

## *Topología algebraica 2 - MATE-4424*

**Profesor:** Lázaro Recht

**Objetivos:** En este curso, se usarán las formas diferenciales como una herramienta para el estudio de algunos aspectos centrales de la Topología Algebraica tales como Teorías Cohomológicas, Dualidad de Poincaré, el isomorfismo de Thom, etc. Nos limitaremos a la categoría de las variedades diferenciables, principalmente. Las técnicas usadas son útiles para entender algunos de los aspectos más importantes de la Topología Algebraica, como sucesiones espectrales, clases características, geometría compleja, etc.

El texto básico del curso será el libro de R. Bott y L. Tu, “Differential Forms in Algebraic Topology” citado en la bibliografía.

**Contenido:**

**Semanas 1 a 3:** Formas Diferenciales, el complejo de de Rham, orientación e integración.

**Semanas 4 a 7:** El lema de Poincaré, invariancia homotópica de la cohomología de de Rham, cohomología de soportes compactos, la técnica de Mayer Vietoris.

**Semanas 8 a 15:** Dualidad de Poincaré, teorema de Leray-Hirsch, fibrados vectoriales, el isomorfismo de Thom, dualidad de Poincaré, el complejo de Cech-de Rham, el teorema del índice de Hopf.

**Forma de Evaluación:** 2 parciales (total 50%), evaluación oral (20%), examen final (30%)

**Bibliografía:**

Raoul Bott and Loring W. Tu, *Differential forms in algebraic topology*, Springer Verlag.

John Milnor and James D. Stasheff, *Characteristic classes*, Princeton University Press, 1976.