UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

1. DATOS GENERALES DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE (UA) O ASIGNATURA			
Nombre de la Unidad de Aprendizaje (UA) o Asignatura			**Clave de la UA**
Taller de Análisis Matemático I			I5952
Modalidad de la UA	**Tipo de UA**	**Área de formación**	**Valor en créditos**
Escolarizada	Taller	Básica particular	2

UA de pre-requisito	UA simultaneo	UA posteriores
Seminario del módulo de soporte matemático (I5940)	Análisis Matemático I (I5951)	Análisis Matemático II (I5955) Análisis Complejo (I5953)

Horas totales de teoría	Horas totales de práctica	Horas totales del curso
0	34	34

Licenciatura(s) en que se imparte	Módulo al que pertenece
Licenciatura en Matemáticas	Análisis
Departamento	**Academia a la que pertenece**
Matemáticas (D-1390)	Análisis Matemático
Elaboró	**Fecha de revisión**
Alfonso Hernández Magdaleno	29/06/2025

2. DESCRIPCIÓN DE LA UA O ASIGNATURA

Presentación

El Taller de Análisis Matemático I se estudia de manera simultánea con la UA de Análisis Matemático I. Este taller es de gran importancia en la formación profesional de los Licenciados en matemáticas ya que refuerza los conocimientos adquiridos en el curso de Análisis Matemático I y al ser totalmente práctico facilita fuertes herramientas para el desarrollo de las capacidades analíticas y de abstracción así como el pensamiento lógico.

Esta UA tiene como propósito principal desarrolar la capacidad para expresar formalmente ideas y argumentos matemáticos de manera oral y escrita, además de reforzar los conocimientos vistos en el curso de Análisis I que le servirán de base para cursar las materias de Análisis II y III y variable compleja principalmente Contribuyendo de manera significativa en la formación integral como matemático.

Relación con el perfil

Modular	De egreso
Dado que el taller que complementa el curso de Análisis Matemático I. Entonces uno de los propósitos de esta UA es consolidar en el estudiante su capacidad para expresar por escrito argumentos matemático, además de obtener una solida formación básica del Análisis Matemático. Al terminar el curso, el estudiante utilizará de manera adecuada los conceptos de supremo e ínfimo, sus diferentes caracterizaciones y su relación con la completez del sistema de números reales, reconocerá las propiedades algebraicas y topológicas del espacio euclidiano asimismo conocerá y aplicará apropiadamente la continuidad de las funciones y su relación con las propiedades topológicas de los conjuntos.	Esta UA pertenece al área de formación básica particular de la Licenciatura en Matemáticas, es fundamental para su desarrollo profesional pues contribuye a desarrollar en el alumno el razonamiento abstracto, así como a dominar el pensamiento lógico y riguroso, lo que permite establecer las bases para continuar con sus estudios de posgrado y su inserción en grupos multidisciplinarios. Al ser una UA de aprendizaje práctica permite al alumno desarrollar la capacidad para escribir textos científicos, lo que es fundamental como licenciado en matemáticos.

