

UNIVERSIDAD DE COSTA RICA
SEDE REGIONAL DE OCCIDENTE
C. U. CARLOS MONGE ALFARO
DPTO. CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
PROF. LIC. JOSE FREDDY LORIA J.

MATEMÁTICA PRIMARIA
SIGLA: ED-0536
PERÍODO: II SEM. 1998
VALOR: 3 CRÉDITOS
MODALIDAD: TUTORÍA

DESCRIPCIÓN DEL CURSO

Este curso brinda una visión acerca de las diferentes notaciones numéricas, su operacionalización y sus aplicaciones; así como conocimientos teórico-prácticos para la enseñanza y aprendizaje de los conceptos de aritmética básica y mediciones.

Se ejercita al estudiante en la solución de problemas y construcciones geométricas básicas.

Lo práctico se fundamenta principalmente en lo metodológico y didáctico, requerido para el nivel de primaria. Se complementa con microclases y elaboración de material didáctico.

OBJETIVOS GENERALES

- 1- Relacionar la enseñanza de conceptos matemáticos básicos con las técnicas didácticas apropiadas.
- 2- Confeccionar el material didáctico adecuado para la enseñanza y el aprendizaje de los conceptos básicos de la matemática.
- 3- Resolver correctamente operaciones en los distintos conjuntos numéricos.
- 4- Aplicar las diferentes técnicas matemáticas en la resolución de problemas.
- 5- Relacionar la matemática con situaciones de la vida cotidiana con el fin de valorar su importancia.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Que el estudiante:

- 1- Adquiera la idea de subconjunto, conjunto, elemento y su representación simbólica.

- 2- Clasifique los conjuntos de acuerdo al número de elementos.
- 3- Resuelva correctamente las distintas operaciones con conjuntos.
- 4- Expresar correctamente conjuntos tanto por extensión como por comprensión.
- 5- Identifique números pares e impares, así como primos y compuestos.
- 6- Calcule correctamente el máximo común divisor, así como el mínimo común múltiplo.
- 7- Resuelva correctamente operaciones con números racionales positivos.
- 8- Ejecute correctamente distintas mediciones.
- 9- Investigue sobre el sistema métrico decimal.
- 10- Resuelva correctamente conversiones en las distintas unidades de medida.
- 11- Resuelva correctamente problemas que involucren las distintas unidades de medidas.
- 12- Prepare material didáctico acorde con los temas vistos.
- 13- Identifique las razones y proporciones geométricas.
- 14- Resuelva correctamente ejercicios y problemas del entorno aplicando regla de tres.
- 15- Aplique correctamente el concepto de porcentaje en la resolución de ejercicios y problemas del entorno.
- 16- Resuelva correctamente problemas aplicando la regla de interés simple.
- 17- Comprenda los conceptos fundamentales de la geometría.
- 18- Manipule correctamente los instrumentos geométricos necesarios.
- 19- Realice correctamente algunas construcciones geométricas.
- 20- Calcule correctamente áreas y perímetros de diferentes figuras geométricas.

CONTENIDOS

1- Conjuntos:

- a) Idea de conjunto, elemento, pertenencia y su simbología.
- b) Cardinalidad.
- c) Conjunto vacío, unitario, finito e infinito.
- d) Determinación de conjuntos por extensión y por comprensión.
- e) Subconjuntos: propios e impropios.
- f) Operaciones con conjuntos (unión, intersección y diferencia).

2- Teoría de los números:

- a) Números pares e impares.
- b) Números primos y compuestos.
- c) Factorización completa de un número.
- d) Máximo común divisor y mínimo común múltiplo.
- e) Múltiplos y submúltiplos de un número.

3- Conjunto de los números racionales positivos:

- a) Concepto de fracción.
- b) Representación gráfica de los números racionales.
- c) Fracciones mixtas.
- d) Ampliación y simplificación de fracciones.
- e) Operaciones con fracciones.
- f) Expresión decimal de una fracción.
- g) Operaciones con racionales en su expresión decimal.
- h) Problemas del entorno que se resuelven con números racionales.

