



Universidad Veracruzana

Universidad Veracruzana
Dirección General de Desarrollo Académico e Innovación Educativa
Dirección de Innovación Educativa
Departamento de Desarrollo Curricular

Programa de experiencia educativa

1.-Área académica

Técnica

2.-Programa educativo

Licenciatura en Matemáticas

3.- Campus

Xalapa

4.-Dependencia/Entidad académica

Facultad de Matemáticas

5.- Código

6.-Nombre de la experiencia educativa

7.- Área de formación

		Principal	Secundaria
LMAT 18016	Historia de las matemáticas	Básica	Iniciación a la disciplina

8.-Valores de la experiencia educativa

Créditos	Teoría	Práctica	Total horas	Equivalencia (s)
6	1	4	75	Iniciación al cálculo

9.-Modalidad

10.-Oportunidades de evaluación

Curso-Taller	Todas
--------------	-------

11.-Requisitos

Pre-requisitos	Co-requisitos
Ninguno	Ninguno

12.-Características del proceso de enseñanza aprendizaje

Individual / Grupal	Máximo	Mínimo
Grupal	30	10

13.-Agrupación natural de la Experiencia educativa (áreas de conocimiento, academia, ejes, módulos, departamentos)

14.-Proyecto integrador

Academia de Matemática Educativa	
----------------------------------	--

15.-Fecha

Elaboración	Modificación	Aprobación
28 de Julio de 2010	Agosto de 2016	29 de Septiembre de 2016



Universidad Veracruzana

Universidad Veracruzana
Dirección General de Desarrollo Académico e Innovación Educativa
Dirección de Innovación Educativa
Departamento de Desarrollo Curricular

16.-Nombre de los académicos que participaron

Fernando Lara Ruiz

17.-Perfil del docente

Licenciatura en Matemáticas o Posgrado en la Disciplina de Matemáticas

18.-Espacio

Intraprograma Educativo-IPA

19.-Relación disciplinaria

Interdisciplinario

20.-Descripción

Esta experiencia educativa se sitúa en el área de formación básica dentro de iniciación a la disciplina, con cinco horas a la semana, una hora de teoría y cuatro horas prácticas, con un valor de seis créditos. Constituye la primera experiencia educativa del bloque correspondiente al área de Matemática Educativa; para mantener la flexibilidad en el mapa curricular no hay una seriación explícita, sin embargo se reconoce que hay un orden natural dictado por la construcción del conocimiento, en grado de dificultad y la exigencia en el dominio de los conceptos. En la experiencia *Historia de las Matemáticas*, el alumno adquiere competencias intelectuales y asimila conceptos básicos del desarrollo de las matemáticas como un quehacer humano; éstos le permiten situar el conocimiento matemático como un bien cultural que responde a las necesidades sociales de su época. La producción textual, oral y escrita se evalúa cualitativa y cuantitativamente, por lo que el estudiante evidencia su desempeño principalmente en la explicación coherente del surgimiento y evolución de algunos métodos y conceptos matemáticos.

21.-Justificación

Esta experiencia educativa aporta a la construcción del perfil de egreso una mejora en la capacidad del alumno para comprender la gestación de conceptos y métodos matemáticos; reconocerlos, identificarlos, usarlos, manejarlos, y relacionarlos, además de fomentar el trabajo en equipo y la selección y consulta de fuentes de información confiables. Pertenecer al área de conocimiento de Matemática Educativa, sin embargo, abarca las áreas académicas de Álgebra y Análisis. Al estudiante de licenciatura en Matemáticas, el conocimiento del desarrollo de las teorías y problemas de su disciplina, le permite apreciar los nexos entre las actividades matemáticas y las condiciones sociales en que se realizan. El curso Historia de las Matemáticas está enfocado al conocimiento de los contextos históricos de la evolución de algunas líneas generales de las matemáticas y al estudio detallado de algunos episodios ilustrativos.

22.-Unidad de competencia

El estudiante aplica los conocimientos para comprender y explicar el desarrollo de algunos temas de las matemáticas. con apoyo de las TIC.

23.-Articulación de los ejes

Esta experiencia educativa tiene relación con el eje teórico toda vez que el estudiante desarrolla habilidades de abstracción y análisis sobre los métodos matemáticos del pasado y sus aplicaciones en las mismas matemáticas, física, ingeniería y otras disciplinas; con el eje heurístico, al desarrollar habilidades y procesos que le permiten utilizar los conocimientos adquiridos en el abordaje de problemas afines; y con el eje axiológico cuando interactúa en forma responsable y creativa en el proceso de solución de problemas teóricos, desarrollando al mismo tiempo valores de respeto y compromiso social, entre otros.



