



Universidad Simón Bolívar
Decanato de Estudios de Postgrado
Coordinación de Postgrados en Educación

Especialización en Didáctica de las Matemáticas

Plan de Estudios

Código	Asignaturas	Unidades de Crédito
MA-6551	Pensamiento en torno al quehacer matemático	1
MA-6551	Geometría I	2
CC-7342	La Investigación e Innovación en Didáctica de las Matemáticas	2
MA-6942	Epistemología de la Matemática I	1
MA-6553	Geometría II	2
MA-6642	Probabilidad e Inferencia Estadística	2
MA-6552	Didáctica de la Geometría I	1
MA-6554	Didáctica de la Geometría II	1
MA-6643	Didáctica de la Probabilidad	1
MA-6946	Matemáticas e Internet	2
MA-6236	Análisis y Álgebra I	2
MA-6237	Didáctica del Análisis y Álgebra I	1
CC-7340	El currículum en matemáticas. Modelos de aprendizaje, diseño general y diversificación	2
MA-6238	Análisis y Álgebra II	2
MA-6239	Didáctica del Análisis y Álgebra II	1
MA-6945	Resolución de problemas	2
CC-7341	La evaluación de los alumnos en la enseñanza/aprendizaje de las matemáticas	2
MA-6944	Comprender, pensar y trabajar en matemáticas	2
CC-7432	Formación de docentes e investigación educativa	2
MA-6943	Epistemología de la matemática II	1

Total Unidades-Crédito Asignaturas Obligatorias 32

PG-8745	Trabajo Especial de Grado	4
---------	---------------------------	---

Total Unidades-Crédito Trabajo Especial de Grado 4

Total Unidades-Crédito Programa 36

Abr-2006



UNIVERSIDAD SIMÓN BOLÍVAR
Decanato de Estudios de Postgrado
Coordinación de Postgrados en Educación

ESPECIALIDAD DIDÁCTICAS DE LAS MATEMÁTICAS **Síntesis de los Programas de las Materias**

MA-6941. PENSAMIENTOS EN TORNO AL QUEHACER MATEMÁTICO (1 crédito obligatorio)

Objetivos:

El objetivo de esta materia es realizar una reflexión teórico-práctica en torno al quehacer matemático. No se pretende, en general, tocar aspectos técnicos de la matemática, sino más bien consideraciones de sabor cultural y humanístico, que relacionan la matemática con la cultura en sentido amplio.

MA-6942. EPISTEMOLOGÍA DE LAS MATEMÁTICAS I (1 créditos obligatorios)

Objetivos:

En esta asignatura se trata de poner de manifiesto cómo la concepción formalista de la enseñanza de las Matemáticas ha ocultado las dimensiones más creativas del quehacer matemático. Sin embargo, otras aproximaciones a esta disciplina permiten acceder a la complejidad de los procesos de génesis que favorecen una concepción heurística del aprendizaje.

El objetivo de este curso será establecer relaciones entre la epistemología matemática y la didáctica de las matemáticas y, más precisamente, analizar la función del análisis epistemológico en didáctica.

MA-6943. EPISTEMOLOGIA DE LAS MATEMATICAS II (1 crédito)

Objetivos:

En esta asignatura se trata de poner de manifiesto cómo la concepción formalista de la enseñanza de las Matemáticas ha ocultado las dimensiones más creativas del quehacer matemático. Sin embargo, otras aproximaciones a esta disciplina permiten acceder a la complejidad de los procesos de génesis que favorecen una concepción heurística del aprendizaje.

El objetivo de este curso será establecer relaciones entre la epistemología matemática y la didáctica de las matemáticas y, más precisamente, analizar la función del análisis epistemológico en didáctica.



UNIVERSIDAD SIMÓN BOLÍVAR
Decanato de Estudios de Postgrado
Coordinación de Postgrados en Educación

**EL CURRÍCULUM EN MATEMÁTICAS. MODELOS DE APRENDIZAJE,
DISEÑO GENERAL Y DIVERSIFICACIÓN.**
(2 créditos obligatorios)

Objetivos:

Identificar y diferenciar algunas de las tendencias actuales en el currículum de Matemáticas de Secundaria, analizando documentos y materiales de los currícula actuales de distintos países.

Establecer relaciones entre las teorías de aprendizaje y los modelos eficaces de enseñanza de las Matemáticas.

Evaluar y valorar los puntos fuertes y débiles de dichas teorías en relación con la enseñanza de las Matemáticas.

Demostrar dominio de aspectos generales del diseño y desarrollo del currículum de matemáticas en Secundaria y el tratamiento de la diversidad dentro de un modelo de escuela comprensiva.

Diseñarán estrategias para la elaboración de los proyectos curriculares y las programaciones, junto al análisis y presentación de algunos modelos.

**MA-6944. COMPRENDER, PENSAR, TRABAJAR EN MATEMÁTICAS: LOS
PROCESOS DE CONSTRUCCIÓN DEL CONOCIMIENTO**
(2 créditos obligatorios)

Objetivos:

Identificar las razones por las que los estudiantes fallan al aprender matemáticas. Consideramos que sólo entendiendo las razones de este fallo puede mejorarse sustancialmente la enseñanza y aprendizaje de la matemática. En el marco de este asignatura nos vamos a centrar particularmente en los aspectos matemáticos y psicológicos, difíciles de separar, de algunos de estos procesos involucrados en el pensamiento matemático: representar, visualizar, generalizar, clasificar, conjeturar, inducir, analizar, abstraer, formalizar, etc. El estudio de estos procesos nos permitirá describir diferentes formas de enfrentarse a situaciones matemáticas complejas, desarrollando con detalle orientaciones didácticas, propuestas y ejemplificaciones de como llevar al aula alguno de ellos.



