



**PREPARAR LA ENSEÑANZA Y EVALUAR
APRENDIZAJES MATEMÁTICOS DE 1° A 4° BÁSICO**

I. DESCRIPCIÓN



- **MODALIDAD:** *E-learning*.
- **Nº DE HORAS TOTAL:** 35 horas cronológicas
 - **Nº DE HORAS DE ACTIVIDADES ASINCRÓNICAS:** 29 horas cronológicas
 - **Nº DE HORAS DE ACTIVIDADES SINCRÓNICAS:** 6 horas cronológicas
- **DURACIÓN DEL CURSO:** 10 semanas

Este curso está dirigido a profesores que imparten clases de matemática de 1° a 4° básico. Se enfoca en el desarrollo de conocimientos especializados para la preparación de clases y la evaluación de aprendizajes de los estudiantes en la asignatura de matemática.

El primer taller del curso se centra en la preparación de la enseñanza, utilizando las tareas matemáticas como eje principal. Se aborda el trabajo en función de los objetivos y habilidades curriculares, se estudia el papel de las anticipaciones, el planteamiento de preguntas durante la gestión en aula y las secuencias de tareas matemáticas para el aprendizaje.

El segundo taller se enfoca en la evaluación para el aprendizaje, en concordancia con el decreto 67. Aquí se estudia la evaluación formativa en el aula, la elaboración y adaptación de ítems para evaluar, el uso de rúbricas para la evaluación, y el ciclo de retroalimentación.

II. ESTRUCTURA Y CONTENIDOS DEL CURSO

Módulo Inicial

- Descripción

TALLER SINCRÓNICO DE BIENVENIDA

En esta instancia sincrónica se busca que los participantes conozcan y valoren la propuesta del curso, sus objetivos y contenidos. Se presenta una situación problematizadora sobre aspectos relacionados con la preparación de la enseñanza, que tiene el propósito de motivar a los docentes a participar en el curso. También se hace explícito el modelo instruccional del curso y se entrega información importante para su desarrollo.

Además, en este taller se presenta el programa de desarrollo profesional docente Suma y Sigue, identificando los aspectos del conocimiento docente que se desarrollan en los cursos y su relevancia en la labor de planificar y evaluar clases de matemática.

- Duración

2 horas.

SUBMÓDULO INICIAL

Descripción

En este módulo virtual los docentes tienen acceso a la información que requieren para comenzar el curso. Contiene la presentación sobre el Programa Suma y Sigue, la descripción de la plataforma, el programa del curso, el consentimiento informado, el reglamento, la encuesta inicial y la evaluación diagnóstica.

Duración

2 horas.

TALLER VIRTUAL 1

PREPARACIÓN DE LA ENSEÑANZA

Descripción

Este taller se centra en la preparación de clases de matemática. Se trabaja en torno a situaciones reales y tiene un foco en la construcción de manera iterativa, nutriendo sus respuestas a medida que se avanza en el curso.

Durante las actividades se abordan los conceptos de tarea matemática, anticipación a las respuestas de los estudiantes, el planteamiento de preguntas en la gestión en aula y las secuencias de tareas matemáticas para el aprendizaje.

Actividades

1. Aspectos clave para preparar una clase de matemática

Análisis de un caso que permite distinguir aspectos claves para la planificación matemática, tales como: el planteamiento de preguntas, la anticipación a las respuestas de los estudiantes y las estrategias de monitoreo.

2. Análisis de tareas matemáticas

Operacionalizar un objetivo de aprendizaje, seleccionando una variedad de tareas matemáticas y habilidades con las que trabajarlo. Secuenciar tareas matemáticas a través de aspectos didácticos inherentes a ellas.

3. Preparando una clase de matemática

Poner en práctica lo abordado en las actividades anteriores en la planificación de una clase de matemáticas.

Duración

12 horas cronológicas.

CONTROL 1

EVALUACIÓN TALLER 1

Descripción

Evaluar los aprendizajes adquiridos en el taller 1.

Duración

1,5 horas cronológicas.

TALLER SINCRÓNICO 1

LA PLANIFICACIÓN DE UNA CLASE

Descripción

En esta sesión sincrónica, se reflexiona sobre aspectos relevantes a la hora de planificar una clase de matemática, considerando los elementos estudiados e incluyendo también otros que puedan ser importantes para el contexto de los docentes.

Duración

2 horas cronológicas.

TALLER VIRTUAL 2

EVALUACIÓN DE APRENDIZAJES

Descripción

El taller se centra en el concepto de evaluación para el aprendizaje, en línea con el decreto 67. Se exploran diversas formas de llevar a cabo la evaluación formativa en el aula, así como la elaboración y adaptación de ítems para evaluar, y el uso de rúbricas para la evaluación. Finalmente, el taller cierra con una discusión sobre la retroalimentación, integrando todos estos conceptos en un ciclo evaluativo completo.

