

## PROGRAMA DE MATEMÁTICA

ISFD n° 813

Carrera: PROFESORADO DE EDUCACIÓN ESPECIAL CON ORIENTACIÓN EN SORDOS E HIPOACÚSICOS

Trayecto: DISCIPLINAR

Cursada: AÑO 2011

Docentes: Luis Belloli

### OBJETIVOS

#### *Objetivos generales*

Que las estudiantes, futuras docentes:

- Reconozcan la realidad como diversa y susceptible de ser explicada desde puntos de vista contrapuestos y complementarios: determinista/aleatorio, finito/infinito, exacto/aproximado.
- Propiciar la reflexión crítica de los contenidos curriculares atendiendo a los procesos evolutivos en el pensamiento lógico-matemático del niño.
- Tengan dominio conceptual de los contenidos a enseñar.
- Reconozcan, en contextos diversos, la significatividad de conceptos y formas de aproximación al objeto matemático.
- Resolver situaciones problemáticas y comunicar los resultados de acuerdo al contexto.
- Infieran, a partir de la resolución estratégica de problemas, la génesis y procesos constructivos de conceptos centrales inherentes a los contenidos a enseñar.
- Reconocer las actividades y procesos que conducen al desarrollo de las matemáticas en todas las culturas, especialmente a las “relaciones” entre la construcción de la numeración y la lingüística a través del análisis de este proceso en los pueblos originarios de Patagonia.
- Comuniquen resultados y validen conclusiones.

#### *Objetivos específicos*

Que las estudiantes, futuras docentes:

- Reconozcan los ejes conceptuales articuladores del curriculum.
- Expresen relaciones en modelos matemáticos mediante lenguaje coloquial, gráfico, geométrico y algebraico.
- Seleccionen y apliquen el modelo matemático que resuelve un problema.
- Identifiquen formas y relaciones espaciales en contexto real, analizando propiedades y relaciones geométricas implicadas.
- Favorecer la utilización de herramientas de la estadística para comunicar datos.
- Comprueben y demuestren conjeturas sencillas, identificando razonamientos implicados.
- Reconozcan campos numéricos y operaciones pertinentes a situaciones problemáticas dadas.

### CONTENIDOS

#### *Conceptuales*

Se ha optado por hacer un punteo minucioso, que muestre el desagregado analítico de la secuencia de contenidos. Lo atinente a los fundamentos de la Matemática se desarrollará sobre el conjunto de números naturales y las operaciones y propiedades que le son inherentes.

- ↪ La característica del conocimiento matemático. Contexto histórico y forma de producción de los conocimientos matemáticos. Reflexiones sobre la cuestión epistemológica de la matemática.
- ↪ Los sistemas de numeración y su evolución historia.
- ↪ La matemática como lenguaje formal. Teoría de Conjuntos. Operaciones y propiedades.
- ↪ Operaciones Binarias. Conjuntos Numéricos (N, Z, Q, R). Génesis, Conceptos, Propiedades y Operaciones. Lenguajes y representaciones.
- ↪ Modelización: aplicando funciones y relaciones matemáticas. Búsqueda de regularidades. Problemas relativos a la generalización y particularización en la matemática.

- ↪ Aritmética elemental. Algoritmos y Significados. Cálculo: escrito, mental, estimaciones, truncamiento. Uso de la calculadora.
- ↪ Nociones de medida: longitud, masa y tiempo.
- ↪ Nociones topológico-geométricas: Formas geométricas, clasificaciones. Congruencia y semejanza. Geometría Euclideana del plano y del espacio. Relaciones y Propiedades. Uso de elementos de geometría.
- ↪ Estrategias para la resolución de problemas. Anticipación de resultados.
- ↪ Razones y proporciones: proporcionalidad directa e inversa. Porcentaje. Escalas. Funciones de proporcionalidad. Reparto proporcional e inversamente proporcional.
- ↪ Probabilidad y Estadística: registros, sucesos aleatorios, población y muestra. Nociones de conteo.
- ↪ Representación de datos estadísticos. Experimentos aleatorios y deterministas, formas de estudio, la estadística como forma de estudio. Interpretación de los resultados estadísticos. Predicciones.

#### FORMAS DE EVALUACIÓN

Los instrumentos evaluativos que se utilizarán son los siguientes:

- Resolución de trabajos prácticos.
- Parcial escrito.

Los criterios a adoptar para evaluar son:

- Coherencia entre la situación problemática planteada y el procedimiento y/o estrategia de resolución.
- Análisis correcto de resultados.
- Valoración de las conclusiones.
- Se valorará el conocimiento y precisión en la fundamentación de los conceptos requeridos.
- Se valorará la concreta toma de posición adecuada o rol asumido para la resolución de una situación problemática.
- Consistencia y fundamentación para la elección de los parámetros adecuados para la resolución de una situación problemática.
- Precisión en el uso del lenguaje específico, coloquial, gráfico y simbólico.
- La evaluación en proceso.

