



Abordaje de las Progresiones de Aprendizaje



Datos generales								
Plantel	34 ALAN SACJUN	Coordinación	Selva	Semestre:	Quintos			
Docente	SARAIN GEOVANNI TRUJILLO HERNANDEZ	UAC	Taller de Pensamiento Variacional I					
Datos de la progresión del aprendizaje								
Número de la progresión	1	Tiempo total de ejecución	5 hrs.					
Enunciado de la progresión	Técnicas aritméticas, algebraicas y operaciones funcionales 							
Elementos presentes en la progresión del aprendizaje								
Categoría	C1. Procedural C4. Interacción y lenguaje matemático.							
Subcategoría	S1. Elementos aritméticos algebraicos S1. Registro escrito, simbólico, algebraico e iconográfico							
Metas de aprendizaje.	C1M1. Ejecuta cálculos y algoritmos para resolver problemas matemáticos de ciencia y de su entorno. C4M1. Describe situaciones o fenómenos empleando rigurosamente el lenguaje matemático y el lenguaje natural F9J=G58C7C657<('5@B'G57>I B'							



Abordaje de las Progresiones de Aprendizaje



Aprendizaje de trayectoria. (equivale al perfil de egreso)	Aplica técnicas aritméticas, algebraicas y operaciones funcionales a través del planteamiento de problemáticas de las ciencias, para realizar procesos según lo requiera y adecuar la expresión matemática de manera que el estudiantado analice, compruebe e interprete sus hallazgos y resultados
--	---

Abordaje de la progresión del aprendizaje				
	Descripción de la estrategia o actividad	Tiempo de ejecución	Recursos/ material didáctico	Instrumentos de evaluación.
Apertura	Reconocer la importancia de la aritmética como base para el álgebra y las funciones. Posteriormente, planteamiento de un problema cotidiano (ejemplo: cálculo de gastos en un viaje o compras). Para después discutir brevemente: ¿Qué operaciones se usaron y por qué?	20 min 20 min 10 min	Pizarrón Plumones	Lista de Cotejo
Desarrollo	Repaso de operaciones básicas con enteros, fracciones y decimales. Ejercicios de simplificación y cálculo mental. Actividad grupal: resolver un reto aritmético por equipos. Trabajo por equipos resolviendo problemas que involucren: <ul style="list-style-type: none">• Operaciones aritméticas,• Expresiones algebraicas,• Evaluación de funciones. Procedimiento paso a paso para resolver ecuaciones. Ejercicios individuales y en parejas.	50min 50 min 30 min	Pizarrón Plumones Antología	Ejercicios resueltos. Problemas aplicados.



Abordaje de las Progresiones de Aprendizaje



	Juego tipo “reto rápido”: resolver ecuaciones en el pizarrón por turnos.	20 min		
--	--	--------	--	--



Abordaje de las Progresiones de Aprendizaje



Cierre	<p>Trabajo por equipos resolviendo problemas que involucren:</p> <ul style="list-style-type: none">• Operaciones aritméticas,• Expresiones algebraicas,• Evaluación de funciones. <p>Presentación de soluciones en el pizarrón.</p>	50 min	<p>Tablas y gráficas de funciones.</p> <p>Presentación de soluciones en equipo.</p>
---------------	---	--------	---



Abordaje de las Progresiones de Aprendizaje



Número de la progresión	2	Tiempo total de ejecución	3 horas
Enunciado de la progresión	Límite y cálculo de límite de funciones		

Elementos presentes en la progresión del aprendizaje

Categoría	C1. Procedural C2. Procesos de intuicion y razonamiento C3. Solucion de problemas y modelacion
Subcategoría	S1. Elementos aritmetico-algebraicos S3. Elementos variacionales S3. Pensamiento formal S1. Uso de modelos
Metas de aprendizaje.	C1M1. Ejecuta calculos y algoritmos para resolver problemas matematicos de ciencia y de su entorno. C3M1. Selecciona un modelo matematico por la pertinencia de sus variables y relaciones para explicar una situacion, fenomeno o resolver un problema tanto teorico como de su contexto.

