

PLANEACIÓN DIDÁCTICA

DATOS GENERALES DE IDENTIFICACIÓN

Nombre de la asignatura	Análisis Matemático			
Tipo	Obligatoria			
Modalidad	Mixta			
Ubicación	Primer Semestre			
Duración total en horas	160	Horas presenciales	60	Horas no presenciales 100
Créditos	10			
Requisitos académicos previos	Los indicados en el perfil de ingreso de la Maestría en Ciencias Matemáticas.			

COMPETENCIA DE LA ASIGNATURA

Maneja los fundamentos teóricos del análisis matemático y los aplica en la resolución de problemas.

CONTEXTUALIZACIÓN

El Análisis Matemático es una de las ramas principales de la Matemática que proporcionan los fundamentos teóricos para diversas áreas de aplicación como son las Ecuaciones Diferenciales y la Modelación Matemática. Esta asignatura introduce los conceptos básicos para otras ramas más avanzadas del mismo Análisis Matemático como el Análisis Funcional y la Variable Compleja, también proporciona métodos que le permitan generar conocimiento y resolver problemas al tiempo que desarrolla habilidades para abstraer las propiedades estructurales de diversos objetos matemáticos.

Análisis Matemático se relaciona con las asignaturas: Álgebra, Cómputo Científico, Seminarios de Tesis I, II y III; contribuyen al logro de las competencias de egreso:

- Abstraer las propiedades estructurales de objetos matemáticos planteando preguntas provocando la generación de conocimiento.
- Resolver problemas matemáticos y/o computacionales pertenecientes a su área de investigación mediante soluciones innovadoras.
- Desarrollar demostraciones matemáticas distinguiendo las principales ideas de los detalles técnicos.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE YUCATÁN
MAESTRÍA EN CIENCIAS MATEMÁTICAS
ANÁLISIS MATEMÁTICO

COMPETENCIAS DISCIPLINARES QUE SE MOVILIZAN EN LA ASIGNATURA

COMPETENCIAS DISCIPLINARES

- Formula preguntas relevantes sobre las características de los objetos matemáticos aportando, en su caso, diferentes tipos de respuestas válidas esperadas.
- Analiza condiciones para el cumplimiento de propiedades específicas de un objeto matemático.
- Extiende el alcance de las propiedades de un concepto matemático generalizando sus resultados a familias más grandes de objetos en diferentes contextos.
- Realiza investigaciones matemáticas bajo la orientación de expertos.

UNIDADES Y COMPETENCIAS

Unidades	Competencias	Duración	
		HP	HNP
I. Números Reales y Sucesiones	Aplica las propiedades fundamentales de los números reales, de las sucesiones y series de los mismos en la resolución de problemas y en la elaboración de demostraciones.	18	24
II. Topología de Espacios Métricos	Resuelve problemas relacionados con el concepto de espacio métrico, aplicando las principales propiedades topológicas del mismo.	18	24
III. Funciones y Sucesiones de Funciones	Aplica las propiedades fundamentales de los conceptos de Continuidad, Diferenciación e Integración de funciones de variable real en espacios métricos, para la resolución de problemas y la demostración de otras propiedades.	18	24
IV. La Integral de Lebesgue	Define de manera axiomática la integral de Lebesgue con conceptos básicos de la teoría de la medida.	3	14
V. Introducción a la Variable Compleja	Aplica las propiedades fundamentales de los conceptos de Continuidad y Diferenciación de funciones de variable compleja en la resolución de problemas y en la elaboración de demostraciones.	3	14

