



Cálculo Nivel III – Año 2016

Programa

Unidad 1

Funciones-Espacios Euclidianos-Conceptos topológicos-Funciones Reales de varias variables- Funciones vectoriales – Representaciones gráficas y aplicaciones.

Unidad 2

Continuidad-Límite-Arco de curva-Recta tangente a una curva.

Unidad 3

Derivadas parciales: interpretación geométrica –Derivada direccional: interpretación geométrica-Funciones Diferenciables: propiedades, condición suficiente para la diferenciabilidad – Plano tangente a una superficie de ecuación $z = f(x,y)$ –Interpretación geométrica de la diferencial total df .-Teorema del valor medio del Cálculo Diferencial-Derivadas parciales sucesivas. Teorema de inversión del orden de derivación-Funciones compuestas-Regla de la cadena.-Desarrollo de Taylor.

Unidad 4

Teorema de la función inversa (enunciado)- Funciones implícitas –Teorema de la función implícita(enunciado).

Unidad 5

Valores extremos-Extremos relativos-Condición Necesaria para la existencia de extremos relativos cuando existen las derivadas parciales-Condición suficiente en el caso de funciones de dos variables independientes- Extremos ligados.

Bibliografía:

- Leithold, Louis- El Cálculo con Geometría Analítica – Harla, México, 1987.
- Marsden, J. E.; Tromba, A. J. – Cálculo Vectorial – Pearson Educación – 5ta edición- Madrid, 2004.
- Williamson-Crowell-Trotter.-Cálculo de funciones Vectoriales-Ed. Prentice Hall Internacional-1970.-
- Watson Fulks- Cálculo Avanzado- Ed. Limusa, México 1973.
- Bartle, Robert G.-The Elements of Real Analysis- John Wiley and Sons,1964
- Spivak, Michael-Cálculo en Variedades-Ed. Reverté,s.a.-1979.
- Lagarrigue, E. Marta- Notas de clase de Análisis Matemático II- (2004-2008).

Mg. María Marcela Lazarte

Profesora Titular