexto y desarrollar el pensamiento práctico.</p> <p>PPM 8. Interpreta tablas, gráficas, mapas, diagramas y textos con símbolos matemáticos y científicos en situaciones reales, formales o hipotéticas, aplicados en las ciencias, para inferir resultados de eventos a futuro.</p> <p>PCEyT 5. Aplica teorías y leyes que sustentan los procesos naturales y sociales para la solución de problemas cotidianos.</p> <p>PCEyT 7. Diseña modelos o prototipos a partir del pensamiento lógico, crítico y reflexivo para resolver problemas y satisfacer necesidades individuales y comunitarias, cuidando el medio ambiente.</p> <p>PFSE 2. Participa activamente en: asambleas, foros, debates, torneos, olimpiadas, juegos, exposiciones, ferias escolares, campañas, modelos, proyectos (escolares, comunitarios y productivos), aplicados a: ciencias sociales, ciencias naturales, experimentales y tecnología y humanidades para fortalecer el trabajo en equipo, fomentar la sana convivencia, establecer la interdisciplinariedad y desarrollar habilidades socioemocionales.</p>	<p>-Sistemas de ecuaciones lineales 3x3: Cramer</p>	<p>- Interpreta y utiliza el lenguaje simbólico para el manejo de sistemas de ecuaciones lineales de primer grado.</p>	<p>-Realiza en forma clara y ordenada los procedimientos para la solución de problemas de sistemas de ecuaciones lineales.</p>	<p>-Problemario</p> <p>-Examen escrito del tercer parcial</p>

Elaborado por: Comité de Diseño y/o Rediseño.
Revisado por: Comité de Diseño y/o Rediseño.
Aprobado por: Comisión Ejecutiva del C. Académico.

Código: DO-AE-FO-71
Actualización: 00
Emisión:23/02/2023

<p>PPM 1. Construye e interpreta modelos matemáticos mediante la aplicación de procedimientos aritméticos, algebraicos, geométricos y variacionales, para desarrollar el pensamiento lógico y analítico, al solucionar problemas de la vida cotidiana.</p> <p>PPM 2. Formula y resuelve problemas aplicando diferentes enfoques, de las ciencias naturales, experimentales y tecnología, sociales, humanidades y de vida cotidiana, para desarrollar un lenguaje matemático.</p> <p>PCSEH 4. Analiza los factores y elementos de la producción y competitividad, su contexto, las características de su ambiente, el uso de materias primas y energía para emprender de manera productiva y mejorar su entorno socioeconómico y ambiental.</p> <p>PFSE 2. Participa activamente en: asambleas, foros, debates, torneos, olimpiadas, juegos, exposiciones, ferias escolares, campañas, modelos, proyectos (escolares, comunitarios y productivos), aplicados a: ciencias sociales, ciencias naturales, experimentales y tecnología y humanidades para fortalecer el trabajo en equipo, fomentar la sana convivencia, establecer la interdisciplinariedad y desarrollar habilidades socioemocionales.</p>	<p>-Ecuaciones de segundo grado y su clasificación: por fórmula general, por factorización y problemas de aplicación.</p>	<p>- Interpreta y utiliza el lenguaje simbólico para el manejo de ecuaciones de segundo grado.</p> <p>- Relaciona la ecuación algebraica de segundo grado con la gráfica que representa y viceversa.</p>	<p>-Realiza en forma clara y ordenada los procedimientos para la solución de problemas de ecuaciones de segundo grado.</p>	<p>-Problemario</p> <p>-Actividad integradora.</p> <p>-Examen escrito del tercer parcial</p>
---	---	--	--	--

4. Metodología de enseñanza - aprendizaje

La materia de Aritmética y Álgebra se impartirá en modalidad presencial con un total de 80 sesiones semestrales, en las que el profesor se enfocará en el desarrollo de propósitos de pensamiento matemático, científicos experimentales, tecnológicos, sociales, económicos, históricos y socioemocionales. Con respecto a los de pensamiento matemático, si bien, curricularmente se establece que deberá promoverse el propósito de pensamiento matemático 4 que señala la solución de un problema en las diferentes áreas, empleando métodos numéricos, gráficos, analíticos o variaciones y el lenguaje verbal, el profesor, a través de sus métodos de enseñanza podrá aportar al desarrollo de dichos métodos y otros que considere oportunos. En cuanto a los propósitos de las ciencias experimentales, tecnología, ciencias sociales, económicas, historia y formación socioemocional deberán atenderse de manera integral. Así, al atender un contenido declarativo, lleva al estudiante al dominio de la terminología, a la aplicación de dicho contenido y a la reflexión sobre los distintos aspectos.

