

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA



Clave: 08MSU0017H

FACULTAD INGENIERÍA



Clave: 08USU4053W

PROGRAMA DEL CURSO:

**DIDÁCTICA DE LA
MATEMÁTICA**

DES:	Ingeniería
Programa(s) Educativo(s):	Ingeniería Matemática
Tipo de materia:	Optativa/Obligatoria
Clave de la materia:	SH603
Semestre:	6
Área en plan de estudios:	Otros Cursos
Créditos:	3
Total de horas por semana:	3
	Teoría: 3
	Práctica:
	Taller:
	Laboratorio:
	Prácticas complementarias:
	Trabajo extra clase:
Total de horas semestre:	48
Fecha de actualización:	31/10/2017
Clave y Materia requisito:	SH502

Propósitos del Curso:

Al finalizar la materia, los alumnos adquieren conocimientos de los factores y agentes educativos, así como las relaciones entre ellos, los principales programas y líneas de investigación en educación y didáctica de la matemática, así como las comunidades epistémicas que los impulsan con el fin de contribuir al desarrollo de una planeación e instrumentación didáctica de al menos una unidad temática en una disciplina de matemáticas, incorporando los requisitos de una propuesta con una orientación basada en competencias.

Al final del curso el estudiante será capaz de:

- El estudiante es capaz de identificar, clasificar y seleccionar los métodos, medios y materiales didácticos adecuados para configurar e instrumentar una propuesta didáctica en la disciplina de matemáticas en nivel medio superior y superior.
- El estudiante es capaz de seleccionar e incorporar a su praxis métodos de evaluación pertinentes, coherentes y congruentes con un modelo basado en competencias.

COMPETENCIAS

Específicas:

Docencia:

Selecciona métodos y técnicas para el diseño de estrategias educativas aplicándolas de manera pertinente, para promover una formación integral y alcanzar los logros de aprendizaje con una actitud reflexiva y flexible en diferentes contextos educativos.

- Diseña e implementa, con criterios de pertinencia, en el área matemáticas y física: Planes de Estudio, contenidos de asignatura, prácticas de laboratorio, seminarios, exposiciones, talleres y concursos, entre otros.
- Aplica técnicas didácticas que coadyuvan a la obtención del conocimiento por parte del estudiante.

CONTENIDOS (Unidades, Temas y Subtemas)	RESULTADOS DE APRENDIZAJE (Por Unidad)
<p>1. APLICACIÓN DE LOS CONCEPTOS BÁSICOS EN EL AULA</p> <p>1.1. Observación de los Conceptos Básicos en el Aula.</p> <p>1.1.1. Conocimiento.</p> <p>1.1.2. Aprendizaje.</p> <p>1.1.3. Enseñanza.</p> <p>1.1.4. Didáctica.</p> <p>1.1.5. Competencia.</p> <p>1.1.6. Estudiante.</p> <p>1.1.7. Profesor.</p> <p>1.1.8. Método.</p> <p>1.1.9. Técnica.</p> <p>1.1.10. Estrategia.</p> <p>1.1.11. Entorno social</p> <p>1.2. Diario de Campo. Observación en el Aula de una Clase de Física. (Esto se llevara a cabo durante todo el semestre).</p> <p>1.3. Desglosar a la luz de las Diferentes Posturas Teóricas el Fenómeno Educativo, en Particular en la Disciplina de Física.</p>	<p>Diagrama conceptual.</p> <p>Identificar y reconocer los principios de la didáctica.</p> <p>Ponencia escrita de 2 cuartillas.</p>
<p>2. PRINCIPALES PROGRAMAS DE INVESTIGACIÓN DE EDUCACIÓN MATEMÁTICA</p> <p>2.1. Teoría de la Educación Matemática.</p> <p>2.2. Escuela Francesa de Didáctica de la Matemática</p> <p>2.2.1. Teoría de las situaciones didácticas.</p> <p>2.2.2. Teoría antropológica de la didáctica. TAD.</p> <p>2.3. Psicología de la Educación Matemática. PM.</p> <p>2.4. Filosofía de la Educación Matemática.</p> <p>2.5. Etnomatemática.</p> <p>2.6. Historia y Pedagogía de la Matemática.</p>	<p>Diagrama conceptual para cada uno de los programas de investigación en educación matemática.</p> <p>Ensayo académico.</p>

<p>HPM.</p> <p>2.7. Grupo Internacional de Mujeres y la Matemática.</p> <p>2.8. Enfoque Ontológico y Semiótico de la Instrucción y Cognición Matemática.</p> <p>2.9. Principales Organismos Promotores de la Investigación en Educación y Didáctica de la Matemática.</p> <p>2.10. Situación Actual en la Didáctica de la Matemática. El caso de México.</p>	
<p>3. MÉTODOS, MEDIOS Y MATERIALES DIDÁCTICOS</p> <p>3.1. Introducción de Tópicos Específicos.</p> <p>3.2. Solución de Problemas.</p> <p>3.3. Taller.</p> <p>3.4. Seminario.</p> <p>3.5. Experimentación</p> <p>3.5.1. Demostrativos.</p> <p>3.5.2. Simulación asistida por computadora.</p> <p>3.5.3. Práctica de laboratorio.</p> <p>3.6. Medios y Materiales Didácticos.</p> <p>3.6.1. Criterios de selección.</p> <p>3.6.2. Organización y operatividad.</p>	<p>Documento digital sobre métodos didácticos.</p> <p>Documento digital sobre medios y materiales didácticos.</p> <p>Diagramas de conceptos.</p>
<p>4. TEMAS SELECTOS DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE ESCOLAR</p> <p>4.1. Conceptos Básicos.</p> <p>4.1.1. Evaluar.</p> <p>4.1.2. Certificar.</p> <p>4.1.3. Acreditar.</p> <p>4.2. Función de la Evaluación.</p> <p>4.3. Tipos de Evaluación.</p> <p>4.4. La Evaluación de Competencias.</p>	<p>Ensayo académico.</p>
<p>5. PLANEACIÓN E INSTRUMENTACIÓN DIDÁCTICA</p> <p>5.1 Estructura General.</p> <p>5.2 Elementos Básicos.</p> <p>5.3 Configuración Básica.</p>	<p>Planeación e instrumentación didáctica.</p>