Competencias a desarrollar en la UA o Asignatura		
Transversales	**Genéricas**	**Profesionales**
• Construye un discurso comunicable de ideas propias de acuerdo con el contexto en que se deba expresar. • Auto gestiona el aprendizaje para el cumplimiento de las metas propias, identificando los recursos necesarios y logrando la disciplina requerida. • Crea y defiende una postura propia ante los distintos fenómenos con base en el pensamiento crítico y privilegiando la investigación como método. • Plantea problemas en términos del conocimiento científico disponible para su solución.	• Expresa adecuadamente sus propias argumentaciones matemáticas para interactuar con sus pares. Distingue los conceptos y resultados principales del Análisis real que le permiten desarrollar investigación bajo la orientación de expertos.	• Utiliza los conocimientos adquiridos en la definición y planteamiento de problemas y en la búsqueda de sus soluciones en el contexto académico. • Domina el pensamiento analítico y las herramientas del Análisis Matemático para integrarse naturalmente a un posgrado para fortalecer su formación científica. • Expresa ideas y argumentos matemáticos formal, clara y pertinentemente de manera oral y escrita.
Saberes involucrados en la UA o Asignatura		
Saber (conocimientos)	**Saber hacer (habilidades)**	**Saber ser (actitudes y valores)**
• Preimagen de un conjunto bajo una función y función inversa. • Propiedad arquimediana. • Supremo e ínfimo. • Sucesiones y series. • Completez del sistema de números reales. • Topología en el espacio euclidiano. • Continuidad de las funciones reales. • Diferenciabilidad e integrabilidad en una variable.	• Distinga la diferencia notacional entre la idea de preimagen y la de inversa de una función. • Emplee la propiedad arquimediana en diferentes situaciones. • Ejercite la caracterización del supremo. • Distingue entre la convergencia puntual y la convergencia uniforme de series de funciones. • Describa la naturaleza topológica de los conjuntos en $\mathbf{R}^n$. • Interprete la noción de continuidad en cualquiera de sus caracterizaciones.	• Promueve su profesionalismo entregando trabajos con puntualidad, orden y limpieza. • Muestra respeto hacia el profesor y hacia sus compañeros. • Contribuye a la armonía del trabajo en equipo. • Es consciente de la importancia del cuidado del medio ambiente.

	• Reconozca la diferencia entre continuidad y continuidad uniforme. • Analice los criterios que permiten intercambiar el límite con la integral o la derivada.	

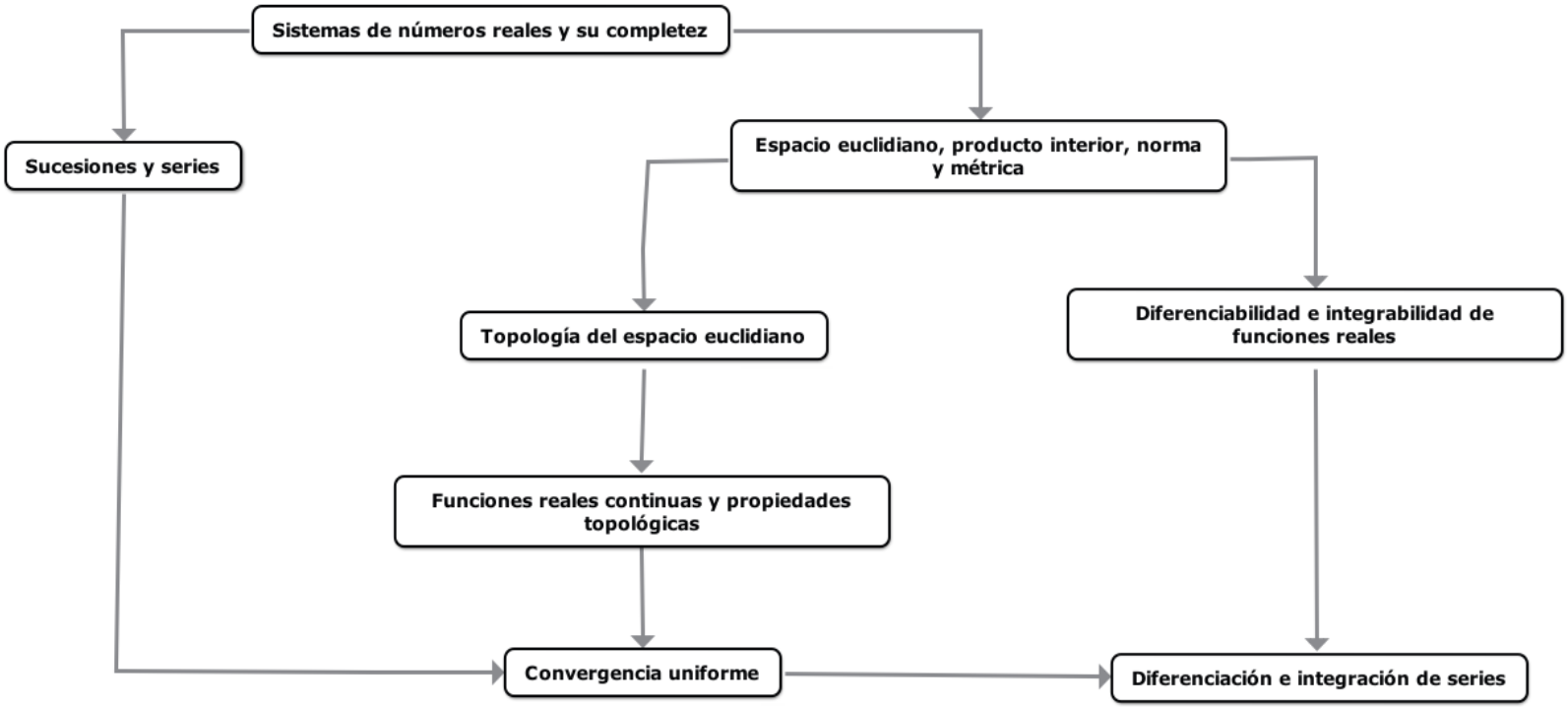
Producto Integrador Final de la UA o Asignatura

