



UAEM

Universidad Autónoma
del Estado de México



Universidad Autónoma del Estado de México • Secretaría de Docencia • Dirección de Estudios Profesionales

Universidad Autónoma del Estado de México

Licenciatura en Matemáticas 2003

Programa de Estudios:

Didáctica de las Matemáticas



UAEM

Universidad Autónoma
del Estado de México



Universidad Autónoma del Estado de México • Secretaría de Docencia • Dirección de Estudios Profesionales

I. Datos de identificación

Licenciatura

Matemáticas 2003

Unidad de aprendizaje

Didáctica de las Matemáticas

Clave

L31760

Carga académica

5

0

5

10

Horas teóricas

Horas prácticas

Total de horas

Créditos

Período escolar en que se ubica

1

2

3

4

5

6

7

8

9

Seriación

UA Antecedente

**Temas Selectos de Enseñanza
de las Matemáticas**

UA Consecuente

Tipo de Unidad de Aprendizaje

Curso

☒

Curso taller

☐

Seminario

☐

Taller

☐

Laboratorio

☐

Práctica profesional

☐

Otro tipo (especificar)

Modalidad educativa

Escolarizada. Sistema rígido

☐

No escolarizada. Sistema virtual

☐

Escolarizada. Sistema flexible

☒

No escolarizada. Sistema a distancia

☐

No escolarizada. Sistema abierto

☐

Mixta (especificar)

Formación común

Biología 2003

☐

Biotecnología 2010

☐

Física 2003

☐

Formación equivalente

Unidad de Aprendizaje

Biología 2003

Biotecnología 2010

Física 2003



II. Presentación

La matemática como actividad posee una característica fundamental: la Matematización. Matematizar es organizar y estructurar la información que aparece en un problema, identificar los aspectos matemáticos relevantes, descubrir regularidades, relaciones y estructuras. Por otro lado, la didáctica de cualquier área significa la organización de los procesos de enseñanza y aprendizaje relevantes para tal área.

Dada la complejidad de los problemas planteados en la didáctica de las matemáticas se afirma que la didáctica de la matemática no puede llegar a ser un campo con fundamentación científica y, por lo tanto, la enseñanza de la matemática es esencialmente un arte. Por otro lado hay quienes piensan que es posible la existencia de la didáctica como ciencia y reducen la complejidad de los problemas seleccionando sólo un aspecto parcial al que atribuyen un peso especial dentro del conjunto de estos problemas.

Por lo anterior podemos decir que los problemas que surgen en la educación matemática son una actividad social y no solo un campo de investigación educativa. Consideramos que el estudio de esta unidad de aprendizaje, ayudará a situar las investigaciones e innovaciones en didáctica dentro de las interacciones entre las múltiples disciplinas, (Psicología, Pedagogía, Sociología entre otras sin olvidar a la propia Matemática como disciplina científica) que permitan avanzar en el conocimiento de los problemas planteados. Y no solo eso pues los didactas son organizadores, desarrolladores de educación, autores de libros de texto, profesores de toda clase, incluso estudiantes que organizan su propio aprendizaje individual o grupal.

Las competencias que se van a desarrollar se orientan a la investigación, modelación, aplicación y divulgación de esta área y de la matemática.

III. Ubicación de la unidad de aprendizaje en el mapa curricular

Núcleo de formación:

Integral

Área Curricular:

Formación Complementaria

Carácter de la UA:

Optativa

IV. Objetivos de la formación profesional.

Objetivos del programa educativo:



UAEM

Universidad Autónoma
del Estado de México



Universidad Autónoma del Estado de México • Secretaría de Docencia • Dirección de Estudios Profesionales

Formar matemáticos competentes, capaces de resolver problemas de matemática pura y aplicada, participar en proyectos de investigación en su área, así como auxiliar a otras áreas del conocimiento y de la actividad social, tales como otras científicas y tecnológicas; formar también profesionistas con espíritu crítico y actitud de servicio

Objetivos del núcleo de formación:

Objetivos del área curricular o disciplinaria:

Conocer algunas técnicas sobre enseñanza y didáctica de las matemáticas. Conocer algunas teorías pedagógicas sobre enseñanza de las matemáticas, y dar formación complementaria que requiere un matemático, que lo ayude en su desempeño profesional, y desarrolle la habilidad para resolver problemas.

V. Objetivos de la unidad de aprendizaje.

Manejar conceptos básicos de la teoría de la situación, transposición didáctica, epistemología de la didáctica de las matemáticas. Analizar y evaluar métodos y técnicas didácticas para la enseñanza de las matemáticas así como la ingeniería didáctica para las matemáticas. Analizar con pensamiento crítico las corrientes ideológicas sobre la didáctica de las matemáticas de Guy Brosseau y Yves Chevallier.

VI. Contenidos de la unidad de aprendizaje y su organización

Unidad 1. Historia y conceptualización de la didáctica

- 1.1 Nivel de la educación en nuestro país
- 1.2 Historia de la didáctica y sus conceptos básicos

Unidad 2. Didáctica y Enseñanza

- 2.1 Estrategias didácticas y aprendizaje
- 2.2 Planteamiento del proceso de enseñanza-aprendizaje
- 2.3 Enseñanza de las matemáticas para no matemáticos
- 2.4 Aprendizaje basado en la resolución de problemas

Unidad 3. Metodología y técnicas de la enseñanza de las matemáticas

- 3.1 Didáctica de la enseñanza basada en competencias



UAEM

Universidad Autónoma
del Estado de México



Universidad Autónoma del Estado de México • Secretaría de Docencia • Dirección de Estudios Profesionales

3.2 Corrientes ideológicas sobre la didáctica de las matemáticas de Guy Brousseau y Yves Chevallard. Ingeniería didáctica

Unidad 4. Conceptos básicos de la teoría de la situación, transposición didáctica, epistemología de la didáctica de las matemáticas

- 4.1 Objeto de estudio de la didáctica
- 4.2 Fenómenos de la didáctica
- 4.3 Elementos para modelar una situación
- 4.4 Situaciones adidácticas
- 4.5 Análisis de situaciones
- 4.6 Transposición didáctica
- 4.7 Epistemología de la didáctica de las matemáticas

VII. Sistema de evaluación

Tareas 20 %

Trabajos escritos y exposiciones 70 %

Otras actividades 10 %

VIII. Acervo bibliográfico

Polya George, Mathematical Discovery Edit. John Wiley & Sons USA, 1987.

Parra C., Saiz I. Didáctica de Matemáticas, Paidós, Buenos aires 2002.

Vadillo G., Klingler C. Didáctica, McGraw Hill, México D. F. 2004.

Brousseau Guy, Theory of didactical Situations in Mathematics, Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, The

Netherlans, 1997.

Cárdenas J. A. y otros, Dinámicas de Grupos, UAEM, México , 2004.