Es función del profesor, diseñar experiencias de aprendizaje creativas y que lleven al desarrollo de los propósitos en cuestión. El seguimiento y la retroalimentación oportuna y precisa sobre el trabajo del estudiante es condición para el logro de los mismos. Las experiencias de aprendizaje que el profesor diseñe deberán estar sustentadas en metodologías activas como el Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) y la Resolución de Ejercicios (RE), desde luego, sin descartar los métodos Expositivo y Demostrativo, y otros que considere oportunos.

Los recursos didácticos que se podrán utilizar son las tareas, cuadros comparativos, mapas cognitivos, ejercicios en aula y algunos de naturaleza tecnológica y/o digital. El profesor podrá incorporar otros recursos de apoyo didáctico que considere oportunos para resolver situaciones no previstas en la planeación inicial.

Las formas de organización suponen que los estudiantes actúen tanto de manera individual como grupal y en equipos para fortalecer un espacio de trabajo que propicie la verbalización de sus procesos de pensamiento y actitudes colaborativas de aprendizaje. De esta manera se procurará un ambiente de aprendizaje respetuoso, proactivo, de desarrollo y de mejora de los propósitos de los estudiantes.

5. Evaluación de propósitos

Se realizarán tres tipos de evaluación:

- Evaluación diagnóstica verbal o escrita, para identificar los saberes previos, tanto declarativos como procedimentales de los estudiantes. Se llevará a cabo el primer día de clases.
- Evaluación formativa para retroalimentar los desempeños durante y al término de cada periodo de evaluación. Aquí las evidencias de aprendizaje se convierten en una herramienta fundamental para vincular a las disciplinas del segundo semestre en la aplicación transversal de saberes. Se favorecerán prácticas de autoevaluación y coevaluación a lo largo del semestre, los profesores se podrán apoyar de los instrumentos que consideren pertinentes y oportunos (rúbricas,

guías de observación, listas de cotejo, portafolio de evidencias, entre otros). Todos estos indicadores permitirán tomar decisiones de ajuste o mejora del proceso de aprendizaje.

- Evaluación sumativa, tiene como función determinar el grado de alcance que los estudiantes han obtenido en relación con los propósitos de la materia. Se realizará mediante uno o dos exámenes escritos por parcial a consideración del profesor; en el caso de aplicar dos evaluaciones, la primera deberá aplicarse durante el parcial y la segunda de acuerdo con el calendario aprobado por el H. Consejo de Representantes del CEM.

La calificación final se obtendrá del promedio obtenido de las tres evaluaciones parciales. Cada evaluación parcial considerará las siguientes ponderaciones.

CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE (DESEMPEÑO Y/O PRODUCCIONES) (PRODUCTOS ESPERADOS)	PROPÓSITOS CURRICULARES		PONDERACIÓN
		FUNDAMENTAL	AMPLIADO	(%)
La cantidad de actividades y tareas serán determinadas por cada docente, estas deberán ser entregadas en tiempo y forma de manera clara, limpia, ordenada y completa.	Actividades en clase y tareas (problemario)	PPM 1-8 PCEyT 5,6 PCSEH 4	PFSE 2	20%
Se realizará al menos un examen escrito con la posibilidad de hasta dos exámenes escritos por parcial. Los exámenes se deberán contestar de manera clara, limpia, ordenada y con procedimientos completos.	Examen escrito	PPM 1-4 PCEyT 8		70%
La actividad integradora consiste en una actividades que refuercen los contenidos abordados durante el parcial, dicha actividad deberá entregarse en tiempo y forma, de manera clara, limpia, ordenada y completa, evaluando con esto la actitud del estudiante.	Actividad integradora (ensayos, cuestionarios, mapa conceptual...)	PPM 1-4 PCEyT 6,7	PFSE 2	10%
TOTAL				100%

Elaborado por: Comité de Diseño y/o Rediseño.
 Revisado por: Comité de Diseño y/o Rediseño.
 Aprobado por: Comisión Ejecutiva del C. Académico.

Código: DO-AE-FO-71
 Actualización: 00
 Emisión: 23/02/2023

Para la acreditación del curso, el estudiante deberá obtener un promedio final de las tres evaluaciones parciales mayor o igual a 7. Si el estudiante no alcanza el promedio referido deberá realizar un examen extraordinario. Las evidencias de aprendizaje, desempeño y/o producciones deben contener alguno de los propósitos indicados durante cada periodo.