Actividades

1. Evaluación formativa durante el proceso de enseñanza

Trabajo en torno a un caso real para estudiar formas de evaluación formativa en una clase y la adecuación de preguntas.

2. Construyendo instrumentos para evaluar

Diseñar instrumentos de evaluación que nos permitan recolectar evidencias de aprendizajes que pueda ser utilizada para nutrir los procesos de enseñanza, tomando en cuenta las orientaciones del Decreto 67.

3. Retroalimentación efectiva

Se aborda el rol de la retroalimentación en el ciclo evaluativo y formas de llevarla a cabo. Se cierra abordando algunos elementos importantes de la calificación.

Duración 11 horas cronológicas.

CONTROL 2

EVALUACION TALLER 2

Descripción

Evaluar los aprendizajes adquiridos en el taller 2.

Duración

1,5 horas cronológicas.

TALLER SINCRÓNICO 2

ELABORANDO UNA EVALUACIÓN

Descripción

En esta sesión sincrónica, se lleva a cabo un trabajo práctico y una discusión matemático-pedagógica con el propósito de reflexionar sobre aspectos relevantes a la hora de elaborar una evaluación en matemática. Durante la discusión se incluyen elementos del contexto de los docentes que ellos consideren relevantes.

Duración

2 horas cronológicas.

Módulo 2

- Objetivo
- Descripción
- Duración

Trigonometría, circunferencia y círculo

Desarrollar una comprensión profunda de la trigonometría y relaciones en la circunferencia y círculo, con el fin de establecer una base sólida para su enseñanza

Este módulo del curso incluye dos talleres que exploran en profundidad la trigonometría, las relaciones métricas en la circunferencia, así como el área y el perímetro de sectores y segmentos circulares. A través de situaciones cotidianas y prácticas de enseñanza, se busca involucrar a los participantes en la exploración de relaciones geométricas, la formulación de conjeturas y su justificación mediante argumentos informales y demostraciones deductivas.

19 horas cronológicas.

TALLER VIRTUAL 3

TRIGONOMETRÍA

Descripción

En este taller se utilizan criterios de semejanza para establecer las razones trigonométricas, determinar sus valores para ángulos notables y establecer relaciones entre las razones trigonométricas en el triángulo rectángulo. Se emplea la circunferencia unitaria para ampliar el concepto de razones trigonométricas a ángulos mayores de 90° . Además, se revisan aplicaciones de la trigonometría y se deducen los teoremas del seno y del coseno.

Actividades

1. ¿Dónde están los triángulos rectángulos?

Analizar un caso sobre la enseñanza que problematiza el estudio de la trigonometría.

2. Razones trigonométricas

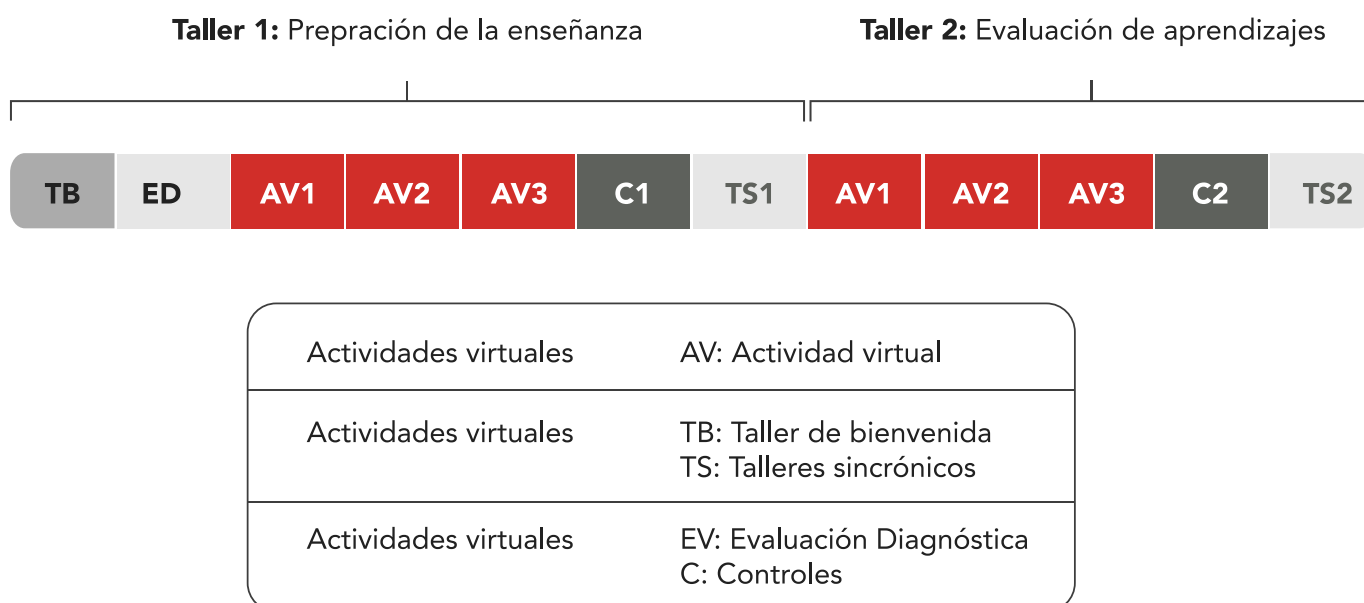
Definir las razones trigonométricas a partir de la semejanza de triángulos rectángulos, establecer relaciones entre ellas y extender la definición a ángulos mayores de 90° utilizando la circunferencia unitaria.

