

Universidad de Costa Rica  
Sede de Occidente  
Departamento de Ciencias de la Educación  
Bachillerato en la Enseñanza de la Matemática  
FD-0555 Seminario en la Enseñanza de la Matemática  
II Ciclo 2003  
Profesora: Ana Patricia Maroto Vargas

30

## PROGRAMA DEL CURSO

### I. Descripción:

El propósito del curso es efectuar una discusión sobre la situación y problemática que enfrenta la enseñanza de las matemáticas a nivel de la educación secundaria, actualmente en Costa Rica. Las corrientes pedagógicas, las tendencias histórico-políticas y la inserción cultural del sujeto-estudiante deberán conformar el contexto que potencie tal discusión.

Las actividades de este curso contribuirán a que el estudiante:

1. Identifique y analice las principales corrientes pedagógicas que sustentan la enseñanza de las matemáticas, así como sus posibilidades y limitaciones para su ejercicio dentro de la realidad educativa costarricense.
2. Estudie y analice diversos aspectos de interés para la enseñanza de las matemáticas, que pueden tener una repercusión significativa en su calidad.
3. Valore el hecho educativo como un hecho social, donde intervienen múltiples factores de índole económico, político y cultural.
4. Analice las políticas curriculares y las tendencias vigentes para la enseñanza de las matemáticas en el contexto ya descrito.
5. Identifique los aspectos que preocupan y han constituido tema de investigación por parte de recientes graduados de Licenciatura en la Enseñanza de la Matemática.
6. Identifique y analice algunos de los factores que inciden en el bajo rendimiento en matemáticas en los colegios y lo que tal problemática lleva implícito desde la perspectiva ideológica.
7. Identifique y analice en cada uno de los niveles de la educación secundaria, los tópicos curriculares que ofrecen mayores dificultades a los estudiantes y diseñen productos operativos que contribuyan a disminuirlas.
8. Potencie destrezas de investigación que optimice la discusión constante de temas relacionados con su ejercicio docente y que eventualmente serán insumo del cercano quehacer investigativo exigido en Programa de Licenciatura.

## **II Tópicos o Contenidos:**

1. Enfoques pedagógicos que han orientado la enseñanza de la matemática en los colegios o liceos.
2. Aspectos de relevancia actual para la enseñanza de las matemáticas:
  - 2.1. Resolución de problemas en las matemáticas.
  - 2.2. Tecnología y la enseñanza de las matemáticas.
  - 2.3. Relaciones de la matemática con otras disciplinas.
  - 2.4. Currículum, programas y enseñanza de las matemáticas.
  - 2.5. Lenguaje y matemáticas.
  - 2.6. Ethnomatemáticas.
  - 2.7. El modelo pedagógico que sustenta a la enseñanza de las matemáticas y sus implicaciones socio-políticas.
  - 2.8. Ética y la enseñanza de las matemáticas.
  - 2.9. Adecuaciones curriculares en la enseñanza de la matemática.
  - 2.8. Otras propuestas por los estudiantes y dinámica del curso.
3. Tendencias teóricas en relación al proceso de enseñanza y aprendizaje en el aula de matemáticas.
4. El enfoque curricular vigente para la enseñanza de las matemáticas: ventajas y limitaciones.
5. Temas, enfoques y métodos que caracterizan los trabajos finales de graduación del último quinquenio, en la Enseñanza Matemática.
6. Factores más relevantes para el análisis del bajo rendimiento en matemáticas y lo que ideológicamente tal problemática lleva implícito.
7. Tópicos o áreas del currículum de la escuela secundaria que ofrecen mayores dificultades a los estudiantes y alternativas para su trabajo en el aula.
8. La Enseñanza de la Matemática y Atención a la Diversidad (adecuaciones curriculares, ley 7600, el déficit atencional, el niño talentoso; Teoría de Inteligencias Múltiples de Gardner; el niño talentoso; etc.).

## **III Metodología:**

Tomando en cuenta la premisa de que el aprendizaje es un proceso de construcción activa, se trabajará con exposiciones y discusiones que permitan el libre intercambio de ideas y experiencias entre los participantes. Se valorará muy especialmente el aporte de cada uno de los estudiantes, a través de sus productos escritos y su vivencia profesional al servicio de los integrantes del grupo. Como apoyo al intercambio de ideas y crecimiento profesional se asignarán lecturas, investigaciones, elaboración de productos que permitan confrontar el discurso con la práctica.

De cada producto (trabajo) entregado a la profesora, el estudiante guardará la copia para constituir un archivo personal. Este será entregado a la profesora al finalizar el curso para realizar el respectivo cálculo de su nota final.

Cuando haya exposición al grupo, el estudiante deberá elaborar un pequeño plan-guía para todos sus compañeros.

#### IV Actividades:

1. Investigación bibliográfica pertinente de uno de los aspectos enumerados en el contenido 2. (Estado del Arte)
2. Proyecto de Investigación (definición del problema, objetivos, elaboración de marco teórico, marco metodológico, recolección de información, análisis de información, conclusiones y recomendaciones). Todo esto se hará en función del Estado del Arte y las recomendaciones dadas por la profesora.
3. Exposición- discusión de lecturas (libros, tesis, artículos) con su respectivo informe escrito en atención a guía ofrecida por la profesora.
4. Análisis de la Política Educativa y de los programas de estudio vigentes.
5. Otras que posibilite la dinámica del curso.