METODOLOGÍA

1. Para cada Unidad, se presenta una introducción por parte del maestro, utilizando un organizador previo temático.
2. Se entrega el material gráfico para su lectura. Se diseña un cuestionario para el manejo de los contenidos y debe entregarse una copia al maestro al inicio de la clase, este producto se utiliza para la discusión de tema por equipo y para el resto del grupo.

Métodos

Estrategias

<ul style="list-style-type: none"> ● Centrado en la tarea 	Trabajo de equipo en la elaboración de tareas, planeación, organización, cooperación en la obtención de un producto para presentar en clase.
<ul style="list-style-type: none"> ● Inductivo 	<ul style="list-style-type: none"> ● Observación ● Comparación ● Experimentación
<ul style="list-style-type: none"> ● Deductivo 	<ul style="list-style-type: none"> ● Aplicación ● Comprobación ● Demostración
<ul style="list-style-type: none"> ● Sintético 	<ul style="list-style-type: none"> ● Recapitulación ● Definición ● Resumen ● Esquemas ● Modelos matemáticos ● Conclusión
Técnicas <ul style="list-style-type: none"> ● Lectura ● Lectura comentada ● Expositiva ● Debate dirigido ● Diálogo simultáneo 	
Material de Apoyo didáctico: Recursos <ul style="list-style-type: none"> ● Manual de Instrucción ● Prácticas de laboratorio ● Materiales gráficos: artículos, libros, diccionarios, etc. ● Cañón ● Rotafolio ● Pizarrón, pintarrones ● Proyector de acetatos ● Modelos tridimensionales 	

EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
Se entrega por escrito: <ul style="list-style-type: none"> ● Realización de actividades. ● Pruebas de ejecución. ● Pruebas orales. ● Pruebas escritas. ● Portafolio. 	<p>Los resúmenes deberán abarcar la totalidad del contenido programado para dicha actividad.</p> <p>Los cuestionarios se reciben si están completamente contestados, no debe faltar pregunta sin responder.</p> <p>Las exposiciones deberán presentarse en un orden lógico. Introducción resaltando el objetivo a alcanzar, desarrollo temático, responder preguntas y aclarar dudas y finalmente concluir. Entregar actividad al grupo para evaluar el contenido expuesto.</p> <p>Los trabajos se reciben si cumplen con la estructura requerida, es muy importante reportar las referencias bibliográficas al final en estilo APA.</p>

FUENTES DE INFORMACIÓN (Bibliografía/Lecturas por unidad)	EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES (Criterios e instrumentos)
EL MAESTRO Y EL CONTRATO EN LA TEORÍA BROUSSEAUJANA. Ávila, A. <i>Educación Matemática. 13, 3, 2001.</i>	Se toma en cuenta para integrar calificaciones parciales: <ul style="list-style-type: none"> ● Cuestionarios, resúmenes, participación en exposiciones, discusión individual, por equipo y grupal cuando sea pertinente y acertada a la temática expuesta. Dichas actividades se promedian y se otorga un valor del 40% ● 3 exámenes parciales escritos donde se evalúa conocimientos, comprensión y aplicación. Con un valor del 60% cada uno.
EL ENFOQUE ONTOSEMIOTICO COMO UN DESARROLLO DE LA TEORÍA ANTROPOLÓGICA EN DIDÁCTICA DE LA MATEMÁTICA. D'Amore, B. y Gordino, J.	

Revista latinoamericana de educación matemática. 10, 2, 192-218, 2007.

THE PHILOSOPHY OF MATHEMATICS EDUCATION. STUDIES IN MATHEMATICS EDUCATION.

Ernest, P. Series I. Falmer Press, Bristol, PA, 1991.

PSYCHOLOGY AND MATHEMATICS EDUCATION. MATHEMATICAL THINKING AND LEARNING.

Fischbein, E. 1,1,47-58,1999.

INTRODUCTION (MATHEMATICS AND COGNITION).

Fischbein, E. EN: P.

Cronograma del Avance Programático

S e m a n a s

Unidades de aprendizaje	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
1. Principios de la didáctica	X	X	X														
2. Principales programas de investigación de educación matemática				X	X	X											
3. Métodos, medios y materiales didácticos							X	X	X								
4. Temas selectos de evaluación del aprendizaje escolar										X	X	X					
5. Planeación e instrumentación didáctica													X	X	X	X	