Título del Producto: Portafolio de evidencias.

Objetivo: Resolver un conjunto de actividades propuestas por el docente que fortalezcan los saberes y habilidades adquiridas a lo largo del curso.

Descripción: Se entregarán a los alumnos cinco series de problemas individuales, uno en cada unidad de aprendizaje, de sucesiones, continuidad y propiedades topológicas.

3. ORGANIZADOR GRÁFICO DE LOS CONTENIDOS DE LA UA O ASIGNATURA


Sistemas de números reales y su completez
Sucesiones y series
Espacio euclidiano, producto interior, norma y métrica
Topología del espacio euclidiano
Diferenciabilidad e integrabilidad de funciones reales
Funciones reales continuas y propiedades topológicas
Convergencia uniforme
Diferenciación e integración de series

4. SECUENCIA DEL CURSO POR UNIDADES TEMÁTICAS

Unidad temática 1:

Objetivo de la unidad temática:

Reafirmar los temas básicos vistos en el curso necesarias para el optimo desarrollo de las siguientes unidades.

Introducción:

En esta unidad temática se establecen los conceptos de función, conjunto contable, supremo e ínfimo así como el conocimiento de los sistemas de números que ayudarán a comprender la completez del sistema de números reales. Además está unidad temática es fundamental para las posteriores unidades temáticas por lo cual se recomienda que se comprenda a profundidad.

Contenido temático	Saberes involucrados	Producto de la unidad temática
1. Introducción. 1.1. Funciones. 1.1.1. Definición 1.1.2. Características de una función 1.1.3. Restricción y extensión de una función 1.1.4. Imagen y preimagen de conjuntos bajo una función 1.1.5. Definición de función inversa 1.1.6. Operaciones con funciones 1.1.6.1. Suma, producto y composición. 1.2. Conjunto numerable 1.2.1. Conjunto finito 1.2.2. Conjunto numerable 1.2.2.1. Definición 1.2.2.2. Propiedades 1.2.2.3. Conjunto no numerable 1.3. Sistema de los números reales. 1.3.1. Sistemas de números y sus propiedades 1.3.1.1. Los números naturales, enteros, racionales y reales 1.3.1.2. Propiedad arquimediana. 1.3.2. Definición de supremo e ínfimo.	• Reconozca los conceptos de función, dominio e imagen de una función. • Distinga la diferencia notacional entre la idea de preimagen y la de inversa de una función. • Identifique la diferencia entre conjunto contable y conjunto numerable. • Utilice argumentos formales en la resolución de ejercicios que impliquen el concepto de conjunto contable. • Observe las principales propiedades de los sistemas de números. • Emplee la propiedad arquimediana en diferentes situaciones. • Ejercite la caracterización del supremo.	Resolución de una serie de ejercicios propuestos por el docente.

