

ASIGNATURA: FUNDAMENTOS MATEMÁTICOS

CLAVE: B-FMA-1

Propósito de aprendizaje de la Asignatura		El estudiante resolverá problemas matemáticos a través del uso del álgebra, sistemas de ecuaciones, matrices, trigonometría y geometría analítica para contribuir a la toma de decisiones en su entorno profesional y cotidiano.			
Competencia a la que contribuye la asignatura		Plantear y solucionar problemas con base en los principios y teorías de física, química y matemáticas, a través del método científico para sustentar la toma de decisiones en los ámbitos científico y tecnológico.			
Tipo de competencia	Cuatrimestre	Créditos	Modalidad	Horas por semana	Horas Totales
Base	1	4.68	Escolarizada	5	75

Unidades de Aprendizaje	Horas del Saber	Horas del Saber Hacer	Horas Totales
	I. Álgebra.	8	8
II. Ecuaciones e inecuaciones.	12	12	24
III. Solución de ecuaciones con matrices.	7	12	19
IV. Trigonometría y geometría analítica.	8	8	16

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-58.1
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	Septiembre 2024	

Totales	35	40	75
----------------	-----------	-----------	-----------

Funciones	Capacidades	Criterios de Desempeño
Formular el planteamiento matemático mediante la identificación de las variables a analizar y la aplicación de los principios y teorías matemáticas, así como razonamiento lógico-matemático para describir el problema.	Identificar elementos de problemas mediante la observación de la situación dada y las condiciones presentadas, con base en conceptos y principios matemáticos, para establecer las variables a analizar.	Elabora un diagnóstico de un proceso o situación dada enlistando: <ul style="list-style-type: none"> - Elementos - Condiciones - Variables, su descripción y expresión matemática
	Representar problemas con base en los principios y teorías matemáticas, mediante razonamiento inductivo y deductivo, para describir la relación entre las variables.	Elabora un modelo matemático que exprese la relación entre los elementos, condiciones y variables en forma de diagrama, esquema, matriz, ecuación, función, gráfica o tabla de valores.
Solucionar el problema mediante la aplicación de principios, métodos y herramientas matemáticas, así como la interpretación de resultados para contribuir a la toma de decisiones.	Resolver el planteamiento matemático mediante la aplicación de principios, métodos y herramientas matemáticas para obtener la solución.	Desarrolla la solución del modelo matemático que contenga: <ul style="list-style-type: none"> - Método, herramientas y principios matemáticos empleados y su justificación - Demostración matemática - Solución - Comprobación de la solución obtenida
	Valorar la solución obtenida mediante la interpretación y análisis de ésta con respecto al problema planteado para argumentar y contribuir a la toma de decisiones.	Elabora un reporte que contenga: <ul style="list-style-type: none"> - Interpretación de resultados con respecto al problema planteado - Discusión de resultados - Conclusión y recomendaciones

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-58.1
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	Septiembre 2024	

<p>Formular el planteamiento matemático mediante la identificación de las variables a analizar y la aplicación de los principios y teorías matemáticas, así como razonamiento lógico-matemático para describir el problema.</p>	<p>Identificar elementos de problemas mediante la observación de la situación dada y las condiciones presentadas, con base en conceptos y principios matemáticos, para establecer las variables a analizar.</p>	<p>Elabora un diagnóstico de un proceso o situación dada enlistando:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Elementos - Condiciones - Variables, su descripción y expresión matemática
---	---	---

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-58.1
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	Septiembre 2024	

UNIDADES DE APRENDIZAJE

Unidad de Aprendizaje	I. Álgebra.					
Propósito esperado	El estudiante desarrollará problemas algebraicos para resolver situaciones de su formación académica o vida cotidiana.					
Tiempo Asignado	Horas del Saber	8	Horas del Saber Hacer	8	Horas Totales	16