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE YUCATÁN
MAESTRÍA EN CIENCIAS MATEMÁTICAS
ANÁLISIS MATEMÁTICO

DESARROLLO DE LAS COMPETENCIAS GENÉRICAS DE LA ASIGNATURA

COMPETENCIAS GENÉRICAS	UNIDAD I	UNIDAD II	UNIDAD III	UNIDAD IV	UNIDAD V
Aplica los conocimientos en sus intervenciones profesionales y en su vida personal con pertinencia.	X	X	X	X	X
Actualiza sus conocimientos y habilidades para su ejercicio profesional y su vida personal, de forma autónoma y permanente.	X	X	X	X	X
Desarrolla su pensamiento en intervenciones profesionales y personales, de manera crítica, reflexiva y creativa.	X	X	X	X	X
Trabaja con otros en ambientes multi, inter y transdisciplinarios de manera cooperativa.	X	X	X	X	X
Pone de manifiesto su compromiso con la calidad y la mejora continua en su práctica profesional y en su vida personal de manera responsable.	X	X	X	X	X
Trabaja bajo presión de manera eficaz y eficientemente.	X	X	X	X	X

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE YUCATÁN
MAESTRÍA EN CIENCIAS MATEMÁTICAS
ANÁLISIS MATEMÁTICO

SECUENCIA DIDÁCTICA UNIDAD I

Unidad I	Números Reales y Sucesiones
Competencia	Aplica las propiedades fundamentales de los números reales, de las sucesiones y series de los mismos en la resolución de problemas y en la elaboración de demostraciones.

Secuencia de contenidos	Resultados de aprendizaje	Desagregado de contenidos	Estrategias de enseñanza y aprendizaje	Actividades de aprendizaje		
				Descripción	Duración	
					HP	HNP
1. Números reales	Identifica los resultados principales de los números reales Demuestra los resultados principales de los números reales Aplica los resultados principales de los números reales en la solución de problemas.	1.1 Conjuntos numerables y conjuntos no numerables. 1.2 Orden en $\mathbb{R}$. 1.3 Axiomas y propiedades de campos (conceptos básicos). 1.4 El Axioma de completitud de $\mathbb{R}$.	Aprendizaje colaborativo y cooperativo. Investigación documental. Aprendizaje basado en problemas. Resolución de problemas y ejercicios. Aprendizaje autónomo y reflexivo. Presentación oral y discusión colegiada.	Resolución de problemario (Proceso, 9%). Por equipos de tres integrantes, resolver la colección de problemas asignada (será diferente por cada equipo) correspondiente al tema de Los Números Reales. El equipo entregará un archivo digital con las respuestas de los problemas en el formato que se proporcionará. Previo a la entrega se realizarán discusiones colegiadas con el profesor y los otros equipos en las que el equipo expositor mostrará soluciones obtenidas y responderá los cuestionamientos que surjan. Recursos y materiales: Motor de búsqueda, libros y revistas electrónicas, referencias bibliográficas, material audiovisual localizado en la plataforma del curso en línea, video proyector, software matemático.	6	8
2. Sucesiones y series.	Identifica los resultados principales de las sucesiones y series de números reales. Demuestra los resultados principales de las sucesiones y	2.1 Sucesiones y sus límites. 2.2 Subsucesiones y límites subsecuenciales. 2.3 El teorema de Bolzano-Weierstrass 2.4 Límite superior y límite inferior de una sucesión. 2.5 Series.	Aprendizaje orientado a proyectos Investigación documental	Ensayo (proceso, 4%). Por equipos de tres integrantes elaborar un ensayo acerca de los Límites Subsecuenciales de una Sucesión que incluya introducción, antecedentes, definiciones requeridas, resultados básicos, demostraciones de algunos de los resultados básicos, ejemplos resueltos, ejemplos propuestos, bibliografía y referencias. El equipo entregará el ensayo en un archivo digital con el formato que se indicará.	8	10

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE YUCATÁN
MAESTRÍA EN CIENCIAS MATEMÁTICAS
ANÁLISIS MATEMÁTICO

	series de números reales. Aplica los resultados principales de las sucesiones y series en la solución de problemas.			Recursos y materiales. Motor de búsqueda, libros y revistas electrónicas, referencias bibliográficas, material audiovisual localizado en la plataforma del curso en línea.		
				Prueba de desempeño (proceso, 15%). En forma individual resolverá una prueba de desempeño que incluirá todos los temas cubiertos en la unidad Recursos y materiales: Problemario desarrollado en esta unidad, motor de búsqueda, libros y revistas electrónicas, referencias bibliográficas, material audiovisual localizado en la plataforma del curso en línea	4	6