1.3.2.1. Caracterización del supremo. 1.3.2.2. Axioma del supremo. 1.3.2.3. Propiedades		

Actividades del docente	**Actividades del estudiante**	**Evidencia de la actividad**	**Recursos y materiales**	**Tiempo destinado**
Proporciona ejercicios relacionados con función y conjunto numerable. Invita a los alumnos a resolver y explicar en el pizarrón los ejercicios propuestos. Revisa y corrige los ejercicios resueltos.	Recuerda y expresa mediante ejemplos los conceptos de función, y conjuntos numerables Resuelve ejercicios propuestos por el docente relacionados con función, conjuntos numerables	Ejercicios resueltos relativos a el concepto de función y sus principales propiedades así como ejercicios relacionados con el concepto de numerabilidad de un conjunto.	Lista de ejercicios. Notas de clases. Libros recomendados.	2
Proporciona ejercicios que corresponden con los conceptos de sistemas de números reales y sus propiedades. Guia a los alumnos en la resolución de ejercicios propuestos, en equipo y en el pizarrón. Revisa y corrige los ejercicios resueltos.	Participa en de manera individual, en equipo y frente al pizarron en la demostración de las propiedades de sistemas de números reales Demuestra algunas propiedades de los sistemas de números reales manera personal, en equipo y en el pizarrón. Resuelve ejercicios donde se utilice las propiedades del sistema de números reales.	Ejercicios resueltos relativos a las propiedades del sistema de números reales.	Lista de ejercicios. Notas de clases. Libros recomendados.	2
Proporciona ejercicios relacionados con supremo e ínfimo Invita a los alumnos a resolver y explicar en el pizarrón los ejercicios propuestos. Revisa y corrige los ejercicios resueltos.	Participa en de manera individual, en equipo y frente al pizarron en la demostración de las propiedades de supremo e ínfimo. Resuelve ejercicios donde se utilice las propiedades del supremo e ínfimo y sus propiedades.	Ejercicios resueltos relativos al supremo e ínfimo y sus propiedades.	Lista de ejercicios. Notas de clases. Libros recomendados.	2

Unidad temática 2:

Objetivo de la unidad temática: Identificar la importancia de las sucesiones para descubrir la propiedad de completez de los números reales y distinguir las distintas representaciones de completez.

Introducción: En esta unidad temática se estudian el concepto de sucesión, sus propiedades y su relación con la completez del sistema de números reales, sirviendo como base para introducir la noción de serie de números reales y su convergencia. Asimismo se analiza la convergencia puntual y uniforme de las series de funciones. Las sucesiones son una herramienta fundamental para determinar las propiedades topológicas de un conjunto así como la continuidad de una función.

Contenido temático	Saberes involucrados	Producto de la unidad temática
2. Sucesiones. 2.1. Sucesiones reales. 2.1.1. Definición. 2.1.2. Definición de punto límite y caracterización. 2.1.3. Teoremas de convergencia. 2.2. Sucesiones monótonas. 2.2.1. Propiedad de la sucesión. 2.2.2. Supremo de una sucesión. 2.3. Completez del sistema de números reales. 2.4. Sucesiones de Cauchy. 2.4.1. Definición y propiedades 2.4.2. Criterio de Cauchy 2.5. Series de números reales 2.5.1. Criterios de convergencia. 2.6. Sucesiones y series de funciones. 2.6.1. Definición . 2.6.2. Convergencia puntual y uniforme. 2.6.3. Criterio de Cauchy. 2.6.4. Criterio M de Weierstrass.	• Explica de manera clara los conceptos de sucesión, sucesión monótona y sucesión de Cauchy. • Señale la diferencia entre sucesión y serie. • Emplea adecuadamente los diversos criterios de convergencia de series. • Distingue entre la convergencia puntual y la convergencia uniforme de series de funciones.	Resolución de una serie de ejercicios propuestos por el docente.

