## ORGANIZADOR GRÁFICO DE UNIDAD DIDÁCTICA

**Asignatura:** Matemáticas **Unidad Nº:** 2 **Grado:** 11º

**Fecha**: abril 09 de 2025 **Profesor:** Carolina Cáceres - Mauricio Pedraza - Fabián Mosquera

**TÍTULO**

**LÍMITES DE UNA FUNCIÒN: MODELACIÓN CON FUNCIONES, LÍMITES, PROPIEDADES, LÍMITES INFINITOS Y APLICACIONES.**

**HILOS CONDUCTORES:**

1. ¿Cómo se construye la ecuación de una función?
2. ¿Cuál es el límite de velocidad de un automóvil??
3. ¿Cómo aplicar las propiedades de los límites en situaciones reales?
4. ¿Las funciones trigonométricas tienen límites?
5. ¿Qué sucede cuando se divide 5 entre el infinito?

**TÓPICO GENERATIVO:**

**"APRENDIENDO Y CONSTRUYENDO UNA IA PARA EL FUTURO "**

**METAS DE COMPRENSIÓN:**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Comprenderá la manera de construir la ecuación de una función a partir del lenguaje natural para resolver problemas sobre terrenos, áreas y distancias; justificando cada ecuación con las características propias de acuerdo con la situación planteada. | Aplicará la noción de límite de funciones utilizando el método gráfico para resolver situaciones propias de la matemática; empleando propiedades gráficas y analíticas en cada situación. | Aplicará las propiedades básicas de los límites relacionando las estructuras y aspectos algebraicos del problema para solucionar situaciones propias de la física; justificando la aplicación de cada propiedad de acuerdo con la situación planteada. | Demostrará mediante modelos y propiedades algebraicas la solución de situaciones cotidianas y no cotidianas que involucran límites de funciones polinómicas, radicales y trigonométricas; aplicando propiedades gráficas y analíticas en cada situación. | Comprenderá la manera de calcular límites infinitos mediante el análisis gráfico y algebraico de la función para solucionar situaciones no cotidianas, facilitándole demostrar la existencia de asíntotas y su significado. |

| | DESEMPEÑOS DE COMPRENSIÓN | TIEMPO | VALORACIÓN CONTINUA | |
|---|---|---|---|---|
| | **ACCIONES REFLEXIONADAS** | | **FORMAS** | **CRITERIOS DEL ÁREA** |
| **ETAPA EXPLORA-TORIA** | • Traducir expresiones de lenguaje natural a lenguaje algebraico.<br>• Comparar la continuidad entre funciones.<br>• Reconocer los límites laterales de una función.<br>• Analizar funciones con asíntotas verticales y horizontales.<br>• Avance Proyecto de Síntesis.<br><br>**Proyecto de síntesis**<br><br>● Comprender los principios básicos de la inteligencia artificial y su impacto en la sociedad mediante el desarrollo de un modelo de IA simple para el reconocimiento de imágenes o | **1 SEMANA** | • Utilizando lectura inferencial y las palabras clave que conllevan a operaciones matemáticas.<br>• Interpretando analíticamente las diferentes características gráficas de una función.<br>• Siguiendo el comportamiento de un punto sobre la curva de una función.<br><br>**Proyecto de síntesis**<br><br>● Explorando los principios básicos de la IA y el aprendizaje automático; investigando como la IA se utiliza en la biomedicina, en los fenómenos climatológicos, | • El estudiante usa diferentes estrategias en la solución de situaciones problema. |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | procesamiento de lenguaje programado. | | fenómenos naturales, bienestar y deporte y en alertas sanitarias como por ejemplo polución, gases de efecto invernaderos.<br>● Aplicando conceptos de probabilidad y estadística en la IA y resolver problemas de optimización**.** | |
| **ETAPA GUIADA** | • Modelar funciones a partir de situaciones reales que presentan variación.<br>• Utilizar las técnicas de factorización, racionalización y simplificación para encontrar el límite de una función.<br>• Resolver situaciones cotidianas y no cotidianas que involucran límites de una función.<br>• Diferenciar limites en el infinito y cuando tienden al infinito.<br><br>**Proyecto de síntesis**<br><br>● Explorar aplicaciones prácticas de la IA aplicadas en algunas industrias, como la medicina, la robótica, el transporte y las finanzas.<br><br>● Fomentar el pensamiento crítico y la resolución de problemas en donde se requiera la aplicación de la IA para resolver problemas del mundo real. | **5 SEMANAS** | • Desarrollando ejercicios y problemas propuestos en el texto guía.<br>• Siguiendo las etapas dispuestas en la rúbrica de solución de problemas.<br>• Aplicando la factorización, racionalización y simplificación de expresiones algebraicas.<br>• Usando GeoGebra como herramienta de graficación y análisis.<br><br>**Proyecto de síntesis**<br><br>● Aplicando conceptos de probabilidad y estadística en la IA y resolver problemas de optimización relacionados con el aprendizaje automático.<br><br>● Diseñando el prototipo de la IA en el cual se potenciará el pensamiento crítico, la resolución de problemas y el trabajo colaborativo. Esta experiencia les permitirá a los estudiantes aplicar conceptos teóricos en un entorno practico; en el cual estarán involucradas todas las áreas del conocimiento en este grado. | • El estudiante plantea situaciones problema en contextos cotidianos. |
| **PROYECTO DE SÍNTESIS** | • Presentar y sustentar el diseño del prototipo de la IA haciendo evidente el lenguaje de programación a emplear en la construcción del mismo. | **2 SEMANAS** | • Reflejando el análisis de problemas, diseño de soluciones y evaluación de resultados fortaleciendo su capacidad de razonamiento lógico y creativo. | • El estudiante propone modelos para predecir los resultados de sus simulaciones . |