Universidad Veracruzana

Universidad Veracruzana
Dirección General de Desarrollo Académico e Innovación Educativa
Dirección de Innovación Educativa
Departamento de Desarrollo Curricular

24.-Saberes

Teóricos	Heurísticos	Axiológicos
<ul style="list-style-type: none"> • Metodología de la historia de las ciencias. • Condicionamientos culturales del desarrollo científico. • Prehistoria de las matemáticas. El problema de las fuentes. • Las matemáticas en las civilizaciones Mesopotámica. • Egiptia. Fuentes e interpretaciones. • La civilización griega y la construcción axiomática de las matemáticas. Matemáticos del mundo cultural griego. • Las Matemáticas en la Edad media europea. El surgimiento del Álgebra. • El Nacimiento del Cálculo. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Análisis de la información. ➤ Análisis de metodologías de acuerdo a los objetivos. ➤ Búsqueda bibliográfica y en Internet, en español e inglés. ➤ Contextualización de la información. ➤ Análisis de fenómenos de causa – efecto. ➤ Modelar fenómenos/situaciones de otras disciplinas. ➤ Trasladar situaciones a hechos concretos y viceversa. ➤ Resolver problemas. ➤ Autoaprendizaje. ➤ Argumentación. ➤ Asociación de ideas. ➤ Formulación de preguntas. ➤ Abstracción. ➤ Inferencia. ➤ Plantear alternativas. ➤ Identificar variables. ➤ Uso de calculadoras. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Interés cognitivo. ➤ Creatividad. ➤ Compromiso social. ➤ Responsabilidad. ➤ Honestidad. ➤ Respeto. ➤ Tolerancia. ➤ Trabajo en equipo y colaborativo. ➤ Interés por la reflexión.



25.-Estrategias metodológicas

De aprendizaje	De enseñanza
<ul style="list-style-type: none"> - Atender las explicaciones del maestro en el salón de clases y estudiar los temas recomendados por él. - Realizar satisfactoriamente las tareas y trabajos individuales o colectivos asignados por el maestro. - Revisar periódicamente el material visto en clase y compararlo con la presentación que del mismo se hace en los libros señalados en el texto y bibliografía. - Asistir regularmente a asesoría con el maestro, para despejar dudas y reafirmar conceptos. - Resolución de problemas aplicativos típicos. - Búsqueda crítica en Internet de material relacionado con el curso (notas, exámenes, ejercicios). - Comparación de contenidos de esta experiencia educativa con los de experiencias equivalentes en otras instituciones con la finalidad de identificar los saberes teóricos fundamentales. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Motivar la presentación del concepto, viéndolo como herramienta para el análisis de un fenómeno en otras áreas del conocimiento. ➤ Utilizar cuando sea posibles argumentos que puedan ser tanto visuales como algebraicos y numéricos, de manera que se ayude a clarificar un concepto o resultado. ➤ Promover el trabajo individual o de grupo en el salón de clase, proponiendo la discusión de algún problema o resultado. ➤ Proponer trabajos extra-clase, individuales o colectivos. Estos trabajos pueden consistir en resolver ejercicios, realizar proyectos de investigación o bien asignar algún material de auto-estudio. ➤ Introducir el uso de tecnología tanto en el salón de clases como fuera de él. ➤ Discusiones grupales en torno a los ejercicios.

26.-Apoyos educativos

Materiales didácticos	Recursos didácticos
<ul style="list-style-type: none"> • Libros • Antologías • Documentos en Internet • Notas de clase • Manuales de práctica 	<ul style="list-style-type: none"> • Pantalla • Computadora • Cañón de video • Paquetes computacionales • Programas computacionales • Aula equipada con: gises, plumones, borrador, pintarrón, pizarrón, plataforma, mesas duplex, sillas.

27.-Evaluación del desempeño

Evidencia (s) de desempeño	Criterios de desempeño	Campo (s) de aplicación	Porcentaje
Examen final escrito (Ordinario, Extraordinario, y otros establecidos por el Estatuto de los Alumnos)	Resolución acertada de reactivos. Resolución clara y coherente.	Aula	100.00%
El profesor podrá realizar actividades evaluativas (exámenes parciales, trabajos extraclase, exposiciones, clases prácticas, etc.) durante el periodo escolar y de acuerdo a los resultados de éstas podrá eximir del examen final a aquellos estudiantes que demuestren un alto rendimiento.			

28.-Acreditación

Para acreditar esta experiencia educativa el estudiante deberá alcanzar como mínimo y en promedio el 60% de las evidencias de desempeño.
--



Universidad Veracruzana

Universidad Veracruzana
Dirección General de Desarrollo Académico e Innovación Educativa
Dirección de Innovación Educativa
Departamento de Desarrollo Curricular

29.-Fuentes de información

Básicas
➤ Katz, Victor J. <i>History of Mathematics</i> . 3ª.ed. Ed. Pearson.New York 2009.
➤ Boyer, Charles. <i>A History of Mathematics</i> . 3ª.ed. Edit. John Wiley & Sons Inc. New York 2011.
Complementarias
➤ Stewart, Ian, <i>Story of Mathematics</i> , 2003
➤ Bourbaki, N. <i>Elementos de Historia de las Matemáticas</i> , 1998.
➤ http://www-history.mcs.st-andrews.ac.uk/The MacTutor History of Mathematics archive Consultada en enero de 2012.