PROCESO DE GESTIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL

FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE

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.

- **Descripción de la(s) Actividad(es)**

3.1 Actividades de reflexión inicial:

El lenguaje matemático representa un discurso racional que contribuye a fundamentar y a expresar en forma eficiente el tratamiento de problemas, sus diagnósticos y sus soluciones, cualquier ciudadano adulto en su vida cotidiana- cuando utilizan el lenguaje matemático para expresarse acerca de una situación problemática, "matematizan" dicha situación.

Para matematizar una situación, tanto los matemáticos como los usuarios del lenguaje matemático utilizan procedimientos similares. Estos procedimientos se basan en los siguientes cinco pasos:

1. La identificación de un problema del mundo real susceptible de ser matematizado.
2. La formulación de dicho problema en términos de conceptos matemáticos.
3. La abstracción gradual del problema de realidad, mediante diversos procedimientos (establecer supuestos, proceder a la traducción del problema mediante su formalización) permite transformar el problema real en un problema matemático representativo de la situación fehaciente.
4. La resolución del problema matemático.
5. La toma de conciencia de cómo la solución matemática del problema explica o no la situación real.

3.2 Actividades de contextualización e identificación de conocimientos necesarios para el aprendizaje:

ACTIVIDAD: Con base a lo anterior plante tres (3) problemas sencillos de una situación real que se ajuste a su programa de formación, para ello deberá aplicar en la solución, las operaciones básicas (sumas, restas, multiplicación y división).

3.3 Actividades de apropiación:

Apropiación o generación de conocimientos necesarios para el aprendizaje:

Apreciado aprendiz de acuerdo a las indicaciones del instructor, usted deberá aceptar la invitación para participar en la clase en la plataforma virtual "khanacademy" e ingresar al siguiente link https://es.khanacademy.org/math/pre-algebra, y desarrollar las actividades que se plantean allí.

Su primera misión será completar todas las actividades que se plantean en la sección de "PREALGEBRA", de la plataforma "khanacademy", recuerde que debe aceptar o introducir el código de clase dado por el instructor.

3.4 Actividades de Transferencia el Conocimiento:

Teniendo en cuenta que ya completamos todas las misiones en "khanacademy" a continuación, se relacionan las actividades a desarrollar para validar los conocimientos teórico – prácticos para la solución de problemas aplicando los conceptos básicos en matemáticas.

1. Desarrollo del taller No. 1: Se entregará por el instructor para que sea desarrollado durante la formación de manera presencial y entregado por el aprendiz una vez finalice la sesión.

2. Desarrollo del taller No. 2: Entregado por el instructor para desarrollar en la sesión de formación en grupos de dos (2) aprendices.

4. PLANTEAMIENTO DE EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE PARA LA EVALUACIÓN EN EL PROCESO FORMATIVO.

Fase del proyecto formativo	Actividad del proyecto formativo	Actividad de Aprendizaje	Evidencias de Aprendizaje	Criterios de Evaluación	Técnicas e Instrumentos de Evaluación
Analisis	identificacion del contexto del sector automotor	identificar modelos matemáticos de acuerdo con los requerimientos del	Evidencias de Conocimiento: Realizar conversiones entre unidades de medida según el caso. calcular las derivadas de algunas funciones básicas en contextos	Analiza de manera crítica las situaciones pertinentes que contribuyen a la resolución de problemas según los requerimientos de los contextos productivos y sociales.	Sondeo de pre-saberes aplicación y entrega de taller mapas conceptuales, activadores congnitivos, juegos de concentración,

		problema planteado e	matemáticos y no matemáticos. Evidencias de Desempeño Participación activa durante todas las actividades propuestas en la guía. Experimenta y participa de todas las actividades planteada para el desarrollo de la guía. Evidencias de Producto: Presenta guía de aprendizaje desarrollada con sus respectivos talleres. Los talleres deben presentarse de forma escrita en el portafolio del aprendiz.	Propone alternativas creativas, lógicas y coherentes que posibiliten la resolución de problemas según la demanda del contexto social y productivo.	sustentaciòn , lluvia de ideas

5. GLOSARIO DE TÉRMINOS

Utilizando las tecnologías remitirse a la red y/o khanacademy, para identificar los siguientes conceptos:
Conjuntos numéricos (Naturales, Enteros, Reales, Racionales, Irracionales), ley de signos, fracciones, ecuaciones, unidades de medida.
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

Competencias básicas en matemática aplicadas al área de la mecánica/ Zorzoli, Gustavo (*); Giuggiolini, Isabel (**); Mastroianni, Ana María (***). Dirigido por Ana María Catalano.
Plataforma virtual **www.colombiaaprende.edu.co**
Plataforma virtual "khanacademy" e ingresar al siguiente link https://es.khanacademy.org/math/pre-algebra
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 M. Vargas Gladys Ramirez Salinas	Instructor Instructor	Centro de Industria y de la Construcción – SENA Regional Tolima	02 de Julio de 2024

8. CONTROL DE CAMBIOS (diligenciar únicamente si realiza ajustes a la guía)

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha	Razón del Cambio
Autor (es)	Sandra M. Vargas Gladys Ramirez Salinas	Instructor Instructor	Centro de Industria y de la Construcción – SENA Regional Tolima	02 de Julio de 2024	