UNIVERSIDAD SIMÓN BOLÍVAR
Decanato de Estudios de Postgrado
Coordinación de Postgrados en Educación

MA-6945. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

(2 créditos obligatorios)

Objetivos :

Utilizar la resolución de problemas como enfoque del curriculum de matemáticas.

Conocer acerca del estado actual de las investigaciones sobre los procesos implicados en la resolución de problemas y la intervención educativa.

CC-7341. EVALUACIÓN DE LOS ALUMNOS EN LA ENSEÑANZA/APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS

(2 créditos obligatorios)

Objetivos:

Diseñar sistemas de evaluación

Debatir un medio para hacer transparente el complejo proceso de enseñanza/aprendizaje de las Matemáticas y, al mismo tiempo, para regular y tratar adecuadamente los diferentes aspectos implicados, tanto los relativos a la construcción social del conocimiento como a la acomodación y desarrollo individuales.

Reflexionar sobre la importancia curricular de la evaluación y la incorporación de instrumentos para el aula, dado que, un entrelazado de motivaciones sociales, políticas, de valoración crítica de lo pedagógico y psicológicas, hacen de la evaluación en Matemáticas un acto complejo.

MA-6946. MATEMÁTICAS E INTERNET

(2 créditos obligatorios)

Objetivos:

El objetivo del modulo es realizar una reflexión teórico-practica sobre qué puede ofrecer internet a un profesor de matemáticas y analizar los recursos e instrumentos que se pueden utilizar en su enseñanza y aprendizaje.



UNIVERSIDAD SIMÓN BOLÍVAR
Decanato de Estudios de Postgrado
Coordinación de Postgrados en Educación

MA-6642. PROBABILIDAD Y LA INFERENCIA ESTADÍSTICA
(2 créditos obligatorios)

Objetivos:

Actualizar al docente en contenidos matemáticos de probabilidad e inferencia estadística respondiendo a la tendencia actual del auge del pensamiento aleatorio.

MA-6643. DIDACTICA de La PROBABILIDAD
(1 crédito)

Objetivos:

Enfocar el aprendizaje elemental de las leyes del azar, la noción de probabilidad condicionada, el cálculo de probabilidades y la inferencia estadística, a la luz de las experiencias psicopedagógicas acerca de las preconcepciones de los alumnos sobre estas nociones y la asimilación de estos conceptos.

MA-6551. GEOMETRÍA I
(2 créditos obligatorios)

Objetivos:

Actualizar en contenidos matemáticos de Geometría respondiendo a las tendencias actuales de ir hacia una recuperación del pensamiento geométrico y de la intuición espacial.

MA-6552. DIDACTICA DE LA GEOMETRIA I
(1 crédito)

Objetivos:

Redescubrir la geometría euclidiana con el uso de software de geometría dinámica



UNIVERSIDAD SIMÓN BOLÍVAR
Decanato de Estudios de Postgrado
Coordinación de Postgrados en Educación

MA-6554. DIDACTICA DE LA GEOMETRIA II

(1 crédito)

Objetivos:

Redescubrir la geometría euclidiana con el uso de software de geometría dinámica

GEOMETRÍA II

(2créditos obligatorios)

Objetivos:

- Actualizar en contenidos matemáticos de Geometría respondiendo a las tendencias actuales de recuperar el pensamiento geométrico y la intuición espacial.

MA-6236. ANÁLISIS Y ALGEBRA I

(2 créditos obligatorios)

Objetivos:

- Actualizar en contenidos matemáticos de Análisis y Álgebra respondiendo a las tendencias actuales de responder a los impactos modernos del cálculo y del álgebra.

DIDACTICA DEL ANALISIS Y ALGEBRA I

(1 crédito)

Objetivos:

Llevar a cabo una reflexión teórico-práctica, desde la didáctica de las matemáticas, sobre los elementos más significativos del cálculo matemático y del álgebra en el nivel de secundaria. Y sobre las propuestas didácticas para la adquisición de los procesos típicos del pensamiento matemático.



UNIVERSIDAD SIMÓN BOLÍVAR
Decanato de Estudios de Postgrado
Coordinación de Postgrados en Educación

ANÁLISIS MATEMÁTICO II

(2 créditos obligatorios)

Objetivos:

Actualizar en contenidos matemáticos de Análisis y Álgebra respondiendo a las tendencias actuales de responder a los impactos modernos del cálculo y del álgebra.

MA-6238. DIDÁCTICA DEL ANÁLISIS Y ALGEBRA II (1 crédito)

Objetivos:

Llevar a cabo una reflexión teórico-práctica, desde la didáctica de las matemáticas, sobre los elementos más significativos del cálculo matemático y del álgebra en el nivel de secundaria. Y sobre las propuestas didácticas para la adquisición de los procesos típicos del pensamiento matemático.

CC-7432. FORMACIÓN DE DOCENTES E INVESTIGACIÓN EDUCATIVA.

(2créditos obligatorios)

Objetivos:

Esta asignatura, de carácter eminentemente práctico, intenta aproximar al profesorado a los métodos y estrategias de investigación que pueden articularse con la introducción de innovaciones en el aula y con procesos formativos. Esta línea de trabajo tiene gran importancia en la formación del profesorado ya que le aporta nuevos medios y modelos para llevar a cabo un proceso de reflexión crítica sobre el desarrollo de su labor, tanto en el ámbito personal como profesional.

Se trabajará desde investigaciones con esas características ya realizadas, dando orientaciones de carácter introductorio y facilitando la práctica y estudio posterior de las principales corrientes metodológicas estudiadas.