



PROGRAMA DE ASIGNATURA

ANTECEDENTES GENERALES

Carrera	Pedagogía en Educación Básica con Menciones			
Nombre de la asignatura	Números y Operaciones I			
Código de la asignatura	PEBMT13			
Año/Semestre	Primer año / I semestre			
Coordinador Académico	Vanessa García Miranda			
Equipo docente				
Área de formación	Formación básica			
Créditos SCT	4 Créditos			
Horas de dedicación	Actividad presencial	4P	Trabajo autónomo	3C
Fecha de inicio	18 de marzo de 2024			
Fecha de término	26 de julio de 2024			

DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA

Asignatura de formación básica, obligatoria, de carácter teórico-práctica que tributa a la competencia del dominio Disciplinar 2.2 "Domina los fundamentos teóricos y principios didácticos de la matemática para el desarrollo del pensamiento matemático, aplicado a la resolución de problemas propios de la disciplina, otros ámbitos y la vida cotidiana, en su nivel inicial 2.2.1 Aplica los principios teóricos y didácticos de la matemática en los ejes: Números y operaciones y Geometría; desarrollando el pensamiento matemático para la resolución de problemas propios de la disciplina, otros ámbitos y la vida cotidiana en acciones pedagógicas dirigidas a sus estudiantes en distintos niveles, con los siguientes Resultados de Aprendizaje.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

2.2.1.1. Aplica los principios que están presentes en los sistemas de numeración posicionales, en lo relativo a base y valor posicional, para seleccionar estrategias adecuadas orientadas al aprendizaje del sistema decimal.

2.2.1.2. Explica la construcción de los algoritmos de la adición, sustracción, multiplicación y división para realizar operaciones aritméticas, en el conjunto de los números naturales, argumentando su validez y utilizando diversas representaciones.

2.2.1.3. Utiliza las propiedades de las operaciones aritméticas en el conjunto de los números naturales, aplicando diferentes estrategias de cálculo (mental y escrito), en la resolución de problemas con distintos niveles de complejidad.

UNIDADES DE APRENDIZAJE

Unidad I: Sistemas de numeración

- 1.1 Origen de los números
- 1.2 Sistemas numéricos
- 1.3 Principios del sistema numérico decimal.
- 1.4 Construcción del sistema decimal. Base y valor posicional.
Algoritmos para pasar de base decimal a otra base y viceversa.
- 1.5 Análisis de errores frecuentes en el aprendizaje del sistema decimal: dificultad en la escritura de los números, notación posicional.
- 1.6 Dificultades y errores asociados al trabajo con el sistema numérico decimal.
- 1.7 Diseño de situaciones de aprendizaje del sistema numérico decimal (Modelo COPISI).

Unidad II: Algoritmos

- 2.1 Operaciones aritméticas y sus propiedades
- 2.2 Dificultades y errores asociados al trabajo con los algoritmos tradicionales.
- 2.3 Diseño de situaciones de aprendizaje relacionadas con el algoritmo de las operaciones aritméticas (Modelo COPISI).

Unidad III: Cálculo mental y escrito

- 3.1 Estimación
- 3.2 Cálculos escritos alternativo a los algoritmos tradicionales
- 3.3 Estrategias de cálculo mental
- 3.4 Diseño de situaciones de aprendizaje relacionadas con el cálculo mental y escrito (Modelo COPISI).

METODOLOGÍA Y EVALUACIÓN

Enfoque didáctico. Se declara que las estrategias didácticas son centradas en el estudiante y con orientación al desarrollo de competencias.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	ESTRATEGIA DIDÁCTICA	PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN: INSTRUMENTOS
2.2.1.1 Aplica los principios que están presentes en los sistemas de numeración posicionales, en lo relativo a base y valor	<ul style="list-style-type: none"> - Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) - Talleres prácticos - Trabajo colaborativo - Aula invertida 	<ul style="list-style-type: none"> - Informe: Rúbrica - Exposición breve: Lista cotejo - Exposición oral: rúbrica

posicional, para seleccionar estrategias adecuadas orientadas al aprendizaje del sistema decimal.		
2.2.1.2 Explica la construcción de los algoritmos de la adición, sustracción, multiplicación y división para realizar operaciones aritméticas, en el conjunto de los números naturales, argumentando su validez y utilizando diversas representaciones.	<ul style="list-style-type: none"> - Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) - Talleres prácticos - Trabajo colaborativo - Aula Invertida 	<ul style="list-style-type: none"> - Informe: Rúbrica - Exposición breve: Lista cotejo - Exposición oral: rúbrica
2.2.1.3 Utiliza las propiedades de las operaciones aritméticas en el conjunto de los números naturales, aplicando diferentes estrategias de cálculo (mental y escrito), en la resolución de problemas con distintos niveles de complejidad.	<ul style="list-style-type: none"> - Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) - Talleres prácticos - Trabajo colaborativo - Aula Invertida 	<ul style="list-style-type: none"> - Informe: Rúbrica - Exposición breve: Lista cotejo - Exposición oral: rúbrica

BIBLIOGRAFÍA.

Bibliografía básica:

Chamorro, M. (2005). *Didáctica de las matemáticas para primaria*. Edit. Pearson Prentice Hall. Madrid, España. **Clasificación: 372.7 D555d 2005**

Chamorro, M. (2010). *Didáctica de las matemáticas para la Educación infantil*. Edit. Pearson Prentice Hall. Madrid, España. **Clasificación: 372.7 CHA 2005**

Lewin, R. (2013). *Números Para Futuros Profesores De Educación Básica*. SM Ediciones. Santiago, Chile. **Clasificación: 372.7 LEW**

Bibliografía Complementaria

Cid, E., Díaz Godino, J (2002). *Sistemas numéricos y su didáctica para maestros*. Universidad de Granada. Departamento de Didáctica de la Matemática. Recuperado de: https://www.ugr.es/~jgodino/edumat-maestros/manual/2_Sistemas_numericos.pdf

Linkografía:

- NORMAS APA ACTUALIZADAS. <https://www.apa.org/>
- Bases curriculares. https://curriculumnacional.mineduc.cl/614/articles-22394_bases.pdf
- Programas de estudios de Matemática 1° a 6° Básico.
<https://curriculumnacional.mineduc.cl/614/w3-propertyvalue-49395.html>