

UNIVERSIDAD DE COSTA RICA
SEDE REGIONAL DE OCCIDENTE
CIUD. UNIV. CARLOS MONGE A.
DPTO. CIENCIAS DE LA EDUC.
PROFESOR DEL CURSO:

DIDACTICA DE LA MATEMATICA.
EN PRIMARIA. SIGLA: ED-1106.
VALOR: 3 CREDITOS.
II SEMESTRE. AÑO: 1995.
LIC. JOSE FREDDY LORIA J.

12.1

I- DESCRIPCION DEL CURSO:

El curso ED-1106 tiene como propósito dar al estudiante los conocimientos, destrezas y recursos didácticos necesarios para realizar, como docente en I y II ciclos de la Educación General Básica, una efectiva enseñanza de la matemática.

La enseñanza de la matemática se distingue como un hecho fundamental para comprender las diversas áreas que componen el conocimiento actual. En la escuela primaria tiene como finalidad básica ayudar al alumno a pensar en forma lógica y creativa y ayudar al hombre a solucionar los problemas de la vida cotidiana.

Es por eso que este curso pretende crear en el futuro docente las actitudes y destrezas que le permitan lograr recursos didácticos, lo que estimulará en gran parte la capacidad potencial del estudiante para comprender y aplicar de manera agradable dicha disciplina.

II- OBJETIVOS GENERALES:

QUE EL ESTUDIANTE:

- 1- Desarrolle una actitud positiva hacia la matemática y su enseñanza.
- 2- Analice la problemática en la enseñanza de la matemática en relación con su naturaleza, propósito y contenido.
- 3- Demuestre habilidad para la solución de problemas matemáticos en el proceso de enseñanza-aprendizaje.
- 4- Dé a conocer el valor de la matemática en el progreso científico y tecnológico.
- 5- Se capacite para el uso correcto del vocabulario y de la simbología matemática.
- 6- Analice la función formativa, instrumental y práctica de la matemática en el I y II ciclos de la Educación General Básica.
- 7- Desarrolle el gusto por la matemática y realice juegos que hagan más dinámico, interesante y placentero el aprendizaje.
- 8- Utilice las bases matemáticas y las propiedades de las operaciones fundamentales en la solución de problemas de la vida cotidiana.
- 9- Adquiera hábitos de observación, estudio e investigación.
- 10- Comprenda la importancia de las nuevas tendencias en la enseñanza de la matemática, con el fin de erradicar el enfoque tradicional que se le ha dado.

III- OBJETIVOS ESPECIFICOS:

QUE EL ESTUDIANTE:

- 1- Identifique las razones y proporciones geométricas.
- 2- Resuelva correctamente ejercicios aplicando regla de tres.
- 3- Aplique correctamente la regla de tres en la solución de problemas.
- 4- Aplique correctamente el concepto de porcentajes.
- 5- Resuelva correctamente problemas sobre porcentajes.
- 6- Resuelva correctamente problemas sobre interés.
- 7- Comprenda los conceptos fundamentales de la geometría.
- 8- Manipule correctamente los instrumentos geométricos.
- 9- Realice correctamente algunas construcciones geométricas.
- 10- Calcule correctamente áreas y perímetros de diferentes figuras geométricas.
- 11- Comprenda los conceptos fundamentales de la estadística.
- 12- Realice cálculos correctos de la media aritmética, la moda y la mediana.
- 13- Realice correctamente gráficos estadísticos basados en situaciones de la vida real.
- 14- Prepare lecciones utilizando las distintas metodologías.
- 15- Discrimine entre una y otra metodología sus ventajas y limitaciones.
- 16- Combine correctamente las distintas metodologías.
- 17- Resuelva correctamente problemas con números enteros y fracciones.
- 18- Identifique las distintas propiedades de las operaciones en el conjunto de números naturales.
- 19- Valore la existencia de otros sistemas de numeración.
- 20- Realice correctamente distintas conversiones de un sistema de medidas a otro.

IV- CONTENIDOS:

1- RESOLUCION DE PROBLEMAS DE NUMEROS ENTEROS Y FRACCIONES.

2- PROPORCIONALIDAD:

- a- Razones y proporciones.
- b- Regla de tres.
- c- Cantidades directa e inversamente proporcionales.
- d- Tanto por ciento.
- e- Interés.
- f- Problemas de aplicación.

3- TEORIA DE LA MEDIDA:

- a- Proceso de medir.
- b- Mediciones con unidades no convencionales.
- c- Sistema Métrico Decimal.