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE YUCATÁN
MAESTRÍA EN CIENCIAS MATEMÁTICAS
ANÁLISIS MATEMÁTICO

SECUENCIA DIDÁCTICA UNIDAD II

Unidad II	Topología de Espacios Métricos
Competencia	Resuelve problemas relacionados con el concepto de espacio métrico, aplicando las principales propiedades topológicas del mismo.

Secuencia de contenidos	Resultados de aprendizaje	Desagregado de contenidos	Estrategias de enseñanza y aprendizaje	Actividades de aprendizaje		
				Descripción	H P	HN P
1. Topología en R	Identifica las principales propiedades topológicas de R. Demuestra las principales propiedades topológicas de R. Aplica las principales propiedades topológicas de R en la solución de problemas.	1.1 Topología estándar en R. 1.2 EL conjunto de Cantor. 1.3 El teorema de Baire	Aprendizaje colaborativo y cooperativo. Investigación documental. Aprendizaje basado en problemas. Resolución de problemas y ejercicios. Aprendizaje autónomo y reflexivo. Presentación oral y discusión colegiada. Aprendizaje orientado a proyectos	Resolución de problemario (proceso, 8%). Por equipos de tres integrantes, resolver la colección de problemas asignada (será diferente por cada equipo) correspondiente a Espacios Métricos. El equipo entregará un archivo digital con las respuestas de los problemas en el formato que se proporcionará. Previo a la entrega, realizar discusiones colegiadas con el profesor y los otros equipos en las que el equipo expositor mostrará soluciones obtenidas y responderá los cuestionamientos que surjan. Recursos y materiales: Motor de búsqueda, libros y revistas electrónicas, referencias bibliográficas, material audiovisual localizado en la plataforma del curso en línea, video proyector, software matemático.	8	10
2. Espacios métricos	Identifica las principales propiedades de los espacios métricos Demuestra las principales propiedades de los espacios métricos. Aplica principales propiedades de los	2.1 Métricas. 2.2 Conceptos básicos: conjuntos abiertos, cerrados, densos, frontera, diámetro, distancia entre conjuntos. 2.3 Compacidad y conexidad 2.4 Teorema del encaje.	Investigación documental	Ensayo (proceso, 3%). Por equipos de tres integrantes, elaborar un ensayo sobre las Propiedades Topológicas de los Espacios Métricos que incluya: introducción, antecedentes, definiciones requeridas, resultados básico, demostraciones de algunos de los resultados básicos, ejemplos resueltos, ejemplos propuestos, bibliografía y referencias. El equipo entregará el ensayo en un archivo digital con el formato que se indicará.	6	8

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE YUCATÁN
MAESTRÍA EN CIENCIAS MATEMÁTICAS
ANÁLISIS MATEMÁTICO

	espacios métricos en la solución de problemas.	2.5 Teorema de Heine-Borel. 2.6 Teorema de Bolzano-Weierstrass.		Recursos y materiales. Motor de búsqueda, libros y revistas electrónicas, referencias bibliográficas, material audiovisual localizado en la plataforma del curso en línea.		
				Prueba de desempeño (proceso, 15%). En forma individual resolver una prueba de desempeño que incluirá todos los temas revisados en la unidad Recursos y materiales: Problemario desarrollado en esta unidad, motor de búsqueda, libros y revistas electrónicas, referencias bibliográficas, material audiovisual localizado en la plataforma del curso en línea	4	6

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE YUCATÁN
MAESTRÍA EN CIENCIAS MATEMÁTICAS
ANÁLISIS MATEMÁTICO

SECUENCIA DIDÁCTICA UNIDAD III

Unidad III	Funciones y Sucesiones de Funciones
Competencia	Aplica las propiedades fundamentales de los conceptos de Continuidad, Diferenciación e Integración de funciones de variable real en espacios métricos, para la resolución de problemas y la demostración de otras propiedades.

