

Cálculo Avanzado III, tr 22 – 0

Carlos Ibarra Valdez, AT -341 , caibva@gmail.com

1 Topología básica del espacio euclideo. Bolas, abiertos y cerrados. Puntos de acumulación. Compacidad. Conexidad. Continuidad de funciones $f : \mathbb{R}^n \rightarrow \mathbb{R}^m$. *Límites en varias variables.* (3 sem)

2 Derivada de funciones en varias variables. Motivación. La derivada como transformación lineal. Los casos $f : \mathbb{R}^n \rightarrow \mathbb{R}$; $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}^m$; $f : \mathbb{R}^n \rightarrow \mathbb{R}^m$. Propiedades y fórmulas básicas. Regla de la cadena. Teorema del valor medio. Derivadas de orden superior y Teorema de Taylor. (3 sem)

3 Teoremas de función inversa e implícita. Motivaciones varias. Perturbación de la Identidad. Teorema de función inversa. Teorema de función implícita. Multiplicadores de Lagrange. (3 sem)

4 Introducción breve a la Integral de Riemann – Stieltjes (1 – 2 sem)

Referencias

A J.Páez Cárdenas (2017) : *Cálculo diferencial de varias variables*. Facultad de Ciencias, UNAM.

B Wrede & Spiegel (2010) : *Advanced calculus*. McGraw Hill

C S. Lang (1979) : *Calculus of several variables*. Addison Wesley

D R. Courant & F. John (2000) : *Introducción al cálculo y al análisis II*.

E L. Loomis & S. Sternberg (1970) : *Advanced calculus*. J & B Publishers

F M. Spivak (1987) : *Cálculo en variedades*. Reverté

G E.L. Lima (1976) : *Introdução ao análise vol 2*. IMPA Brasil.

H M. Giaquinta (2007) : *Mathematical analysis*. Birkhäuser

I S. Lipschutz (1965) : *General topology*. McGraw Hill

J S. Bromberg & C. Ibarra (2018) : *Calculus differentialis*. Preprint.