



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 18036	Teoría de la Medida	Terminal	

8.-Valores de la experiencia educativa

Créditos	Teoría	Práctica	Total horas	Equivalencia (s)
7	2	3	75	Teoría de la Medida

9.-Modalidad

10.-Oportunidades de evaluación

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

11.-Requisitos

Pre-requisitos	Co-requisitos
Teoría de la medida en R.	Ninguno

12.-Características del proceso de enseñanza aprendizaje

Individual / Grupal	Máximo	Mínimo
Grupal	30	3

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

14.-Proyecto integrador

Academia de Analisis	
----------------------	--

15.-Fecha



Universidad Veracruzana

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

Elaboración	Modificación	Aprobación
19 de Enero de 2011	Agosto de 2016	29 de Septiembre de 2016

16.-Nombre de los académicos que participaron

Jorge Alvarez Mena y Raquel Rufino López Martínez

17.-Perfil del docente

Licenciatura en Matemáticas o posgrado en la disciplina de matemáticas.

18.-Espacio

Intraprograma Educativo (IPA)

19.-Relación disciplinaria

Multidisciplinario

20.-Descripción

Esta experiencia educativa se sitúa en el área de formación terminal con cinco horas a la semana, dos de las cuales de teoría y tres de prácticas, con un valor curricular de 7 créditos. En esta experiencia educativa se desarrolla la teoría de la medida general y la teoría de integración general tomando como punto de partida aspectos esenciales de la integral de Lebesgue. También se aborda la diferenciación de medidas, la completitud de los espacios L_p y la representación de los duales de los espacios L_p . La producción textual, oral y escrita se evalúa cualitativa y cuantitativamente, por lo que el estudiante evidencia su desempeño principalmente en la resolución de problemas y en exposiciones sobre temas asignados por el profesor y preparados con su ayuda.

21.-Justificación

El alumno profundiza los conocimientos de teoría de la medida, alcanzando una visión de la teoría general de la integración y lo prepara para realizar estudios sobre temas avanzados de análisis, así como para iniciar un posgrado. Esta experiencia educativa aporta en la construcción del perfil de egreso al mejorar la capacidad del alumno para comunicar ideas matemáticas de manera efectiva, con claridad y precisión, además fomentar el trabajo en equipo, la selección y consulta a través de internet de fuentes de información confiables. Es una experiencia educativa fundamental en el desarrollo de múltiples áreas de la matemática: Análisis Funcional, Probabilidad, Ecuaciones Diferenciales, etc. Por lo mismo, es esencial en la formación del estudiante para su desarrollo profesional.

22.-Unidad de competencia

El estudiante adquiere la capacidad de abstracción al extender la integral de Lebesgue a una teoría de integración general, así como la capacidad de comunicar con claridad resultados matemáticos a través de la escritura de trabajos y la presentación de los mismos.

23.-Articulación de los ejes

Esta experiencia educativa tiene relación con el eje teórico toda vez que el estudiante maneja los conceptos fundamentales de espacios de medida e integral de Lebesgue; con el eje heurístico, al desarrollar habilidades y procesos que le permiten utilizar los conocimientos adquiridos en otras ramas de la matemática pura y aplicada; y con el eje axiológico, cuando interactúa en forma creativa e interés cognitivo en el proceso de solución de problemas, considerando valores de respeto y trabajo colaborativo.



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
Espacios de Medida General Medidas y conjuntos medibles. Completación de espacios de medida La medida de Carátheodory inducida por una medida exterior. Construcción de medidas exteriores. La Extensión de una premedida a una medida. Integración sobre Espacios de Medida General Funciones medibles. Integración de funciones medibles no negativas	Análisis de la información. Búsqueda bibliográfica y en Internet, en español e inglés. Modelar fenómenos/situaciones de otras disciplinas. Trasladar situaciones a hechos concretos y viceversa. Autoaprendizaje. Argumentación. Asociación de ideas. Formulación de preguntas. Abstracción. Inferencia. Plantear alternativas. Identificar variables.	Interés cognitivo. Creatividad. Compromiso social. Responsabilidad. Honestidad. Respeto. Tolerancia a la frustración. Trabajo en equipo y colaborativo. Interés por la reflexión.



Universidad Veracruzana

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

25.-Estrategias metodológicas

De aprendizaje	De enseñanza
<p>Atender las explicaciones del maestro en el salón de clases y estudiar los temas recomendados por él.</p> <p>Realizar satisfactoriamente las tareas y trabajos individuales o colectivos asignados por el maestro.</p> <p>Discusiones grupales en torno a los ejercicios.</p> <p>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.</p> <p>Asistir regularmente a asesoría con el maestro, para despejar dudas y reafirmar conceptos.</p> <p>Exposiciones frente a grupo.</p> <p>Realizar ejercicios de auto-evaluación.</p>	<p>Motivar la presentación del concepto, viéndolo como herramienta para el análisis de un fenómeno en otras áreas del conocimiento.</p> <p>Utilizar cuando sea posible argumentos que puedan ser tanto visuales como algebraicos y numéricos, de manera que se ayude a clarificar un concepto o resultado.</p> <p>Promover el trabajo individual o de grupo en el salón de clase, proponiendo la discusión de algún problema o resultado.</p> <p>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.</p> <p>Introducir el uso de tecnología tanto en el salón de clases como fuera de él.</p> <p>Discusiones grupales en torno a los ejercicios.</p>

26.-Apoyos educativos

Materiales didácticos	Recursos didácticos
<p>Libros.</p> <p>Acetatos.</p> <p>Fotocopias.</p>	<p>Pizarrón.</p> <p>Proyector de acetatos.</p> <p>Cañón.</p> <p>Uso de TICs.</p>



Universidad Veracruzana

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

27.-Evaluación del desempeño

Evidencia (s) de desempeño	Criterios de desempeño	Ámbito(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 los criterios de desempeño.

29.-Fuentes de información

Básicas
Royden, H. L. y Fitzpatrick, P.M.; <i>Real Analysis</i> , 4 ^a edición, Pearson Education, China, 2010.
Bartle, R. G.; <i>The Elements of Integration and Lebesgue Measure</i> , Wiley Classics Library Edition, New York, 1995.
Cohn, D. L.; <i>Measure Theory</i> , Birkhäuser, Boston, 1997.
Complementarias
Aliprantis, Ch. y Burkinshaw, O.; <i>Principles of Real Analysis</i> , 3 ^a edición, Academic Press, Boston, 1999.
Aliprantis, Ch. y Burkinshaw, O.; <i>Problems in Real Analysis</i> , 2 ^a edición, Academic Press, Boston, 1999.
Ash, R. B.; <i>Measure, Integration and Functional Analysis</i> , Academic Press, USA, 1972.
Halmos, P.R.; <i>Measure Theory</i> , Springer Verlag, USA, 1974.
Kantorovitz, S.; <i>Introduction to Modern Analysis</i> , Oxford University Press, New York, 2003.
Rudin, W.; <i>Análisis Real y Complejo</i> , McGraw Hill, Madrid, 1988.
Stein, E. M. y Shakarchi, R.; <i>Real Analysis: Measure Theory, Integration, and Hilbert Spaces</i> , Vol. 3 of Princeton Lectures in Analysis III, Princeton University Press, USA, 2005.
http://archives.math.utk.edu/topics/ . Consultada en enero 2012.