Actividades del docente	**Actividades del estudiante**	**Evidencia de la actividad**	**Recursos y materiales**	**Tiempo destinado**
Proporciona ejercicios relativos al concepto de sucesión, punto límite y convergencia. Guia a los alumnos en la resolución de ejercicios propuestos. Revisa y corrige los ejercicios resueltos.	Obtiene los puntos límites y la convergencia de sucesiones a tráves de ejercicios propuestos por el docente, de manera individual, en equipo y frente al pizarrón	Ejercicios resueltos relativos al concepto de puntos límite, convergencia de sucesión de numeros reales.	Lista de ejercicios. Notas de clases. Libros recomendados.	
Proporciona ejercicios relacionados con los conceptos a la completez de los números reales, desde los distintos criterios propiedad de la sucesión monótona y el críterio de Cauchy. Motiva a los alumnos a resolver ejercicios propuestos y explicarlos en el aula. Revisa y corrige los ejercicios resueltos.	Aplica los criterios de Cauchy la sucesión monótona en diversos ejercicios, de manera individual y en equipo frente al pizarrón.	Ejercicios resueltos relacionados con el concepto de sucesión monótona y de Cauchy.	Lista de ejercicios. Notas de clases. Libros recomendados.	
Proporciona ejercicios relacionados con los conceptos de convergencia de series de números reales. Guía a los alumnos para resolver ejercicios propuestos. Revisa y corrige los ejercicios resueltos.	Resuelve ejercicios de convergencia de series aplicando los criterios vistos en clase, de manera individual y en equipo discute en el grupo sus resultados.	Ejercicios resueltos relacionados con la convergencia de series.	Lista de ejercicios. Notas de clases. Libros recomendados.	
Proporciona ejercicios relacionados con los conceptos de convergencia puntual y uniforme de sucesiones de funciones, asi como del criterio M-Weirstrass para la convergencia de series de funciones.	Resuelve ejercicios, de convergencia puntual y uniforme de sucesiones de funciones, aplica el criterio M-de Weirstrass para la convergencia de la series de funciones de manera individual y en equipo.	Ejercicios resueltos relacionados con el concepto de la integral de Riemman.	Lista de ejercicios. Notas de clases.	

Motiva a los alumnos a resolver ejercicios propuestos y explicarlos en el aula. Revisa y corrige los ejercicios resueltos.			Libros recomendados.	

Unidad temática 3:

Objetivo de la unidad temática:

Introducir al alumno al estudio de las propiedades algebraicas y topológicas del espacio euclidiano.

Introducción:

El alumno comprenderá las propiedades lineales y topológicas del espacio euclidiano. Asi mismo reconocerá los conceptos de compacidad y conexidad y sus caracterizaciones. En esta unidad temática se establecen las bases para caracterizar la continuidad de funciones.

Contenido temático	Saberes involucrados	Producto de la unidad temática
3. Espacio euclidiano 3.1. Aspectos lineales del espacio euclidiano. 3.1.1. Estructura vectorial 3.1.2. Producto interior, norma y métrica. 3.2. Aspectos topológicos del espacio euclidiano. 3.2.1. Conjuntos abiertos. 3.2.1.1. Definición. 3.2.1.2. Puntos interiores e interior de un conjunto. 3.2.2. Conjuntos cerrados. 3.2.2.1. Definición. 3.2.2.2. Cerradura 3.2.2.3. Puntos de acumulación. 3.2.2.4. Caracterización de cerradura. 3.2.2.5. Puntos frontera y frontera de un conjunto. 3.2.3. Compacidad. 3.2.3.1. Definición. 3.2.3.2. Teorema de Bolzano-Weierstrass. 3.2.3.3. Teorema de Heine-Borel. 3.2.4. Conexidad y arco-conexidad.	• Comprenda las propiedades que tiene R^n como espacio vectorial. • Estudie el producto interior, la norma y la métrica euclidiana. • Reconozca el significado de la equivalencia de normas como una herramienta que describe propiedades topológicas. • Describa la naturaleza topológica de los conjuntos en $\mathbf{R}^n$.	Resolución de una serie de ejercicios propuestos por el docente.

