



## PROGRAMA DE ASIGNATURA

### ANTECEDENTES GENERALES

Carrera	PEDAGOGÍA EN EDUCACIÓN BÁSICA MENCIÓN MATEMÁTICA/LENGUAJE Y COMUNICACIÓN			
Nombre de la asignatura	NÚMEROS Y OPERACIONES II			
Código de la asignatura	PEBMT33			
Año/Semestre	2DO AÑO/ SEMESTRE III			
Coordinador Académico	Vanessa García Miranda			
Equipo docente				
Área de formación	FORMACIÓN BÁSICA			
Créditos SCT	5 CRÉDITOS			
Horas de dedicación	Actividad presencial	4 P	Trabajo autónomo	4 C
Fecha de inicio	18 de marzo de 2024			
Fecha de término	19 de julio de 2024			

### DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA

Asignatura de formación básica, obligatoria, de carácter teórico práctico, 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 RP 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.

### RESULTADOS DE APRENDIZAJE

2.2.1.7. Aplica los conceptos de: múltiplo, factor, divisor; el Teorema Fundamental de la Aritmética, para establecer los criterios de divisibilidad y resolver problemas que involucren factorización, el cálculo de Máximo Común Divisor (MCD) y Mínimo Común Múltiplo (MCM).

2.2.1.8. Interpreta el significado de las fracciones (medida, parte–todo, operador, reparto equitativo, razón, probabilidad y frecuencia estadística) y decimales en diversas situaciones, para resolver problemas que involucren dichos conceptos.

2.2.1.9. Compara fracciones a través de diferentes estrategias tales como: representación en diagramas de región, ubicación en la recta numérica, amplificación y simplificación.

### **Unidad I: Divisibilidad en los Números Naturales**

- Los Números Naturales: conceptos básicos y propiedades.
- La división inexacta o con resto: el algoritmo de la división.
- Divisibilidad y criterios.
- Números primos.
- Máximo común divisor.
- Algoritmo de Euclides.
- Mínimo común múltiplo.
- Teorema fundamental de la aritmética.
- Dificultades y posibles errores en el trabajo con factorización, máximo común divisor y mínimo común múltiplo.
- Diseño de actividades relacionadas con factorización, máximo común divisor y mínimo común múltiplo (modelo COPISI).

### **Unidad II: Fracciones y Decimales**

- Conceptos básicos.
- Las fracciones como parte de un todo
- Modelos para representar fracciones
- Posibles dificultades y limitaciones del modelo parte-todo
- Clasificación: Fracciones propias, Fracciones Impropias y los números mixtos asociados.
- Operaciones.
- Fracciones como cociente o reparto equitativo.
- Otras interpretaciones y usos de las fracciones: medida, razón, operador, reparto equitativo, probabilidad y frecuencia estadística.
- Expansión y números decimales.
- Representación decimal de una fracción. Finita e Infinita periódica.
- Expansión decimal de fracciones: periódicas y semiperiódicas.
- Expansión decimal no periódica: números irracionales.
- Operaciones con números decimales, finitos e Infinitos periódicos.
- Aproximaciones y Estimaciones en operaciones con decimales infinitos no periódicos.
- Dificultades y posibles errores en el trabajo con fracciones y decimales.
- Diseño de actividades relacionadas con fracciones y/o decimales (modelo COPISI).

### **Unidad III: Representación de Fracciones**

- Las fracciones y el material concreto.
- Amplificación y simplificación de una fracción
- Comparación y equivalencia de fracciones.
- Las fracciones y la recta numérica.
- Orden y comparación de fracciones y decimales, usando recta numérica.
- Intercalar fracciones entre dos fracciones y concepto de Densidad en la recta numérica.
- Dificultades y posibles errores en la representación de fracciones.
- Diseño de actividades relacionadas con representación de fracciones (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
2.2.1.7. Aplica los conceptos de: múltiplo, factor, divisor; el Teorema Fundamental de la Aritmética, para establecer los criterios de divisibilidad y resolver problemas que involucren factorización, el cálculo de Máximo Común Divisor (MCD) y Mínimo Común Múltiplo (MCM).	<ul style="list-style-type: none"><li>- Talleres prácticos</li><li>- Trabajo colaborativo</li><li>- Prueba</li><li>- Investigación y búsqueda de información en textos e internet.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Informe: Rúbrica</li><li>- Exposición breve: Lista cotejo</li><li>- Exposición oral: rúbrica</li><li>- Quizizz</li><li>- Prueba escrita</li></ul>
2.2.1.8. Interpreta el significado de las fracciones (medida, parte-todo, operador, reparto equitativo, razón, probabilidad y frecuencia estadística) y decimales en diversas situaciones, para resolver problemas que involucren dichos conceptos.	<ul style="list-style-type: none"><li>- Talleres prácticos</li><li>- Trabajo colaborativo</li><li>- Prueba</li><li>- Investigación y búsqueda de información en textos e internet.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Informe: Rúbrica</li><li>- Exposición breve: Lista cotejo</li><li>- Exposición oral: rúbrica</li><li>- Quizizz</li><li>- Prueba escrita</li></ul>
2.2.1.9. Compara fracciones a través de diferentes estrategias tales como: representación en diagramas de región, ubicación en la recta numérica, amplificación y simplificación.	<ul style="list-style-type: none"><li>- Talleres prácticos</li><li>- Trabajo colaborativo</li><li>- Prueba</li><li>- Investigación y búsqueda de información en textos e internet.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Informe: Rúbrica</li><li>- Exposición breve: Lista cotejo</li><li>- Exposición oral: rúbrica</li><li>- Quizizz</li><li>- Prueba escrita</li></ul>

## BIBLIOGRAFÍA.

---

### Bibliografía Básica

1. Lewin Renato; Martínez Salomé, Rojas Daniela, Zanocco Pierina (2013). REFIP Matemática Números. Para futuros profesores. Ediciones SM Chile S.A.

### Bibliografía Complementaria

1. Godino Juan D. (2003). Sistemas numéricos y su didáctica para maestros.

<http://www.ugr.es/local/jgodino/edumat-maestros/>

**Linkografía:**

- NORMAS APA ACTUALIZADAS. <https://www.apa.org/>
- Bases curriculares. [https://curriculumnacional.mineduc.cl/614/articles-22394\\_bases.pdf](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>