Aprendizaje de trayectoria. (equivale al perfil de egreso)	Analiza de manera formal el concepto de limite, profundizando en el cálculo de límites de funciones mediante sus teoremas para dar solución a problemáticas contextualizadas de las ciencias utilizando métodos analíticos y/o recursos tecnológicos.
--	---

Abordaje de la progresión del aprendizaje

	Descripción de la estrategia o actividad	Tiempo de ejecución	Recursos/ material didáctico	Instrumentos de evaluación.



Abordaje de las Progresiones de Aprendizaje



Apertura	<p>Se dará la explicación conceptual del límite con ejemplos gráficos.</p> <p>Posteriormente se exploración en la recta numérica: sucesiones que se aproximan a un valor</p>	30 min 20 min	Pizarrón Cuaderno trabajo Guías de ejercicio	Ejercicios resueltos en clase. Tablas y gráficas de funciones.
Desarrollo	<p>Dar manera grafica dar a conocer si el límite describe al valor al que se aproxima</p> <p>Ejercicios guiados: determinar el valor al que “tiende” una función en tablas y gráficas.</p> <p>.</p>	20 min 30 min	Hojas cuadriculadas y regla	Resolución de problemas aplicados.
Cierre	Calcular límites usando sustitución directa y reconocer indeterminaciones. Y las regla de sustitución directa en funciones polinomiales y racionales	50 min		

Datos de la progresión del aprendizaje²

Número de la progresión	3	Tiempo total de ejecución	Horas 4
-------------------------	---	---------------------------	---------



Abordaje de las Progresiones de Aprendizaje



Enunciado de la progresión	Derivar desde lo cotidiano
----------------------------	----------------------------

Elementos presentes en la progresión del aprendizaje ³	
Categoría	
	C1. Procedural C2. Procesos de intuición y razonamiento C3. Solución de problemas y modelación

Subcategoría	S1. Elementos aritméticos algebraicos S2. Elementos geométricos S3. Elementos variacionales S4. Manejo de datos e incertidumbre S5. Pensamiento formal
Metas de aprendizaje.	C1M1. Ejecuta cálculos y algoritmos para resolver problemas matemáticos de ciencia y de su entorno. C1M3. Comprueba los procedimientos usados en la resolución de problemas utilizando diversos métodos empleando recursos tecnológicos o la interacción con sus pares
Aprendizaje de trayectoria. (equivale al perfil de egreso)	Analiza la definición formal de derivada a partir del planteamiento de una situación-problema significativa para el estudiantado que evidencie la variación de una recta secante a la recta tangente, con la cual se puedan obtener las reglas de derivación para calcular derivadas de funciones, empleando en caso de ser necesario recursos tecnológicos

Abordaje de la progresión del aprendizaje ⁴				
	Descripción de la estrategia o actividad	Tiempo de ejecución	Recursos/ material didáctico	Instrumentos de evaluación.



Abordaje de las Progresiones de Aprendizaje



Apertura	Motivar al estudiante a comprender la necesidad de la derivada mediante un problema real	15 min 15 min 20 min	Pizarrón marcadores colores Hojas de trabajo con ejercicios Calculadora científica	y de Cuestionario Lista de cotejo Ejercicios guiados en equipo
	Dialogar con el grupo sobre velocidad promedio vs velocidad instantánea.			
	Representar la gráfica de posición vs tiempo.			
	Mostrar la recta secante entre dos puntos			
Desarrollo	Construir la definición formal de la derivada a partir de la idea de pendiente de la recta tangente. Con ayuda de los estudiantes realizar la construcción de las reglas de derivación como son la regla de potencia, suma, resta, multiplicación por escalas entre otras	30 min 70 min		
Cierre	Sintetizar el aprendizaje y valorar el uso de la derivada en problemas propuestos.	50 min		



Abordaje de las Progresiones de Aprendizaje



Fuentes de consulta		
BIBLIOGRÁFICA	VIDEOGRÁFICA	PÁGINAS WEB
Ortiz C. F. J. (2007). Cálculo Diferencial. México: Grupo Editorial Patria. Cuellar C. J. A. (2012). Matemáticas V México: Mc. Graw Hill. Leithol, L. (1998) Cálculo Diferencial e Integral. Oxford: University Press.		

Lic. Sarain Geovanni Trujillo Hernández

Docente del área de matemáticas