Temas	Saber Dimensión Conceptual	Saber Hacer Dimensión Actuacional	Ser y Convivir Dimensión Socioafectiva
Clasificación y Aritmética de los números.	Identificar los números reales en la recta numérica. Explicar el proceso de resolución de las operaciones aritméticas: suma, resta, multiplicación y división.	Resolver problemas matemáticos de aplicación de operaciones aritméticas de su entorno.	Desarrollar pensamiento analítico a través de la identificación de conceptos para resolver problemas aritméticos aplicados a su profesión y relacionar conceptos de productos notables aplicados a problemas de su entorno.
Expresiones algebraicas y su clasificación.	Identificar los elementos que integran el término algebraico. Clasificar expresiones algebraicas (monomio, binomio, polinomio). Explicar la traducción del lenguaje común al algebraico.	Representar expresiones en lenguaje algebraico. Plantear expresiones algebraicas a partir de situaciones dadas.	Asumir la responsabilidad y honestidad de trabajo individual y en equipo al describir algoritmos de expresiones algebraicas mediante software y obtener productos notables.
Operaciones algebraicas.	Explicar el proceso de resolución de operaciones algebraicas: suma, resta, multiplicación, división, potenciación y radicales.	Determinar el resultado de operaciones algebraicas.	

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-58.1
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	Septiembre 2024	

			Mejorar la comprensión al identificar el proceso de resolución de operaciones.
--	--	--	--

Proceso Enseñanza-Aprendizaje			
Métodos y técnicas de enseñanza	Medios y materiales didácticos	Espacio Formativo	
		Aula	X
Estudio de caso Trabajo colaborativo Aprendizaje basado en problemas	Internet Cañón Pintarrón Equipo de cómputo Material impreso Calculadora científica Software Matemático	Laboratorio / Taller	
		Empresa	

Proceso de Evaluación		
Resultado de Aprendizaje	Evidencia de Aprendizaje	Instrumentos de evaluación
El estudiante resuelve problemas algebraicos con base a los procedimientos matemáticos de su formación académica.	A partir de un portafolio de evidencias integrará: Solución de 5 ejercicios de cada uno de los siguientes temas: - Lenguaje algebraico - Operaciones algebraicas - Productos notables	Problemarios de ejercicios algebraicos Portafolio de evidencias

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-58.1
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	Septiembre 2024	

UNIDADES DE APRENDIZAJE

Unidad de Aprendizaje	II. Ecuaciones e inecuaciones.					
Propósito esperado	El estudiante resolverá ecuaciones, inecuaciones y sistemas de ecuaciones para contribuir a la toma de decisiones sobre problemas de su entorno cotidiano y profesional.					
Tiempo Asignado	Horas del Saber	12	Horas del Saber Hacer	12	Horas Totales	24

Temas	Saber Dimensión Conceptual	Saber Hacer Dimensión Actuacional	Ser y Convivir Dimensión Socioafectiva
Ecuaciones de primer grado.	<p>Identificar el concepto y el proceso de resolución de las ecuaciones lineales:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Enteras. - Fraccionarias. - Con signos de agrupación. - Con literales. <p>Explicar el proceso de planteamiento y validación de ecuaciones lineales.</p>	<p>Resolver ecuaciones lineales.</p> <p>Plantear ecuaciones lineales en problemas de su entorno.</p> <p>Validar resultados en relación con el contexto del problema.</p> <p>Interpretar los resultados obtenidos.</p>	<p>Desarrollar pensamiento analítico a través de la identificación de procesos para resolver ecuaciones de primer grado aplicados a problemas de su entorno.</p> <p>Argumentar la solución de un problema de ecuaciones de primer y segundo grado mediante el lenguaje verbal.</p>
Desigualdades lineales.	<p>Identificar el concepto de desigualdad lineal e intervalo.</p> <p>Describir las propiedades de las desigualdades lineales.</p> <p>Identificar la representación del conjunto solución de una desigualdad lineal por:</p>	<p>Resolver desigualdades lineales.</p> <p>Representar los resultados obtenidos en forma gráfica y de intervalo.</p>	<p>Asumir la responsabilidad y honestidad de trabajo individual y en equipo al resolver ecuaciones de primer y segundo grado mediante software y graficar desigualdades lineales mediante software.</p>

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-58.1
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	Septiembre 2024	