Secuencia de contenidos	Resultados de aprendizaje	Desagregado de contenidos	Estrategias de enseñanza y aprendizaje	Actividades de aprendizaje		
				Descripción	Duración	
					HP	HNP
1. Límites y continuidad de funciones	Identifica los resultados principales de las funciones. Demuestra los resultados principales de las funciones. Aplica los resultados principales de las funciones en la solución de problemas.	1.1 Funciones continuas. 1.2 La función de Dirichlet 1.3 El teorema del valor intermedio. 1.4 Continuidad uniforme	Aprendizaje colaborativo y cooperativo. Investigación documental. Aprendizaje basado en problemas. Resolución de problemas y ejercicios. Aprendizaje autónomo y reflexivo.	Resolución de problemario (Proceso, 8%). Por equipos de tres integrantes, resolver la colección de problemas asignada (será diferente por cada equipo) correspondiente al tema de Funciones. El equipo entregará un archivo digital con las respuestas de los problemas en el formato que se proporcionará. Previo a la entrega, realizar discusiones colegiadas con el profesor y los otros equipos en las que el equipo expositor mostrará soluciones obtenidas y responderá los cuestionamientos que surjan. Recursos y materiales: Motor de búsqueda, libros y revistas electrónicas, referencias bibliográficas, material audiovisual localizado en la plataforma del curso en línea, video proyector, software matemático.	8	10
2. La derivada	Identifica los resultados principales de la derivada de funciones. Demuestra los resultados principales de la derivada de funciones. Aplica los resultados principales de la derivada	2.1 Derivadas y continuidad 2.2 El teorema del valor medio 2.3 Funciones no derivables. 2.4 Series de Taylor.	Presentación oral y discusión colegiada. Aprendizaje orientado a proyectos	Ensayo (proceso, 3%). Por equipos de tres integrantes, elaborar un ensayo sobre la Demostración del Teorema Fundamental del Cálculo que incluya: introducción, antecedentes, definiciones requeridas, resultados básicos, demostraciones de algunos de los resultados básicos, ejemplos resueltos, ejemplos propuestos, bibliografía y referencias. El equipo entregará el ensayo en un archivo digital con el formato que se indicará.	6	8

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE YUCATÁN
MAESTRÍA EN CIENCIAS MATEMÁTICAS
ANÁLISIS MATEMÁTICO

	de funciones en la solución de problemas.		Investigación documental	Recursos y materiales. Motor de búsqueda, libros y revistas electrónicas, referencias bibliográficas, material audiovisual localizado en la plataforma del curso en línea		
3. La integral de Riemann	Identifica los resultados principales de la integral de Riemann Demuestra los resultados principales la integral de Riemann Aplica los resultados principales de la integral de Riemann en la solución de problemas. Demuestra claramente algunos casos del Teorema Fundamental del Cálculo.	3.1 Integrales de funciones discontinuas. 3.2 Propiedades de las integrales. 3.3 El teorema fundamental del Cálculo.		Prueba de desempeño (proceso, 15%). En forma individual, resolver una prueba de desempeño que incluirá todos los temas cubiertos en la unidad Recursos y materiales: Problemario desarrollado en esta unidad, motor de búsqueda, libros y revistas electrónicas, referencias bibliográficas, material audiovisual localizado en la plataforma del curso en línea	4	6

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE YUCATÁN
MAESTRÍA EN CIENCIAS MATEMÁTICAS
ANÁLISIS MATEMÁTICO

SECUENCIA DIDÁCTICA UNIDAD IV

Unidad IV	La Integral de Lebesgue
Competencia	Define de manera axiomática la integral de Lebesgue con conceptos básicos de la teoría de la medida.

