

Programa de Topología Diferencial

Propuesto por Matilde Martínez

Primer semestre 2017

1. Conceptos básicos:

- Variedades diferenciables, subvariedades.
- Plano tangente.
- Funciones diferenciables, submersión e inmersión.

2. Valores regulares y Teorema de Sard:

- Definición de valor regular y valor crítico.
- Teorema de Sard.
- Teorema fundamental del Álgebra.

3. Teoría de grado.

- Grado módulo 2.
- Grado de Brower.
- Invariancia por homotopías.

4. Campos de vectores en variedades.

- Índice de un campo en una singularidad aislada.
- Invariancia del índice por difeomorfismos.
- Teorema de Poincaré Hopf.

5. Teorema de inmersión de Whitney (opcional, dependiendo del tiempo)

- Transversalidad.
- Encaje de una variedad n -dimensional en \mathbb{R}^{2n+1} .

Bibliografía recomendada:

Milnor, John W. **Topology from the differentiable viewpoint**. Princeton Landmarks in Mathematics. Princeton University Press, Princeton, NJ, 1997.

Guillemin, Victor; Pollack, Alan **Differential topology**. AMS Chelsea Publishing, Providence, RI, 2010.