

PRONTUARIO

I. INFORMACIÓN GENERAL

Título del Curso:	Currículo, Enseñanza y “Assessment” de las Matemáticas en el Nivel Elemental (4-6)
Código y número:	EDUC 3076
Créditos:	Dos (3)

II. DESCRIPCIÓN DEL CURSO

Análisis y discusión del currículo de matemáticas con énfasis en el dominio, interpretación y comprensión del contenido curricular del nivel elemental. Se incluye el diagnóstico de necesidades, la planificación, la implantación, la evaluación y “assessment” del proceso enseñanza-aprendizaje tomando en consideración las diferencias individuales. Énfasis en los Estándares del Programa de Matemáticas del Departamento de Educación de Puerto Rico. Curso presencial y colaborativo.

III. OBJETIVOS TERMINALES Y CAPACITANTES

Al finalizar el curso se espera que el estudiante pueda:

1. Demostrar conocimiento del Currículo de Matemáticas del nivel 4-6
 - 1.1 Analizar detalladamente los elementos y nociones básicas del currículo escolar.
 - 1.2 Analizar la filosofía y los objetivos del currículo de matemáticas en el nivel elemental.
 - 1.3 Analizar el contenido del Programa de Matemáticas para los grados primarios 4-6.
2. Utilizar los principios y teorías de aprendizaje del contenido matemático al planificar y desarrollar el proceso de enseñanza-aprendizaje.
 - 2.1 Analizar los estándares establecidos para el nuevo enfoque en la enseñanza-aprendizaje de las matemáticas.
 - 2.2 Utilizar correctamente el vocabulario y simbolismo matemático.
 - 2.3 Analizar técnicas y procedimientos de “assessment” y evaluación en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la matemáticas.
3. Aplicar las técnicas de enseñanza apropiadas para el desarrollo del contenido matemático.
 - 3.1 Examinar textos y materiales didácticos para el Programa de Matemáticas en el Nivel 4-6.
 - 3.2 Definir y ejecutar los procesos fundamentales con número cardinales y fracciones.
 - 3.3 Definir y aplicar conceptos básicos de geometría, medición, estadísticas y gráficas para el nivel 4-6.

- 4 . Utilizar la computadora, la calculadora y medio audiovisuales en la enseñanza de las matemáticas.
 - 4.1 Reconocer la importancia de la destreza de resolución de problemas verbales.
 - 4.2 Utilizar laboratorios de computadoras para llevar a cabo ejercicios y para el desarrollo de estrategias de enseñanza.
 - 4.3 Desarrollar una destreza de matemáticas del nivel 4-6.

IV. CONTENIDO

- A. Introducción
 1. Prueba Diagnóstica
 2. Definición de términos
 3. Desarrollo histórico del Programa de Matemáticas

- B. Filosofía del Programa de Matemáticas
 1. Visión de la enseñanza de matemáticas
 2. Metas del Programa de Matemáticas
 3. Conceptos fundamentales (Marco Curricular)
 4. Contenido de los seis conceptos fundamentales (Nivel 4-6)
 5. Alcance, secuencia, profundidad y conexiones
 6. Estándares del Programa de Matemáticas
 7. Expectativas Generales del Aprendizaje

- C. Enseñanza de las Matemáticas
 1. Estrategias para el desarrollo de las destrezas de matemáticas.
 2. Libros de textos del nivel 4-6
 3. El proceso de planificación
 - a. Objetivos educativos
 - b. “Assessment” del proceso de enseñanza-aprendizaje.
 - c. Técnicas de “Assessment” (Marco Curricular del Programa de Matemáticas)

- D. El proceso de enseñanza-aprendizaje del siguiente contenido en el nivel II (4-6) con mayor extensión
 1. Numeración y Operación
 - a. concepto del valor posicional
 - b. números pares e impares
 - c. fracciones simples
 - d. fracciones y números mixtos
 - e. razón, proporción y por ciento
 - f. adición, sustracción, multiplicación y división con cardinales
 2. Geometría
 - a. figuras planas
 - b. rectas, segmentos y rayos
 - c. ángulos
 - d. congruencia
 - e. simetría

