

NOMBRE DE LA ASIGNATURA

PSICOPEDAGOGÍA DE LAS MATEMÁTICAS

CICLO, ÁREA O MÓDULO

Área de Formación Profesional

CLAVE DE LA ASIGNATURA

CH246

OBJETIVO(S) GENERAL(ES) DE LA ASIGNATURA

El alumno integrará los elementos teórico-prácticos necesarios para analizar el currículo de las matemáticas en el nivel de educación básica, así como para diseñar estrategias de enseñanza en esta área y elaborar material didáctico de apoyo para el aprendizaje de las matemáticas.

TEMAS Y SUBTEMAS

1. Teorías del desarrollo y el aprendizaje de las matemáticas

- 1.1 Conductismo
- 1.2 Cognoscitivismo
- 1.3 Etapas piagetianas de pensamiento numérico
- 1.4 La naturaleza del pensamiento lógico matemático

2. Aritmética informal y aprendizaje escolar

- 2.1 Conceptos matemáticos en la primera infancia
- 2.2 Aritmética práctica del preescolar
- 2.3 Concepto de número
- 2.4 El proceso de contar
- 2.5 Conceptos iniciales de adición y sustracción
- 2.6 Efectos perjudiciales del algoritmo
- 2.7 Materiales didácticos para la enseñanza de las matemáticas a nivel preescola
- 2.8 Aprendizaje aritmético informal
- 2.9 Los números: El lenguaje de las matemáticas
- 2.10 Operaciones matemáticas: algoritmos convencionales e inventados
- 2.11 Representación gráfica de los números
- 2.12 Errores, origen, patrones de éxito y fracaso

3. Estrategias selectas para la enseñanza de las matemáticas en la escuela primaria

- 3.1 Enseñanza del valor posicional
- 3.2 Enseñanza de las operaciones básicas: suma y resta, multiplicación y división.

Estrategias para la enseñanza de las tablas de multiplicar

3.3 Cálculo mental

3.4 Enseñanza de las fracciones

3.5 Resolución de problemas: Problemas verbales: El papel de la resolución de problemas en el aprendizaje, estrategias y habilidades para resolver problemas, evaluación, enseñanza basada en la resolución de problemas

4. Enseñanza de las matemáticas en la primaria y factores que afectan su aprendizaje

4.1 El programa oficial para cada grado

4.2 Materiales didácticos para la enseñanza de matemáticas en la escuela primaria

4.3 Evaluación del aprendizaje de las matemáticas en la escuela primaria.

4.4 Ansiedad ante las matemáticas

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

- Análisis y discusión de textos
- Valoración no formal y desarrollo de un programa de intervención

MODALIDADES DE EVALUACIÓN DE LA ASIGNATURA

A Nivel Institucional

El aprendizaje de los alumnos en esta asignatura deberá ser evaluado mediante dos exámenes escritos que cubran los temas correspondientes, el primero a mitad del semestre y el segundo al término del curso.

Dichos exámenes se incluyen en el Calendario Académico de la Universidad cada semestre, bajo la denominación de Exámenes de Medio Semestre y Exámenes Finales. El peso específico de estos exámenes en la calificación del alumno es del 30% y 40% respectivamente.

A Nivel del Docente

El 30% restante de la calificación del alumno se distribuirá en trabajos orales o escritos, exposiciones e informes.

BIBLIOGRAFÍA (Autor, Título, Editorial, Año y N° de Edición)

Amaster,P. (2004).. *La matemática como una de las bellas artes*. Buenos Aires, Argentina: Siglo XXI.

Charabati, M. (2004). *Construcción y validación de una prueba para evaluar habilidades metacognitivas en la resolución de problemas matemáticos*. Tesis Doctoral en Educación. México: Univ. Anahuac.

Chinn,J.S. (2004). *The trouble with maths: A practical guide to helping Learning with numeracy difficulties*. New York, NY, EU: Routledge Falmer.

McTighe, J.; Wiggins, G. (2004). *Understanding by design professional development workbook*. Alexandria, VA, EU: ASCD.

Schwan Smith, M.; Silver, E. (2005). *Improving instruction in rational numbers and proportionality (Ways of knowing in science and mathematics (Paper))*. Falta cd, edo, EU: Teachers College Press.

Sherman, H.; Richardson, L. (2004). *Teaching Children Who Struggle With Mathematics: A Systematic Approach to Analysis and Correction*.

Royer, J. M. (2003). *Mathematical cognition: Current perspectives*.

Williams, B. (Ed). (2004). *Closing the achievement gap. A vision for changing beliefs and practices*. 2° Edition. Alexandria, VA, EU: Association for Supervision and Curriculum Development.