	<ul style="list-style-type: none"> - Intervalo. - Gráfico. 		Desarrollar pensamiento analítico a través de la generalización en la aplicación de desigualdades lineales problemas de su entorno.
Sistemas de ecuaciones lineales con dos incógnitas.	<p>Identificar el concepto de sistemas de ecuaciones lineales con dos incógnitas.</p> <p>Describir gráficamente los tipos de solución de un sistema de ecuaciones lineales:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Solución única. - Infinidad de soluciones. - Sin solución. <p>Explicar los métodos de solución de los sistemas de ecuaciones lineales con dos incógnitas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Eliminación. - Sustitución. - Igualación. <p>Explicar el proceso de planteamiento y validación de sistemas de ecuaciones lineales de dos incógnitas.</p>	<p>Resolver sistemas de ecuaciones lineales con dos incógnitas.</p> <p>Plantear sistemas de ecuaciones lineales con dos incógnitas en problemas de su entorno.</p> <p>Validar resultados en relación al contexto del problema.</p> <p>Interpretar los resultados obtenidos.</p>	<p>Justificar la solución de un problema de desigualdades lineales mediante el lenguaje verbal.</p>

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-58.1
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	Septiembre 2024	

<p>Ecuaciones de segundo grado.</p>	<p>Identificar el concepto y tipo de ecuaciones cuadráticas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Completa: $ax^2 + bx + c = 0$. - Mixta: $ax^2 + bx = 0$. - Pura: $ax^2 + c = 0$. <p>Describir gráficamente los tipos de solución de una ecuación cuadrática:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dos soluciones. - Una solución. - Sin solución. <p>Explicar los métodos de solución de ecuaciones cuadráticas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fórmula general. - Factorización. - Despeje directo. <p>Explicar el proceso de planteamiento y validación de ecuaciones cuadráticas.</p> <p>Definir el concepto de factorización. Clasificar los tipos de factorización:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Término común. - Trinomio cuadrado perfecto. - Diferencia de cuadrados. - Suma y diferencia de cubos. - Trinomios de la forma. $x^2 + bx + c$ y 	<p>Resolver ecuaciones cuadráticas.</p> <p>Plantear ecuaciones cuadráticas en problemas de su entorno.</p> <p>Validar resultados en relación al contexto del problema.</p> <p>Interpretar los resultados obtenidos.</p> <p>Factorizar expresiones algebraicas.</p>	
-------------------------------------	---	--	--

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-58.1
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	Septiembre 2024	

	$ax^2 + bx + c$ Explicar los métodos de factorización.		
--	---	--	--

Proceso Enseñanza-Aprendizaje			
Métodos y técnicas de enseñanza	Medios y materiales didácticos	Espacio Formativo	
		Aula	X
Estudio de casos. Equipos colaborativos. Solución de problemas.	Internet. Cañón. Pintarrón. Equipo de cómputo. Material impreso. Calculadora científica.	Laboratorio / Taller	
		Empresa	

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-58.1
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	Septiembre 2024	

Proceso de Evaluación		
Resultado de Aprendizaje	Evidencia de Aprendizaje	Instrumentos de evaluación
El estudiante resuelve problemas planteados a partir de la aplicación de sistemas de ecuaciones e inecuaciones a problemas de su entorno cotidiano y profesional.	<p>A partir de un portafolio de evidencias integrará:</p> <p>Ejercicios con 4 casos de su entorno:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ecuaciones de primer grado. - Sistemas de ecuaciones. - Ecuaciones cuadráticas. - Factorización. <p>Cada ejercicio debe contener</p> <ul style="list-style-type: none"> - Planteamiento de la ecuación - Resolución de la ecuación. - Validación de los resultados. - Interpretación de los resultados obtenidos. <p>Compendio de 5 ejercicios de desigualdades lineales, con su resolución y representación.</p>	<p>Problemarios de sistemas de ecuaciones.</p> <p>Planteamiento de sistemas de ecuaciones a partir de casos dados.</p> <p>Portafolio de evidencias.</p>

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-58.1
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	Septiembre 2024	

UNIDADES DE APRENDIZAJE

Unidad de Aprendizaje	I. Solución de ecuaciones con matrices.					
Propósito esperado	El estudiante resolverá problemas de matrices y sistemas de ecuaciones lineales de tres o más incógnitas, para contribuir a la toma de decisiones.					
Tiempo Asignado	Horas del Saber	7	Horas del Saber Hacer	12	Horas Totales	19

