Universidad del Cauca

Facultad de Ciencias Naturales, Exactas y de la Educación

Departamento de Matemáticas

Tipo de actividad: Asignatura(MAT510)	Créditos: 5
Nombre: Topología .	Intensidad Horaria: 4 Horas semanales.
Requisitos:	Correquisitos:

Introducción

Este curso está dirigido a estudiantes del programa de Maestría en Ciencias Matemáticas de la Universidad del Cauca, interesados en profundizar sus conocimientos en el campo de la topología

Este curso estudia a nivel de posgrado los conceptos de: Espacios topológicos. Bases y subbases. Subespacios, continuidad. Espacio producto. Espacio cociente. Convergencia. Separabilidad. Regularidad. Normalidad. Compacidad, entre otros

Contenido

CAPÍTULO I. ESPACIOS TOPOLOGICOS.
1.1. Espacios topológicos. Base para una topología dada.
1.2. Introduciendo topologías en conjuntos. Topología inducida.
1.3. Funciones continuas. Funciones abiertas y funciones cerradas.
1.4. Homeomorfismos.

CAPÍTULO II. PRODUCTO CARTESIANO.
2.1. Topología producto cartesiano.
2.2. Continuidad de funciones.
2.3. Rebanadas en productos cartesianos.

CAPÍTULO III. CONEXIDAD.
3.1. Conexidad. Aplicaciones. Componentes.
3.2. Conexidad local. Conexidad por caminos.

CAPÍTULO IV. TOPOLOGIA IDENTIFICACIÓN. TOPOLOGÍA DÉBIL.
4.1. Topología identificación. Subespacios.
4.2. Espacios con relaciones de equivalencia.
4.3. Topología débil.

CAPÍTULO V. AXIOMAS DE SEPARACIÓN.Y AXIOMAS DE CUBIERTA
5.1. Espacios de Hausdorff. Espacios regulares. Espacios normales.
5.2. Caracterización de normalidad de Urysohn. Caracterización de normalidad de Tietze.
5.3. Cubiertas de espacios.
5.4. Espacios paracompactos.
5.5. Tipos de refinamientos.
5.6. Particiones de la unidad.
5.7. Espacios de Lindelöf
5.8. Separabilidad.

CAPÍTULO VI. ESPACIOS MÉTRICOS.
6.1. Métricas sobre conjuntos.
6.2. Topología inducida por una métrica.
6.3. Métricas equivalentes.
6.4. Continuidad de la distancia.
6.5. Funciones de espacios métricos en espacios afines.
6.6. Productos cartesianos de espacios métricos.
6.7. Metrización de espacios topológicos.

CAPÍTULO VII. CONVERGENCIA Y COMPACIDAD.
7.1. Sucesiones y redes. Filtrobases en espacios.
7.2. Propiedades de convergencia de filtrobases.
7.3. Clausura en términos de filtrobases.
7.4. Continuidad. Convergencia en productos cartesianos.
7.5. Filtrobases maximales.
7.6. Espacios compactos.
7.7. Compacidad en espacios métricos.
7.8. Compacidad local.

Bibliografía

1. Topology. James Dugundji. Allyn and Bacon, Inc. 1966.
2. General Topology. John L. Kelley. Graduate Text in Mathematics. Springer.
3. Basic Topology. M. A. Armstrong. Undergraduate Texts in Mathematics. Springer.
4. Topology and Geometry. Glen E. Bredon. Graduate Text in Mathematics. Springer Verlag.
5. Topología. James R. Munkres. Prentice Hall.2002