

CURSOS DE ESPECIALIZACIÓN DE POSTÍTULO PARA PROFESORES/AS
DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA CON MENCIÓN EN MATEMÁTICA

PROGRAMA DE ESTUDIOS

EJECUCIÓN 2023-2024



1. NOMBRE DEL PROGRAMA

CURSO DE ESPECIALIZACIÓN DE POSTÍTULO PARA PROFESORES/AS DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA CON MENCIÓN EN MATEMÁTICA.

2. NOMBRE DEL PROGRAMA EN INGLÉS

POSTGRADUATE SPECIALIZATION COURSE FOR TEACHERS OF BASIC GENERAL EDUCATION WITH MENTION IN MATHEMATICS.

3. TIPO DE CRÉDITOS DEL PROGRAMA

No aplica

4. NUMERO DE CRÉDITOS

No aplica

5. HORAS DE TRABAJO PRESENCIAL DEL CURSO

700 horas pedagógicas

6. HORAS DE TRABAJO NO PRESENCIAL DEL CURSO

175 horas pedagógicas.

7. OBJETIVO GENERAL DEL CURSO

Fortalecer y actualizar competencias en el ámbito pedagógico, disciplinario y de la didáctica específica de la asignatura de Matemática, de profesores y profesoras de educación básica que les permitan implementar estrategias metodológicas diversificadas, desarrollar procesos de enseñanza que promuevan aprendizajes de calidad en sus estudiantes y fortalecer habilidades de reflexión crítica de la propia práctica docente y la de sus pares.

8. OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

El Curso de Especialización de Postítulo para profesores(as) de Educación Básica mención Matemática, tiene por objeto proporcionar al estudiante conocimientos actualizados y en

profundidad de los temas y problemas centrales que se analizan, investigan o discuten respecto de la especialidad, permitiéndole participar creativamente en dichas áreas.

En relación con lo anterior, los objetivos específicos aspiran a desarrollar competencias para articular el tratamiento de los objetivos curriculares, en el ámbito de su disciplina, de manera que los(as) profesores(as):

- Dominen en profundidad los contenidos disciplinarios y didácticos propios de la asignatura de Matemática de Educación Básica.
- Apliquen estrategias metodológicas para la enseñanza de la Matemática que promuevan el desarrollo del pensamiento en estudiantes del segundo ciclo.
- Incorporen los principios de la Evaluación para el Aprendizaje, en el diseño y aplicación de planificaciones, procedimientos e instrumentos de evaluación.
- Realicen procesos de reflexión crítica respecto de su propia práctica pedagógica y la de sus pares.
- Implementen procedimientos técnicos de observación y sistematización de sus propias prácticas y la de sus pares.

9. SABERES / CONTENIDOS

Módulo 1 Números

- Sistemas numéricos N, Z, Q y R: Comprensión y uso de los números, formas de expresarlos, aplicaciones, problemas que los originaron y permiten resolver.
- Comprensión y uso de las operaciones. Significado de las operaciones, contextos numéricos en los que se realizan, relaciones entre operaciones, propiedades y usos para manipular y crear información. Las cuatro operaciones básicas, potenciación, radicación y logaritmación.
- Comprensión y uso de las razones, proporciones, porcentajes, notación científica.
- Estrategias para el desarrollo de razonamiento matemático en el ámbito de los números: Resolución de problemas, modelación y representación en el contexto de los sistemas numéricos y sus operaciones.
- Comunicación y argumentación: Capacidades de argumentación y uso de implicancias lógicas para fundamentar procesos y resultados.
- Uso de las Tics: exploración y creación de datos numéricos, conocimiento y uso de software para el aprendizaje de los números y la resolución de problemas.

Módulo 2. Álgebra

- Comprensión y uso del lenguaje algebraico: Significado y escritura de expresiones algebraicas, diversas formas de representarlas y usarlas en la designación de números, variables, constantes, propiedades de figuras geométricas u otros objetos matemáticos.
- Comprensión y uso de relaciones algebraicas: Relaciones entre expresiones simbólicas mediante igualdades, ecuaciones, inecuaciones y funciones. Capacidad para aplicar reglas y procedimientos que permiten transformar expresiones en otras de igual valor. Uso de las relaciones algebraicas en la formulación de reglas y propiedades.

