



Universidad de Costa Rica.
Sede de Occidente.
Departamento de Ciencias de la Educación.
Licenciatura en la Enseñanza de la Matemática.
Curso: **FD-5095**: Investigación de la Enseñanza de la Matemática.
II Ciclo 2000
Profesor: Antonio Ledezma Araya Msc.

PROGRAMA DEL CURSO

I. Descripción:

El curso de Investigación en la Enseñanza de la Matemática, forma parte del programa de la Licenciatura en la Enseñanza de la Matemática, que se ofrece en esta Universidad. El curso pertenece al II Nivel de Licenciatura. Su valor es de cuatro (4) créditos, correspondientes a doce (12) horas de trabajo semanal supervisado por el docente. De tal tiempo, tres (3) horas corresponden a una sesión grupal según el horario establecido en el ciclo y las otras nueve (9) horas son de trabajo individual.

El curso procura los conocimientos y las destrezas intelectuales en el campo de la Investigación en las ciencias, con particular mención al área de La Enseñanza de la Matemática, a nivel de Licenciatura, para contribuir al logro del objetivo general del programa:

“Formar un profesional, que partiendo de una visión humanista e integral del ser humano pueda combinar los diversos enfoques y técnicas de investigación, para responder a las necesidades de diversos sectores, personas y grupos con los que interactúa dentro de las instituciones y la sociedad”.

El curso considera los referentes conceptuales que derivan del estudio de la Filosofía y la Epistemología de la Educación, del Currículum y del Lenguaje Matemático; con los cuales el estudiante podrá sustentar el trabajo investigativo.

II. Objetivos

A. Objetivo General:

En complemento al objetivo general del Programa de Licenciatura en la Enseñanza de la Matemática, anteriormente destacado, este curso se propone:

“Que los estudiantes aprovechen las investigaciones realizadas a nivel nacional e internacional, tanto para enriquecer su conocimiento teórico-práctico en La Enseñanza de la Matemática, como para analizar la diversidad de enfoques y métodos de Investigación en correlación a su pertinencia respecto a determinadas situaciones contextuales”.

B. Objetivos Específicos:

- Propiciar una mejor comprensión del estado de la teoría sobre Investigación que se produce en el país; para que mediante la lectura-comentario de tal material de actualidad, se interioricen aportes al conocimiento propio en tal campo.
- Profundizar el estudio de los paradigmas cuantitativos y cualitativo en Investigación, para que se opte por a contribución significativa de alguno de ellos; en cuanto constituya un marco de referencia para el análisis de la realidad investigativa a que se encuentre inmerso el estudiante.
- Analizar diversos métodos y técnicas de investigación, como herramientas básicas para la sistematización de experiencias que producto del proceso de la diaria enseñanza matemática; deriven en un pre-diseño de investigación como insumo significativo para la presentación del trabajo final de graduación.
- Promover el análisis crítico producto del proceso de reflexión, que focalizado en investigaciones relevantes; permitan destacar aspectos teóricos, metodológicos, desarrollo de la capacidad de síntesis y discriminación de elementos fundamentales que potencien el proceso investigativo propio que cada alumno desarrolla.
- En todo momento, de hecho el curso deberá, ofrecer el espacio para la discusión y análisis de aspectos vinculados a nuestra realidad educativa, que potencien nuestro desarrollo profesional inmediato y al mismo tiempo se constituyan en punto de partida para plantear y formular problemas de investigación.

III. Contenidos-Actividades:

- 01) Revisión del estado actual de la literatura más novedosa referente al proceso de investigación y que se ofrece en el país (etapa de nivelación y construcción de un instrumental conceptual para el entendimiento común en el curso).
 - 02) La Investigación en la Enseñanza Matemática en Costa Rica, analizando principalmente las líneas de investigación, áreas y problemas que se han venido trabajando así como los tipos de investigación desarrollados en ellos. Para ello se consultará diversos centros de documentación, bases de datos, fuentes de referencia bibliográfica particular al campo de interés investigativo del alumno(a). El propósito de tal acción es que el estudiante se familiarice y explore tales recursos y con ello construya en estado del arte o de la cuestión.
 - 03) La construcción metodológica de la experiencia investigativa que el presente curso espera como producto final. Para ello se ofrece y se discute con el estudiante un instrumental metodológico base que posibilite elaborar un diseño de investigación a nivel de Licenciatura; tanto en aspectos de contenido como de formato. El diseño comprenderá fundamentalmente: la discusión del tema y el planteamiento-formulación del problema objeto de investigación, el plan de trabajo, marco teórico y metodológico y el informe de la investigación.
 - 04) Mediante lecturas seleccionadas y ensayos se derivará en discusión de grupo que procure:
- Al finalizar el curso elaborar una matriz conceptual, donde en forma individual cada alumno explicita su interiorización de conceptos clave: método, técnica, confiabilidad, coherencia, ...

