



INSTITUTO TECNICO INDUSTRIAL FRANCISCO JOSE DE CALDAS
PROGRAMACIÓN SISTÉMICA DE CONTENIDOS

CAMPO DE PENSAMIENTO		Matemático			CICLO	IV	GRADO	
AREA / ESPECIALIDAD		Matemática			ASIGNATURA	Matemática y Geometría		
NOMBRE DEL DOCENTE		CARLOS BASTIDAS ESTHER BLANCO						
COMPETENCIA PROMOCIONAL DEL CICLO		El estudiante comprende y soluciona situaciones problema que involucran la medicion y clasificacion de objetos geometricos, y las operaciones basicas con numeros racionales y enteros.					SEMESTRE	I-18
ESTRATEGIA INTEGRADORA								
1	29 Enero	Historia de la geométrica Elementos básicos de la geometría.	Implementación de preguntas que orienten el conocimiento previo de los estudiantes frente al trabajo realizado los años anteriores.	Guías, talleres y libro de texto, sala de sistemas, software. Transportador compas, hojas milimetradas	1. Trabajo autónomo: el estudiante presenta en las fechas estipuladas las actividades propuestas por el docente, en las que el manifiesta organización, presentación y manejo de los conceptos abordados. 2. Trabajo en Aula: el estudiante desarrolla las actividades propuestas en clase por el docente en las que manifiesta buen manejo del tiempo, organización, presentación y manejo de los conceptos abordados	Identifica los objetos básico de la geometría Euclides. Reconoce la importancia de la geométrica en las diferentes ciencias.		El estudiante trabaja en grupo, manifestando una comunicación asertiva y respetuosa.
2	5 feb	Elementos básicos de la geometría conteo	Conceptualización de la historia de la geometría, análisis de situaciones frente al entorno, construcción de gráficos y dibujos que representen su realidad. Actividades de socialización y generalización por medio de la recta, el segmento, el plano, la semi recta y el punto.	Guías, talleres y libro de texto, sala de sistemas, hojas milimetradas	3. Conceptualización: el	Identifica los objetos básico de la geometría Euclides. Reconoce la importancia de la geométrica en las diferentes ciencias. Diseña preguntas coherentes y		Participa activamente en las actividades propuestas fomentando un ambiente de diálogo y cooperación.

			Diseña una encuesta de interés para ser aplicada con los estudiantes del aula		estudiante domina los conceptos y competencias propuestas para cada periodo. 4. Auto-evaluación el estudiante reflexiona sobre el nivel de competencia alcanzado a lo largo del cursos e identifica sus dificultades	consistentes para un estudio estadístico		
3	12 feb	Posiciones relativas entre rectas conteo	Implementación de taller practico en el que se define las posiciones relativas entre rectas y se propone la identificación de las mismas en entornos propios de los estudiantes Aplica la encuesta diseñada a los compañeros del curso.	Guías, talleres y libro de texto, sala de sistemas, software. Regla hojas milimetradas	Determinar por medio de encuestas las expectativas y pre-conceptos de los estudiantes frente a la relación del área y los años anteriores	Diferencia las posiciones relativas de las rectas de acuerdo a las definiciones presentadas. Aplica correctamente la encuesta diseñada.		El estudiante identifica y reconoce sus habilidades como herramientas para el trabajo colaborativo

4	19 feb	Plano cartesiano. Conteo	Implementación taller practico en el que se trabaja sobre la ubicación de objetos en el plano cartesiano. En esta actividad los estudiantes trabajaran por parejas en la ubicación de objetos en distintas posiciones sobre el primer cuadrante del plano cartesiano Tabula la información recolectada mediante la encuesta			Ubica adecuadamente puntos sobre el plano cartesiano utilizando las parejas coordenadas. Elabora tablas de distribuciones de frecuencia con variables cualitativas y cuantitativas.		El estudiante fomenta el diálogo como estrategia en la solución de conflictos que emergen del trabajo en equipo.
5	26 feb	Ángulos Construcción de ángulos Clasificación de ángulos según su medida. Representación grafica de datos	Utilizando el trasportador y la regla se trabajara sobre la construcción de ángulos. Por medio de un taller haciendo uso de diferentes graficas en contexto se trabajara sobre la identificación de ángulos en el entorno. Representa gráficamente mediante histograma y diagrama de línea los datos obtenidos en la encuesta.	Guías, talleres y libro de texto, sala de sistemas, software. Trasportador compas, hojas milimetradas		Construye por medio del trasportados y el compas ángulos de diferentes medidas. Utiliza la medición como herramienta para categorizar las diferentes clases de ángulos. Reconoce ángulos como herramienta para describir la posición relativa entre objetos del entorno. Elabora histogramas de frecuencia		El estudiante toma la iniciativa en el desarrollo de actividades propuestas.