- d- Definición de metro lineal, cuadrado y cúbico.
- e- Definición de litro y definición de gramo.
- f- Conversiones.
- g- Problemas de aplicación.

4- GEOMETRIA:

- a- Importancia de la geometría en la enseñanza de la matemática
- b- Geometría de posición. Idea de punto recta y plano.
- c- Segmento, semi-recta y rayo.
- d- Angulos: interior y exterior. Clasificación.
- e- Triángulos: interior y exterior.
- f- Angulos internos y externos de un triángulo.
- g- Clasificación de los triángulos según la medida de sus ángulos y sus lados.
- h- Rectas paralelas, perpendiculares y oblicuas.
- i- Cálculo del área y perímetro de un triángulo
- j- Cálculo del área y perímetro de algunos cuadriláteros.
- k- Medición de segmentos y ángulos.
- l- Cálculo del área y perímetro del círculo.
- m- Sólidos geométricos.
- n- Cálculo de superficies y volúmenes.
- ñ- Problemas de aplicación.

5- ELEMENTOS DE ESTADISTICA:

- a- Introducción.
- b- Recolección y organización de datos.
- c- Distribución de frecuencias.
- d- Medidas de tendencia central: Media aritmética, mediana y moda.
- e- Aplicación de las medidas de tendencia central.
- f- Tipos de gráficos: Histogramas, barras horizontales y verticales, circulares y pictogramas.

6- SISTEMAS DE NUMERACION EN OTRAS BASES.

- a- Notación.
- b- Número de cifras.
- c- Principios fundamentales.
- d- Conversión de un número de un sistema a otro.

7- PROPIEDADES DE LAS OPERACIONES.

- a- Propiedad cerrada.
- b- Propiedad conmutativas.
- c- Propiedad asociativa.
- d- Elemento neutro.
- e- Propiedad distributiva.

8- METODOS DIDACTICOS DE LAS MATEMATICAS.

V- EVALUACION:

Exámenes cortos y tareas -----	20 %.
Exámenes parciales -----	60 %.
Material didáctico -----	10 %.
Trabajo de investigación -----	10 %.

NOTA: Los exámenes cortos no se repiten y serán anunciados con 8 días de anticipación.

Los trabajos que se entreguen tarde perderán la mitad de su valor.

VI- BIBLIOGRAFIA:

- 1- Arias, Rosario y otros. Didáctica de la matemática. San José, Costa Rica. Editorial EUNED. 1981.
- 2- Baldor, Aurelio. Aritmética. Ediciones Códice, S. A. Madrid España. Segunda Edición. 1983.
- 3- Baldor, Aurelio. Geometría y Trigonometría. Ediciones y distribuciones Códice, S.A. Madrid, España. 1979.
- 4- Barahona, Manuel y Rodríguez, Pedro. Matemática Elemental 7 año. San José, Costa Rica. Ediciones Guayacán, 1983.
- 5- Bertely, Ana María. Ejercicios de matemática 1º y 2º cursos. Editorial Santillana, S.A. México D.F., México. I edición. 1993.
- 6- Buján, Víctor y Jiménez, María de los Angeles. Resolución de problemas de Matemática en la escuela primaria. San José, Costa Rica. Editorial Alma Mater, 1987.
- 7- Corrales, Mario; Obando, Alvaro. Matemática Estadística. San José, Costa Rica. Editorial EUNED. 1984.
- 8- Gómez B. Miguel. Elementos de Estadística Descriptiva. San José, Costa Rica. Editorial EUNED. 1992.
- 9- Gómez B. Miguel. Temas de Estadística General. San José, Costa Rica. Publicaciones U.C.R. 1977
- 10- González, Lilia. Guía para la enseñanza de las matemáticas. Ciudad Universitaria Rodrigo Facio. 1963.
- 11- Madrigal, Jorge y Trigueros, Manuel Antonio. Matemática de sétimo año. San José, Costa Rica. Ediciones Euned. 1988.
- 12- Meneses R. Roxana. Matemática Enseñanza-Aprendizaje 7º año. Ediciones Farben S.A. San José, Costa Rica. Tercera Ed. 1992.

13- Ministerio de Educación Pública. I.C.E.R. El maestro en casa. Matemática. Educación General Básica. Abierta.

14- Ministerio de Educación Pública. SERIE HACIA LA LUZ. MATEMATICA. Libros y Guías. 1985.

15- Piaget, Jean. Psicología y pedagogía. Editorial Ariel. Barcelona, España. Tercera Edición. 1973.

16- Sánchez, Numa. La lección de juego en la enseñanza de la matemática. Universidad de Costa Rica. San José, Costa Rica. 1984.