PROCESO DE GESTIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL

FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE

1. IDENTIFICACIÓN DE LA GUIA DE APRENIZAJE

- Denominación del Programa de Formación: Razonar cuantitativamente frente a situaciones susceptibles de ser abordadas de manera matemática en contextos laborales, sociales y productivos.
- Código del Programa de Formación: 240201528
- Nombre del Proyecto (si es formación Titulada): N/A
- Fase del Proyecto (si es formación Titulada): N/A
- Actividad de Proyecto (si es formación Titulada): N/A
- Competencia: Razonar cuantitativamente frente a situaciones susceptibles de ser abordadas de manera matemática en contextos laborales, sociales y productivos.

- RESULTADOS DE APRENDIZAJE:
  1. Identificar modelos matemáticos de acuerdo con los requerimientos del problema planteado en contextos sociales y productivo.
  2. Plantear problemas matemáticos a partir de situaciones generadas en el contexto social y productivo.
  3. Resolver problemas matemáticos a partir de situaciones generadas en el contexto social y productivo.
  4. Proponer acciones de mejora frente a los resultados de los procedimientos matemáticos de acuerdo con el problema planteado.

- Duración de la Guía: Veinte (48) horas

2. PRESENTACIÓN

Desde la antigüedad, la matemática se ha hecho indispensable en la vida del ser humano, nos ha ayudado a ser lógicos, a razonar ordenadamente y ha sido la principal herramienta con la que hemos preparado nuestro pensamiento para comprender el mundo.

Muchas veces nos hemos cuestionado del por qué debemos estudiar matemáticas y la respuesta es que muchas de las actividades de la vida cotidiana están relacionadas con esta ciencia, por ejemplo: hacer cálculos de distancia y tiempo, cocinar, dibujar, administrar el dinero entre otras, es decir que la matemática desde hace varios milenios se ha convertido en una habilidad para la vida que nos ha ayudado incluso para la solución de problemas y la toma de decisiones.

3. FORMULACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

1. Identificar los conjuntos numéricos y sus operaciones en situaciones problema de la vida real. comprobar procedimientos matemáticos a partir de ecuaciones que involucren relaciones de proporcionalidad.

2. Explicar sistemas de ecuaciones de primer y segundo grado aplicados en contextos sociales y productivos. comprender el concepto de función lineal aplicado a situaciones problema de su formación.

3. Identificar figuras bidimensionales y tridimensionales para aplicar conceptos de semejanza, congruencia y transformaciones en el plano. comprender magnitudes y sus unidades de medida con el objetivo de calcular perímetros, áreas y volúmenes, asimismo la aplicación de teoremas geométricos y trigonométricos.

4. Interpretar sistemas de datos del contexto social y productivo. identifica las medidas de tendencia central y las utiliza para sacar inferencias y conclusiones de tablas y gráficos.

4. ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN

Evidencias de Aprendizaje	Criterios de Evaluación	Técnicas e Instrumentos de Evaluación
Evidencias de Conocimiento: 1. Identificar los conjuntos numéricos y sus operaciones. 2. Realizar operaciones con números reales y con números complejos. 3. Comprobar los procedimientos matemáticos. 4. Verificar la solución de una ecuación. 5. Plantear ecuaciones. 6. Plantear sistemas de ecuaciones establecer relaciones de proporcionalidad entre variables. 7. Resolver ecuaciones de primer y segundo grado. 8. Resolver sistemas de ecuaciones. 9. Calcular elementos de funciones. 10. Determinar errores de cálculos. 11. Aplica razones trigonométricas y teoremas. 12. aplicar criterios de semejanza y congruencia de figuras. 13. Aplicar los teoremas de Thales y Pitágoras.	→Presenta solución a problemas mediante figuras geométricas. →Calcula perímetros, áreas y volúmenes de acuerdo con los elementos de la figura geométrica. →Realiza conversiones según las equivalencias entre sistemas de medida. →Presenta la relación entre dos cantidades o variables según los fundamentos matemáticos. →Aplica procedimientos aritméticos y algebraicos según el problema planteado.	→Guía de preguntas. →Cuestionarios físicos y en Google drive. →Observación directa. →Lista de chequeo. →Talleres específicos.

