

Universidad de Costa Rica  
Sede de Occidente  
Ciudad Universitaria Carlos Monge Alfaro  
Departamento de Ciencias de la Educación.

Curso: Metodología en la Enseñanza de la Matemática.  
Sigla: FD:0531  
Créditos: 3 Horas: 4 horas  
Ciclo: I de 1995.

### Propuesta programática.

#### I Propósito del curso.

Proporcionar al estudiante un contexto propicio para que integre los conocimientos adquiridos, tanto en el área específica como pedagógica y los aplique en su planeamiento de la enseñanza de la matemática, en el III y IV ciclos de la Educación General Básica.

#### II Descripción del curso.

Se pretende con este curso promover la elaboración de un marco conceptual, sobre los fundamentos esenciales de la didáctica específica de la matemática, así como estudiar algunos métodos, técnicas y estrategias específicas para la enseñanza de esta disciplina. Al mismo tiempo familiarizar al estudiante con la labor docente en una institución educativa, de manera que pueda enfrentar su futura práctica docente. Paralelamente se pretende concientizar al estudiante en su profesión, como verdadero educador y no como instructor.

#### II Objetivos Generales.

- 1) Complementar la formación pedagógica de los estudiantes en el área de la matemática.
- 2) Familiarizar al estudiante con la realidad educativa y con la enseñanza de la matemática, a fin de que comprendan el papel que habrán de desempeñar como docentes.
- 3) Desarrollar destrezas, que le permitan al estudiante desenvolverse eficiente y efectivamente en el aula, como guía de las actividades del aprendizaje de los educandos.
- 4) Fomentar en el estudiante una actitud de actualización, investigación y experimentación de diferentes estrategias metodológicas, que conlleven a una enseñanza de la matemática más efectiva, dinámica y de mejor provecho.
- 5) Que se conciba el proceso de enseñanza de la matemática, como un componente esencial en la formación integral del educando.

#### IV Objetivos específicos.

Con el desarrollo del curso se pretende lograr que el

estudiante:

- 1) Comprenda el proceso de enseñanza-aprendizaje, como la concretización de un conjunto de fines, propósitos y valores deseables, en el que intervienen múltiples factores; mediante una caracterización y comparación de los procesos "enseñar" y "aprender".
- 2) Estudie algunas teorías vigentes sobre el aprendizaje y enseñanza de la matemática.
- 3) Asuma una posición crítica sobre la labor del docente, en cuanto a la calidad de la enseñanza.
- 4) Caracterice los principales métodos, técnicas y recursos didácticos, que le permiten realizar eficientemente la labor docente.
- 5) Analice los componentes del planeamiento didáctico y elabore planes de unidad y de lección.
- 6) Aplique las distintas técnicas y tipos de evaluación, en la elaboración de instrumentos del proceso de evaluación de los aprendizajes, para evaluar efectivamente.
- 7) Analice críticamente situaciones específicas, que interrumpen el proceso enseñanza-aprendizaje y a la vez formule alternativas que permitan superar los errores cometidos para que se dé dicha situación.
- 8) Analice y construya material didáctico, que consiste en juegos matemáticos que permitan hacer más agradable el proceso enseñanza-aprendizaje en el reforzamiento de temas; así como modelos que permitan al estudiante comprender los conceptos involucrados en los programas y orientar hacia el desarrollo de una matemática activa.

#### V Contenidos.

- 1) Tendencias actuales en la enseñanza de la matemática.
  - Política educativa hacia el siglo XXI
  - Fundamentos filosóficos y teóricos de la política educativa.
- 2) - Fines de la educación costarricense.
  - Valores y fines de la enseñanza secundaria.
  - Fines de la matemática en enseñanza secundaria.
  - Papel del profesor de matemática en el proceso enseñanza-aprendizaje.
  - Características e interés del adolescente.
- 3) Planeamiento educativo ( repaso de los tópicos estudiados en el curso de Didáctica General).
  - Plan anual, trimestral, de unidad y de lección.

- Función del diagnóstico en el planeamiento.
  - Elementos que incluye el planeamiento didáctico:
    - ▶ Objetivos.
    - ▶ Contenidos.
    - ▶ Metodología (procedimientos activadores, recursos y técnicas).
    - ▶ Evaluación.
    - ▶ Bibliografía.
    - ▶ Técnicas, medios y recursos didácticos en la enseñanza.
    - ▶ Métodos de enseñanza y sus fundamentos.
    - ▶ La disciplina en el aula.
- 4) Modelos y Juegos matemáticos.
  - 5) Labor del profesor guía.  
Consejo de curso y actividades extracurriculares.
  - 6) La evaluación del proceso de aprendizaje.
    - ▶ Propósitos de la evaluación.
    - ▶ Tipos de evaluación.
    - ▶ Repaso de taxonomías.
    - ▶ Elaboración de ítemes.
    - ▶ Tipos de instrumentos.
    - ▶ Reglamento de evaluación del M.E.P.