6	mar 5	<p>Polígonos clases y características</p> <p>Representación grafica de datos</p>	<p>Identificación de los elementos básicos de la geometría a través de su entorno, construcción de figuras usando origami, mediante la cual construyan los mapas donde se relacionen los polígonos y las figuras encontradas tras la realización de los ejercicios de construcción.</p> <p>Construcción de polígonos usando guía interactiva, mediante un trabajo en la sala de sistemas. Teniendo en cuenta lo mencionado en las anteriores clases se institucionalizará lo aprendido a través de preguntas realizadas desde internet.</p> <p>Representa gráficamente mediante histograma y diagrama de línea los datos obtenidos en la encuesta.</p>	<p>Guías, talleres y libro de texto, sala de sistemas, software. Traspotador compas, hojas milimetradas</p>		<p>Identifica las cualidades básicas de los polígonos regulares, área y perímetro.</p> <p>Clasifica los polígonos según la cantidad de lados</p> <p>Construye con la ayuda de la regla y el compas polígonos regulares</p> <p>Elabora histogramas de frecuencia</p>		<p>El estudiante trabaja en grupo, manifestando una comunicación asertiva y respetuosa.</p>
7	12 marzo	<p>Longitud. Sistema métrico decimal.</p> <p>Inferencia estadística</p>	<p>Actividad de reconocimiento de unidades de medida de longitud,</p> <p>Conceptualización del sistema métrico decimal, en el que se reconoce la equivalencia</p> <p>Elabora conclusiones con base en la información recolectada</p>	<p>Guías, talleres y libro de texto, sala de sistemas, software. Traspotador compas, hojas milimetradas</p>		<p>Propone equivalencias en distintas unidades de medida de longitud</p> <p>Realiza conversiones entre diferentes unidades de medida de longitud.</p> <p>Elabora conclusiones coherentes y consistentes con las información recolectada</p>		<p>Participa activamente en las actividades propuestas fomentando un ambiente de diálogo y cooperación.</p>

8	14- 18 marzo	Áreas. Rectángulos y triángulos Inferencia estadística	Mediante taller interactivo se desarrolla actividades de Análisis y clasificación de los triángulos, según la medida de sus lados y según la medida de sus ángulos, construcciones apoyadas en diferentes ejemplos realizados en cartulinas. Mediante taller interactivo se desarrolla actividades de calculo de áreas de triángulos y rectángulos con distintas unidades de medida. Elabora conclusiones con base en la información recolectada			Clasifica distintos triángulos según la medida de los lados y los ángulos. Calcula el área de triángulos y rectángulos en situaciones problema propuestas. Elabora conclusiones coherentes y consistentes con las información recolectada		
9	20 marzo	Evaluación bimestral	Presentación evaluación bimestral Presentación trabajo final estadística			Presenta informe final de estadística en el que se presenta la encuesta aplicada, las tablas de frecuencias, histograma de frecuencias y conclusiones relativas al tema.		
	2 Abril	RECUPERACION						