Temas	Saber Dimensión Conceptual	Saber Hacer Dimensión Actuacional	Ser y Convivir Dimensión Socioafectiva
Matrices.	<p>Identificar el concepto de matriz.</p> <p>Identificar los tipos de matrices de acuerdo con sus características:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fila. - Columna. - Rectangular. - Cuadrada. - Triangular superior. - Triangular inferior. - Identidad. <p>Explicar el proceso de solución de las operaciones matriciales:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Suma. 	<p>Representar información en matrices.</p> <p>Resolver operaciones con matrices.</p> <p>Plantear matrices en problemas de su entorno.</p> <p>Validar resultados con relación al contexto del problema.</p> <p>Interpretar los resultados obtenidos.</p>	<p>Desarrollar pensamiento analítico a través de la identificación de procesos para plantear y resolver matrices aplicadas a problemas de su entorno.</p> <p>Argumentar la solución de un problema de matrices mediante el lenguaje verbal.</p> <p>Asumir la responsabilidad y honestidad de trabajo individual y en equipo al resolver matrices mediante software y plantear y resolver un determinante.</p>

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-58.1
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	Septiembre 2024	

	<ul style="list-style-type: none"> - Resta. - Multiplicación escalar y matricial. - Matriz inversa. - Matriz transpuesta. <p>Explicar el proceso de planteamiento y validación de datos en una matriz.</p>		Comprender a través de la representación de la representación del determinante de un matriz aplicada a problemas de su entorno y de ecuaciones lineales con matrices el procedimiento para su solución a un problema aplicado a su entorno.
Determinantes.	<p>Identificar el concepto de determinante de una matriz.</p> <p>Explicar la obtención de determinante con la regla de Sarrus y el método de cofactores.</p>	Obtener el determinante de una matriz.	Justificar la solución de un problema de determinantes y de matrices mediante el lenguaje verbal.

Proceso Enseñanza-Aprendizaje			
Métodos y técnicas de enseñanza	Medios y materiales didácticos	Espacio Formativo	
		Aula	X
Estudio de casos. Equipos colaborativos. Solución de problemas.	Internet. Cañón. Pintarrón. Equipo de cómputo. Material impreso. Calculadora científica.	Laboratorio / Taller	
		Empresa	

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-58.1
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	Septiembre 2024	

Proceso de Evaluación		
Resultado de Aprendizaje	Evidencia de Aprendizaje	Instrumentos de evaluación
El estudiante resuelve problemas planteados a partir de sistemas de ecuaciones lineales de tres o más incógnitas con matrices aplicadas a su entorno cotidiano y profesional.	<p>A partir de un portafolio de evidencias integrará:</p> <p>Ejercicios con 2 casos de su entorno de operaciones con matrices:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Planteamiento de la matriz. - Resolución de las operaciones de la matriz. - Validación de los resultados. - Interpretación de resultados. <p>Ejercicios de sistemas de ecuaciones lineales de tres o más incógnitas</p> <ul style="list-style-type: none"> -Representación del sistema de ecuaciones lineales en una matriz. -Solución del sistema de ecuaciones lineales mediante dos métodos. -Validación de los resultados. - Interpretación de resultados. 	<p>Probleuario de sistemas de ecuaciones</p> <p>Planteamiento de sistemas de ecuaciones a partir de casos dados.</p> <p>Portafolio de evidencias.</p>

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-58.1
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	Septiembre 2024	

UNIDADES DE APRENDIZAJE

Unidad de Aprendizaje	II. Trigonometría y geometría analítica					
Propósito esperado	El estudiante resolverá problemas de geometría y trigonometría para contribuir a la interpretación y solución de problemas de su entorno.					
Tiempo Asignado	Horas del Saber	8	Horas del Saber Hacer	8	Horas Totales	16