Actividades del docente	Actividades del estudiante	Evidencia o de la actividad	Recursos y materiales	Tiempo destinado
Proporciona ejercicios relacionados con los conceptos de la métrica, y la topología de del espacio euclidiano, Motiva a los alumnos a resolver ejercicios propuestos y explicarlos en el aula. Revisa y corrige los ejercicios resueltos.	Resuelve ejercicios relacionados con la métrica, y topología del espacio euclidiano, de manera individual y en equipo.	Ejercicios resueltos relacionados con el concepto de métrica y propiedades topológicas del espacio euclidiano.	Lista de ejercicios. Notas de clases. Libros recomendados.	
Proporciona un listado de ejercicios que involucran los conceptos de compacidad y arconexidad. Invita a los alumnos a resolver y explicar en el pizarrón los ejercicios propuestos. Revisa y corrige los ejercicios resueltos.	Ejercita los conceptos de compacidad al solucionar problemas y conexidad y arco-conexidad de manera indivual y discute la solución frente al grupo en el pizarrón.	Ejercicios resueltos relacionados a la compacidad, conexidad y arco-conexidad.	Lista de ejercicios. Notas de clases. Libros recomendados.	

Unidad temática 4:

Objetivo de la unidad temática:

Comprender la noción de continuidad, continuidad uniforme y su relación con las propiedades topológicas.

Introducción:

En esta unidad el alumno identificará las funciones continuas, sus caracterizaciones y su relación con las propiedades topológicas. Además diferenciará la continuidad uniforme de la continuidad.

Contenido temático	Saberes involucrados	Producto de la unidad temática
4. Continuidad de funciones reales. 4.1. Continuidad. 4.1.1. Definición. 4.1.2. Continuidad por sucesiones. 4.1.3. Continuidad en conjuntos abiertos y cerrados. 4.2. Función de Lipschitz . 4.3. Continuidad de las operaciones con funciones. 4.4. Imágenes de conjuntos bajo funciones continuas. 4.4.1. Continuidad sobre compactos. 4.4.2. Continuidad sobre conexos. 4.4.3. Teorema del valor intermedio. 4.5. Continuidad uniforme. 4.5.1. Definición. 4.5.2. Teorema de continuidad uniforme. 4.5.3. Continuidad uniforme y compacidad.	• Interprete la noción de continuidad en cualquiera de sus caracterizaciones. • Observe la relación de continuidad y las funciones de Lipschitz. • Aplique la continuidad de las operaciones con funciones en diferentes ejemplos. • Identifique la relación entre las propiedades topológicas de conjuntos bajo una función continua. • Reconozca la diferencia entre continuidad y continuidad uniforme.	Resolución de una serie de ejercicios propuestos por el docente.

