



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:** Análisis

**NOMBRE DEL ESPACIO ACADÉMICO:** Análisis matemático 2

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

**CÓDIGO:** 19918

**NÚMERO DE CRÉDITOS:** 4

**HORARIO:** Total Horas Semanales Lectivas: 4

DÍA: \_\_\_\_\_ HORA: \_\_\_\_\_ SALÓN: \_\_\_\_\_

DÍA: \_\_\_\_\_ HORA: \_\_\_\_\_ SALÓN: \_\_\_\_\_

DÍA: \_\_\_\_\_ HORA: \_\_\_\_\_ SALÓN: \_\_\_\_\_

## 1. JUSTIFICACIÓN DEL ESPACIO ACADÉMICO

El segundo curso riguroso del área del Análisis Matemático el estudiante formalizará ideas de convergencia de funciones e integración.

## 2. PRERREQUISITOS

Es indispensable contar con conocimientos sólidos en la topología de la recta, límites, continuidad y derivación de funciones desde una perspectiva formal.

## 3. DESCRIPCIÓN DEL ESPACIO ACADÉMICO

El análisis matemático real es la formalización teórica del cálculo. En este curso se profundiza en la convergencia uniforme de funciones y la integral de Riemann-Stieltjes.

## 4. OBJETIVOS

**4.1 GENERAL.** Desarrollar en el estudiante habilidades en el manejo teórico de convergencia de funciones e integración generalizada.

### 4.2 ESPECÍFICOS



- Presentar modelos para problemas con Análisis Matemático.
- Comprender la importancia de la interacción del análisis con otras áreas de la matemática.
- Estudiar los conceptos de integralidad, convergencia de funciones y análisis de Fourier

## 5 UNIDADES TEMÁTICAS Y/O PROBLEMÁTICAS

- Integral de Riemann-Stieltjes.
- Convergencia de sucesiones y series numéricas y de funciones
- Introducción al análisis de Fourier.

## 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/semana	Horas Estudiante/semana	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 Rudin, W. *Introduction to Mathematical Analysis*. McGraw-Hill**

### 7.2 TEXTOS COMPLEMENTARIOS

- **Lang, S.** Undergraduate Analysis. Springer-Verlag
- **Apostol, T.** *Análisis Matemático*. Editorial Reverté.



UNIVERSIDAD DISTRITAL  
FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS

- **Bartle, R., Scherbert, D.** *Introduction to Real Analysis*. Welley.

### 7.3 REVISTAS

- <https://www.ams.org/publications/journals/journalsframework/bull>
- <https://scm.org.co/lecturas-matematicas/>

### 7.4 DIRECCIONES DE INTERNET

- <https://open.umn.edu/opentextbooks/textbooks/742>
- <https://ocw.mit.edu/courses/mathematics/#undergrad>

### 7.5 MULTIMEDIA

- <https://www.youtube.com/watch?v=a0JNGx0Da8k&list=PL58984C080F2B0575>

### 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 por semanas)

- **Semana 1, 2, 3, 4, 5, 6** Integral de Riemann-Stieltjes.
- **Semana 7 y 8** Series y sucesiones numéricas.
- **Semana 9, 10, 11** Series y sucesiones de funciones. Convergencia uniforme de funciones .
- **Semana 12, , 13, 14, 15 y 16:**. Funciones especiales.

## 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: