





Código: CA-02	CA-02 MALLA DE DESEMPEÑO Y SECUENCIA DE EXPERIENCIAS DE APRENDIZAJE Y EVALUACIÓN 2024	 COLEGIO TERESIANO BOGOTÁ <small>COMPAÑÍA DE SANTA TERESA DE JESÚS</small>
Versión: 1		
Fecha de revisión: 24/03/2023		


NOMBRE DEL PROYECTO: SEGURIDAD ESCOLAR		
NIVEL: Media Vocacional	CURSO Y SECCIÓN: DÉCIMO (10º) /Bachillerato	DOCENTE/S RESPONSABLE/S:
		Carmen Rosa Flórez Miguel Andrés Gutierrez
DURACIÓN	COMPETENCIAS CLAVES:	
Desde: 17 de enero del 2024 Hasta:19 de Abril del 2024	Desarrolla modelos matemáticos asociados a las funciones trigonométricas y las secciones cónicas en la creación de un proyecto de seguridad escolar. ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE: <ul style="list-style-type: none"> ● Modela y desarrolla el concepto y uso de los ángulos en posición normal, coterminales y ángulos especiales. Al construir la longitud de arco y área de sector circular, así como sus aplicaciones en situaciones de la vida cotidiana. ● Aplica la longitud de arco y área de sector circular para explicar situaciones de la vida cotidiana; para analizar las características de las funciones trigonométricas construidas a partir del círculo unitario y secciones cónicas. ● Explora y describe las propiedades de los lugares geométricos y de sus transformaciones a partir de diferentes representaciones. 	

Código: CA-02	CA-02 MALLA DE DESEMPEÑO Y SECUENCIA DE EXPERIENCIAS DE APRENDIZAJE Y EVALUACIÓN 2024	
Versión: 1		
Fecha de revisión: 24/03/2023		


<p>¿CUÁLES SON LOS APRENDIZAJES INTEGRALES QUE ESPERAMOS?</p> <ul style="list-style-type: none"> Resuelve y formula problemas que involucran magnitudes cuyos valores medios se suelen definir indirectamente como razones entre valores de otras magnitudes de contextos distintos. Utiliza las expresiones simbólicas de las cónicas y propone los rangos de variación para obtener una gráfica requerida. Comprende la importancia de los valores Teresianos y de convivencia ciudadana como la solidaridad, el cuidado, el manejo asertivo de las herramientas virtuales, el buen trato y respeto por la palabra y opiniones del otro, comunicación efectiva y asertiva con compañeros, docentes y familiares. 	 <p>¿QUÉ APRENDER DESDE?</p> <p>Conceptual:</p> <ul style="list-style-type: none"> Ángulos <ul style="list-style-type: none"> Ángulos en posición normal. Ángulos positivos y negativos en posición normal. Sistema sexagesimal de medición angular. Sistema circular de medición angular. Funciones trigonométricas: representación gráfica con la relación de circunferencia de cualquier radio. Razones trigonométricas. Resolución de triángulos. Solución de problemas 	<p>¿QUÉ ESCENARIO Y PROBLEMA SE PIENSA RESOLVER?</p> <p>Cada grupo (3 estudiantes) debe plantear e identificar los posibles lugares y situaciones de riesgo en las instalaciones del colegio para sus compañeros y plantear desde la trigonometría soluciones en seguridad escolar, además utilizar secciones cónicas para la construcción de la señalización institucional.</p>

Código: CA-02	CA-02 MALLA DE DESEMPEÑO Y SECUENCIA DE EXPERIENCIAS DE APRENDIZAJE Y EVALUACIÓN 2024	 COLEGIO TERESIANO BOGOTÁ <small>COMPAÑÍA DE SANTA TERESA DE JESÚS</small>
Versión: 1		
Fecha de revisión: 24/03/2023		

	<p>Secciones Cónicas</p> <ul style="list-style-type: none"> - La Línea Recta. - Secciones cónicas. - Circunferencia y - Cuerpos redondos <p>Procedimental:</p> <p>Lectura de situaciones trigonométricas, desarrollo de ejercicios propuestos, formula y resuelve problemas, modelar procesos y fenómenos de la realidad para comunicar, razonar y formular. Comparar y ejercitar procedimientos y algoritmos trigonométricos.</p> <p>Aplica los conceptos de longitud de arco y área de sector circular para explicar situaciones de la vida cotidiana. Analizar las características de las funciones trigonométricas construidas a partir del círculo unitario.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Comprende las secciones cónicas como un lugar geométrico donde todos los puntos cumplen la misma condición. ● Diseña y aplica las secciones cónicas para construir las ecuaciones que las representan. ● <p>Actitudinal:</p>	
--	---	--

