

147

COMPLEMENTOS DE ALGEBRA Y TOPOLOGIA

Programa

2do. cuatrimestre 1972.

- 1.- Espacios Topológicos. Definición. Ejemplos. Espacios métricos, entornos. Clausura. Interior. Fronteras. Sistemas fundamentales de entornos.
- 2.- Bases y generadores de una topología. Axiomas de numerabilidad.
- 3.- Aplicaciones continuas. Comparación de topologías. Subespacios. Homeomorfismos. Aplicaciones abiertas y cerradas.
- 4.- Axiomas de separación, espacios separados, regulares y normales.
- 5.- Producto de espacios topológicos. Propiedades.
- 6.- Cocientes. Adjunción de espacios. Ejemplos geométricos. Variedades de Grassman y de Stiefel. Espacios proyectivos.
- 7.- Conexión. Producto de espacios conexos. Espacios conexos por curvas. Espacios localmente conexos.
- 8.- Espacios compactos. Equivalencias. Propiedades. Teorema de Tjonov. Espacios localmente compactos. Compactificación con un punto.
- 9.- Convergencia. Filtros. Redes. Sucesiones. Convergencia en espacios métricos. Caracterización de espacios compactos y espacios separados por convergencia.
- 10.- Complementos de algebra. Grupos. Morfismos. Núcleo, Imagen. Grupos abelianos, grupos cíclicos. Grupos libre abeliano.
- 11.- Introducción a los grupos topológicos. Morfismos continuos. Ejemplos, grupos clásicos.
- 12.- Curvas Homotopías. Equivalencias homotópicas. Espacios contáctiles.
- 13.- Grupos fundamentales. Propiedades, espacios simplemente conexos. Cálculo de algunos grupos fundamentales.

- 14.- Simples afines. Caras, Simples singulares. Cadenas singulares. Borde.
- 15.- Homología singular. Propiedades, homotopía, sucesión exacta, excisión. Homología de las esferas.
- 16.- Extensión de funciones reales. Lema de Urysohn. Teorema de Tietze.

Prof. Dr. Carlos A. Ruiz