Actividades del docente	Actividades del estudiante	Evidencia de la actividad	Recursos y materiales	Tiempo destinado

Proporciona ejercicios relacionados con los conceptos de continuidad. Motiva a los alumnos a resolver ejercicios propuestos y explicarlos en el aula. Revisa y corrige los ejercicios resueltos.	Deduce el concepto de function continua. Aplica los criterios de continuidad y las diferentes caracterizaciones de continuidad en la resolución de ejercicios, de manera individual y discute sus resultados en equipo y frente al grupo en el pizarrón.	Ejercicios resueltos relacionados con el concepto de continui-dad.	Lista de ejercicios. Notas de clases. Libros recomendados.	
Elabora ejercicios que relacionan la continuidad con las propiedades topológicas de conjuntos. Invita a los alumnos a resolver y explicar en el pizarrón los ejercicios propuestos. Revisa y corrige los ejercicios resueltos.	Resuelve ejercicios que involucren propiedades topologicas de conjuntos, utilizando continuiad de funciones. Desarrolla en el pizarron algunos ejemplos que relacionan la continuidad y las propiedades topológicas de conjuntos.	Ejercicios resueltos relativos a continuidad y propiedades topologicas de conjuntos.	Lista de ejercicios. Notas de clases. Libros recomendados.	

Unidad temática 5:

Objetivo de la unidad temática:

Reconocer la importancia de la convergencia uniforme para derivar e integrar series de funciones.

Introducción:

En esta unidad temática se reafirmaran el concepto de derivada y algunas de sus propiedades. Se introducirá la noción de la integral de Riemann y se recordará el teorema fundamental del cálculo. Finalmente se analizarán las propiedades necesarias para derivar e integrar series de funciones.

Contenido temático	Saberes involucrados	Producto de la unidad temática

5. Diferenciabilidad e integrabilidad en **R** 5.1. La derivada. 5.1.1. Definición. 5.1.2. Derivada de las operaciones con funciones. 5.1.3. Teorema de Rolle. 5.1.4. Teorema del valor medio. 5.1.5. Teorema de la función inversa. 5.2. La integral de Riemann 5.2.1. Definición. 5.2.2. Teorema fundamental del cálculo. Diferenciación e integración de una serie.	• Reconozca las propiedades lineales de la derivada y de la integral. • Determine si una función dada admite una inversa diferenciable y calcular su derivada. • Conozca la definición de integral de Riemann. • Describa formalmente el teorema fundamental del cálculo. • Analice los criterios que permiten intercambiar el límite con la integral o la derivada.	Resolución de una serie de ejercicios propuestos por el docente.

Actividades del docente	**Actividad del estudiante**	**Evidencia de la actividad**	**Recursos y materiales**	**Tiempo destinado**
Elabora ejercicios relativos a la diferenciación y algunas de sus implicaciones. Proporciona ejercicios relacionados con los conceptos la integral de Riemman y el teorema fundamental del cálculo. Motiva a los alumnos a resolver ejercicios propuestos y explicarlos en el aula. Revisa y corrige los ejercicios resueltos.	Deduce el concepto de función Riemann integrable en el caso una variables a partir de los conocimientos previos vistos en la unidad anterior. Deduce el teorema fundamental del cálculo. Resuelve ejercicios que involucran las propiedades de la integral y convergencia uniforme y puntal de series. deriva e integra series de funciones.	Ejercicios resueltos relacionados con el concepto a diferenciación continuidad uniforme y puntual.	Lista de ejercicios. Notas de clases. Libros recomendados.	

5. EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

Requerimientos de acreditación:

Para que el alumno tenga derecho al registro del resultado final de la evaluación en el periodo ordinario el alumno debe tener un mínimo de asistencia del 80% a clases y actividades registradas durante el curso. Para aprobar la Unidad de Aprendizaje el estudiante requiere una calificación mínima de 60.

Criterios generales de evaluación:

A lo largo de la UA se resolverán listas de ejercicios que deberán seguir los siguientes lineamientos básicos:
Entrega puntual y ordena (no se recibirán tareas extemporaneos).
Deberá entregar cada actividad se presentará sólo en la fecha indicada (salvo excepciones justificables avaladas por el coordinadorde la carrera).

