



COBACH 34 "ALAN SAC JUN"
COORDINACIÓN SELVA

2026, "Año de Jaime Sabines Gutiérrez"

Datos generales					
Plantel	34	Coordinación	Selva	Semestre	Sextos
Ubicación del plantel	34 Alan Sacjun	UAC	Temas selectos de matemáticas II		
Datos de la progresión del aprendizaje					
Etapas de la progresión (Número)	1	Tiempo total de ejecución	4 horas		
Enunciado de la progresión	Examina una problemática en la que se necesite aplicar la composición de funciones de variable real, particularmente la composición de una función consigo misma, con lo cual explora la definición de sistema dinámico discreto y algunos ejemplos sencillos que remitan a la recurrencia y la autosimilitud, posteriormente observa propiedades y algunos resultados históricamente importantes que han dado solución a problemas o situaciones reales como lo son el Atractor de Lorenz o el estudio del Caos.				
Elementos presentes en la progresión del aprendizaje ³					
Categoría	C1: Procedural C2: Procesos de intuición y razonamiento. C4: Interacción y lenguaje matemático				
Subcategoría	C1S1: Elementos aritméticos-algebraicos. C2S1: Capacidad para observar y conjeturar. C4S3: Ambiente matemático de Comunicación				
Metas de aprendizaje.	C1M1: Ejecuta cálculos y algoritmos para resolver problemas matemáticos, de las ciencias y de su entorno. C2M2: Desarrolla la percepción y la intuición para generar conjeturas ante situaciones que requieran explicación o interpretación. C4M2: Socializa con sus pares sus conjeturas, descubrimientos o procesos en la solución de un problema tanto teórico como de su entorno.				
Aprendizaje de trayectoria. (equivalente al perfil de egreso)	- Valora la aplicación de procedimientos automáticos y algorítmicos, así como la interpretación de los resultados para anticipar, encontrar y validar soluciones a problemas matemáticos, de áreas del conocimiento y de su vida personal.				



COBACH 34 "ALAN SAC JUN"
COORDINACIÓN SELVA

2026, "Año de Jaime Sabines Gutiérrez"

Abordaje de la progresión del aprendizaje ⁴				
	Descripción de la estrategia o actividad	Tiempo de ejecución	Recursos/material didáctico	Instrumentos de evaluación.
Apertura	<p>Docente: Activar conocimientos previos sobre funciones y despertar la curiosidad sobre procesos que se repiten.</p> <p>Presentar el concepto de interés compuesto o el crecimiento de una población de bacterias. Preguntar: <i>¿Qué pasa si el resultado de hoy es la base para el cálculo de mañana?</i></p> <p>Alumno: Posteriormente realizar <i>Breve ejercicio de composición de funciones</i> $f(g(x))$, Introducir la notación de iteración: $f(f(x))$, denotada como $f^2(x)$.</p> <p>Para finalizar, se realizará El "Juego de la Vida" o el crecimiento poblacional limitado. ¿Puede una fórmula simple producir resultados impredecibles?</p>	<p>30 min</p> <p>30 min</p>	Pizarrón plumones	No aplica
Desarrollo	<p>Docente: Construir el concepto de sistema dinámico discreto y observar la autosimilitud, mediante la Definición de Sistema Dinámico Discreto, donde se explica que es un modelo donde el estado futuro depende del estado actual mediante una regla fija (la función).</p> <p>Aplicando la fórmula: $x_{n+1} = f(x_n)$</p> <p>Alumno</p> <p>Utilizar la Iteración de Funciones para generar fractales básicos (como el Triángulo de Sierpinski o el Conjunto de Cantor) mediante procesos de "quitar la parte media".</p> <p>Introducir la función $f(x)=rx(1-x)$</p>	60 min	Pizarrón plumones	No aplica

Comentado [w11]:



COBACH 34 "ALAN SAC JUN"
COORDINACIÓN SELVA

2026, "Año de Jaime Sabines Gutiérrez"

	<p>.Es un ejemplo real de biología donde, dependiendo del valor de r, la población se estabiliza, oscila o se vuelve caótica.</p> <p>Aquí es donde la composición de funciones muestra su poder: al iterar miles de veces, emergen patrones complejos</p>			
Cierre	<p>Explicar (de forma cualitativa) cómo Edward Lorenz descubrió que pequeñas variaciones en las condiciones iniciales (el "Efecto Mariposa") cambian todo el resultado en sistemas meteorológicos.</p>			



COBACH 34 "ALAN SAC JUN"
COORDINACIÓN SELVA

2026, "Año de Jaime Sabines Gutiérrez"

