

Sílabo del Curso

CÁLCULO DE VARIAS VARIABLES

Emitido por: jfmoncay

Carrera: Telecomunicaciones

1. Código y nombre del curso

MATG1002 - CÁLCULO DE VARIAS VARIABLES

2. Créditos y horas dirigidas por el profesor

3 créditos y 5 horas de docencia

3. Nombre del coordinador o instructor del curso

EBNER ALEXANDER PINEDA MOGOLLON

4. Texto guía, título, autor y año

- Stewart, J.. Cálculo de Varias Variables (Séptima Edición)

- a. Otro material suplementario

- Claudio Pita Ruiz. Cálculo Vectorial (Primera)

5. Información específica del curso

- a. Breve descripción del contenido del curso (descripción del catálogo)

Cálculo de Varias Variables es un curso dirigido a la formación de profesionales de las áreas de ingeniería, ciencias naturales, ciencias exactas y ciencias sociales, que requieren desarrollar habilidades de planteamiento y resolución de problemas en el contexto n-dimensional. Para el efecto, el curso consta de cuatro temas: geometría analítica en el espacio tridimensional, diferenciabilidad de funciones de varias variables, integración múltiple y el estudio de campos vectoriales; siendo entre las principales aplicaciones de este curso, la optimización de funciones de varias variables, el cálculo de longitudes, áreas, volúmenes, trabajo y flujo, empleando objetos del plano y del espacio.

- b. Prerequisitos

- CÁLCULO DE UNA VARIABLE - MATG1001

- c. Este curso es: Obligatorio

6. Objetivos específicos del curso

- a. Resultados específicos de aprendizaje

- 1.- Resolver problemas de geometría analítica tridimensional, empleando superficies, rectas y planos.

- 2.- Analizar límites, continuidad, derivabilidad y diferenciabilidad de funciones de varias variables, usando definiciones y teoremas.

- 3.- Resolver problemas de aproximación y optimización utilizando gradientes y diferenciales.

- 4.- Calcular integrales con campos vectoriales o escalares, usando trayectorias, longitudes de arco, superficies orientadas, volúmenes y teoremas de la teoría vectorial.

- 5.- Transformar integrales múltiples, utilizando diversos órdenes de integración y



Sílabo del Curso

CÁLCULO DE VARIAS VARIABLES

Emitido por: jfmoncay

Carrera: Telecomunicaciones

cambios de variable.

b. Indique explícitamente cuáles de los resultados de aprendizaje listados en el Criterio 3, o cualquier otro resultado, son desarrollados en el curso

- Habilidad para aplicar conocimiento de matemáticas, ciencia e ingeniería
- Habilidad para trabajar como integrante de un equipo multidisciplinario

7. Lista resumida de los temas a cubrir

- 1.- Geometría analítica tridimensional
- 2.- Diferenciación de funciones de varias variables
- 3.- Optimización de funciones escalares de varias variables
- 4.- Funciones vectoriales
- 5.- Integrales de línea
- 6.- Integración múltiple
- 7.- Integrales de superficie
- 8.- Teoremas de la teoría vectorial

