



UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS
PROGRAMA ACADÉMICO DE MATEMÁTICAS
FORMATO SYLLABUS
PLAN DE ESTUDIOS 298
VERSIÓN: 2022

RESOLUCIÓN ACREDITACIÓN DE ALTA CALIDAD No. 007575 DE JULIO DE 2019

FACULTAD: Ciencias Matemáticas y Naturales

NOMBRE DEL DOCENTE:

ÁREA DE FORMACIÓN: Geometría (y topología)

NOMBRE DEL ESPACIO ACADÉMICO: Topología

TIPO DE ESPACIO: Teórico (X) Práctico () Teo-prac () Obligatorio (X) Electivo ()

CÓDIGO: 19919

NÚMERO DE CRÉDITOS: 04

HORARIO: Total Horas Semanales Lectivas: 4

DÍA: _____ HORA: _____ SALÓN: _____

DÍA: _____ HORA: _____ SALÓN: _____

DÍA: _____ HORA: _____ SALÓN: _____

1. JUSTIFICACIÓN DEL ESPACIO ACADÉMICO

Este espacio académico es fundamental en la formulación de hipótesis, conjeturas y los procesos de formalización del pensamiento espacial.

2. PRERREQUISITOS (Contenidos)

Teoría de conjuntos

3. DESCRIPCIÓN DEL ESPACIO ACADÉMICO

4. OBJETIVOS

4.1 GENERAL

Desarrollar en el estudiante habilidades en el manejo teórico y aplicado de las diversas temáticas de la topología, la interacción con otras ramas de la matemática y la expresión de ideas matemáticas mediante el uso de un lenguaje simbólico adecuado.

4.2 ESPECÍFICOS



- Preparar al estudiante para cursos posteriores en el estudio formal de la disciplina matemática.
- Fomentar en el estudiante el hábito de complementar sus conocimientos con una correcta utilización y un uso óptimo de las fuentes de información como estrategia para su formación.
- Desarrollar en el estudiante habilidades en el manejo teórico y aplicado de la topología. (2) Presentar modelos para problemas con la topología.
- Comprender la importancia de los modelos matemáticos de la computación

5. UNIDADES TEMÁTICAS Y/O PROBLEMÁTICAS

- Espacios métricos.
- Conjuntos abiertos, cerrados.
- Convergencia y completez.
- Continuidad.
- Categoría TOP.
- Bases y sub-bases de espacios topológicos.
- Espacios producto y cociente.
- Propiedades topológicas.
- Separación.
- Grupo fundamental.

6. ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS:

Clases magistrales alternadas con sesiones de ejercicios y problemas en trabajo cooperativo. Cada tema se presenta de manera concisa con suficientes ejemplos ilustrativos. Es indispensable la generación y construcción de resultados fundamentales en la teoría y su demostración rigurosa.

Basado en el sistema de créditos, la distribución de la dedicación horaria del estudiante para este espacio académico es la siguiente:

HORAS			Horas profesor/s emana	Horas Estudiante/sem ana	Total Horas Estudiante/semestre	Créditos
TD	TC	TA	(TD + TC)	(TD + TC +TA)	X 16 semanas	
3	1	8	4	12	192	4



Convenciones:

TD: Trabajo Presencial Directo; trabajo de aula con plenaria de todos los estudiantes.

TC: Trabajo Mediado cooperativo; Trabajo de tutoría del docente a pequeños grupos o de forma individual a los estudiantes.

TA: Trabajo Autónomo; Trabajo del estudiante sin presencia del docente, que se puede realizar en distintas instancias: en grupos de trabajo o en forma individual, en casa o en biblioteca, laboratorio, etc.)

7. RECURSOS

7.1 TEXTO GUÍA (Poner texto guía y textos complementarios)

- G. Simmons. Introduction to Topology and Modern Analysis. McGraw Hill

7.2 TEXTOS COMPLEMENTARIOS

- N. Bourbaki. General Topology. Addison Wesley
- Kelley, Topología General. Eudeba.
- V. V. Prasolov. Intuitive Topology. AMS.

7.3 REVISTAS

- The American Mathematical Monthly. MAA.
- Journal of the AMS

7.4 DIRECCIONES DE INTERNET

- <https://www.youtube.com/watch?v=FTpzDHWSiXk>
- <https://www.youtube.com/watch?v=xUHQ2ybTejU>

7.5 MULTIMEDIA

7.6 MOODLE O PLATAFORMA ACADÉMICA (Link o enlace web)

- Enlace Moodle:
<https://aulasciencias.udistrital.edu.co/course/view.php?id=2438>

7.7 SOFTWARE ESPECIALIZADO (Geogebra, R, Matlab...)



8. ORGANIZACIÓN /TIEMPO (Organizar contenidos hacen falta dos semanas, toca distribuir nuevamente el tiempo).

- **Semana 1,2.** Espacios métricos: métricas. Conjuntos abiertos y cerrados.
- **Semana 3,4.** Convergencia, completéz, continuidad en espacios métricos.
- **Semana 5,6,7.** Categoría TOP: bases y sub-bases.
- **Semana 8,9,10.** Espacios topológicos: construcción de espacios producto y cociente.
- **Semana 11,12,13.** Propiedades topológicas: compacidad. Conexidad. Arco-conexidad.
- **Semana 14.** Separación
- **Semana 15,16.** Grupo fundamental: cálculo.

9. EVALUACIÓN (Especificar porcentajes y formas de evaluación)

La evaluación debe ser coherente con la metodología. Para incentivar el estudio permanente y cultivar la disciplina, se recomiendan pruebas escritas cortas y frecuentes. Los estudiantes deben iniciarse en la aplicación de las formas de lenguaje, expresión y argumentación. La Universidad tiene reglamentado tres cortes:

1er corte: 35%	Fecha:
2do corte: 35%	Fecha:
3er corte: 30%	Fecha: