

1-INTRODUCCION.

Este curso es una secuencia natural de los cursos Ma-205 y MA-317 y trata de complementar los topicos en analisis real.

2-OBJETIVOS.

Al termino del curso el estudiante estara en capacidad de:

- a) Resolver ^{problemas} que impliquen la determinacion de integrales impropias.
- b) Calcular integrales dobles, triples.
- c) Utilizar el teorema de Stokes, lo mismo que el de Green.
- d) Leer libros de analisis de nivel intermedio y elemental.
- e) Manejo de los conceptos basicos de topologia \mathbb{R}^n .

2-PROGRAMA.

Capitulo I

Integrales impropias de primera y segunda especie. Criterios de convergencia para integrales impropias.

Capitulo II

Elementos de topologia en \mathbb{R}^n . Conjuntos abiertos, cerrados, conexos y compactos. Funcion continua. Teorema de Heine-Borel. Continuidad uniforme. Espacio metrico. Espacio normado. Espacio con producto interno.

Capitulo III

Funciones diferenciables en \mathbb{R}^n . Derivadas parciales. Teorema de Schwartz. Regla de cadena. Teorema de la funcion inversa e implicita. El concepto de cambio de variable en \mathbb{R}^n . Multiplicadores de Lagrange.

Capitulo IV

Integración en varias variables la integral de Riemann en varias variables y sus propiedades elementales. Teorema de Fubini y su uso. Aplicaciones de las integrales en varias variables al cálculo de volúmenes y áreas.

Capitulo V.

Integrales de línea y su uso. Teorema de Stokes. Teorema de Green.

3-BIBLIOGRAFIA.

1. -Principios de análisis matemático. R. Bartle.
2. -Análisis Matemático. Tom. Apostol.
3. -Principios de análisis matemático. Walter Rudin.

4-EVALUCION.

Se realizará un examen parcial por cada capítulo. Cada examen tendrá un valor de 20%.

1-INTRODUCCION.

Este curso es una secuencia natural de los cursos Ma-205 y MA-317 y trata de complementar los topicos en analisis real.

2-OBJETIVOS.

- Al termino del curso el estudiante estara en capacidad de:
- Resolver ^{problemas} que impliquen la determinacion de integrales impropias.
 - Calcular integrales dobles, triples.
 - Utilizar el teorema de Stokes, lo mismo que el de Green.
 - Leer libros de analisis de nivel intermedio y elemental.
 - Manejo de los conceptos basicos de topologia \mathbb{R}^m .

2-PROGRAMA.

Capitulo I

Integrales impropias de primera y segunda especie. Criterios de convergencia para integrales impropias.

Capitulo II

Elementos de topologia en \mathbb{R}^m . Conjuntos abiertos, cerrados, conexos y compactos. Funcion continua. Teorema de Heine-Borel. Continuidad uniforme. Espacio metrico. Espacio normado. Espacio con producto interno.

Capitulo III

Funciones diferenciables en \mathbb{R}^m . Derivadas parciales. Teorema de Schwartz. Regla de cadena. Teorema de la función inversa e implícita. El concepto de cambio de variable en \mathbb{R}^m . Multiplicadores de Lagrange.

Capitulo IV

Integración en varias variables la integral de Riemann en varias variables y sus propiedades elementales. Teorema de Fubini y su uso. Aplicaciones de las integrales en varias variables al cálculo de volúmenes y áreas.

Capitulo V.

Integrales de línea y su uso. Teorema de Stokes. Teorema de Green.

3-BIBLIOGRAFIA.

1. -Principios de análisis matemático. R. Bartle.
2. -Análisis Matemático. Tom. Apostol.
3. -Principios de análisis matemático. Walter Rudin.

4-EVALUCION.

Se realizará un examen parcial por cada capítulo. Cada examen tendrá un valor de 20%.