

CARTA DESCRIPTIVA (FORMATO MODELO EDUCATIVO UACJ VISIÓN 2020)

I. Identificadores de la asignatura			
Instituto:	IIT	Modalidad:	Presencial
Departamento:	Física y Matemáticas	Créditos:	6
Materia:	Introducción a la Matemática Educativa	Carácter:	Obligatoria
Programa:	Maestría en Matemática Educativa y Docencia	Tipo:	Curso
Clave:			
Nivel:	Avanzado		
Horas:	48 Totales	Teoría: 90%	Práctica: 10%

II. Ubicación	
Antecedentes: Ninguno	Clave
Consecuente: Teorías y paradigmas de la matemática educativa	

III. Antecedentes
Conocimientos: Conocer las bases de datos y los recursos de acceso a la información con los que cuenta la biblioteca. Tener una idea básica de las aportaciones de la matemática, psicología, epistemología y la didáctica hacia la matemática educativa.
Habilidades: Manejo de las bases de datos y búsquedas bibliográficas constantes de material de vanguardia en el área. Comprensión lectora en español e inglés de escritos de investigación.

Desarrollar escritos coherentes y fundamentados para la socialización de las ideas.

Actitudes y valores: Honestidad académica, autocrítica, responsabilidad, respeto y disposición para el aprendizaje. Apertura hacia la discusión crítica de ideas expuestas por fuentes externas así como de las aportaciones propias. Un sentido constante de observación y exploración de los fenómenos de enseñanza-aprendizaje de la matemática desde una metareflexión de la propia práctica y/o experiencias profesional.

IV. Propósitos Generales

Los propósitos fundamentales del curso son:

* Introducir a los estudiantes del programa de maestría en el análisis de la problemática de la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas, así como en el estudio de los fundamentos teóricos empleados en matemática educativa para abordar dicha problemática.

V. Compromisos formativos

Intelectual: Discutir la problemática de la matemática educativa y sus manifestaciones en la práctica educativa de los diferentes niveles escolares.

Humano: Describir las diversas componentes sociales relacionadas con la matemática educativa.

Social: El estudiante analizará las repercusiones de una planeación educativa de calidad en la sociedad mexicana.

Profesional: Sensibilizar al estudiante sobre la necesidad de contar con elementos teóricos para realizar investigaciones y elaborar propuestas de desarrollo docente en su práctica profesional.

--

VI. Condiciones de operación	
Espacio:	Aula tradicional
Laboratorio:	Cómputo
Mobiliario:	mesa redonda y sillas
Población:	15 - 25
Material de uso frecuente:	<ul style="list-style-type: none"> A) Rotafolio B) Proyector C) Cañón y computadora portátil D) Revistas de investigación impresas y electrónicas
Condiciones especiales:	No aplica

VII. Contenidos y tiempos estimados		
Temas	Contenidos	Actividades
Tema I: ¿Qué es la matemática educativa? 2 sesiones (6hrs)	<ul style="list-style-type: none"> • ¿De qué problemáticas se ocupa la matemática educativa? • ¿De qué problemáticas no se ocupa la matemática educativa? • Fenómenos y problemáticas en 	<ul style="list-style-type: none"> • Discusión generada a partir de la exploración de experiencias sobre lo que se percibe y/o entiende como matemática educativa. • Exploración de ejemplos en revistas reconocidas en el área de algunos ejemplos de

<p>Tema II: Génesis de la matemática educativa</p> <p>3 sesion (9hrs)</p>	<p>matemática educativa.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Inicios de la matemática educativa como disciplina científica. • Las ciencias que apoyan el inicio del área. 	<p>problemáticas en matemática educativa en los diferentes niveles escolares.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elaborar un diagrama en equipos para definir y ejemplificar la diferencia entre un fenómeno y una problemática para la discusión en grupo. • Investigar los inicios del área haciendo una revisión de los inicios de los primeros eventos y primeras revistas especializadas en el área. • Identificar cuáles son las áreas científicas que dieron soporte teórico en sus inicios al área. • Discutir en grupo en qué momento se hace una diferenciación entre la matemática y la matemática educativa como áreas complementarias pero de diferente naturaleza.
<p>Tema III: Los problemas de la matemática educativa</p> <p>4 sesiones (12hrs)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • La organización y selección de los contenidos temáticos. • Reconocer y analizar el proceso de aprendizaje. • La problemática desde el punto vista del docente. • La formación de profesores. 	<ul style="list-style-type: none"> • Analizar el contenido temático de todo un nivel, desde su justificación hasta sus resultados. • Discutir las responsabilidades y el rol que juega el profesor en el proceso de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas, para identificar fortalezas, debilidades y necesidades. • Elaborar un escrito que presente una reflexión personal sobre su cambio de perspectiva sobre el papel del docente en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las matemáticas
<p>Tema VI: La construcción del conocimiento matemático</p> <p>4sesiones (12 hrs.)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Análisis psicológico del conocimiento matemático. • Análisis epistemológico del conocimiento matemático. 	<ul style="list-style-type: none"> • Investigar en revistas de psicología educativa, de educación y de matemáticas, cuál es la postura sobre la construcción del conocimiento matemático.