Temas	Saber Dimensión Conceptual	Saber Hacer Dimensión Actuacional	Ser y Convivir Dimensión Socioafectiva
Perímetro, área y volumen	<p>Definir el concepto de perímetro, área y volumen.</p> <p>Identificar figuras, cuerpos geométricos y sus elementos.</p> <p>Explicar fórmulas de perímetro, área y volumen.</p>	<p>Representar gráficamente perímetro, área y volumen.</p> <p>Determinar perímetro, área y volumen de figuras y cuerpos geométricos.</p> <p>Resolver problemas relacionados con figuras y cuerpos geométricos del entorno en que se desenvuelve.</p>	<p>Desarrollar pensamiento analítico a través de la identificación de procesos para resolver problemas de cuerpos geométricos aplicados a problemas de su entorno.</p> <p>Argumentar la solución de un problema de figuras y cuerpos geométricos mediante el lenguaje verbal.</p>
Ángulos y triángulos.	<p>Definir el concepto de ángulo y sus unidades de medida: grados sexagesimales y radianes.</p> <p>Explicar el proceso de conversión de unidades de medidas de ángulos.</p> <p>Identificar los tipos de ángulos:</p>	<p>Trazar ángulos y triángulos.</p> <p>Realizar conversiones entre unidades de medida de ángulos.</p> <p>Obtener ángulos y triángulos empleando sus propiedades.</p>	<p>Desarrollar pensamiento analítico a través de la identificación de procesos para resolver problemas de ángulo y triángulos aplicados a problemas de su entorno.</p>

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-58.1
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	Septiembre 2024	

	<ul style="list-style-type: none"> - Nulo. - Agudo. - Recto. - Obtuso. - Llano. - Completo. <p>Identificar las propiedades de ángulos que se forman entre líneas paralelas y transversales:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Opuestos por el vértice. - Complementarios. - Suplementarios. - Correspondientes. - Alternos internos. - Alternos externos. - Colaterales. <p>Definir el concepto de triángulo.</p> <p>Identificar los triángulos de acuerdo con sus:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lados: escaleno, isósceles, equilátero. - Ángulos: acutángulos, obtusángulos y rectángulos. 		<p>Interpretar la solución de un problema de ángulos y triángulos mediante el lenguaje verbal.</p> <p>Desarrollar pensamiento analítico a través de la identificación de procesos para obtener identidades trigonométricas e identificación de la recta aplicada a problemas de su entorno.</p> <p>Justificar la solución de un problema de trigonometría mediante el lenguaje verbal.</p> <p>Asumir la responsabilidad y honestidad de trabajo individual y en equipo al resolver ángulos y triángulos mediante software, identidades trigonométricas y situaciones relacionadas con la recta.</p>
Trigonometría.	<p>Explicar el Teorema de Pitágoras.</p> <p>Explicar las funciones trigonométricas.</p>	<p>Resolver triángulos rectángulos utilizando el teorema de Pitágoras y funciones trigonométricas.</p>	

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-58.1
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	Septiembre 2024	

	<p>Explicar la ley de senos y la ley de cosenos.</p> <p>Explicar las identidades trigonométricas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Recíprocas. - Cociente. - Pitagóricas. 	<p>Resolver triángulos oblicuángulos utilizando ley de senos y ley de cosenos.</p> <p>Resolver problemas de triángulos relacionados con el entorno en que se desenvuelve.</p> <p>Demostrar identidades trigonométricas.</p>	
--	--	---	--

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-58.1
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	Septiembre 2024	

<p>La recta en el sistema cartesiano.</p>	<p>Identificar los elementos y características de un plano cartesiano.</p> <p>Definir los conceptos de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Punto. - Recta. - Distancia entre dos puntos. - Punto medio de un segmento de recta. - División de un segmento de recta en una razón dada. - Distancia de un punto a una recta. - Ángulo entre dos rectas. - Pendiente de una recta. <p>Identificar las formas de la ecuación de la recta:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Forma común. - Forma sintética. - Forma general. <p>Explicar el proceso para obtener la ecuación de la recta:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Que pasa por dos puntos. - Punto pendiente. - Pendiente y ordenada al origen. 	<p>Obtener la distancia entre dos puntos, el punto medio de un segmento de recta, la división de un segmento de recta en una razón dada, la distancia de un punto a una recta, el ángulo entre dos rectas y la pendiente de una recta.</p> <p>Representar en el plano cartesiano el punto, el punto medio de un segmento de recta, la división de un segmento de recta en una razón dada y el ángulo entre dos rectas.</p> <p>Obtener la ecuación de la recta.</p> <p>Representar la ecuación de la recta en sus diferentes formas.</p>	
---	---	---	--

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-58.1
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	Septiembre 2024	