- Estrategias para el desarrollo de razonamiento matemático en el ámbito del álgebra: Resolución de problemas, reconocimiento y descripción de regularidades, uso de patrones, modelación, representación y generalización, usando los elementos del álgebra.
- Comprensión de la noción de función: función afín, representación gráfica, plano cartesiano.
- Comunicación y argumentación: Capacidades de argumentación en el ámbito de la comprensión del álgebra y su relación con otras temáticas de la matemática. Uso de las Tics: exploración y creación de información sobre fenómenos que implican variaciones lineales, conocimiento y uso de software para el aprendizaje del álgebra, la gráfica de funciones y resolución de problemas.

Módulo 3. Geometría y Medición

- Comprensión de las formas geométricas: Caracterizar formas geométricas establecimiento de relaciones entre las figuras y sus elementos, identificación como lugar geométrico, y construcción geométrica. Descripción de propiedades y verificación de variaciones en las formas por la modificación de algunos de sus elementos. Sistema de coordenadas cartesiano para representar planos y rectas.
- Medición y estimación de magnitudes, uso de unidades arbitrarias y estandarizadas. Medición y determinación de perímetros, áreas, y volúmenes de figuras tridimensionales en diversos contextos.
- Comprensión de posición y movimiento: Descripción de ubicación relativa y de la variación de posición de figuras y cuerpos geométricos. Utilizar coordenadas y vectores para representar posición y movimiento.
- Comprensión y aplicación del teorema de Pitágoras, transformaciones isométricas, homotecias de figuras planas y composición de movimientos en el plano.
- Estrategias para el desarrollo de razonamiento matemático en el ámbito de la geometría y la medición: Habilidades de imaginación espacial, determinación de regularidades en las formas geométricas y estrategias de modelación de la realidad. Resolución de problemas en contextos geométricos y cotidianos.
- Comunicación y argumentación: Verificación o refutación de conjeturas, demostración de teoremas, argumentación sobre sus procedimientos y resultados.
- Uso de las TICs: exploración y representación de distintas formas geométricas, estudio de propiedades generales y búsqueda de relaciones y regularidades por medio de software geométricos.

Módulo 4. Datos y probabilidades

- Comprensión, uso y procesamiento de datos: Habilidades para clasificar, organizar, resumir y representar datos en distintos formatos, tablas y gráficos.
- Interpretación de información: Capacidades para analizar y para obtener información a partir de datos organizados en tablas y gráficos.
- Comprensión y uso del azar: Comprensión y uso del lenguaje de probabilidades en el contexto curricular. Determinación de probabilidad de ocurrencia de eventos, experimentales y teóricos,

a partir de fenómenos aleatorios. Análisis de sus resultados probabilísticos y desarrollo de conjeturas.

- Estrategias para el desarrollo del razonamiento matemático: Habilidades para de resolución de problemas, reconocimiento de patrones en datos presentado en distintos registros. Reconocimiento de contextos de incertidumbre.
- Comunicación y argumentación: Formulación de preguntas pertinentes y conjeturas a partir de datos y situaciones en las que interviene el azar. Capacidad para argumentar acerca de la validez de preguntas y respuestas y conjeturas en el contexto del azar.
- Uso de las Tics: uso de recursos digitales para el registro, orden y presentación de información estadística. Aplicaciones en la determinación de estadígrafos y simulación de experimentos aleatorios.

Módulo 5. Actualización curricular en los niveles de 3° y 4° de educación básica.

- Consideración de la diversidad en el aula, tratamiento de la inclusión, perspectiva de género, estilos de aprendizaje y la formación ciudadana a través del currículum.
- Comprensión de la nueva estructura curricular y su normativa: categorías de prescripción curricular. Análisis de las orientaciones para la implementación de programas de estudio.
- Compresión de elementos pedagógicos para una adecuada articulación de aprendizajes curriculares entre ciclos educativos que favorecen el continuo formativo y la transición entre dichos ciclos y niveles.

Módulo 6. Reflexión de la práctica.

- Diseño y planificación de procesos de enseñanza basados en las habilidades de currículum.
- Investigación acción, como herramienta para el análisis y reflexión de la práctica docente en su dimensión individual y colectiva.
- Técnicas de observación y sistematización de la práctica docente, basadas en la construcción colectiva de criterios disciplinarios, didácticos y pedagógicos.
- Elementos de didáctica de la Matemática como fundamentos teórico-prácticos para el análisis y diseño de tareas matemáticas.
- Implementación de la Evaluación para el Aprendizaje (EPA): diseño de procesos evaluativos, análisis de evidencias, retroalimentación y reflexión para la toma de decisiones.