Código: CA-02	CA-02 MALLA DE DESEMPEÑO Y SECUENCIA DE EXPERIENCIAS DE APRENDIZAJE Y EVALUACIÓN 2024	 COLEGIO TERESIANO BOGOTÁ <small>COMPAÑÍA DE SANTA TERESA DE JESÚS</small>
Versión: 1		
Fecha de revisión: 24/03/2023		


	<p>*Debate con sus compañeros sobre el proyecto o actividades que ayuden a mitigar las causas de accidentes o incidentes de acuerdo a la señalización en el ámbito educativo de su colegio.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Manifiesta rigurosidad en el uso del lenguaje matemático. - Comprende claramente las expresiones matemáticas y las traduce al lenguaje común. - Respeta las interpretaciones de las expresiones matemáticas que hacen sus compañeros. - Presenta todas sus actividades de manera ordenada. - Desarrolla los procedimientos de los ejercicios de manera ordenada, mostrando paso a paso su solución. - Trabaja constantemente en la solución de situaciones, busca nuevas soluciones y formas de realizar sus ejercicios, revisa si las soluciones de las situaciones planteadas son las correctas, en caso Por el contrario, busca sus errores y los corrige. - Presenta buena disposición para acatar las indicaciones y el trabajo colaborativo. 	
ROL DEL ESTUDIANTE: Asesor Seguridad Institucional.		

Código: CA-02	CA-02 MALLA DE DESEMPEÑO Y SECUENCIA DE EXPERIENCIAS DE APRENDIZAJE Y EVALUACIÓN 2024	 COLEGIO TERESIANO BOGOTÁ <small>COMPAÑÍA DE SANTA TERESA DE JESÚS</small>
Versión: 1		
Fecha de revisión: 24/03/2023		

DESAFÍO: El estudiante resuelve y formula problemas en los que se usan propiedades geométricas y cónicas desde los ángulos, funciones trigonométricas.	PRODUCTO FINAL: Exposición de seguridad en el colegio, en esta deben mostrar las situaciones planteadas, los modelos desarrollados y la señalización propuesta.	DIFUSIÓN DEL PRODUCTO FINAL: se realizará una socialización a los compañeros de grado undécimo superiores con el fin de identificar si los estudiantes de estos cursos reconocen dichas situaciones de riesgo y participan en la campaña de prevención para que sea implementada en la institución.
---	--	--

SECUENCIA DE EXPERIENCIAS DE APRENDIZAJE Y EVALUACIÓN

<p>HITO 1: Analistas de riesgos de seguridad institucional (Razonamiento matemático)</p> <p>CRITERIO: Utilizar ángulos y longitud de arco percibiendo sus regularidades y relaciones; con el fin de hacer predicciones y conjeturas frente a la seguridad en las instalaciones del colegio.</p> <p>Tiempo de ejecución: desde el Ciclo I hasta Ciclo III</p> <p>TAREA:</p> <p>1.1 Comprende el concepto y uso de los ángulos en posición normal, coterminales y ángulos especiales, de longitud de arco y área de sector circular</p> <ul style="list-style-type: none"> Se recuerda y comprende la definición de ángulo al proyectar el RED Paralaje, este video sirve de introducción al contenido de ángulos. Los estudiantes leen el artículo de la página 37 titulado ¿En qué se relacionan la topología y la desigualdad?. Luego, realizan la lectura del contenido que se presenta en la misma página sobre ángulos en posición normal o canónica. Los estudiantes toman apuntes en el cuaderno de la información relevante como los componentes de un ángulo ya que estos conceptos se trabajarán a lo largo del aprendizaje con el desarrollo de diferentes ejercicios en clase.

Código: CA-02	CA-02 MALLA DE DESEMPEÑO Y SECUENCIA DE EXPERIENCIAS DE APRENDIZAJE Y EVALUACIÓN 2024	
Versión: 1		
Fecha de revisión: 24/03/2023		

- Se trabaja el concepto de ángulos coterminales con la información que se presenta en el libro (impreso y digital), demostrando el procedimiento para hallar ángulos coterminales; , realizó una dinámica para que los estudiantes hallen ángulos coterminales positivos y negativos.
- Los estudiantes organizan un esquema de ángulos especiales indicando la clasificación de ángulos según la medida de sus ángulos después de ver el siguiente video <https://www.youtube.com/watch?v=zT7kXsA48l0&t=3s>, empleando la exposición llamada Medidas de TIEMPO Y ÁNGULOS (libro físico), en esta se presenta un poco de historia sobre las unidades de medida y la medición de ángulos en las culturas antiguas.
- Se expone los conceptos de ángulos complementarios y ángulos suplementarios, promoviendo la participación de los estudiantes solicitándoles ejemplos de cada tipo de ángulos; luego, organizo a los estudiantes en grupos de máximo tres estudiantes y realizan los ejercicios impares de la sección Zona de entrenamiento de las páginas 40 y 41 del libro impreso y se socializan las respuestas entre pares y con el acompañamiento del docente.
- Para iniciar el aprendizaje de los lugares geométricos se pide a un estudiante leer el artículo Las órbitas y el lugar geométrico que se presenta en el libro digital y luego se complementa con el artículo propuesto del libro impreso Lugares geométricos en el diseño y funcionamiento de las energías limpias. Estas lecturas muestran aplicaciones de los lugares geométricos en diferentes contextos.
- Examinar en detalle la construcción de las secciones cónicas a partir de sus elementos constitutivos y mostrando el corte con el que se obtienen su representación, para esto se emplea la animación Sección cónica. Luego, se proyecta la exposición Superficie cónica de revolución y los estudiantes llevan los materiales que ahí se indican y se trabaja en la construcción de diferentes secciones cónicas. Se hace énfasis que estas cónicas surgen cuando el plano NO corta el vértice de la superficie cónica en revolución.


HITO 2: Diseñadores del mapa de riesgos (Modelación).

CRITERIO: Desarrolla situaciones y mapas institucionales donde describe a partir de los objetos matemáticos modelos contextualizados

Tiempo de ejecución: desde Ciclo IV hasta el Ciclo VII

TAREA

- Establece y encuentra la relación de medición de ángulos en el sistema cíclico o en radianes a partir de algunas situaciones en las que es útil medir ángulos en otras unidades. Se proyecta el enlace QR Sistema cíclico o radián que se presenta en la página 42 del libro impreso, en este video se define que es el sistema cíclico y cómo se realizan las mediciones de ángulos, los estudiantes toman apuntes de la información más importante. Luego deben describir la relación entre grados y radianes con la información que se presenta en el libro digital y se finaliza proponiendo a los estudiantes abrir el RED Travesía Interestelar, un juego en el que podrán ejercitar los algoritmos para pasar de grados a radianes y viceversa.

Código: CA-02	CA-02 MALLA DE DESEMPEÑO Y SECUENCIA DE EXPERIENCIAS DE APRENDIZAJE Y EVALUACIÓN 2024	 COLEGIO TERESIANO BOGOTÁ <small>COMPAÑÍA DE SANTA TERESA DE JESÚS</small>
Versión: 1		
Fecha de revisión: 24/03/2023		

- Se expone formalmente el concepto de Longitud de arco, se presenta la expresión y se desarrolla un ejemplo paso a paso. Luego, se demuestran los conceptos de Movimiento circular (y las magnitudes asociadas velocidad angular y velocidad lineal) y área de sector circular. con apoyo del libro digital se presenta la actividad Área de sector circular en la cual los estudiantes pueden aplicar este concepto a situaciones de la vida cotidiana. Para el tema de movimiento circular se usa el RED Movimiento circular, un video que explica el movimiento a partir de los discos de vinilo. Y el RED Movimiento circular en las máquinas que permite la ejercitación a través de la resolución de problemas.
- Aplica y resuelve los conceptos de longitud de arco y área de sector circular para explicar situaciones de señalización institucional o para explicar situaciones de la vida cotidiana en diferentes ejercicios.
- Modela la ecuación que representa una sección cónica dada de acuerdo a sus características y elementos en la construcción de figuras cónicas.(Circunferencia, elipse, hipérbola y parábola) para la esquematización de la señalización institucional.


HITO 3: Situaciones de riesgo (Planteamiento y resolución de Problemas)

CRITERIO: Plantea y resuelve situaciones problema contextualizadas reconociendo las funciones trigonométricas, la solución de triángulos y las secciones cónicas como herramientas de solución.


