

Objetivos del Curso

De haber completado exitosamente este curso el estudiante:

- entenderá los conceptos básicos de espacios topológicos, base para una topología, conjuntos abiertos, conjuntos cerrados, puntos límites, funciones continuas y homeomorfismos;
- conocerá y podrá dar ejemplos de las topologías: Producto, Relativa, Métrica y Cociente;
- conocerá el contenido y podrá reproducir las demostraciones de teoremas clásicos como: El Teorema del Valor Intermedio, El Teorema de Tychonoff y El Lema de Urysohn;
- entenderá y podrá dar ejemplos de las diversas invariantes topológicas como: conexidad, compacidad, los axiomas de denumerabilidad y los axiomas de separación;
- estará en posición de extender sus conocimientos en Topología en cursos más avanzados;

Contenido Temático

Bosquejo del contenido y Distribución del Tiempo

Basado en un semestre típico de 15 semanas.

Tema	Tiempo
§1. Espacios métricos I	1/2 semana
§2. Conjuntos abiertos en espacios métricos	1/2 semana
§3. Espacios topológicos	1/2 semana
§4. Base para una topología	1/2 semana
§5. Comparación de topologías y subbases	1/2 semana
§6. Axiomas de enumerabilidad	1/2 semana
§7. Conjuntos cerrados y clausura	1/2 semana
§8. Clausura e interior	1/2 semana
§9. Espacios métricos II	1/2 semana
§10. Convergencia	1/2 semana
§11. Sucesiones de Cauchy y completitud	1/2 semana
§12. Teorema de categoría de Baire	1/2 semana
§13. Funciones continuas	1/2 semana
§14. Funciones continuas	1/2 semana
§15. Homeomorfismos	1/2 semana
§16. Topología relativa	1/2 semana
§17. Teorema del empaste	1/2 semana
§18. Topologías inicial y final	1/2 semana
§19. Topologías débil y producto	1/2 semana
§20. Bases para las topologías producto y de cajas, Topología cociente	1/2 semana
§21. Espacios cociente y la aplicación cociente	1/2 semana
§22. Aplicación cociente y conexidad	1/2 semana
§23. Conexidad	1/2 semana
§24. Conexidad	1/2 semana
§25. Subespacios conexos de los reales, teorema del valor intermedio	1/2 semana
§26. Compacidad	1/2 semana
§27. Compacidad, teorema de los valores extremos	1/2 semana
§28. Topología de orden y compacidad en espacios métricos	1/2 semana
§29. Compacidad enumerable y por puntos límites	1/2 semana
§30. Compacidad sucesional y el teorema de Tychonoff	1/2 semana
TOTAL	15 semanas