Secuencia de contenidos	Resultados de aprendizaje	Desagregado de contenidos	Estrategias de enseñanza y aprendizaje	Actividades de aprendizaje		
				Descripción	Duración	
					HP	HNP
1. Medida de Lebesgue	Identifica los resultados principales de la medida de Lebesgue. Demuestra los resultados principales de la medida de Lebesgue. Aplica los resultados principales de la medida de Lebesgue en la solución de problemas.	1.1 Conjuntos medibles de Lebesgue. 1.2 Propiedades de los conjuntos medibles.	Aprendizaje colaborativo y cooperativo. Investigación documental. Resolución de problemas y ejercicios.	Ensayo (Producto, 8%) Por equipos de tres integrantes, elaborar un ensayo sobre La Definición Axiomática de la Integral de Lebesgue que incluya: introducción, antecedentes, definiciones requeridas, resultados básico, demostraciones de algunos de los resultados básicos, ejemplos resueltos, ejemplos propuestos, bibliografía y referencias. El equipo entregará el ensayo en un archivo digital con el formato que se indicará. Recursos y materiales. Motor de búsqueda, libros y revistas electrónicas, referencias bibliográficas, material audiovisual localizado en la plataforma del curso en línea	3	14
2. Funciones medibles	Identifica los resultados principales de las funciones medibles. Demuestra los resultados principales de las funciones medibles. Aplica los resultados principales de las funciones medibles en la solución de problemas.	2.1 Funciones medibles de Lebesgue. 2.2 Funciones continuas y semicontinuas. 2.3 Convergencia.	Aprendizaje autónomo y reflexivo. Aprendizaje orientado a proyectos Investigación documental			
3. La Integral de Lebesgue	Identifica los resultados principales de la integral de Lebesgue. Demuestra los resultados principales de la integral de Lebesgue. Aplica los resultados principales de la integral de Lebesgue en la solución de problemas.	3.1 Integral de Lebesgue de funciones no-negativas. 3.2 Integral de funciones medibles. 3.3 Propiedades de la integral. 3.4 Integrales de Riemann y de Lebesgue.				

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE YUCATÁN
MAESTRÍA EN CIENCIAS MATEMÁTICAS
ANÁLISIS MATEMÁTICO

SECUENCIA DIDÁCTICA UNIDAD V

Unidad V	Introducción a la Variable Compleja
Competencia	Aplica las propiedades fundamentales de los conceptos de Continuidad y Diferenciación de funciones de variable compleja en la resolución de problemas y en la elaboración de demostraciones.

Secuencia de contenidos	Resultados de aprendizaje	Desagregado de contenidos	Estrategias de enseñanza y aprendizaje	Actividades de aprendizaje		
				Descripción	Duración	
					HP	HNP
1. Cálculo diferencial complejo	Identifica los resultados principales de las funciones de variable compleja. Aplica los resultados principales de las funciones de variable compleja en la solución de problemas.	1.1 Derivadas. 1.2 Ecuaciones de Cauchy-Riemann. 1.3 Funciones holomórficas	Aprendizaje colaborativo. Aprendizaje cooperativo. Investigación documental. Resolución de problemas y ejercicios.	Ensayo (Producto, 8%) Por equipos de tres integrantes elaborar el ensayo Introducción a la Variable Compleja que incluya: introducción, antecedentes, definiciones requeridas, resultados básico, demostraciones de algunos de los resultados básicos, ejemplos resueltos, ejemplos propuestos, bibliografía y referencias. El equipo entregará el ensayo en un archivo digital con el formato que se indicará. Recursos y materiales. Motor de búsqueda, libros y revistas electrónicas, referencias bibliográficas, material audiovisual localizado en la plataforma del curso en línea	3	14
2. Series de potencias	Identifica los resultados principales de las series de potencias complejas. Aplica los resultados principales de las series de potencias complejas en la solución de problemas.	2.1 Convergencia de series de potencias 2.2 Funciones analíticas. 2.3 Derivadas de series de potencias.	Aprendizaje autónomo y reflexivo. Aprendizaje orientado a proyectos Investigación documental			

