

UNIVERSIDAD DE COSTA RICA
SEDE REGIONAL DE OCCIDENTE
CIUDAD UNIVERSITARIA CARLOS MONGE A.
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LA EDUCACION

II SEMESTRE. AÑO: 1 995
CURSO: ED-1106
CREDITOS: 03.
PROFESOR: LIC. LUIS ALFONSO VEGA SANCHO.

I- DESCRIPCION DEL CURSO.

El curso ED-1106 tiene como propósito brindar a los futuros docentes, conocimientos sobre diversos temas en el área de matemática, como también la aplicación de estrategias metodológicas que permitan impartir en forma eficiente los contenidos que se desarrollan en la escuela primaria.

Es importante recordar que la matemática es un proceso creativo y de gran valor formativo para el individuo. Su enseñanza debe ser dinámica, como también permitir desarrollar la observación, experimentación, investigación, etc. Por lo antes expuesto, es importante afirmar que esta disciplina en la escuela primaria tiene como finalidad desarrollar en el estudiante el pensamiento lógico matemático, herramienta fundamental para resolver situaciones de la vida cotidiana.

Es por eso que este curso pretende que el futuro docente de enseñanza primaria, domine variedad de técnicas didácticas que permitan estimular a los educandos en el aprendizaje de los tópicos matemáticos, en una forma agradable y fácil de asimilar.

II OBJETIVOS GENERALES

- 1- Desarrollar en los estudiantes una actitud positiva hacia la enseñanza de la matemática.
- 2- Analizar la enseñanza de la matemática en la escuela primaria.
- 3- Demostrar habilidad para la solución de problemas matemáticos en el proceso enseñanza-aprendizaje.
- 4- Valorar el aporte de la matemática en el desarrollo de la ciencia y la tecnología.
- 5- Analizar la función formativa, instrumental y práctica de la matemática en el I y II Ciclos de la Educación General Básica.
- 6- Desarrollar el gusto por la enseñanza de la matemática.
- 7- Aplicar estrategias metodológicas modernas que permitan un aprendizaje dinámico, interesante y acorde con la realidad y necesidades de los estudiantes.
- 8- Adquirir hábitos de observación, estudio e investigación.

III OBJETIVOS ESPECIFICOS

- 1- Resolver problemas de la vida cotidiana donde se aplique las operaciones con fracciones.
- 2- Resolver problemas de aplicación con el uso de los conceptos de razón y proporción.
- 3- Resolver problemas donde se requiera de la aplicación de cada uno de los siguientes conceptos: regla de tres, porcentaje e interés.
- 4- Identificar la diferencia entre medidas de longitud, capacidad, superficie, volumen, peso y tiempo.
- 5- Desarrollar ejercicios de conversión aplicando el sistema internacional de medidas.
- 6- Valorar los aportes de la geometría en el desarrollo de la matemática.
- 7- Identificar intuitiva, simbólica y gráficamente los conceptos de punto, recta y plano.
- 8- Utilizar en forma correcta los instrumentos geométricos.
- 9- Clasificar ángulos según su medida.
- 10- Clasificar triángulos según la medida de sus lados y sus ángulos.
- 11- Identificar las características de rectas paralelas, perpendiculares y oblicuas.
- 12- Aplicar las fórmulas para el cálculo de áreas de: cuadriláteros, triángulo y círculo en la resolución de problemas de la vida cotidiana.
- 13- Construir en forma experimental los conceptos de superficie y volumen.
- 14- Aplicar las fórmulas del volumen en la resolución de problemas prácticos.
- 15- Reconocer la importancia que tiene la estadística para la comprensión de los fenómenos que nos rodean.
- 16- Construir tablas y gráficos estadísticos que contengan información de situaciones de nuestra realidad.
- 17- Valorar la existencia de otros sistemas de numeración.
- 18- Resolver ejercicios de conversión de un sistema de medidas a otro.
- 19- Analizar la aplicación de diversos métodos en la enseñanza de la matemática.
- 20- Confeccionar material didáctico, acorde con la temática por desarrollar y con los intereses de los educandos

IV CONTENIDOS

- 1- RESOLUCION DE PROBLEMAS CON FRACCIONES.
- 2- PROPORCIONALIDAD:
 - a- Razones y proporciones.
 - b- Regla de tres.
 - c- Cantidad 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 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, semirecta y rayo.
- d- Manejo de instrumentos geométricos.
- e- Angulos: Interior y exterior. Clasificación.
- f- Triángulos: Interior y exterior.
- g- Angulos internos y externos de un triángulo.
- h- Clasificación de los triángulos según la medida de sus lados y sus ángulos.
- i- Rectas paralelas, perpendiculares y oblicuas.
- j- Cálculo del área y perímetro de un triángulo.
- k- Cálculo del área y perímetro de los cuadriláteros.
- l- Medición de segmentos y ángulos.
- ll- Cálculo del área del círculo.
- m- Longitud de la circunferencia.
- n- Sólidos geométricos.
- ñ- Cálculo de superficies y volúmenes.
- o- 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- METODOS DIDACTICOS EN LA ENSEÑANZA DE LA MATEMATICA.

V EVALUACION

Exámenes cortos	15%
Pruebas parciales	60%
Material didáctico.....	15%
Tareas.....	10%

Nota: Los exámenes cortos no se repiten y serán anunciados con ocho días de anticipación.

VI BIBLIOGRAFIA.

- 1- Baldor, Aurelio. Aritmética. Ediciones Códice, S. A., Madrid, España. Segunda edición. 1 963.
- 2- Baldor, Aurelio. Geometría y trigonometría. Ediciones Códice, S. A., Madrid, España. 1 979.
- 3- Barahona, Manuel y Rodríguez, Pedro. Matemática elemental 7 año. San José, Costa Rica. Ediciones Guayacán. 1 983.
- 4- Buján, Víctor y Jiménez, María de los Angeles. Resolución de problemas de matemática en la escuela primaria. San José, Costa Rica. Editorial Alma Mater. 1 987.
- 5- Corrales, Mario y Obando, Alvaro. Matemática Estadística. San José, Costa Rica. Editorial EUNED. 1 992.
- 6- Gómez, B Miguel. Elementos de Estadística Descriptiva. San José, Costa Rica. Editorial EUNED. 1 992.
- 7- González, Lilia. Guía para la enseñanza de las matemáticas. Ciudad Universitaria Rodrigo Facio. 1 963.
- 8- Madrigal, Jorge y Trigueros, Manuel. Matemática de séptimo año. San José, Costa Rica. Ediciones EUNED. 1 988.
- 9- Meneses, Rodríguez Roxana. Matemática Enseñanza - Aprendizaje 7 año. Ediciones Farben S. A, San José, Costa Rica. 1 992.
- 10- Ministerio de Educación Pública. I.C.E.R. El maestro en casa. Matemática. Edición General Básica. Abierta.
- 11- Ministerio de Educación Pública. SERIE HACIA LA LUZ. MATEMATICA. Libros y guías. 1 985.
- 12- Piaget, Jean. Psicología y pedagogía. Editorial Ariel. Barcelona, España. Tercera edición. 1 973.
- 13- Sánchez, Numa. La lección de juego en la enseñanza de la matemática. Universidad de Costa Rica. San José, Costa Rica. 1 984.