

PROGRAMA DE ESTUDIOS

UNIVERSIDAD DE SAN
CARLOS DE GUATEMALA

CENTRO UNIVERSITARIO DE JUTIAPA

CARRERA DE
PROFESORADO DE
ENSEÑANZA MEDIA EN
PEDAGOGÍA Y
ADMINISTRACIÓN
EDUCATIVA

AREA BÁSICA

“MATEMÁTICA FUNDAMENTAL”

CÓDIGO M1

PRIMER SEMESTRE

2014

COORDINADOR (A): LIC. CARLOS ROBERTO ARGUETA
ZUÑIGA

DOCENTE: LICDA. ANA MARIA RECINOS RODENAS



I. DESCRIPCION.

Este curso está diseñado para profesionales de la educación que realizan funciones docentes y que necesitan conocer o fortalecer conocimientos que proporciona la matemática básica, para desarrollar habilidades de pensamiento crítico y creativo, permitiéndole un espacio de aprendizaje para afianzarse en esta área, asimismo, pretende que descubra una manera fácil de aprender a través del trabajo cooperativo donde el estudiante se convierte en el protagonista de su propio aprendizaje y el docente en el mediador del conocimiento, partiendo del concepto “aprender haciendo” además pretende incorporar la parte lúdica al curso haciéndolo interesante y significativo para que el nuevo docente – mediador pueda proyectarse a los estudiantes de igual manera haciendo más atractiva la práctica pedagógica.

II. COMPETENCIA.

- a. Desarrolla habilidades de pensamiento crítico y creativo para resolver con facilidad problemas que requieran razonamiento lógico.
- b. Descubre sus capacidades y potencialidades a través del trabajo cooperativo, como parte del conocimiento de si mismo.
- c. Incorpora nuevas herramientas a su práctica pedagógica propiciando en sus estudiantes un aprendizaje más significativo.
- d. Muestra cambio de actitud frente a un nuevo paradigma educativo, mejorando su práctica en aula.
- e. Participa activamente en el desarrollo de las actividades presenciales y no presenciales, como parte del interés del curso.
- f. Comparte sus conocimientos y experiencias, con el fin de fortalecer el trabajo cooperativo.

III. CONTENIDOS.

1. Introducción a la Lógica Simbólica

- 1.1 Conceptos y Sistemas lógicos
- 1.2 Calculo Proposicional y clasificación de proposiciones
- 1.3 Conectivos Lógicos, Tablas de valores y de verdad
- 1.4 Tautología y Contradicción

2. Teoría de Conjuntos.

- 2.1 Conceptos y clases de Conjuntos
- 2.2 Formas de expresar y representar conjuntos
- 2.3 Operaciones con conjuntos

3. Números Naturales

- 3.1 Operaciones y Propiedades
- 3.2 Potenciación y Radicación
- 3.3 Raíz Cuadrada
- 3.4 Divisibilidad

4. Números Enteros

- 4.1 Ordenación de los números enteros, Regla de Signos.
- 4.2 Operaciones y Propiedades, potenciación y radicación

5. Números Racionales

- 5.1 El conjunto de los números racionales y clases de fracciones
- 5.2 Propiedades y Operaciones con números racionales

6. Introducción Elemental al algebra

- 6.1 Definición, Expresión algebraica, Término de un polinomio, orden de operaciones.
- 6.2 Valor numérico, Operaciones con expresiones algebraicas.

7. Medidas de Tendencia Central

- 8.1 Media Aritmética
- 8.2 Mediana
- 8.3 Moda o Modo

IV. METODOLOGÍA Y TÉCNICAS DIDÁCTICAS

El curso se desarrollará en forma semi-presencial trabajo a distancia y socialización el día sábado, a través de grupos cooperativos, tareas dirigidas, laboratorios individuales y grupales, enfocado a trabajar bajo el esquema constructivista en donde el participante construye su propio conocimiento, para mejorar la práctica pedagógica.

V. PROCESO DE EVALUACIÓN.

a. Zona	70 pts.
b. Examen Final	<u>30 pts.</u>
TOTAL	100 pts.

Descripción:

- I Parcial 20 pts. II Parcial 20 pts.
- Trabajos 30 Pts.
 - 3 hojas de trabajo individuales de 5 puntos cada una
 - 3 hojas de trabajo grupal 5 puntos cada una
- Examen Final 30

El curso se aprueba con 61 puntos. Debe acumularse el 80% de asistencia para tener derecho a evaluación final.

VI. BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

1. Neira U. Clara Marina; Ochoa C. Carlos Arturo, **Matemática en Construcción**. Segunda Edición Oxford University Press – Harla de Colombia 1996.
2. Larson E. **Algebra Intermedia**. Segunda Edición Mc. Graw Hill. México 2001.
3. García, Víctor; Villaseñor, Roberto; Waldegg Guillermina. **Matemática en Contexto**, Editorial Iberoamérica, México 2001.
4. Gobra Alfonso. **Algebra Elemental**. Grupo Editorial Iberoamérica. México 1998.
5. Hugo F. Czech G. **Matemática Elemental**, editorial Kamar, segunda edición, Guatemala 1995.
6. Iranzo, Pascual Julian, **Lógica Simbólica**. Editorial Alfaomega, primera edición, México 2005.
7. Cardona Hermanos, **Nociones Matemáticas**, Editorial Praxis, Guatemala 1995.

8. Aragón Bernabéu, María Elena y otros. **Alfa por competencias**, editorial Norma, Guatemala 2008.
9. Recinos Cano, Ranferi . **Apuntes de Matemática**, Colección Ciencias Exactas, Facultad de Economía, USAC. Guatemala, Mayo 2007

El curso se aprueba con 61 puntos. Debe acumularse el 80% de asistencia para tener derecho a evaluación final