14. Representar funciones en el plano cartesiano. 15. Calcular perímetros, áreas y volúmenes. 16. Realizar transformaciones geométricas en el plano. 17. Realizar conversiones de unidades de medida. 18. Identificar las medidas de tendencia central. 19. Construir gráficos estadísticos. 20. Elaborar inferencias. **Evidencias de Desempeño:** →Reconocer información cuantitativa. →Establecer relaciones entre variables. →Identificar equivalencias entre sistemas de medidas. →Definir elementos de figuras geométricas. →Realizar ecuaciones de primer grado. →Interpretar un conjunto de datos. →Plantear y resolver proporciones y ecuaciones. →Realizar operaciones y procedimientos matemáticos entre cantidades racionales. →Calcular perímetros, áreas y volúmenes. →Realizar conversión de unidades de medida. **Evidencias de Producto:** Talleres u anexos. Los talleres deben presentarse de forma escrita en el portafolio del aprendiz.	→Plantea ecuaciones o sistemas de ecuaciones de acuerdo con la relación entre las variables. →Resuelve ecuaciones o sistemas de ecuaciones de acuerdo con principios matemáticos. àRepresenta conjunto de datos de acuerdo con la variable estadística. →Identifica relaciones entre variables estadísticas según la base de datos. →Analiza información de sistemas de datos y lo relaciona con las medidas de tendencia central. →Identifica los conjuntos numéricos, sus diferencias, y aplicaciones al contexto formativo. →Define el problema a resolver de acuerdo con las necesidades de su entorno. →Selecciona las operaciones aritméticas de acuerdo con la jerarquía. →Resuelve problemas que involucran números reales aplicando sus propiedades.	

5. GLOSARIO DE TÉRMINOS

Aritmética: parte de las matemáticas que estudia los números y las operaciones hechas con ellos.

Lógica: ciencia que expone las leyes, modos y formas de las proposiciones en relación con su verdad o falsedad.

Número: expresión de una cantidad con relación a su unidad.

Variable: magnitud que puede tener un valor cualquiera de los comprendidos en un conjunto.

Geometría: estudio de las propiedades y de las magnitudes de las figuras en el plano o en el espacio.

Trigonometria: estudio de las relaciones numéricas entre los elementos que forman los triángulos planos y esféricos.

Estadística: función de valores obtenidos de una muestra, que se utiliza para inferir propiedades de una población.

Teorema: proposición demostrable lógicamente partiendo de axiomas, postulados o de otras proposiciones ya demostradas.

6. REFERENTES BILBIOGRÁFICOS

MEN (1998). Lineamientos curriculares en Matemáticas [online] Available at: https://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-89869_archivo_pdf9.pdf

Ministerio de Educación Nacional de Colombia. (2016). Derechos básicos de aprendizaje de matemáticas versión 2. Recuperado el 05 de noviembre de 2018 en https://eduteka.icesi.edu.co/pdfdir/DBA_Matematicas.pdf

7. CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor (es)	**SANDRA MILENA VARGAS SERRATO**	**INSTRUCTOR CONTRATISTA**	**CENTRO DE INDUSTRIA Y CONSTRUCCIÓN**	**20 DE FEBRERO DEL 2023**
	JESUS AURELIO TRIANA GONGORA			
	BRAYDHER RICARDO ROMERO ARGUELLO			
	GLADYS JUDITH RAMIREZ SALINAS			

8. CONTROL DE CAMBIOS

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha	Razón del Cambio
Autor (es)	SANDRA MILENA VARGAS SERRATO	INSTRUCTOR CONTRATISTA	CENTRO DE INDUSTRIA Y CONSTRUCCIÓN	25 DE JULIO DEL 2023	Formato actualizado de compromiso
	JESUS AURELIO TRIANA GONGORA				
	BRAYDHER RICARDO ROMERO ARGUELLO				
	GLADYS JUDITH RAMIREZ SALINAS				