

Topología Algebraica I

2008 - II

Programa Tentativo

El objetivo de la topología algebraica es clasificar espacios topológicos usando invariantes obtenidos a partir de estructuras algebraicas asociadas a tales espacios. El presente curso tiene como objetivos introducir tales estructuras (grupos de homotopía, homología y cohomología) y los resultados clásicos de la teoría. Las referencias principales serán [1] y [2], los textos [3], [4] y [5] serán referencias complementarias para ciertas partes del curso.

Semanas 1 y 2. Introducción: Homotopía, tipo de homotopía, ejemplos. Capítulo 0 en [2].

Semanas 3, 4 y 5. El grupo fundamental. Capítulo 1 en [2].

Semanas 6,7 y 8. Homología. Capítulo 2 en [2].

Semana 9, 10 y 11. Cohomología. Capítulo 3 en [2].

Semana 12 y 13. Formas diferenciales. Secciones 1 a 6 en [1].

Semana 14 y 15. El complejo de Čech – de Rham. Secciones 8 a 11 en [1].

Evaluación. Dos parciales 20% c/u, tres tareas 10% c/u, participación 10% y un examen final 20%.

References

- [1] Bott, Raoul and Tu, Loring W. *Differential forms in algebraic topology*. Graduate Texts in Mathematics, **82**. Springer-Verlag, New York-Berlin, 1982.
- [2] Hatcher, Allen. *Algebraic topology*. Cambridge University Press, Cambridge, 2002.
- [3] Massey, William S. *Algebraic topology: an introduction*. Graduate Texts in Mathematics, Vol. **56**. Springer-Verlag, New York-Heidelberg, 1977.
- [4] Massey, William S. *A basic course in algebraic topology*. Graduate Texts in Mathematics, **127**. Springer-Verlag, New York, 1991.
- [5] Munkres, James R. *Elements of algebraic topology*. Addison-Wesley Publishing Company, Menlo Park, CA, 1984.