- E. El proceso de enseñanza-aprendizaje del siguiente contenido en el nivel II (4-6) de modo muy limitado
 - 1. Medición
 - a. área, perímetro y volumen
 - b. sistema inglés
 - c. sistema métrico
 - d. relación de equivalencia o igualdad
 - e. relación de desigualdad
 - 2. Estadísticas y Probabilidad
 - a. datos
 - b. tablas
 - c. gráficas
 - 3. Álgebra
 - a. comparar conjuntos
 - b. patrones
 - c. operaciones algebraicas y sus gráficas
- F. La evaluación del aprendizaje en matemáticas
 - a. diagnóstica
 - b. formativa
 - c. sumativa

V. ACTIVIDADES

- A. Conferencias
- B. Torbellino de Ideas
- C. Técnicas de “Assessment” para presentar los seis conceptos fundamentales
- D. Informes Orales
- E. Debates
- F. Preguntas y Respuestas

VI. CRITERIOS DE EVALUATIVOS

- A. El estudiante será evaluado a base de los siguientes criterios:
 - 1. Dos pruebas parciales40%
 - 2. Presentación: desarrollo de una destreza de matemáticas del nivel elemental e informe escrito del mismo..... 20%
 - 3. Preparación de un portafolio del proceso de enseñanza, dividido en las siguientes partes: currículo de matemáticas, numeración, operaciones, geometría, medición, relación y estadísticas..... 20%
 - 4. Prueba final 20%

VI. RECURSOS EDUCATIVOS

- A. Libros de Texto**
 Instituto Nacional para el Desarrollo Curricular (2003). *Marco curricular del programa de matemáticas*. Hato Rey, PR: Departamento de Educación.
- B. Lecturas Suplementarias**
 Lecturas y diapositivas disponibles por un mes en el Centro de Acceso a la Información (CAI) de la Biblioteca del Recinto
- C. Recursos audiovisuales**
 - a. Programa de Power Point
 - b. Internet
 - c. Fotografías

D Recursos Electrónicos

a. Portales en la Red Cibernética:

1. www.balancedassessment.concord.org
2. www.NoChildLeftBehind.gov

VII. BIBLIOGRAFIA

- O'Daffer, P., Charles, R., Cooney, T., Schielack, J. Dossey, J.A. (2004). *Mathematics for elementary school teachers*. (3rd ed.). N.Y.: Addison Wesley.
- Dolan, D., Williamson, J. & Muri, M. (2003). *Mathematics activities for elementary school teachers*. (5th ed.). Addison Wesley.
- Reys, R.E., Lindquest, M.M., Lambdin, D.V., Suydam, M.N. (2003). *Helping children learn mathematics*. Wiley.
- Copeland, R. (1982). *Mathematics and the elementary teacher*. New York: Mc Milliam.
- Programa de Matemáticas (2000). *Estándares de excelencia*. Hato Rey, PR: Departamento de Educación.
- Programa de Matemáticas (1996). *Prontuario Nivel II*. Hato Rey, PR: Departamento de Educación.
- Oficina del Secretario (2002). *Carta Circular 28-04-05*. Hato Rey, PR: Departamento de Educación.
- Oficina del Secretario (2002). *Carta Circular 01-06-07*. Hato Rey, PR: Departamento de Educación.
- Galestein, D. (1976). *Matering fundamental mathematics*. New York: Amsco School.
- Mc Millian, J. (1988). *Assessing Students Learning*. California: Jossey-Bass.
- Ostrow, J. (1998). *Making problems, creating solutions*. Portland: Stenhouse.
- Quintero Ana Helvia (1986). *¿Qué me pasa con las matemáticas?* Río Piedras PR: Editorial de la Universidad de Puerto Rico.
- Quintero, A. (1990). *Nuevos Métodos en la Enseñanza de las Matemáticas. Cambios de concepciones erróneas*. Educación 55.
- Romberg, T. A. (1992). *Mathematics, assessment and evaluation*. Albany, NY: State University of New York.
- Vera, L. (2005). *Medición, “assessment” y evaluación del aprendizaje*. Hato Rey, PR: Publicaciones Puertorriqueñas.