Tiempo de ejecución: desde VIII hasta IX

TAREA

- Relaciona funciones trigonométricas con su representación en el círculo unitario : se proyecta el video Corriente alterna propuesto en el libro digital, este video permite introducir el tema de funciones trigonométricas. Luego, se dibuja en el tablero una circunferencia unitaria y un triángulo, se toma uno de los ángulos del triángulo y se aclara cómo determinar cuál es el lado opuesto, el lado adyacente y la hipotenusa. Puede usar el RED Círculo unitario que muestra un análisis del círculo unitario. Después, se definen las funciones trigonométricas, usando el Podcast Somos las funciones trigonométricas y el RED Razones trigonométricas.
- Los estudiantes evalúan las necesidades cotidianas y la señalización institucional en situaciones de riesgo donde se emplea las funciones trigonométricas y solución de triángulos.
- Los estudiantes proponen actividades para evaluar situaciones de riesgo en los cuáles está expuesto la comunidad educativa y dar un uso adecuado de la señalización con secciones cónicas.

Código: CA-02	CA-02 MALLA DE DESEMPEÑO Y SECUENCIA DE EXPERIENCIAS DE APRENDIZAJE Y EVALUACIÓN 2024	 COLEGIO TERESIANO BOGOTÁ <small>COMPAÑIA DE SANTA TERESA DE JESUS</small>
Versión: 1		
Fecha de revisión: 24/03/2023		

NIVELES DE DESEMPEÑO			
SUPERIOR (S)	ALTO (A)	BÁSICO(B)	BAJO(J)
El estudiante percibe los ángulos y la longitud de arco percibiendo sus regularidades y relaciones; con el fin de hacer predicciones y conjeturas frente a la seguridad en las instalaciones del colegio, para desarrollar situaciones y mapas institucionales donde describe a partir de los objetos matemáticos modelos contextualizados a las situaciones de riesgo empleando y analizando las características de las funciones trigonométricas y las secciones cónicas como lugar geométrico donde todos los puntos cumplen la condición en situaciones dadas. Integrando la dimensión cognitiva, volitiva, trascendental y relacional; sustentando los lugares y situaciones de riesgo en las	El estudiante determina los ángulos y longitud de arco para comparar sus regularidades y relaciones; con el fin de hacer conjeturas frente a la seguridad en las instalaciones del colegio Integra las diferentes dimensiones: cognitiva, volitiva, trascendental y relacional; sustentando algunos lugares y situaciones de riesgo en las instalaciones del colegio para sus compañeros y plantea desde la trigonometría soluciones en seguridad escolar, además utiliza secciones cónicas para la construcción de la señalización institucional desde el trabajo colaborativo.	El estudiante comprende los ángulos y longitud de arco en las regularidades y relaciones; con el fin de hacer conjeturas frente a la seguridad en las instalaciones del colegio Integra las diferentes dimensiones: cognitiva, volitiva, trascendental y relacional; sustentando algunos lugares y situaciones de riesgo en las instalaciones del colegio para sus compañeros y plantea desde la trigonometría soluciones en seguridad escolar, además utiliza secciones cónicas para la construcción de la señalización institucional desde el trabajo colaborativo.	El estudiante presenta dificultad para determinar ángulos en el sistema cíclico y de radianes ; Así mismo, le cuesta reconocer las secciones cónicas teniendo en cuenta sus características y elementos Es importante seguir trabajando en su motivación intrínseca y autonomía dentro de su dimensión volitiva, cognitiva y relacional, para mejorar la interacción con las actividades de modelación y resolución de situaciones de problemas cotidianos en el proyecto de seguridad escolar.

Código: CA-02	CA-02 MALLA DE DESEMPEÑO Y SECUENCIA DE EXPERIENCIAS DE APRENDIZAJE Y EVALUACIÓN 2024	 COLEGIO TERESIANO BOGOTÁ <small>COMPAÑÍA DE SANTA TERESA DE JESÚS</small>
Versión: 1		
Fecha de revisión: 24/03/2023		

<p>instalaciones del colegio para sus compañeros y plantea desde la trigonometría soluciones en seguridad escolar, además utiliza secciones cónicas para la construcción de la señalización institucional desde el trabajo colaborativo.</p>			
--	--	--	--