10. METODOLOGÍA

La propuesta metodológica considera al docente como sujeto de su propio aprendizaje y en este sentido todo el proceso de formación se conecta fuertemente con los contextos concretos donde se desarrolla la labor docente. Ligado a lo anterior se considera fundamental el trabajo en comunidades de aprendizaje, por lo que las estrategias también contemplan escenarios donde se comparten las problemáticas, se reflexiona con base en los conocimientos y experiencia previa y sobre nuevos elementos conceptuales, para llegar al planteamiento auténtico de soluciones y modos de abordaje.

Desde la propuesta teórica para el tratamiento de las problemáticas evidenciadas, se levantan espacios de trabajo en equipos para el diseño práctico de recursos pedagógicos que son implementados en las aulas y cuyos resultados son analizados generando nuevas propuestas.

Contempla una interacción pedagógica que, además, considera el rol docente en su dimensión integral posicionando la relevancia de otras capacidades como las interpersonales y los desafíos que conlleva el desarrollo de ámbitos transversales en el aula como son la inclusión, atención a la diversidad; equidad de género y la formación ciudadana.

De manera más concreta, la metodología está orientada por el ciclo de formación, definido por el Centro de Estudios y Desarrollo de Educación Continua para el Magisterio, con base en el aprendizaje y desarrollo profesional docente. Este modelo se organiza en cuatro procesos articulados que permiten la realización de una indagación profesional en contexto, la generación de conocimiento, y el desarrollo de evaluación y retroalimentación permanentes.

11. METODOLOGÍAS DE EVALUACIÓN

En coherencia con la Evaluación para el Aprendizaje, que sustenta SABERES DOCENTES, el plan de evaluación considera la explicitación de los criterios de evaluación para ser conocidos por los y las estudiantes del curso desde sus inicios.

Por otra parte, el proceso evaluativo contempla espacios para el desarrollo de diversos procedimientos, individuales y grupales, que permiten obtener información para la retroalimentación sistemática sobre los avances de los aprendizajes contemplados. Estos procedimientos evaluativos pueden o no, conducir a una calificación y se definen acorde a las particularidades de cada uno de los módulos. El proceso de evaluación considera los objetivos del trayecto formativo en consistencia con las capacidades declaradas.

Procedimientos de evaluación

Algunos de los procedimientos evaluativos individuales y/o grupales que se desarrollarán:

- Diagnósticos
- Guías de trabajo de evaluación
- Diseño de propuestas de enseñanza.
- Diseños de procesos, procedimientos e instrumentos de evaluación de aprendizajes.
- Controles escritos
- Informes de experiencias de aula
- Informe de observaciones a pares
- Bitácoras de trabajo profesional
- Portafolios
- Informes de investigación
- Presentaciones individuales y grupales
- Elaboración de material didáctico
- Examen

- Presentaciones
- Debates
- Foros
- Talleres
- Examen

12. REQUISITOS DE APROBACIÓN

ASISTENCIA: mínima de 80%

NOTA DE APROBACIÓN FINAL: 4,0 (en escala de 1,0 a 7,0)

La nota de aprobación final corresponderá a:

- Promedio de los módulos temáticos (1 al 5): 40%
- Módulo Reflexión de la práctica: 20%
- Informe de investigación 20%
- Examen final: 20%

REQUISITOS PARA PRESENTACIÓN A EXÁMEN:

Para rendir Examen Final, el estudiante deberá cumplir con todas las exigencias que contempla el Plan de Estudios del presente Decreto, según lo normado en la reglamentación vigente de la Escuela de Postgrado. Además, deberá aprobar todos los módulos, para lo cual se debe cumplir con:

- Obtener una nota final mínima de 4,0
- Contar con una asistencia del 80% en cada módulo

En caso de reprobación de un módulo, éste deberá ser cursado en la siguiente ejecución del Postítulo. Si no existiese dicha instancia, será atribución del Consejo de la Escuela de Posgrado, tras lo propuesto e informado por la Coordinación de Postítulo, presentar una solución (en correlato con el Decreto Exento N° 001, 02.01.89, Art° 12, letra f; Art° 14, letra b).

Se considerará causal de eliminación del Postítulo cualquiera de las siguientes situaciones:

- La reprobación de más de un módulo.
- Reprobación por segunda vez de un módulo.
- Abandono de los estudios.

Situaciones especiales sobre estas materias, u otras serán resueltas por el Consejo de Escuela, conforme a la propuesta del Coordinador/a Académico/a de Postítulo, en razón de lo establecido en el Decreto Exento N° 001, 02.01.89, Art° 12, letra e y f.

13. PALABRAS CLAVES

Aprendizaje de la matemática escolar; Currículum escolar; Inclusión educativa - Reflexión docente