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE YUCATÁN
MAESTRÍA EN CIENCIAS MATEMÁTICAS
ANÁLISIS MATEMÁTICO

EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO

EVALUACIÓN DE PROCESO

Estrategia de evaluación	Criterios de evaluación	Ponderación
Pruebas de desempeño individual	Se tomará en cuenta: • Justificación correcta de sus afirmaciones haciendo referencia a los resultados o definiciones correspondientes. • Análisis detallado cuando se requiera. • Síntesis adecuada y correcta. • Organización de la información. • Correcto uso de las reglas ortográficas y gramaticales. • Uso de fuentes de información científicas. • El porcentaje de respuestas correctas	45%
Resolución de problemarios por equipos	Se tomará en cuenta: • Justificación correcta de sus afirmaciones haciendo referencia a los resultados o definiciones correspondientes. • Análisis detallado cuando se requiera. • Síntesis adecuada y correcta. • Organización de la información. • Correcto uso de las reglas ortográficas y gramaticales. • Uso de fuentes de información científicas. • El porcentaje de respuestas correctas	25%
Ensayo por equipos	El ensayo deberá incluir al menos las siguientes secciones: • Portada con información general como título del trabajo, curso, integrantes del equipo, fecha, etc. • Introducción. • Definiciones y resultados principales. • Ejemplos resueltos con sus correspondientes referencias bibliográficas. • Ejemplos propuestos con sus correspondientes referencias bibliográficas. • Discusión final y conclusión. • Referencias • Bibliografía.	10%

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE YUCATÁN
MAESTRÍA EN CIENCIAS MATEMÁTICAS
ANÁLISIS MATEMÁTICO

	Se tomará en cuenta: • Claridad en la presentación del tema. • Organización de la información. • Uso de bibliografía actualizada. • Correcto uso de las reglas ortográficas y gramaticales. • Uso de fuentes de información científicas. • Argumentación fundamentada de ideas.	
--	---	--

EVALUACIÓN DE PRODUCTO		
Estrategia de evaluación	Criterios de evaluación	Ponderación
Ensayo "Definición axiomática de la integral de Lebesgue" por equipos.	El ensayo deberá incluir al menos las siguientes secciones: • Portada con información general como título del trabajo, curso, integrantes del equipo, fecha, etc. • Introducción. • Definiciones y resultados principales. • Ejemplos resueltos con sus correspondientes referencias bibliográficas. • Ejemplos propuestos con sus correspondientes referencias bibliográficas. • Discusión final y conclusión.	8%
Ensayo "Introducción a la variable compleja" por equipos.	• Referencias • Bibliografía. Se tomará en cuenta: • Claridad en la presentación del tema. • Organización de la información. • Uso de bibliografía actualizada. • Correcto uso de las reglas ortográficas y gramaticales. • Uso de fuentes de información científicas. • Argumentación fundamentada de ideas.	8%
Portafolio individual de evidencias.	• Organización y estructura • Integración de las evidencias de aprendizaje • Innovación y pertinencia de las aportaciones • Profundidad de la metacognición • Uso de las reglas gramaticales y ortográficas	4%

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE YUCATÁN
MAESTRÍA EN CIENCIAS MATEMÁTICAS
ANÁLISIS MATEMÁTICO

EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO	
Evaluación de proceso	80%
Evaluación de producto	20%
Total	100%

DESCRIPCIÓN DE LOS NIVELES DE DOMINIO

Puntaje	Categoría	Descripción
94 – 100	Sobresaliente (SS)	Aplica los fundamentos teóricos del análisis matemático en la resolución de problemas complejos y la demostración de propiedades de manera pertinente, mostrando una alta capacidad de análisis y comprensión de los conceptos matemáticos usados.
87 – 93	Satisfactorio (SA)	Aplica los fundamentos teóricos del análisis matemático en la resolución de problemas complejos y la demostración de propiedades de manera pertinente, mostrando un nivel intermedio de análisis y comprensión de los conceptos matemáticos usados.
80 – 86	Suficiente (S)	Aplica los fundamentos teóricos del análisis matemático en la resolución de problemas complejos y la demostración de propiedades de manera pertinente, mostrando un nivel básico de análisis y comprensión de los conceptos matemáticos usados.
0 - 79	No acreditado (NA)	No cumple con los atributos mínimos descritos para obtener un desempeño Suficiente (S).