IV. METODOLOGÍA

El curso se imparte en modalidad *e-learning*, y se centra en la integración de estrategias pedagógicas propias de los modelos presenciales y a distancia. Los participantes del curso cumplen un rol activo en su propio aprendizaje, y tendrán distintas instancias para interactuar entre ellos y con los tutores.

Este curso se desarrollará en un total de 10 semanas y se espera que los docentes dediquen al curso entre 3 y 5 horas cronológicas semanales. Las semanas destinadas al desarrollo del curso, en conjunto con los contenidos, están organizadas para que en ese tiempo se pueda abordar la totalidad de las actividades propuestas y la revisión del material complementario.

El curso está compuesto de dos talleres virtuales y tres talleres sincrónicos. A continuación, se presenta un esquema de la organización del curso:



Cada taller virtual está compuesto de 3 actividades, las cuales abordan distintos aspectos del contenido considerado en él.

El curso cuenta con varias secciones pensadas para apoyar a los participantes en su proceso de aprendizaje. Algunas de ellas son:

- *Exploremos una posible respuesta: esta sección tiene por objetivo retroalimentar algunas de las preguntas cuyas respuestas requieren de explicaciones o justificaciones más detalladas.*
- *Cápsula de lenguaje profesional: su objetivo es sistematizar y formalizar las ideas y conceptos claves que se abordan en las actividades.*
- *Cápsula de observación: tiene como propósito complementar la comprensión del contenido, enfatizando en ciertos aspectos didácticos y pedagógicos.*
- *Bloque de respuesta iterativa: tiene como propósito que los participantes puedan volver a abordar preguntas anteriores y modificar sus respuestas considerando lo que han aprendido.*

Además, para apoyar el desarrollo de los talleres se presenta material complementario descargable que incluye:

- *Fichas del taller: cada taller cuenta con un documento que sintetiza los contenidos abordados en él, incluyendo comentarios que permiten profundizar y la ubicación de cada tema en el taller.*

Este curso cuenta con la dirección y apoyo de un tutor virtual, el cual tiene entre sus funciones realizar seguimiento de los participantes en la plataforma, aclarar y responder dudas tanto matemáticas, didácticas o de índole tecnológica. El objetivo es que el tutor sea en todo momento un colaborador del aprendizaje de cada uno de los participantes. Además, el curso cuenta con un relator virtual, quien dirigirá los talleres sincrónicos.

V. EVALUACIÓN Y APROBACIÓN

La evaluación del curso contempla el promedio de dos evaluaciones que se realizan al final de cada taller virtual (TV) y una nota de trabajo en la plataforma. Las ponderaciones se muestran en la siguiente tabla:

Evaluación	Ponderación
Controles	60%
Proyecto de competencias tecnológicas	10%
Participación virtual <i>100% preguntas contestadas = 7,0</i> <i>80% preguntas contestadas = 5,5</i>	30%

Los requisitos de aprobación son:

- Asistir al taller de bienvenida.
- Asistir a las 2 sesiones autoevaluaciones.
- Contestar como mínimo el 80% de las preguntas realizadas en las actividades virtuales.
- Tener un promedio de controles mayor o igual a 4,0.

VI. CRONOGRAMA

SEMANA	MODALIDAD	Nº HORAS	ACTIVIDADES
1	Sincrónica	2	Taller de bienvenida
1	Asincrónica	2	Módulo inicial
2	Asincrónica	4	Taller Virtual 1: Preparación de la enseñanza
3	Asincrónica	4	Taller Virtual 1: Preparación de la enseñanza
4	Asincrónica	4	Taller Virtual 1: Preparación de la enseñanza
4	Asincrónica	1,5	Control 1
5	Sincrónica	2	Taller Sincrónico 1
5	Asincrónica	3	Taller Virtual 2: Evaluación de aprendizajes
6	Asincrónica	5	Taller Virtual 2: Evaluación de aprendizajes
7	Asincrónica	3	Taller Virtual 2: Evaluación de aprendizajes
7	Asincrónica	1,5	Control 2
8	Sincrónica	2	Taller Sincrónico 2
8	Asincrónica	1	Módulo final