



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: Electiva

NOMBRE DEL ESPACIO ACADÉMICO: Conceptos de la topología

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

CÓDIGO: 4961

NÚMERO DE CRÉDITOS: 2

HORARIO: Total Horas Semanales Lectivas: 4

DÍA: _____ HORA: _____ SALÓN: _____

DÍA: _____ HORA: _____ SALÓN: _____

DÍA: _____ HORA: _____ SALÓN: _____

1. JUSTIFICACIÓN DEL ESPACIO ACADÉMICO

La electiva Conceptos de Topología es una asignatura que da la fundamentación requerida para el entendimiento general de la noción de deformación continua. En el curso de Teoría de Grupos del programa de Matemáticas difícilmente se logra la noción de grupos continuos es como se pretende alcanzar la importante noción de propiedad invariante. El lenguaje, la comprensión y la argumentación que se desarrollan en este espacio académico deben ser de forma que el estudiante pueda dar cuenta de aspectos teóricos de la definición general de geometría dada por Kleinl.

2. PRERREQUISITOS (Contenidos)

Conocimientos de Geometría elemental

3. DESCRIPCIÓN DEL ESPACIO ACADÉMICO

Para el estudiante de Matemáticas, es necesaria la introducción de formas de lenguaje rigurosas y el uso de la lógica en la argumentación. En este espacio académico se debe fortalecer la intuición matemática para la formalización abstracta de geometría.



4. OBJETIVOS

4.1 GENERAL

Propiciar el desarrollo de competencias argumentativas en las demostraciones matemáticas, desde axiomas, definiciones y resultados previos.

4.2 ESPECÍFICOS

Preparar al estudiante en los prerrequisitos para el estudio de los cursos de Geometría diferencial y topología.

5. UNIDADES TEMÁTICAS Y/O PROBLEMÁTICAS

Ideas intuitivas.

Desarrollo histórico.

La estructura algebraica de Topología.

Los espacios métricos y la topología.

Propiedades de los conjuntos de puntos.

Conjuntos abiertos y cerrados.

Funciones continuas.

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	
2	0	2	2	2	64	2



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

Medios y Ayudas: El docente debe mostrar al estudiante los pormenores del trabajo matemático mediante sus exposiciones en el tablero. La utilización de recursos audiovisuales, recursos computacionales son convenientes como mediadores en el trabajo matemático

7.1 TEXTO GUÍA

M.A. Armstrong; Topología Básica, Reverte, 1987.

J.G. Hocking and G.S. Young; Topology, Dover, 1961

7.2 TEXTOS COMPLEMENTARIOS

J.L. Kelley; General Topology, Springer, 1955.

J.A. Steen and J.A. Seebach; Counterexamples in Topology, Dover, 1995

7.3 REVISTAS

Se recomienda para los espacios académicos (o asignaturas) de las áreas de profundización y/o investigación centralizarse más en artículos de revistas y de bases de datos

7.4 DIRECCIONES DE INTERNET

7.5 MULTIMEDIA

7.6 MOODLE O PLATAFORMA ACADÉMICA

- Enlace moodle: <https://aulasciencias.udistrital.edu.co/login/index.php>



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

8. ORGANIZACIÓN /TIEMPO (Organizar contenidos por semanas)

Semana 1,2,3 Ideas intuitivas

Semana 4, 5. Desarrollo histórico.

Semana 6,7 La estructura algebraica de Topología.

Semana 8 Los espacios métricos y la topología

Semana 10, 11,12. Propiedades de los conjuntos de puntos. Conjuntos abiertos y cerrados.

Semana 13,14,15,16. Funciones continuas.

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 en matemáticas. Es importante tener en cuenta que el estudiante que está comenzando en sus estudios en matemáticas y difícilmente realizará una demostración correcta en una primera vez, por eso se sugiere aumentar la complejidad de las pruebas y la exigencia en la calificación de manera paulatina.

1er corte: 35% Fecha:

2do corte: 35% Fecha:

3er corte: 30% Fecha: