

PROGRAMA EDUCATIVO:
LICENCIATURA EN EDUCACIÓN
EN COMPETENCIAS PROFESIONALES

PROGRAMA DE ASIGNATURA: FUNDAMENTOS DE MATEMÁTICAS

CLAVE: B-FMA-1

Propósito de aprendizaje de la Asignatura		El estudiante resolverá problemas del área de la educación a través del empleo de herramientas matemáticas que le permitan el desarrollo de habilidades sistemáticas y analíticas para la toma de decisiones del quehacer educativo.			
Competencia a la que contribuye la asignatura		Desarrollar el proceso de enseñanza aprendizaje, considerando las necesidades de los estudiantes, promoviendo habilidades integrales y de aprender a aprender, así como el uso de las nuevas tecnologías, a través de la planeación, instrumentación didáctica y evaluación, para cumplir con los objetivos pedagógicos e institucionales.			
Tipo de competencia	Cuatrimestre	Créditos	Modalidad	Horas por semana	Horas Totales
Base	Primero	3.75	Escolarizada	4	60

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-10.1
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	SEPTIEMBRE DE 2024	

Unidades de Aprendizaje	Horas del Saber	Horas del Saber Hacer	Horas Totales
I. Operaciones Fundamentales	4	9	13
II. Álgebra	4	10	14
III. Ecuaciones Lineales	3	12	15
IV. Ecuaciones Cuadráticas	3	15	18
Totales	14	46	60

Funciones	Capacidades	Criterios de Desempeño
Diseñar la planeación educativa considerando las necesidades de los estudiantes, promoviendo las habilidades integrales y de aprender a aprender, y usando nuevas tecnologías para cumplir con los objetivos pedagógicos e institucionales.	Identificar las características del modelo curricular de la institución con base en un análisis de los planes y programas, normatividad y políticas institucionales, para establecer objetivos y estrategias de acción educativa.	Elabora un Plan de Evaluación que contenga: criterios a evaluar, momentos de evaluación, estrategias de evaluación del plan de clase y tipos de Instrumentos de evaluación
Instrumentar las situaciones de aprendizaje y el proceso de evaluación considerando las necesidades de los estudiantes, promoviendo las habilidades integrales y de aprender a aprender, y usando nuevas tecnologías para cumplir con los objetivos pedagógicos e institucionales.	Diagnosticar las variables académicas de los estudiantes mediante técnicas de evaluación diagnóstica, y considerando sus características individuales y entorno social, para determinar las estrategias de enseñanza aprendizaje y el plan de acción educativa.	Elabora instrumentos de evaluación que contenga cuestionarios abiertos y cerrado, rúbricas - escalas estimativas, listas de cotejo, guías de observación, prueba oral, Juego de roles, composición escrita, guías de entrevistas personales, simulación, ejercicios prácticos, e indicadores de interpretación del instrumento y de los resultados.
		Elabora un reporte que incluya: resultados de aprovechamiento escolar de los alumnos, efectividad del plan de clase con relación a los resultados de aprovechamiento escolar. impacto del plan

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-10.1
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	SEPTIEMBRE DE 2024	

		de acción educativa en el aprovechamiento escolar y propuestas de mejora al plan de clase y al proceso de evaluación
--	--	--

UNIDADES DE APRENDIZAJE

Unidad de Aprendizaje	I. Operaciones Fundamentales					
Propósito esperado	El estudiante solucionará operaciones básicas con expresiones algebraicas para fortalecer el pensamiento sistémico.					
Tiempo Asignado	Horas del Saber	4	Horas del Saber Hacer	9	Horas Totales	13

Temas	Saber Dimensión Conceptual	Saber Hacer Dimensión Actuacional	Ser y Convivir Dimensión Socioafectiva
Los números reales	Identificar el conjunto de los números reales y sus propiedades.	Solucionar operaciones básicas con números reales considerando sus propiedades.	Asumir organización, análisis y estrategias en su labor profesional. Lograr comunicarse asertivamente y afianzar la empatía. Reflexionar sobre su actuar de manera crítica para hacer los ajustes necesarios en favor de una mejora. Lograr la autonomía en sus procesos de aprendizaje y a nivel profesional para lograr un desarrollo de acuerdo con su potencial.
Ley de los signos y despejes	Identificar los signos, su ley y uso en despejes de operaciones básicas.	Solucionar operaciones y despejes básicos con números reales aplicando la ley de los signos.	
Notación Exponencial	Identificar el uso de la notación exponencial y las leyes de los exponentes.	Solucionar ejercicios mediante la notación exponencial.	
Expresiones algebraicas	Identificar los elementos que componen una expresión algebraica	Determinar el valor numérico de expresiones algebraicas	
Operaciones con expresiones algebraicas	Identificar las reglas algebraicas para la solución de sumas, restas, multiplicaciones y divisiones de expresiones algebraicas	Resolver operaciones básicas con expresiones algebraicas	

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-10.1
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	SEPTIEMBRE DE 2024	

			Considerar la investigación, el trabajo en equipo, la colaboración y la conducta ética en su ámbito laboral y personal.
--	--	--	---

Proceso Enseñanza-Aprendizaje			
Métodos y técnicas de enseñanza	Medios y materiales didácticos	Espacio Formativo	
		Aula	X
Equipos colaborativos Tareas de investigación Análisis de casos	Material auténtico impreso, de audio y de video. Equipo Multimedia: pantalla de TV/ proyector, computadora e impresora. Ambientes virtuales de aprendizaje. Impresos o digitales: casos, artículos, notas periodísticas y libros especializados. Internet.	Laboratorio / Taller	
		Empresa	

Proceso de Evaluación		
Resultado de Aprendizaje	Evidencia de Aprendizaje	Instrumentos de evaluación
Los estudiantes identifican las propiedades de los números reales, comprenden el proceso de despeje, Identifican la notación exponencial y comprenden expresiones algebraicas con operaciones básicas	A partir de un portafolio de prácticas presentar un problema que contenga: - Cinco expresiones algebraicas de operaciones básicas - Tres ejercicios que involucren todas las operaciones básicas con su procedimiento	Ejercicios prácticos Lista de verificación

Unidad de Aprendizaje	II. Álgebra			
Propósito esperado	El estudiante realizará operaciones de expresiones algebraicas, para representar e interpretar información del sector educativo.			
ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-10.1
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	SEPTIEMBRE DE 2024	

Tiempo Asignado	Horas del Saber	4	Horas del Saber Hacer	10	Horas Totales	14
------------------------	------------------------	---	------------------------------	----	----------------------	----

Temas	Saber Dimensión Conceptual	Saber Hacer Dimensión Actuacional	Ser y Convivir Dimensión Socioafectiva
Simplificación de expresiones algebraicas	Identificar los tipos de expresiones algebraicas de monomio y polinomio. Identificar las propiedades distributivas, conmutativas y asociativas de las expresiones algebraicas.	Simplificar expresiones algebraicas.	Asumir organización, análisis y estrategias en su labor profesional. Lograr comunicarse asertivamente y afianzar la empatía. Reflexionar sobre su actuar de manera crítica para hacer los ajustes necesarios en favor de una mejora. Lograr la autonomía en sus procesos de aprendizaje y a nivel profesional para lograr un desarrollo de acuerdo con su potencial. Considerar la investigación, el trabajo en equipo, la colaboración y la conducta ética en su ámbito laboral y personal.
Factorización	Identificar el concepto de factorización de expresiones algebraicas. Identificar el concepto de los productos notables y su factorización.	Factorizar expresiones algebraicas. Desarrollar y factorizar productos notables.	
Operaciones con exponentes	Identificar los conceptos relacionados con exponentes: base, potencia, exponente negativo, recíproco y raíces.	Realizar operaciones algebraicas con exponentes y exponentes fraccionados.	
Logaritmos	Identificar los tipos y propiedades de logaritmos: - Decimales o base 10 - Naturales o neperianos	Simplificar expresiones algebraicas.	

Proceso Enseñanza-Aprendizaje				
Métodos y técnicas de enseñanza		Medios y materiales didácticos		Espacio Formativo
ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-10.1
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	SEPTIEMBRE DE 2024	

		Aula	X
Equipos colaborativos Tareas de investigación Análisis de casos	Material auténtico impreso, de audio y de video. Equipo Multimedia: pantalla de TV/ proyector, computadora e impresora. Ambientes virtuales de aprendizaje. Impresos o digitales: casos, artículos, notas periodísticas y libros especializados. Internet.	Laboratorio / Taller	
		Empresa	

Proceso de Evaluación		
Resultado de Aprendizaje	Evidencia de Aprendizaje	Instrumentos de evaluación
Los estudiantes identifican los conceptos y propiedades de simplificación, factorización de productos notables, exponentes y logaritmos, comprenden los procedimientos de simplificación, procedimientos de factorización de productos notables y comprenden los procedimientos de logaritmos	A partir de un portafolio de evidencias prácticas elabora planteamientos de problemas algebraicos del sector educativo que incluya: - 5 representaciones algebraicas con y sin exponente - 5 operaciones de simplificación y factorización - 5 operaciones logarítmicas	Ejercicios prácticos Lista de verificación

Unidad de Aprendizaje	III. Ecuaciones Lineales					
Propósito esperado	El estudiante resolverá ecuaciones lineales para su aplicación en la solución de problemas del sector educativo.					
Tiempo Asignado	Horas del Saber	3	Horas del Saber Hacer	12	Horas Totales	15

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-10.1
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	SEPTIEMBRE DE 2024	

Temas	Saber Dimensión Conceptual	Saber Hacer Dimensión Actucional	Ser y Convivir Dimensión Socioafectiva
Ecuaciones equivalentes con una incógnita	Identificar ecuaciones equivalentes con una incógnita.	Resolver ecuaciones equivalentes con una incógnita en problemas reales.	Asumir organización, análisis y estrategias en su labor profesional. Lograr comunicarse asertivamente y afianzar la empatía. Reflexionar sobre su actuar de manera crítica para hacer los ajustes necesarios en favor de una mejora. Lograr la autonomía en sus procesos de aprendizaje y a nivel profesional para lograr un desarrollo de acuerdo con su potencial. Considerar la investigación, el trabajo en equipo, la colaboración y la conducta ética en su ámbito laboral y personal.
Ecuaciones lineales con una incógnita	Identificar ecuaciones lineales con una incógnita.	Resolver ecuaciones lineales con una incógnita en problemas reales.	
Ecuaciones fraccionarias con una incógnita	Identificar ecuaciones fraccionarias con una incógnita.	Resolver ecuaciones fraccionarias con una incógnita en problemas reales.	
Desigualdades lineales	Identificar desigualdades lineales.	Resolver desigualdades lineales en problemas reales.	

Proceso Enseñanza-Aprendizaje			
Métodos y técnicas de enseñanza	Medios y materiales didácticos	Espacio Formativo	
		Aula	X
Equipos colaborativos Tareas de investigación Análisis de casos	Material auténtico impreso, de audio y de video. Equipo Multimedia: pantalla de TV/ proyector, computadora e impresora. Ambientes virtuales de aprendizaje.	Laboratorio / Taller	
		Empresa	

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-10.1
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	SEPTIEMBRE DE 2024	

	Impresos o digitales: casos, artículos, notas periodísticas y libros especializados. Internet.		
--	--	--	--

Proceso de Evaluación		
Resultado de Aprendizaje	Evidencia de Aprendizaje	Instrumentos de evaluación
Los estudiantes identifican ecuaciones equivalentes, su procedimiento en ecuaciones lineales, fraccionarias, de desigualdad lineal y resuelven ejercicios de ecuaciones y desigualdades lineales	A partir de un portafolio de evidencias de práctica presenta tres problemas reales que contenga: - Planteamiento del problema - Procedimiento de solución mediante el uso de ecuaciones equivalentes, lineales, fraccionarias y desigualdades lineales - Interpretación	Ejercicios prácticos Lista de verificación