4- Proporcionalidad:

- a) Razones y proporciones.
- b) Regla de tres.
- c) Tanto por ciento.
- d) Interés simple.

5- Sistema métrico decimal:

- a) Definición de metro lineal, metro cuadrado, metro cúbico, litro y gramo.
- b) Múltiplos y submúltiplos de cada unidad de medida.
- c) Conversiones en las diferentes unidades de medida.

6- Geometría plana:

- a) Idea de punto, recta y plano.
- b) Segmento, semirrecta y recta. Rectas paralelas, perpendiculares y oblicuas.
- c) Ángulos: interior, exterior y clasificación.
- d) Medición de segmentos y ángulos.
- e) Triángulos: interior y exterior.
- f) Ángulos internos y externos de un triángulo.
- g) Clasificación de los triángulos según la medida de sus lados y ángulos.
- h) Cálculo del área y el perímetro del triángulo, y de algunos cuadriláteros.

METODOLOGÍA

Se fundamenta básicamente en los enfoques constructivista y humanista, así como en el grado de madurez del educando.

Debe estimularse la observación, la comparación, el análisis y la deducción del estudiante; para que junto con la adquisición de contenidos se desarrollen las estructuras del pensamiento.

El docente escogerá la metodología apropiada de acuerdo a los contenidos, a las características del grupo y a las suyas propias.

Debe procurarse que el estudiante interactúe con lo que se desea que aprenda, mediante un proceso y creativo de construcción, reconstrucción y organización de experiencias, estimulando la resolución de problemas por medio de diferentes estrategias heurísticas.

EVALUACION

Una vez tomado en cuenta aspectos tales como la corrección de conceptos erróneos, la observación cotidiana, la autoevaluación por parte de los estudiantes, la parte sumativa de la evaluación queda de la siguiente manera:

Material didáctico	15%
Trabajo de investigación	20%
Exámenes cortos y tareas	15%
Dos exámenes parciales	50%

BIBLIOGRAFÍA

Baldor, Aurelio. (1 983). **Aritmética**. Madrid, España. Ediciones Codice S. A.

----- (1 978). **Geometría y trigonometría**. Madrid, España. Ediciones Codice S. A.

Barahona, Manuel y Rodríguez, Pedro. (1 983). **Matemática Elemental 7 año**. San José, Costa Rica. Ediciones Guayacán.

Bertly, Ana María. (1 993). **Ejercicios de matemática I y II cursos**. México D. F., México. Editorial Santillana.

Buján, Víctor y Jiménez, María de los A. (1 987). **Resolución de problemas de Matemática en la escuela primaria**. San José, Costa Rica. Editorial Alma Mater.

Madrigal, Jorge y Trigueros, Manuel. (1 988). **Matemática de sétimo año**. San José, Costa Rica. Ediciones EUNED.

Meneses, Roxana. (1 992). **Matemática Enseñanza Aprendizaje**. San José, Costa Rica. Ediciones Farben S. A.

Meza, Johanna. (1 996). **Matemática Elemental II, Geometría**. San José, Costa Rica. Editorial EUNED.

Ministerio de Educación Pública. (1 985). **Serie hacia la Luz, Matemática.** San José, Costa Rica. Taller de publicaciones MEP.

Morales, Elsa María. (1 996). **Matemáticas 8.** San José, Costa Rica. Editorial Santillana.

Piaget, Jean. (1 973). **Psicología y Pedagogía.** Barcelona, España. Editorial Ariel.

Rodríguez, Analive. (1 993). **Geometría.** San Ramón, Alajuela, Costa Rica. Taller de Publicaciones de la Sede de Occidente.

----- (1 993). **Fracciones I y II ciclos Educación General Básica.** San Ramón, Alajuela, Costa Rica. Taller de Publicaciones de la Sede de Occidente.

Sánchez, Numa. (1 984). **La lección de juegos en la enseñanza de la matemática.** San José, Costa Rica. Publicaciones Universidad de Costa Rica

Zúñiga, Enrique. (1 989). **Descubramos la matemática 6.** México D. F., México. Ediciones Pedagógicas S. A.