6. Cronograma de programa de asignatura.

Mes/Periodo de la semana	Semana 1	Semana 2	Semana 3		
Agosto	<ul style="list-style-type: none"> ▫ Fracciones: Definición, tipos de fracciones (propias, impropias y mixtas), fracciones equivalentes y simplificación, suma y resta de fracciones con mismo denominador y diferente denominador 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Fracciones: Multiplicación y división. Problemas de aplicación. ▪ Potencias y raíces: propiedades de los exponentes, simplificación de raíces cuadradas (números y literales). 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Porcentajes: definición y problemas de aplicación. ▪ Lenguaje algebraico ▪ Expresiones algebraicas polinomiales y su clasificación. 		
Mes/Periodo de la semana	Semana 4	Semana 5	Semana 6	Semana 7	
Septiembre	<ul style="list-style-type: none"> ▫ Algoritmo de las operaciones algebraicas (suma, resta, multiplicación, y división). 	<ul style="list-style-type: none"> ▫ Algoritmo de las operaciones algebraicas (suma, resta, multiplicación, y división). 	<ul style="list-style-type: none"> ▫ Productos notables: binomio al cuadrado, binomios conjugados, binomio al cubo y binomio con término en común. 	<ul style="list-style-type: none"> ▫ Factorizaciones: factor común, factor común por agrupación de términos, diferencia de cuadrados, suma y diferencia de cubos, trinomio de la forma x^2+bx+c y ax^2+bx+c. Examen primer parcial (semana 1-6) 	
Mes/Periodo de la semana	Semana 8	Semana 9	Semana 10	Semana 11	Semana 12

Elaborado por: Comité de Diseño y/o Rediseño.
 Revisado por: Comité de Diseño y/o Rediseño.
 Aprobado por: Comisión Ejecutiva del C. Académico.

Código: DO-AE-FO-71
 Actualización: 00
 Emisión: 23/02/2023

Octubre	<ul style="list-style-type: none"> ▫ Factorizaciones: factor común, factor común por agrupación de términos, diferencia de cuadrados, suma y diferencia de cubos, trinomio de la forma x^2+bx+c y ax^2+bx+c. 	<ul style="list-style-type: none"> Factorizaciones: factor común, factor común por agrupación de términos, diferencia de cuadrados, suma y diferencia de cubos, trinomio de la forma x^2+bx+c y ax^2+bx+c. 	<ul style="list-style-type: none"> ▫ Ecuaciones de primer grado: ordinarias, con signo de agrupación, con fracciones algebraicas. 	<ul style="list-style-type: none"> ▫ Ecuaciones de primer grado ordinarias, signo con agrupación, de fracciones con algebraicas problemas y aplicación. <p>Examen segundo parcial (Semana 7-11)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▫ Sistemas de ecuaciones lineales 2x2: suma y resta y sustitución.
Mes/Periodo de la semana	Semana 13	Semana 14	Semana 15	Semana 16	Semana 17
Noviembre	<ul style="list-style-type: none"> ▫ Sistemas de ecuaciones lineales 2x2: igualación y Cramer 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aplicaciones de sistema de ecuaciones lineales de 2x2. ▪ Sistemas de ecuaciones lineales 3x3: Cramer 	<ul style="list-style-type: none"> ▫ Ecuaciones de segundo grado y su clasificación: por fórmula general y por factorización. 	<ul style="list-style-type: none"> ▫ Ecuaciones de segundo grado: por factorización y problemas de aplicación. 	Examen tercer parcial (Semana 12-16)

7. Fuentes de consulta.

- 1) Básicas.
 - a) Bibliográficas.
 - García Juárez Marco Antonio, (2017). Cuaderno de ejercicios Baldor. México. Grupo Editorial Patria
- 2) Complementarias.
 - a) Bibliográficas.
 - García, N.A, Rodríguez, S.L. (2016). *Matemáticas I*. México: Umbral.
 - Fuller, G. (2002). *Álgebra Elemental*. México: C.E.C.S.A.
 - Lehmann, Ch. (2008). *Álgebra*. México: LIMUSA.
 - Spiegel, M. (2007). *Álgebra Superior*. México: Mc Graw – Hill; (Serie SCHAUM).

Elaborado por: Comité de Diseño y/o Rediseño.
 Revisado por: Comité de Diseño y/o Rediseño.
 Aprobado por: Comisión Ejecutiva del C. Académico.

Código: DO-AE-FO-71
 Actualización: 00
 Emisión: 23/02/2023