

## CALCULO AVANZADO: CURSO PROPEDÉUTICO

### 1. TOPOLOGÍA DE $\mathbb{R}^n$

- 1.1. Abiertos, cerrados, compactos.
- 1.2. Límites y continuidad en  $\mathbb{R}^n$ .
- 1.3. Sucesiones y Series.

### 2. DIFERENCIACIÓN

- 2.1. La derivada como transformación lineal.
- 2.2. Propiedades de la derivada.
- 2.3. Regla de la cadena.
- 2.4. Teoremas de la Función Implícita e Inversa.

### 3. INTEGRAL DE RIEMANN

- 3.1. Integral de Trayectoria.
- 3.2. Área de una superficie.
- 3.3. \*Integral de funciones escalares en superficies.
- 3.4. \*Integral de campos vectoriales en superficies.

---

\*Estas secciones sólo si el tiempo lo permite.

## REFERENCIAS

- [1] LAY, S. *Analysis: with an introduction to proof*. Pearson Prentice Hall, 2005.
- [2] MARSDEN, J., AND HOFFMAN, M. *Elementary Classical Analysis*. W. H. Freeman, 1993.
- [3] MARSDEN, J., TROMBA, A., AND WEINSTEIN, A. *Basic multivariable calculus*. Springer, 1993.
- [4] RUDIN, W. *Principles of Mathematical Analysis*. International series in pure and applied mathematics. McGraw-Hill, 1976.
- [5] SPIVAK, M. *Calculus On Manifolds: A Modern Approach To Classical Theorems Of Advanced Calculus*. Mathematics monograph series. Westview Press, 1971.