

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 de la Asignatura: "Fundamentos Teóricos de la Enseñanza y el Aprendizaje de las Matemáticas"			
Clave: IIIE1	Carácter: Optativa	Área: Educación Matemática	Créditos: 10
Lugar: Hermosillo, Son.		Fecha de Elaboración: Febrero de 2000	

UBICACIÓN Y SERIACIÓN DE LA ASIGNATURA

Total de Horas: 75	Horas / Semana: 5	Semestre: III
Asignaturas Anteriores: <ul style="list-style-type: none">Seminario Los paradigmas de la matemática educativa. (IIE)		Asignaturas Posteriores:

PERFIL ACADÉMICO DESEABLE PARA EL RESPONSABLE DE LA ASIGNATURA

Profesor-investigador con formación en matemática educativa, preferentemente con experiencia en investigación o realización de proyectos docentes en el área

OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA

GENERAL <ul style="list-style-type: none">Se profundizará en la comprensión de aquellos fundamentos teóricos de la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas que resulten de interés por su utilización en el trabajo de investigación del estudiante.

RELACIÓN CON EL PERFIL DEL EGRESADO

El seminario se orienta a profundizar en aspectos que permiten la fundamentación teórica tanto de proyectos de investigación como de propuestas de carácter didáctico y/o metodológico.

TEMARIO

El carácter del curso no permite establecer un temario de antemano. El temario específico se establecerá en cada ocasión en dependencia del tema de tesis de los estudiantes. A manera de ejemplo, los siguientes aspectos pueden constituir el núcleo de temas a analizar en el seminario:

- I. Fundamentos teóricos para la elección de una metodología de enseñanza
- II. El constructivismo y la enseñanza de las matemáticas.
- III. Epistemología genética.
- IV. Psicología de las teorías de aprendizaje
- V. Fundamentos epistemológicos de la matemática educativa

MOTIVACIONES Y ORIENTACIÓN DE LA PROPUESTA

El seminario sobre los fundamentos teóricos de la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas se ofrece como un espacio donde los estudiantes profundizarán sobre las teorías que se consideren pertinentes para su trabajo de investigación. Estos fundamentos podrán orientarse hacia aspectos psicológicos, epistemológicos, didácticos y/o metodológicos tal como se ejemplifica en el temario.

Se considera que este seminario será la elección conveniente para aquellos estudiantes que aún no han podido precisar adecuadamente el marco teórico en su proyecto de investigación, y en consecuencia, el diseño y metodología de trabajo no están consistentemente determinados. Así, por ejemplo un estudiante, desde un estudio más profundo del constructivismo, podrá analizar de acuerdo a su conveniencia asuntos como: la justificación pormenorizada de una metodología de enseñanza en particular, o paradigmas específicos sobre el papel de la representación de los objetos matemáticos, ó del papel de la lengua materna en el aprendizaje de las matemáticas; igualmente, si ya tiene definida una metodología de investigación, por ejemplo una ingeniería didáctica, será conveniente que profundice en los distintos aspectos desprendidos de la teoría de las situaciones didácticas de Brousseau.

Este seminario también da atención a aquellos estudiantes cuyo interés se haya inclinado por los aspectos teóricos de la matemática educativa como objetos de estudio: su naturaleza, sus métodos, sus fundamentos, su situación como disciplina científica.

ORIENTACIÓN DIDÁCTICA Y METODOLÓGICA

Se sugiere que:

- El análisis teórico de cualquiera de los aspectos propuestos, sea planteado con un propósito concreto; éste puede ser que al finalizar el curso, el estudiante defina formalmente el marco teórico de su proyecto de tesis, de tal manera que desde aquél se puedan justificar el diseño y la metodología de éste.
- En particular, que relacionen los contenidos de este curso con las propuestas de metodología de investigación en Matemática Educativa y/o profundización de temas matemáticos para lograr la concreción del propósito anterior.
- Que los ensayos y/o reportes preliminares a la propuesta del marco teórico formal, se presenten también en forma oral, de tal manera que puedan ser sostenidos ante un debate, panel, mesa redonda o exposición, no solamente ante el grupo, sino ante auditorios más amplios.

PROPUESTA DE EVALUACIÓN

De acuerdo con el propósito concreto que se formule para este seminario, la evaluación estará tanto en función de la participación y evolución del estudiante hacia posturas más claras y firmes, como del avance que logre en la formulación propia del marco teórico de su proyecto de tesis.

BIBLIOGRAFÍA / RECURSOS DE APOYO

Dada la naturaleza de este seminario, se considera fundamental recurrir a las fuentes originales de las posturas teóricas que se revisen. Ante la imposibilidad de referenciar específicamente la obra de algún autor, se mencionan a continuación solamente los nombres de algunos autores que en distintos aspectos han contribuido a la fundamentación teórica de los trabajos emprendidos desde la matemática educativa:

Piaget, Brunner, Vigotsky, Bachelard, Chevallard, Von Glaserfeld, Kun, Lakatos, Popper, Vergnaud, Duval, Brousseau, Kilpatrick, Janvier, Dubinsky, Sierpinska, Confrey, Shoenfeld, Maturana, Artigue, Sfard, Mashbits, etc.