Unidad de Aprendizaje	IV. Ecuaciones Cuadráticas					
Propósito esperado	El estudiante resolverá problemas del sector educativo a través de ecuaciones cuadráticas para apoyar la toma de decisiones.					
Tiempo Asignado	Horas del Saber	3	Horas del Saber Hacer	15	Horas Totales	18

Temas		Saber Dimensión Conceptual	Saber Hacer Dimensión Actuacional	Ser y Convivir Dimensión Socioafectiva
Funciones cuadráticas		Describir función cuadrática. Identificar las aplicaciones de los sistemas de ecuaciones cuadráticas.		Asumir organización, análisis y estrategias en su labor profesional.
ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-10.1
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	SEPTIEMBRE DE 2024	

Métodos de solución	Explicar los métodos de solución de ecuaciones cuadráticas: gráficos, suma-resta, igualación y sustitución. Identificar la representación gráfica de la función cuadrática.	Solucionar ecuaciones cuadráticas. Modelar problemas del sector educativo empleando sistemas de ecuaciones cuadráticas.	Lograr comunicarse asertivamente y afianzar la empatía. Reflexionar sobre su actuar de manera crítica para hacer los ajustes necesarios en favor de una mejora. Lograr la autonomía en sus procesos de aprendizaje y a nivel profesional para lograr un desarrollo de acuerdo con su potencial. Considerar la investigación, el trabajo en equipo, la colaboración y la conducta ética en su ámbito laboral y personal.
---------------------	---	---	---

Proceso Enseñanza-Aprendizaje			
Métodos y técnicas de enseñanza	Medios y materiales didácticos	Espacio Formativo	
		Aula	X
Equipos colaborativos Tareas de investigación Análisis de casos	Material auténtico impreso, de audio y de video. Equipo Multimedia: pantalla de TV/proyector, computadora e impresora. Ambientes virtuales de aprendizaje. Impresos o digitales: casos, artículos, notas periodísticas y libros especializados. Internet.	Laboratorio / Taller	
		Empresa	

Proceso de Evaluación				
ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-10.1
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	SEPTIEMBRE DE 2024	

Resultado de Aprendizaje	Evidencia de Aprendizaje	Instrumentos de evaluación
Los estudiantes comprenden las características de la función cuadrática, identifican la aplicación de la función cuadrática en el sector educativo y comprender los métodos de resolución de funciones cuadráticas	A partir de un caso práctico del sector educativo elabora un reporte que contenga: - Planteamiento del problema - Identificación de las variables - Representación de las variables en las ecuaciones - Procedimiento de solución - Representación gráfica - Interpretación	Ejercicios prácticos Lista de verificación

Referencias bibliográficas					
Autor	Año	Título del documento	Lugar de publicación	Editorial	ISBN
Grossman, S., & Stanley, I.	2019	Álgebra lineal.	España	McGraw-Hill Interamerican a Editores México	9781456269807
Lay, David C. Lay	2023	Álgebra lineal y sus aplicaciones	Londres, Reino Unido	Pearson	6073259522

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-10.1
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	SEPTIEMBRE DE 2024	

Referencias digitales			
Autor	Fecha de recuperación	Título del documento	Vínculo
Poole, D.	18 de julio 2024	Álgebra lineal Una introducción moderna Tercera edición	https://tuulavirtual.educatic.unam.mx/pluginfile.php/1095833/mod_resource/content/1/AlgebraLinealPoole.pdf
Solar González, E. Speziale de Guzmán, Leda	18 de julio 2024	Apuntes De Álgebra Lineal_ocr	https://dcb.ingenieria.unam.mx/wp-content/themes/temperachild/CoordinacionesAcademicas/M/AL/MaterialDigital/APUNTES%20DE%20ALGEBRA%20LINEAL_OCR.pdf

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-10.1
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	SEPTIEMBRE DE 2024	