Evidencias o Productos

Evidencia o producto	Competencias y saberes involucrados	Contenidos temáticos	Ponderación
Ejercicios resueltos	Expresa ideas y argumentos matemáticos formal, clara y pertinentemente de manera oral y escrita. Promueve su profesionalismo entregando trabajos con puntualidad, orden y limpieza. Contribuye a la armonía del trabajo en equipo. Es consciente de la importancia del cuidado del medio ambiente. Auto gestiona el aprendizaje para el cumplimiento de las metas propias, identificando los recursos necesarios y logrando la disciplina requerida.	Preimagen de un conjunto bajo una función y función inversa. Propiedad arquimediana. Supremo e ínfimo. Sucesiones y series. Completez del sistema de números reales. Topología en el espacio euclidiano. Continuidad de las funciones reales. Diferenciabilidad e integrabilidad en una variable.	60%
		Propiedad arquimediana. Completez del sistema de números	

		reales. Propiedades lineales del espacio euclidiano y su producto interior. Función de Lipschitz Diferenciabilidad	
		Preimagen de un conjunto bajo una función y función inversa. Propiedad arquimediana. Supremo e ínfimo. Sucesiones y series. Completez del sistema de números reales.	

Producto final		
Descripción	**Evaluación**	
Título Portafolio de evidencias.	**Criterios de fondo:** Distinguir fuentes de información bibliográfica y/o electrónica confiable. Consultar bibliografía en idiomas extranjero. Tener presentes las notas del curso.	**Ponderación**

Diferencia
funciones

Objetivo: Mostrar en estas actividades, los saberes y habilidades adquiridas a lo largo del curso.	**Criterios de forma:**	
Caracterización Se entregarán a los alumnos cinco series de problemas individuales, uno en cada unidad de aprendizaje, de sucesiones, continuidad y propiedades topológicas.	Deberá entregar por escrito cada una de las series de ejercicios resueltos utilizando los conocimientos adquiridos durante el curso para desarrollar argumentaciones lógicas en lenguaje matemático, que sirvan en el planteamiento y solución de problemas. Cada una de estas series de ejercicios deberá entregarse en la fecha indicada por el docente.	**30%**

Otros criterios

Criterio	Descripción	Ponderación
Participación en el aula.	El alumno expone de manera clara los ejercicios resueltos en cada unidad temática. Se pretende fomentar el respeto hacia los compañeros y la autoconfianza.	10%

6. REFERENCIAS Y APOYOS

Referencias bibliográficas

Referencias básicas

Autor (Apellido, Nombre)	Año	Título	Editorial	Enlace o bibliotecar virtual donde esté disponible (en su caso)
Marsden, J. E., Hoffman, M.J.	1998	Análisis Clásico Elemental	Adisson-Wesley	**https://es.scribd.com/doc/66701062/Elementary-Classical-Analysis-Jerrold-E-Marsden-Michael-J-Hoffman**
Debnath, Pradip	2025	Mathematical analysis : Theory and Applications	Boca Raton, Florida, CRC Press Taylor & Francis Group, LLC	

Referencias complementarias

Abbott, Stephen	2015	Understanding analysis	Springer	
Laczkovich, Miklós	2015	Real analysis : foundations and functions of one variable	London Springer	

Apoyos (videos, presentaciones, bibliografía recomendada para el estudiante)

Unidad temática 1: El libro en este enlace será de ayuda en todas las unidades temáticas https://vargasmat.files.wordpress.com/2011/05/anc3a1lisis-real-lima.pdf.

Este video ayuda en para realizar el producto final: https://www.youtube.com/watch?v=_72BbXDlpsQ

Unidad temática 2: Para comprender mejor la propiedad de completez de los números reales https://www.youtube.com/watch?v=r4VO3NkE8Yg .

Este video ilustra la convergencia uniforme de una serie de funciones https://www.youtube.com/watch?v=pPsA87KbWK0&t=629s .

Unidad temática 5: Enlace a una explicación de la integral de Riemann https://www.youtube.com/watch?v=lKV1IS2-OAk&t=31s .