Datos de la progresión del aprendizaje			
Etapa de la progresión (Número)	3	Tiempo total de ejecución	4 horas
Enunciado de la progresión	Aproxima el área debajo de una curva utilizando el método de Suma de Riemann considerando una suma finita de términos. Luego emplea la idea del límite al considerar una cantidad infinita de ellos con lo cual calcula el área debajo de la curva observando cómo ello se concreta en la integral definida. Interpreta esta suma de términos como un área infinitesimal y observa su utilidad en la solución de problemas de otras Unidades de Aprendizaje Curricular, aprovechando los recursos tecnológicos disponibles.		
Elementos presentes en la progresión del aprendizaje ³			
Categoría	C1: Procedural C2: Procesos de intuición y razonamiento. C4: Interacción y lenguaje matemático		
Subcategoría	C1S1: Elementos aritméticos-algebraicos. C2S1: Capacidad para observar y conjeturar. C4S3: Ambiente matemático de Comunicación		
Metas de aprendizaje.	C1M1: Ejecuta cálculos y algoritmos para resolver problemas matemáticos, de las ciencias y de su entorno. C2M2: Desarrolla la percepción y la intuición para generar conjeturas ante situaciones que requieran explicación o interpretación. C4M2: Socializa con sus pares sus conjeturas, descubrimientos o procesos en la solución de un problema tanto teórico como de su entorno.		
Aprendizaje de trayectoria. (equivale al perfil de egreso)	- Valora la aplicación de procedimientos automáticos y algorítmicos, así como la interpretación de los resultados para anticipar, encontrar y validar soluciones a problemas matemáticos, de áreas del conocimiento y de su vida personal.		



2026, "Año de Jaime Sabines Gutiérrez"

COBACH 34 "ALAN SAC JUN"
COORDINACIÓN SELVA

Abordaje de la progresión del aprendizaje ⁴				
	Descripción de la estrategia o actividad	Tiempo de ejecución	Recursos/ material didáctico	Instrumentos de evaluación.
Apertura	<p>Docente: Se explicara el área bajo una curva como la suma límite de rectángulos (sumas de Riemann) y aplicarla para resolver problemas de área</p> <p>Presentar el problema de calcular el área irregular debajo de una función</p> <p>¿Cómo calcularían el área de una figura que no es un rectángulo o triángulo?</p> <p>Mostrar gráficamente cómo dividir el área en rectángulos (suma de áreas de rectángulos).</p> <p>Introducir el concepto de "aproximación" usando sumas de Riemann (izquierdas, derechas o punto medio)</p>	<p>50 min</p> <p>30 min</p>	<p>Pizarrón plumones</p>	<p>No aplica</p>
Desarrollo	<p>Formalización de las Sumas de Riemann:</p> <ol style="list-style-type: none"> Definir el ancho de cada rectángulo $\Delta x = \frac{b-a}{n}$. Altura del rectángulo: $f(x_i^*)$. Área aproximada $A \approx \sum_{i=1}^n f(x_i^*) \Delta x$. <p>Del Límite a la Integral:</p>	<p>50 min</p>	<p>Pizarrón plumones</p>	<p>No aplica</p>



COBACH 34 "ALAN SAC JUN"
COORDINACIÓN SELVA

2026, "Año de Jaime Sabines Gutiérrez"

	Explicar que cuando n (número de rectángulos) tiende a infinito, la suma se convierte en la integral definida: $A = \int_a^b f(x)dx$	50 min		
Cierre	Discutir qué sucede si la curva está por debajo del eje (el resultado de la integral será negativo, por lo que se debe usar valor absoluto para el área física).	50 min		

Fuentes de consulta		
BIBLIOGRÁFICA	VIDEOGRÁFICA	PÁGINAS WEB
Álgebra. Dr. J. A. Baldor. Publicaciones cultural.	Productos notables. https://www.youtube.com/watch?v=G-ym95yl3Es Factorización, los 6 métodos más usados. https://www.youtube.com/watch?v=a8CUEopWCN0 Racionalización.	https://matemathweb.com/categoria/algebra/



2026, "Año de Jaime Sabines Gutiérrez"

COBACH 34 "ALAN SAC JUN"
COORDINACIÓN SELVA

	https://www.youtube.com/watch?v=j00Por1Ct6c&list=PLeYSRPnY35dEhgikNGJjXZUOpWGt6LGzn	
--	---	--

ELABORÓ

Lic. Sarain Geovanni Trujillo Hernández