Tales conceptos, producto del proceso de investigación y de las discusiones en cada sesión serán la evidencia del avance profesional que procuró el curso.

- Durante el desarrollo del curso, sean abordados sub-temas como:
 - Estudio de la Filosofía y la Epistemología de la Educación que nos permitan ver las contribuciones y dilemas que plantean corrientes como el empirismo el racionalismo (Bachelard), el constructivismo (Piaget, Vygotsky, Feuerstein); etc.
 - De lo revisado anteriormente, deberá ser considerado el estudio de los dos principales paradigmas: positivista y el naturalista; sin que por ello se contemple la integración de ambos dentro del concepto de investigación total.
 - Variados tópicos referidos a la Investigación Matemática, con especial énfasis en los dilemas que presenta La Enseñanza Matemática, tanto a nivel cognitivo-curricular como a la reacción que se genera a nivel de sujeto aula-comunidad.

- 05) Análisis de una investigación matemática (escogida por cada estudiante según su pertinencia). Para tal análisis, además del interés planteado en objetivos del curso; será ofrecido al alumno(a) un instrumento para que sirva de guía, tanto con finalidad analítica como de calificación de la labor respectiva en el curso. Este análisis de la investigación seleccionada, será llamado para efectos del curso como ESTUDIO DE CASO.

IV Metodología:

Además de los detalles al respecto, explicitados en punto anterior de Contenidos-Actividades; en este apartado en el mito resumir:

“El curso se desarrolla con base a los propósitos formulados y considera el trabajo sistemático y de responsable compromiso del estudiante; bajo la mediación del docente. Este procura orientación en las tareas fundamentales del curso y asume la conducción de algunas de ellas, bajo la forma de exposición de temas o aspectos determinados. En este curso de Licenciatura, se parte de que el alumno es responsable de la posibilidad de su propio aprendizaje”.

IV. Evaluación del Curso:

Dada la discusión-acuerdo surgido en la primera sesión del presente curso, los aspectos a medir y su peso porcentual son los siguientes:

- Diseño del Proyecto de Investigación.
 - o Informe escrito de la investigación (30%)
 - o Presentación escrita y oral al grupo (10%)
 - Total 40%
- Participación en las discusiones de lecturas asignadas.
 - o Aporte escrito (10%)
 - o Aporte oral (10%)
 - o Trabajos escritos asignados para el logro de los objetivos del curso (10%)
 - Total 30%
- Análisis de la Investigación asignada.
 - o Informe escrito con base a instrumento guía (10%)
 - o Aporte oral y escrito al grupo (10%)
 - Total 20%
- Asistencia a Sesiones (10%)

V. Bibliografía

American Psychology Association (APA). Publication Manual. Washington D.C. (1994).

Ary, D. y otros (1998). Investigación psicopedagógica. México: Mc. Graw-Hill.

Azofeifa, I. (1996). Guía para la investigación y el desarrollo de un tema. Costa Rica: Editorial de la Universidad de Costa Rica.

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

Brenes, A. (2000). Los trabajos finales de graduación: su elaboración y presentación en ciencias sociales. Costa Rica: EUNED.

Buendía, L. (1998). Métodos de investigación en Psicopedagogía. España: Mc. Graw-Hill.

Díaz, F. (1999). Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. Una interpretación constructivista. México: Mc. Graw-Hill.

Gallardo, H. (1998). Elementos de investigación académica. Costa Rica: EUNED.

González J. (1993). El proceso investigativo. Costa Rica: Editorial Alma Mater.

Müller, M. (2000). Guía para la elaboración de tesis y consultorio gramatical. Costa Rica: Editorial de la Universidad de Costa Rica.

Venegas, P. (1999). Algunos elementos de investigación. Costa Rica: EUNED.