#### V Evaluación:

1. Proyecto de investigación .....	30%
Informe escrito.....	20%
Exposición al grupo .....	10%
2. Estado del arte (informe escrito) .....	15%
3. Lecturas y otros productos: resúmenes, análisis, pruebas cortas, etc...	15%
4. Análisis de la Política Educativa y programas de estudio vigente .....	10%
Informes escritos según guías dadas .....	5%
Exposición al grupo .....	5%
5. Exposiciones de otros documentos .....	10%
6. Análisis de un Trabajo Final de Graduación .....	10%
7. Asistencia a sesiones y participación activa .....	10%

#### VI. Referencias Bibliográficas:

Ary D. y otros (1998). Introducción a la Investigación Pedagógica. México: Mc Graw-Hill Interamericana de México, S.A. de C.V.

Bachelard, G. (1994) La formación del espíritu científico. España: Siglo XXI Editores S.A. C. V.

Barrantes, R. (2000). Investigación: un camino al conocimiento. Costa Rica: EUNED.

Bodan, H. y Loaiza H.L. (1989). Una estrategia de enseñanza de la Matemática para alumnos con problemas de aprendizaje del nivel inicial de la enseñanza general básica. Informe para proyecto de graduación. Tomo I y II. Costa Rica: UNA.

Buendía, L. y otros (1999). Métodos de investigación en Psicopedagogía. España: Mc Graw-Hill Interamericana de España, S.A.

Castro, E. y otros (1986). Matemáticas: cultura y aprendizaje. Números y operaciones. Fundamentos para una aritmética escolar. España: Editorial Síntesis, S.A.

Contreras, V. y Roque, R. (1998). Sembrando Esperanzas: la superación de la pobreza mediante el desarrollo de la inteligencia en la infancia y la juventud. Costa Rica. IMAS-PNUD-UNICEF.

Díaz, F. Y Hernández, G. (1998). Estrategias para un aprendizaje significativo. Una interpretación constructivista. México: Mc. Graw-Hill Interamericana Editores, S.A. de C.V.

Dobles Izaguirre, M y otras. (1996). Investigación en educación. San José: EUNED.

Hessen, J. (1979). Teoría del Conocimiento. Argentina: Editorial Losada, S.A.

Jiménez, P. (1989) Trastorno por déficit atencional con hiperactividad. Sugerencias para el manejo de niños con TDAH. Curso para padres y maestros. Costa Rica: Colegio de Médicos y Cirujanos.

Mazza, C. (1991) Matemáticas: cultura y aprendizaje. Enseñanza de la suma y de la resta. España: Editorial Síntesis, S.A.

Novak, J. D. y Gowim, D. B. (1988). Aprendiendo a aprender. España: Ediciones Martínez Roca. S.A.

Ordóñez, J. (1996) Introducción a la Pedagogía. Costa Rica: EUNED.

Pazos, E. (2000), Adecuaciones Curriculares por asignatura para Déficit Atencional. Costa Rica. Editorial Guayacán.

Pereira, M. T. (1998). Orientación Educativa. Costa Rica; EUNED.

Pozo, J. J. (1997). Teorías Cognitivas del Aprendizaje. España: Ediciones Morata, S. L.

Ruiz, A. (1995) Historia de las matemáticas en Costa Rica. San José: Editorial de la Universidad de Costa Rica.

Bodan, H. y Loaiza H.L. (1989). Una estrategia de enseñanza de la Matemática para alumnos con problemas de aprendizaje del nivel inicial de la enseñanza general básica. Informe para proyecto de graduación. Tomo I y II. Costa Rica: UNA.

Buendía, L. y otros (1999). Métodos de investigación en Psicopedagogía. España: Mc Graw-Hill Interamericana de España, S.A.

Castro, E. y otros (1986). Matemáticas: cultura y aprendizaje. Números y operaciones. Fundamentos para una aritmética escolar. España: Editorial Síntesis, S.A.

Contreras, V. y Roque, R. (1998). Sembrando Esperanzas: la superación de la pobreza mediante el desarrollo de la inteligencia en la infancia y la juventud. Costa Rica. IMAS-PNUD-ÚNICEF.

Díaz, F. Y Hernández, G. (1998). Estrategias para un aprendizaje significativo. Una interpretación constructivista. México: Mc. Graw-Hill Interamericana Editores, S.A. de C.V.

Dobles Izaguirre, M y otras. (1996). Investigación en educación. San José: EUNED.

Hessen, J. (1979). Teoría del Conocimiento. Argentina: Editorial Losada, S.A.

Jiménez, P. (1989) Trastorno por déficit atencional con hiperactividad. Sugerencias para el manejo de niños con TDAH. Curso para padres y maestros. Costa Rica: Colegio de Médicos y Cirujanos.

Mazza, C. (1991) Matemáticas: cultura y aprendizaje. Enseñanza de la suma y de la resta. España: Editorial Síntesis, S.A.

Novak, J. D. y Gowim, D. B. (1988). Aprendiendo a aprender. España: Ediciones Martínez Roca. S.A.

Ordóñez, J. (1996) Introducción a la Pedagogía. Costa Rica: EUNED.

Pazos, E. (2000), Adecuaciones Curriculares por asignatura para Déficit Atencional. Costa Rica. Editorial Guayacán.

Pereira, M. T. (1998). Orientación Educativa. Costa Rica; EUNED.

Pozo, J. J. (1997). Teorías Cognitivas del Aprendizaje. España: Ediciones Morata, S. L.

Ruiz, A. (1995) Historia de las matemáticas en Costa Rica. San José: Editorial de la Universidad de Costa Rica.