<p>Tema V: La matemática educativa en la actualidad.</p> <p>3 sesiones (9 hrs)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Tematicas actuales en matemática educativa • Situación actual de la matemática educativa 	<ul style="list-style-type: none"> • Elaborar un reporte escrito y una presentación en equipo de las conclusiones de la investigación realizada. • Revisar en revistas del área cuales son los temas de interés actual para la comunidad. • Elaborar un esquema que describa la situación de la matemática educativa en términos de: tematicas de interés actual y nivel educativo para presentarlo como cartel de divulgación científica por equipos.
--	---	---

VIII. Metodología y estrategias didácticas

Metodología Institucional:

- a) Elaboración de ensayos, monografías e investigaciones (según el nivel) consultando fuentes bibliográficas, hemerográficas y en Internet.
- b) Elaboración de reportes de lectura de artículos en lengua inglesa, actuales y relevantes.

Estrategias del Modelo UACJ Visión 2020 recomendadas para el curso:

- a) aproximación empírica a la realidad
- b) búsqueda, organización y recuperación de información
- c) comunicación horizontal
- d) descubrimiento
- e) ejecución-ejercitación
- f) elección, decisión
- g) evaluación
- h) experimentación
- i) extrapolación y transferencia
- j) internalización
- k) investigación
- l) meta cognitivas

- m) planeación, previsión y anticipación
- n) problematización
- o) proceso de pensamiento lógico y crítico
- p) procesos de pensamiento creativo divergente y lateral
- q) procesamiento, apropiación-construcción
- r) significación generalización
- s) trabajo colaborativo

IX. Criterios de evaluación y acreditación

a) Institucionales de acreditación:

Acreditación mínima de 80% de clases programadas

Entrega oportuna de trabajos

Calificación ordinaria mínima de 7.0

Permite examen único: no

b) Evaluación del curso

Acreditación de los temas mediante los siguientes porcentajes:

Tema 1	10%
Tema 2	30%
Tema 3	20%
Tema 4	15%
Tema 5	15%
Participación	10%
Total	100 %

X. Bibliografía

- Cantoral, U. R., & Farfan, M. R. M. (January 01, 2003). *Matemática educativa: Una visión de su evolución*. *Revista Educación y Pedagogía (medellín)*, 15, 35, 201-214.
- Piaget, J. (1971). *La Enseñanza de las matemáticas*. Madrid: Aguilar.
- Skemp, R. R. (1980). *Psicología del aprendizaje de las matemáticas*. Madrid: Morata.
- Kline, M., & Garma, S. (1979). *El fracaso de la matemática moderna: Por que Juanito no sabe sumar?*. Mexico: Siglo Veintiuno.
- González, R. T. (2000). *Metodología para la enseñanza de las matemáticas a través de la resolución de problemas*. Barcelona: Cedecs.
- Resnick, L. B., Ford, W. W., & Espanya. (1990). *La Enseñanza de las matemáticas y sus fundamentos psicológicos*. Barcelona [etc.: Paidós.
- Chevallard, Y., & Gilman, C. (1997). *La transposición didáctica: Del saber sabio al saber enseñado*. Buenos Aires: Aique.
- Comité Latinoamericano de Matemática Educativa (México (D.F.), México). (n.d.). *Relime: Revista latinoamericana de investigación en matemática educativa*. México, D.F: Thomson. Disponible en: <http://www.clame.org.mx/relime.htm>
- Editorial Santillana. *Revista Educación Matemática*. Disponible en: <http://www.revista-educacion-matematica.com>
- Bishop, A. J. (2010). *Mathematics education*. London: Routledge.

X. Perfil deseable del docente

Maestría o Doctorado en Matemática Educativa

Experiencia en investigación educativa y/o matemática educativa

XI. Institucionalización

Responsable del Departamento: M en C Natividad Nieto Saldaña

Coordinador/a del Programa: M en C Juan de Dios Viramontes Miranda

Fecha de elaboración: Octubre de 2013

Elaboró: Heidy Cecilia Chavira

Fecha de rediseño: Noviembre 2013

Rediseño: Juan de Dios Viramontes Miranda