

- I. Filtros. Definición. Comparación de filtros. Base de filtros. Imagen directa y recíproca de un filtro. Producto de filtros. Relación filtro-red.
- II. Espacios topológicos. Definición de topología por conjuntos abiertos cerrados, por entornos. Interior, adherencia, frontera. Funciones continuas. Topologías iniciales y finales. Subespacios, productos, cocientes. Convergencia. Valor límite de una función según un filtro.
- III. Espacios separados, regulares, normales. Equivalencia de definiciones. Separación y regularidad en los espacios productos.
Esp. regulares: Prolongación por continuidad de una aplicación.
Esp. normales: Teoremas de Urysohn de extensión de funciones continuas.
- IV. Compacidad. Equivalencia de definiciones. Subconjuntos compactos de espacios topológicos. Imagen continua de compactos. Normalidad de los espacios compactos. Productos: teorema de Tjjonof. Regularidad de los espacios localmente compactos. Teorema de compactificación de Alexandroff.
- V. Paracompacidad. Normalidad de los espacios paracompactos. Existencia de particiones continuas de la unidad. Caracterización de los espacios localmente compactos paracompactos.
- VI. Espacios Uniformes. Comparación de estructuras uniformes. Funciones uniformemente continuas. Estructura uniforme de los espacios compactos (existencia y unicidad). Espacios métricos. Definición de espacios completos.
- VII. Conexión. Espacios conexos y localmente conexos. Productos y cocientes. Componentes conexas. Espacios conexos y localmente conexos por arcos.
- VIII. Homotopía. Grupo fundamental de un espacio topológico en un punto. Homomorfismo entre los grupos fundamentales inducido por una aplicación continua. Invariancia del grupo fundamental por deformaciones continuas. Grupo fundamental del producto de los espacios. Espacios contráctiles. Espacios simplemente conexos.

IX. Revestimientos, Levantamientos de arcos. Teorema de monodromía. Correspondencia entre revestimientos y subgrupos de grupo fundamental. Revestimiento universal. Automorfismo de un revestimiento. Teorema de Poincaré-Volterre.

Lic. M.L. Bruschi