Proceso Enseñanza-Aprendizaje			
Métodos y técnicas de enseñanza	Medios y materiales didácticos	Espacio Formativo	
		Aula	X
Solución de problemas Trabajo colaborativo Análisis de casos	Cañón Pintarrón Equipo de cómputo Material impreso Calculadora científica Transportador Compás Escuadras Software	Laboratorio / Taller	
		Empresa	

Proceso de Evaluación		
Resultado de Aprendizaje	Evidencia de Aprendizaje	Instrumentos de evaluación
El estudiante resuelve problemas a partir de aplicar los principios de la geometría, trigonometría y geometría analítica, en aplicaciones de su entorno.	<p>A partir de un portafolio de evidencias integrará:</p> <p>Ejercicios con figuras y cuerpos geométricos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trazo de formas geométricas - Cálculo del perímetro, área y volumen <p>Ejercicios con triángulos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trazo de ángulos y triángulos - Cálculo de los ángulos y lados de triángulos rectángulos y oblicuángulos. <p>Ejercicios de la recta que considere la representación gráfica de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Puntos. - Punto medio. 	<p>EP: Problemario de ejercicios y aplicaciones</p> <p>ED: Exposición de aplicaciones de la trigonometría y geometría.</p> <p>Portafolio de evidencias</p>

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-58.1
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	Septiembre 2024	

	<ul style="list-style-type: none"> - División de un segmento de recta en una razón dada - Ángulo entre dos rectas. <p>Ejercicios con cálculo de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Distancia entre dos puntos - Punto medio de un segmento de recta - Distancia de un punto a una recta - Ángulo entre dos rectas - Pendiente de una recta <p>Ejercicios con la obtención de la ecuación de la recta con representación gráfica de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lugar geométrico - Elementos 	
--	---	--

Perfil idóneo del docente		
Formación académica	Formación Pedagógica	Experiencia Profesional
Estudios mínimos de licenciatura en Matemáticas, Matemáticas Aplicadas o Área de Ciencias Exactas.	Cursos relacionados con pedagogía, didáctica, educación, habilidades docentes, habilidades socioemocionales y de comunicación, ambientes virtuales de aprendizaje, en competencias profesionales y afines.	<p>Preferentemente experiencia de acuerdo con su formación académica.</p> <p>Experiencia docente preferentemente en educación superior.</p>

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-58.1
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	Septiembre 2024	

Referencias bibliográficas					
Autor	Año	Título del documento	Lugar de publicación	Editorial	ISBN
Swokowski, Earl W. / Jeffery A. Cole	2021	<i>Álgebra y trigonometría con geometría analítica</i>	España	Cengage Learning	ISBN10:6074816123 ISBN13:9786074816129
Poole, David	2011	<i>Álgebra lineal. Una introducción moderna</i>	España	Cengage Learning	ISBN10:6074816085 ISBN13:9786074816082
Stanley Grossman	2012	<i>Álgebra Lineal</i>	México	Mc Graw Hill	ISBN10:6071507608 ISBN13:9786071507600
CONAMAT	2009	<i>Álgebra</i>	México	Pearson	ISBN13:9786074422894
Baldor, Aurelio	2013	<i>Álgebra de Baldor</i>	México	Patria	ISBN10:9708170003 ISBN13:9789708170000
Del Valle, Juan	2011	<i>Álgebra Lineal para estudiantes de Ingeniería y Ciencias</i>	México	Mc Graw Hill	ISBN10:9701068858 ISBN13:9789701068854
Kaufmann Jerome E.	2010	<i>Álgebra</i>	México	Cengage Learning	ISBN10:6074811490 ISBN13:9786074811490

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-58.1
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	Septiembre 2024	

Referencias digitales			
Autor	Fecha de recuperación	Título del documento	Vínculo
Gilbert Strang	16 de octubre de 2023	Álgebra Lineal: cursos gratuitos del MIT de matemáticas.	https://ocw.mit.edu/search/?d=Mathematics&s=department_course_numbers.sort_coursenum
Khan Academy	16 de octubre de 2023	Khan Academy: Cursos gratis de matemáticas	https://es.khanacademy.org/math/
Zlibrary	16 de octubre de 2023	Zlibrary: textos académicos, libros y artículos de interés general	https://z-lib.is/s?q=%C3%81lgebra

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-58.1
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	Septiembre 2024	