#### ACREDITACIÓN

- ***Promociona el espacio curricular:***
  - Acreditación de las instancias parciales (mínimo dos), con nota no inferior a siete (7). La promoción se podrá sostener, aún si el estudiante debiera recuperar una y sólo una, instancia de parcial.
  - 80% de asistencia a las clases.
- ***Aprueba la cursada:***
  - Si aprueba los parciales con nota igual a 4 (cuatro), 5 (cinco) o 6 (seis) o los recuperatorios de los parciales con nota mayor o igual a 4 (cuatro), y
  - 80% de asistencia a las clases, y
  - Rinde examen final en alguna de las cinco fechas consecutivas una vez terminada la cursada.
- ***Desaprueba, pierde la cursada:***
  - Si obtiene en los parciales o en sus respectivos recuperatorios una nota menor a 4 (cuatro) o
  - Si tiene menos del 80% de asistencia a las clases.

En el Final, en caso de llegar a mismo, se plantearán situaciones problemáticas y su resolución estratégica, analizando críticamente las opciones y el rigor conceptual.

#### BIBLIOGRAFÍA

Se aclara que la bibliografía enumerada podrá ser ampliada en base al desarrollo de la dinámica del ciclo lectivo.

- (1) AGUIRRE TELLEZ, Manuel y REBORA Laura. “Lógica y Conjuntos”. Edt. Tupac Amaru, Tandil, 1986,
- (2) ALAGIA Humberto, BRESSAN Ana y SADOVSKY Patricia: *Reflexiones teóricas para la Educación Matemática*. Edt. Zorzal, Buenos Aires, 2006
- (3) BAROODY, A.; *El pensamiento matemático de los niños*. Visor, Madrid, 1997.
- (4) BELLOLI Luis A.: *La matemática de los aborígenes patagónico*. Edt. La Loma, El Bolsón, 2008
- (5) BISHOP, Alan J.: *Enculturación matemática. La educación matemática desde una perspectiva cultural*. Edt. Paidós, Barcelona, 1999
- (6) COLERA, S., GUZMAN, M., *Matemáticas*. Anaya, Barcelona, 1992.
- (7) FORTUNY, J.; *Construir la Geometría*. Síntesis, Barcelona, 1991.
- (8) HOPKINS Kenneth, HOPKINS B.R. y GLASS Gene V.: *Estadística Básica para las Ciencias Sociales y del comportamiento*. Edit. Pearson Educación, México, 1997
- (9) ITZCOVICH Horacio: *Iniciación al estudio didáctico de la Geometría*. Edt. Zorzal, Buenos Aires, 2006
- (10) JAULIN-MANNONI, Francine. “La reeducación del razonamiento matemático”, Edt. Visor, España, 1980.
- (11) NUNES Terezinha y BRYANT Peter. *Las matemáticas y su aplicación: la perspectiva del niño*, Edt. Siglo XXI, México, 1998.
- (12) PARRA Cecilia y SAIZ Irma (comps). “Didáctica de las matemáticas. Aportes y Reflexiones”. Edt. Paidós Educador, Buenos Aires, 1999.
- (13) PORTA de BRESSAN Ana María (1976). *Sistemas y Bases de numeración – Algunas propiedades numéricas en distintas bases*. Universidad Nacional del Comahue, Cuadernos Universitarios nº 6, San Carlos de Bariloche.
- (14) *Programa Nacional de Resolución de Problemas*. M.C.y E. de la Nación, Buenos Aires, 1994.
- (15) PUIG ADAM, P.; *Curso de geometría métrica*. Ed. Biblioteca Matemática. Madrid, 1971.
- (16) REY PASTOR Julio, PI CALLEJA Pedro y TREJO Cesar: *Análisis Matemático (Tomo I)*. Edt. Kapeluz, Buenos Aires, 1977
- (17) ROJO Armando O. *Álgebra I*. Edt. El Ateneo, Buenos Aires, 2001
- (18) SADOVSKY Patricia. *Enseñar Matemática hoy*, Edt. Zorzal, Buenos Aires, 2006
- (19) SESSA Carmen. “Iniciación al estudio didáctico del Álgebra”. Edt. Zorzal, Buenos Aires, 2006
- (20) TIRAO Juan Alfredo: *El plano*. Edt. Docencia, Buenos Aires, 1979
- (21) MARIE DE MAISTRE, Deficiencia Mental y Lenguaje, Pedagogía. Edt. Laia. Barcelona, 1986.