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE YUCATÁN
MAESTRÍA EN CIENCIAS MATEMÁTICAS
ANÁLISIS MATEMÁTICO

ACTIVIDADES QUE FOMENTAN LA FORMACIÓN INTEGRAL

DIMENSIONES DE LA FI	ACTIVIDADES
Cognitiva	- Participación en una sesión de ejercicios de respiración para promover la relajación y manejo de estrés. - Resolución de problemas y ejercicios que requieran de abstracción matemática. - Búsqueda y evaluación de información proveniente de Internet para promover el uso del pensamiento crítico. - Elaboración de proyectos que fomentan el pensamiento crítico y el uso de conceptos matemáticos abstractos.
Social	- Participación en una sesión de reflexión para el reconocimiento y manejo de las emociones de los estudiantes después de una práctica o actividad. - Empleo de trabajo colaborativo.
Emocional	Elaboración creativa de proyectos para la promoción de la salud.
Valoral-actitudinal	Resolución de estudios de caso en equipos de trabajo colaborativo.
Física	Interacción con otros de manera respetuosa durante las sesiones de la asignatura.

REFERENCIAS

1. Mikusinski, J. and Mikusinski, P. An introduction to Analysis: from Number to Integral, John Wiley, 1993.
2. Mikusinski, P. and Taylor, M.D. An introduction to Multivariable Analysis, from Vector to Manifold, Birkhauser, 2002.
3. Pugh, C.C. Real Mathematical Analysis, Springer, 2000.
4. Davidson, K. and Donsing, A.P. Real analysis with real applications, Prentice Hall, 2002.
5. Bartle, R.G. A Modern Theory of Integration, American Mathematical Society, 2001.
6. Bartle, R. G. The Elements of Integration and Lebesgue Measure, Wiley Classics Library Edition, 1995.
7. Balachandran, N. Real Mathematical Analysis, Lecture notes: http://www.math.iitb.ac.in/~niranj/Real_Mathematical_Analysis.pdf
8. Morris, S.A. Topology Without Tears, 2012 version: <http://www.topologywithouttears.net/topbook.pdf>
9. Lieb, E.H. and Loss, M. Analysis: Second Edition, Graduate Studies in Mathematics, American Mathematical Society, 2001.
10. Conway, J.B. Functions of one complex variable, Second Edition, Graduate Texts in Mathematics, Springer-Verlag, 1978.
11. Marsden, J.E., and Hoffman, M.J., Basic complex analysis, 3rd edition, W.H. Freeman, New York, 1999
12. Abbot, S. Understanding Analysis, Undergraduate Text in Mathematics, Springer, 2001
13. Iribarren, I. Topología de Espacios Métricos, Limusa, 1987
14. Lang, S. Complex Analysis, Graduate Texts in Mathematics, Springer- Verlag, 1993
15. Remmert, R. Theory of Complex Functions, Graduate Texts in Mathematics, Springer-Verlag, 1991
16. Wheeden, R. and Zygmund, A. Measure and Integral, Marcel Dekker Inc. 1977.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE YUCATÁN
MAESTRÍA EN CIENCIAS MATEMÁTICAS
ANÁLISIS MATEMÁTICO

PLANEACIÓN DIDÁCTICA ELABORADA POR:

- Ángel Gabriel Estrella González

FECHA DE ENTREGA:

- 10 de agosto de 2015