Nº semana	FECHA	CONTENIDO SISTEMICO (SABERES)	METODOLOGIA (Actividades)	RECURSOS	CRITERIOS DE EVALUACION	INDICADORES DE DESEMPEÑO	RESULTADO DE LA SEMANA	Componente Socio-Afectivo
1	2 abril	Propiedades básica de los números naturales	Implementación de preguntas orientadoras que lleven a los estudiantes a reconocer y utilizar las propiedades de los números naturales (asociativa, conmutativa, distributiva y modulativa)	Guías, talleres y libro de texto, sala de sistemas, software.	1. Trabajo autónomo: el estudiante presenta en las fechas estipuladas las actividades propuestas por el docente, en las que el manifiesta organización, presentación y manejo de los conceptos abordados. 2. Trabajo en Aula: el estudiante desarrolla las actividades propuestas en clase por el docente en las que manifiesta buen manejo del tiempo, organización, presentación y manejo de los conceptos abordados	Reconoce situaciones en las que se utiliza las propiedades de los números naturales Utiliza las propiedades para establecer igualdades en expresiones aritméticas		El estudiante trabaja en grupo, manifestando una comunicación asertiva y respetuosa.
2	9 abril	Operaciones: suma, resta, multiplicación, división, potenciación y radicación	Implentacion de situaciones problema que involucren las operaciones básicas de los números naturales, en las cuales los estudiantes deben utilizar distintas operaciones para dar solución al problema. Estas deben ser argumentadas en exposiciones	Guías, talleres y libro de texto, sala de sistemas,	3. Conceptualización: el estudiante domina los conceptos y competencias propuestas para cada periodo. 4. Auto-evaluación el estudiante reflexiona sobre el nivel de competencia alcanzado a lo largo del cursos e identifica sus dificultades	Identifica las operaciones necesarias para dar solución a situaciones problema de tipo aditivo y multiplicativo. Utiliza adecuadamente los algoritmos para las operaciones básicas.		Participa activamente en las actividades propuestas fomentando un ambiente de diálogo y cooperación.
3	16 abril	Operaciones: suma, resta, multiplicación, división, potenciación y radicación	. Implentacion de situaciones problema que involucren las operaciones básicas de los números naturales, en las cuales los estudiantes deben utilizar distintas operaciones para dar solución al problema. Estas deben ser argumentadas en exposiciones	Guías, talleres y libro de texto, sala de sistemas, software.		Identifica las operaciones necesarias para dar solución a situaciones problema de tipo aditivo y multiplicativo. Utiliza adecuadamente los algoritmos para las operaciones básicas		El estudiante identifica y reconoce sus habilidades como herramientas para el trabajo colaborativo

4	23 abril	Formulación y solución de ecuaciones	Implementación taller practico en el que se trabaja la formulación y solución de ecuaciones aritméticas.			Soluciona adecuadamente distintos tipos de ecuaciones aritméticas, haciendo uso adecuado de los signos de agrupación		El estudiante fomenta el diálogo como estrategia en la solución de conflictos que emergen del trabajo en equipo.
5	30 Abril	Descomposición en factores primos	<p>Presentación por parte del docente del teorema fundamental de la aritmética.</p> <p>Por medio de la criba de Eratóstenes se trabaja sobre los números primos y el concepto de numero primo.</p> <p>Se presentan distintos números para ser expresados como el producto de primos</p>	Guías, talleres y libro de texto, sala de sistemas, software.		Propone la descomposición en factores primos de distintos números naturales.		El estudiante toma la iniciativa en el desarrollo de actividades propuestas.

6	7 mayo	Mínimo común múltiplo	Se implementa actividad en la que los estudiantes proponen los múltiplos de distintos números naturales y se identifica el menor de los comunes. El docente presenta el algoritmo para encontrar el mínimo común múltiplo entre dos números. Se trabaja taller de aplicación con solución de problemas	Guías, talleres y libro de texto, sala de sistemas, software.		Propone por medio del algoritmo el mínimo común múltiplo entre dos números Soluciona situaciones problema que involucran hallar el mínimo común múltiplo.		El estudiante trabaja en grupo, manifestando una comunicación asertiva y respetuosa.
7	15 mayo	Máximo común divisor	Se implementa actividad en la que los estudiantes proponen los divisores de distintos números naturales y se identifica el mayor de los comunes. El docente presenta el algoritmo para encontrar el máximo común divisor entre dos números. Se trabaja taller de aplicación con solución de problemas	Guías, talleres y libro de texto, sala de sistemas, software.		Propone por medio del algoritmo el máximo común divisor entre dos números Soluciona situaciones problema que involucran hallar el máximo común divisor		Participa activamente en las actividades propuestas fomentando un ambiente de diálogo y cooperación.
8	21 - mayo	Máximo común divisor	Se implementa actividad en la que los estudiantes proponen los divisores de distintos números naturales y se identifica el mayor de los comunes. El docente presenta el algoritmo para encontrar el máximo común divisor entre dos números. Se trabaja taller de aplicación con solución de problemas	Guías, talleres y libro de texto, sala de sistemas, software.		Propone por medio del algoritmo el máximo común divisor entre dos números Soluciona situaciones problema que involucran hallar el máximo común divisor		

9	5 Junio	Evaluación bimestral	Presentación evaluación bimestral			Demuestra dominio de los conceptos abordados durante el periodo		
10	2 junio	RECUPERACION						