#### VI Metodología.

La metodología que se utilizará en el curso, se basa fundamentalmente en lograr la sana discusión y el libre intercambio de ideas entre los estudiantes y la profesora.

Se trata de lograr un estudio en grupos, de temas importantes tratados en lecturas previamente asignadas, que provean al estudiante de los conocimientos indispensables para realizar los trabajos que se asignará en el curso.

#### VII Actividades.

Se realizarán las siguientes actividades.

- 1) Lecturas de temas relativos a los contenidos del programa.
- 2) Exposiciones de los estudiantes y la profesora: simulación de lecciones, diferentes técnicas.
- 3) Observaciones de lecciones en instituciones de educación media.
- 4) Discusión en grupo, de algunos temas referentes al curso.
- 5) Elaboración de:
  - ▶ Planes de unidad.
  - ▶ Planes de lección o unidades de trabajo.
  - ▶ Objetivos y pruebas.
  - ▶ Materiales didácticos.
  - ▶ Trabajos de investigación.

#### VIII Evaluación.

- ▶ Trabajos de investigación 5%
- ▶ Registro anecdótico y de observaciones 8%
- ▶ Confección de distintos planes y exámenes 15%

▶ Simulación: demostración de algunas técnicas	7%
▶ Pruebas cortas y fichas de comprobación de lectura	10%
▶ Aporte de las fichas	5%
▶ Exposición de algunas lecturas complementarias	5%
▶ Participación en clase (incluye asistencia)	5%
▶ Tres pruebas comprensiva parciales	(40/3)% c/u

### IX Bibliografía.

Aebli, Hans., *Una Didáctica fundamentada en la psicología de Jean Piaget*, Buenos Aires: Editorial Kapelusz, 1958.

Avolio de Cols, Susana., *Planeamiento del Proceso de Enseñanza-Aprendizaje*, San José, Costa Rica: UNED

Bustos Cobos, Félix. *Peligros del Constructivismo en Revista Educación y Cultura*.

De Mattos, Luis Albert., *Compendio de Didáctica General*, Buenos Aires: Editorial Kapelusz, 1974.

Díaz Bordenave, Juan. Martínez Pereira Adam., *Estrategias de enseñanza-aprendizaje*, San José, Costa Rica: Editorial ICA, 1960.

*Didáctica de la matemática*, recopilación de especialistas de la UNED. Editorial UNED.

K. Lovell., *Didáctica de las matemáticas (sus bases psicológicas)*, Madrid: Ediciones Morata S.A, 1969.

Mariño, Germán. *Ocho inquietudes en torno al Constructivismo en Revista Educación y Cultura*.

National Council of Teacher of Mathematics.

G. Nérici, Imideo., *Hacia una Didáctica General Dinámica*, Buenos Aires: Editorial Kapelusz, 1973.

Lemus, Luis Alberto., *Evaluación del Rendimiento Escolar*, Buenos Aires: Editorial Kapelusz, 1971.

Lucio, Ricardo. *El enfoque constructivista en la educación en Revista Educación y Cultura*.

Ministerio de Educación Pública. *Los programas de educación matemática en la primaria y secundaria costarricenses*.

Marco de referencia técnico y normas en materia de evaluación de los aprendizajes y del desarrollo socio-afectivo y ético de los estudiantes. Febrero 1995.

Política educativa hacia el siglo XXI. Necesidad, fundamentos y alcances de la política educativa. Diciembre 1994.

Programas de estudios: Matemática III ciclo. San José: El Ministerio, 1995.

Morris I. Bigge. Teorías de aprendizaje para maestros, México: Editorial Trillas, 1975.

Ocampo, José Fernando. Tres obsesiones de la práctica pedagógica en Colombia en Revista Educación y Cultura.

Sánchez, Numa., La lección de juegos en la enseñanza de la matemática, San José Costa Rica: Editorial Universidad de Costa Rica, 1984.

Sánchez, Numa., Objetivos en la enseñanza de la matemática y algunas ideas para su evaluación, Facultad de Educación, 1971.

#### X Disposiciones generales.

► La asistencia al curso es obligatoria, por lo tanto aquellos trabajos que se designen para determinadas fechas y no sean entregados en dicha fecha, se calificarán con cero, salvo que haya una justificación de peso.

► Todo reporte de lectura que se realice, debe venir con un comentario acerca de los beneficios que dicha lectura deja para su labor como educador.

Ana Patricia Maroto Vargas  
Profesora del curso, I ciclo 1995.