

MAESTRÍA EN CIENCIAS CON ESPECIALIDAD EN MATEMÁTICA EDUCATIVA
Universidad de Sonora
Unidad Regional Centro
División de Ciencias Exactas y Naturales
Departamento de Matemáticas

DATOS GENERALES DE LA ASIGNATURA

Nombre: Perspectivas en Matemática Educativa		
Clave: C2S1	Carácter: Obligatoria	Créditos: 10
Total de Horas: 75	Horas / Semana: 5	Semestre: I
Lugar: Hermosillo, Son.	Fecha de Elaboración: Octubre de 2012.	

75

PERFIL ACADÉMICO DESEABLE PARA EL RESPONSABLE DE LA ASIGNATURA

Profesor-investigador con formación teórico-práctica en Matemática Educativa, actualizado en las contribuciones recientes de la investigación y con experiencia en la concreción de estas contribuciones.

OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA

GENERAL

Que el estudiante logre:

- Establecer una primera relación entre el objeto de estudio de la Matemática Educativa como disciplina científica y la problemática particular de su interés.

PARTICULARES

Que el estudiante logre:

- Utilizar algunas nociones de la Matemática Educativa para elaborar un discurso coherente acerca de qué son las matemáticas, su enseñanza y su aprendizaje.
- Argumentar sobre el uso de tecnología como apoyo didáctico.
- Identificar las ventajas de la resolución de problemas como una metodología para la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas.
- Seleccionar alguna problemática general de la Matemática Educativa que se relacione con su propuesta de tesis e identificar elementos que le permitan enunciar adecuadamente el tema o problemática de su interés.

CONTENIDO TEMÁTICO

A partir de los objetivos de este curso, los aspectos siguientes constituyen el núcleo de temas a analizar :

- I. Ejemplificaciones sobre diversos significados de la matemática, su aprendizaje y

su enseñanza.

- II. El papel de la resolución de problemas en la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas.
- III. El uso didáctico de la tecnología.
- IV. Ejemplos de problemas del aprendizaje y la enseñanza de las matemáticas que se consideran objeto de estudio de la Matemática Educativa.
 - El enfoque didáctico institucional
 - La selección de los contenidos
 - La comprensión del proceso de aprendizaje
 - La metodología en el proceso docente
 - La formación de profesores
 - Los libros de textos u otras fuentes institucionales
 - La incorporación de recursos tecnológicos en los procesos de estudio
 - La evaluación

FORMAS DE CONDUCCIÓN DE LOS PROCESOS DE ENSEÑANZA Y DE APRENDIZAJE

Se sugiere que el curso se desarrolle en forma dinámica, centrado en la participación de los estudiantes a partir de la programación de actividades basadas en análisis de lecturas, exposiciones, discusiones y producciones escritas, las que según su naturaleza, podrán ser organizadas como tareas individuales, en equipo o grupales.

En el curso se pueden diferenciar dos etapas:

- La primera se basará en las lecturas propuestas por el profesor y se puede considerar que su discusión se llevará a cabo tipo seminario a cargo de los estudiantes y guiado por el profesor. Se enfatiza la importancia de que éste promueva que en dichas discusiones los estudiantes incorporen en sus argumentos, poco a poco y cada vez con mayor propiedad, el lenguaje de la disciplina.
- La segunda se orienta hacia la producción escrita individual, por lo que su conducción se sugiere sea tipo taller. En ella se espera que los escritos que produzcan los estudiantes sobre la problemática de su interés, sean a su vez expuestos y discutidos en el grupo de manera que esta dinámica les apoye en la definición y descripción mínima del tema que desarrollarán en su tesis.

Nota: Es deseable que en los distintos documentos escritos que produzcan los estudiantes durante el curso, se señalen errores ortográficos, sintácticos y semánticos; incluso se sugiere que se les solicite siempre la inclusión de un apartado para la bibliografía de manera que las citas queden debidamente referenciadas.

PROPUESTA DE EVALUACIÓN

Se sugiere valorar en los estudiantes:

- Los procesos llevados a cabo en cada una de las actividades propuestas, tales como: la evolución que presenten en sus concepciones, en su forma de comunicar y

argumentar sus opiniones, en la seriedad de sus presentaciones y escritos (tiempo, forma y contenido), etc.

- La actitud, es decir, rasgos que reflejen responsabilidad, compromiso, interés en la disciplina, etc.
- Se considere importante que la asignación de una calificación final para este curso tome en cuenta el logro de la meta establecida, cuya evidencia será la presentación en el coloquio semestral correspondiente.

BIBLIOGRAFÍA, DOCUMENTACIÓN Y MATERIALES DE APOYO

Se sugiere documentación como la siguiente:

- Balbuena, H. (coord.). (2010). Plan de Estudios 2011. Educación Básica. Secretaría de Educación Pública, México.
- Chamorro, M.del C. (coord.). (2006) Didáctica de las matemáticas. Pearson. Prentice Hall. España.
- Chevallard, I., Gascon, J y Boch, M. (1998). Estudiar Matemáticas. Biblioteca del Normalista, SEP. México.
- Freudenthal, H. (1980). "Major Problems of Mathematics Education". Conferencia dada en la Sesión Plenaria del ICME 4 en Berkeley el 10 de agosto de 1980
- Hitt, F. y Cortés, C. (2009). "Modelación matemática con el uso de la calculadora TI-Nspire CAS". Recuperado (2010) en: <http://www.cimm.ucr.ac.cr/ocs/files/conferences/.../1518-3911-1-RV.pdf> o bien: "Planificación de actividades en un curso sobre la adquisición de competencias en la modelización matemática y uso de calculadora con posibilidades gráficas". Revista digital Matemática, Educación e Internet (www.cidse.itcr.ac.cr/revistamate/). Vol. 10, No 1.
- Itzcovitch, H. (coord.). (2008). La matemática escolar: Las prácticas de enseñanza en el aula. AIQUE Educación. Argentina.
- Mancera, E. (2000). "Saber matemáticas es saber resolver problemas". Grupo editorial Iberoamérica.
- MEN (2004). Capítulo 5 del Libro "Tecnología Informática: Innovación en el Currículo de Matemáticas", editado por el Ministerio de Educación Nacional. Recuperado (2012) en : www.colombiaaprende.edu.co/html/.../articles-70251_recurso_1.doc
- Rico, L. (2006). Marco teórico de evaluación en PISA sobre matemáticas y resolución de problemas. En *Revista de Educación.*, Vol. extraordinario, pp. 275-294. Recuperado en <http://http://cimm.ucr.ac.cr/ojs/index.php/eudoxus/article/view/447/446>. España
- Vilanova, Silvia., et al. (2001) "El papel de la resolución de problemas en el aprendizaje". En *Revista Iberoamericana de Educación*. OEI. Versión en línea: http://www.campusoei.org/revista/did_mat10.htm