

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	4.6	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
Totales	35	40	75

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-63.1
APROBÓ:	DGUTyP	VIGENTE A PARTIR DE:	Septiembre 2024	

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
Formular el planteamiento	Identificar elementos de problemas mediante la	Elabora un diagnóstico de un proceso o situación dada enlistando:

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-63.1
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	Septiembre 2024	

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.	observación de la situación dada y las condiciones presentadas, con base en conceptos y principios matemáticos, para establecer las variables a analizar.	<ul style="list-style-type: none"> - Elementos - Condiciones - Variables, su descripción y expresión matemática
--	---	--

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.	Representar expresiones en lenguaje algebraico.	

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-63.1
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	Septiembre 2024	

	<p>Clasificar expresiones algebraicas (monomio, binomio, polinomio).</p> <p>Explicar la traducción del lenguaje común al algebraico.</p>	<p>Plantear expresiones algebraicas a partir de situaciones dadas.</p>	<p>Asumir la responsabilidad y honestidad de trabajo individual y en equipo al describir algoritmos de expresiones algebraicas mediante software y obtener productos notables.</p>
Operaciones algebraicas.	<p>Explicar el proceso de resolución de operaciones algebraicas: suma, resta, multiplicación, división, potenciación y radicales.</p>	<p>Determinar el resultado de operaciones algebraicas.</p>	<p>Mejorar la comprensión al identificar el proceso de resolución de operaciones.</p>

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
<p>El estudiante resuelve problemas algebraicos con base a los procedimientos matemáticos de su formación académica.</p>	<p>A partir de un portafolio de evidencias integrará:</p> <p>Solución de 5 ejercicios de cada uno de los siguientes temas:</p>	<p>Problemarios de ejercicios algebraicos</p> <p>Portafolio de evidencias</p>

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-63.1
APROBÓ:	DGUTyP	VIGENTE A PARTIR DE:	Septiembre 2024	

	- Lenguaje algebraico - Operaciones algebraicas - Productos notables	
--	--	--

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

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-63.1
APROBÓ:	DGUTyP	VIGENTE A PARTIR DE:	Septiembre 2024	

	<p>Identificar la representación del conjunto solución de una desigualdad lineal por:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Intervalo. - Gráfico. 		<p>primer y segundo grado mediante software y graficar desigualdades lineales mediante software.</p> <p>Desarrollar pensamiento analítico a través de la generalización en la aplicación de desigualdades lineales problemas de su entorno.</p> <p>Justificar la solución de un problema de desigualdades lineales mediante el lenguaje verbal.</p>
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>	

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-63.1
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-63.1
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-63.1
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-63.1
APROBÓ:	DGUTyP	VIGENTE A PARTIR DE:	Septiembre 2024	

UNIDADES DE APRENDIZAJE

Unidad de Aprendizaje	III. 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.	Identificar el concepto de matriz. Identificar los tipos de matrices de acuerdo con sus características: <ul style="list-style-type: none"> - Fila. - Columna. - Rectangular. - Cuadrada. - Triangular superior. - Triangular inferior. - Identidad. Explicar el proceso de solución de las operaciones matriciales: <ul style="list-style-type: none"> - Suma. - Resta. - Multiplicación escalar y matricial. - Matriz inversa. 		Representar información en matrices. Resolver operaciones con matrices. Plantear matrices en problemas de su entorno. Validar resultados con relación al contexto del problema. Interpretar los resultados obtenidos.		Desarrollar pensamiento analítico a través de la identificación de procesos para plantear y resolver matrices aplicadas a problemas de su entorno. Argumentar la solución de un problema de matrices mediante el lenguaje verbal. Asumir la responsabilidad y honestidad de trabajo individual y en equipo al resolver matrices mediante software y plantear y resolver un determinante. Comprender a través de la representación de la	

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-63.1
APROBÓ:	DGUTyP	VIGENTE A PARTIR DE:	Septiembre 2024	

	- Matriz transpuesta. Explicar el proceso de planteamiento y validación de datos en una matriz.		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.	Identificar el concepto de determinante de una matriz. Explicar la obtención de determinante con la regla de Sarrus y el método de cofactores.	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	

Proceso de Evaluación		
Resultado de Aprendizaje	Evidencia de Aprendizaje	Instrumentos de evaluación

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-63.1
APROBÓ:	DGUTyP	VIGENTE A PARTIR DE:	Septiembre 2024	

<p>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>	<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>Problemario de sistemas de ecuaciones</p> <p>Planteamiento de sistemas de ecuaciones a partir de casos dados.</p> <p>Portafolio de evidencias.</p>
--	---	---

UNIDADES DE APRENDIZAJE

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-63.1
APROBÓ:	DGUTyP	VIGENTE A PARTIR DE:	Septiembre 2024	

Unidad de Aprendizaje	IV. 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	12	Horas del Saber Hacer	12	Horas Totales	24

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> <ul style="list-style-type: none"> - Nulo. - Agudo. - Recto. 	<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> <p>Interpretar la solución de un problema de ángulos y</p>

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-63.1
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	Septiembre 2024	

	<ul style="list-style-type: none"> - 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>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>Explicar la ley de senos y la ley de cosenos.</p>	Resolver triángulos rectángulos utilizando el teorema de Pitágoras y funciones trigonométricas.	

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-63.1
APROBÓ:	DGUTyP	VIGENTE A PARTIR DE:	Septiembre 2024	

	<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-63.1
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-63.1
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-63.1
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-63.1
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-63.1
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-63.1
APROBÓ:	DGUTyP	VIGENTE A PARTIR DE:	Septiembre 2024	