

PROGRAMA TOPOLOGÍA ALGEBRAICA 1.

TEMAS

1. El primer grupo de homotopía. En este apartado introduciremos el primer grupo de homotopía, veremos cómo calcularlo en el caso del círculo y aplicaremos las herramientas desarrolladas en una demostración sencilla del teorema del punto fijo de Brouwer en dimensión 2. Capítulo 2 libro guía.
2. Grupos Libres. En este interludio algebraico estudiaremos los grupos libres y algunas operaciones relacionadas con los mismos, esto a manera de repaso antes del Teorema de Seifert-van Kampen. Capítulo 3 del libro guía.
3. El Teorema de Seifert-van Kampen. Este teorema es una herramienta esencial para el cálculo de grupos fundamentales de variedades cuando éstas pueden ser descritas de una manera especial. Por supuesto aplicaremos el teorema para hacer algunos cálculos interesantes. Capítulo 4 del libro guía.
4. Espacios Recubridores y clasificación de espacios recubridores (los espacios recubridores se pueden usar como herramienta para calcular grupos fundamentales). Capítulo 5 del libro guía, y capítulos 11-12 del libro de Lee.
5. Homología. Capítulos 6 y 7 del libro guía, capítulo 2 del libro de Allen Hatcher.

EVALUACIÓN

2 Exámenes Parciales (25% c/u), 1 Final (30%), Tareas (20%).

BIBLIOGRAFIA

Los temas a cubrirse en este curso se encuentran bien representados en el libro

-A basic course in Algebraic Topology. W.S. Massey. Graduate Texts in Mathematics, Springer Verlag, del cual estudiaremos los capítulos 2 al 7 y al cual nos referiremos como **libro guía**.

Sin embargo he de recomendarles los siguientes libros para consulta y estudio.

-Algebraic Topology. Allen Hatcher. De este libro nos concentraremos en los primeros dos capítulos.

-An Introduction to Topological Manifolds. John M. Lee, 2nd edition.