



**UNIVERSIDAD SIMÓN BOLÍVAR**  
DIVISIÓN DE CIENCIAS FÍSICAS Y MATEMÁTICAS  
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS PURAS Y APLICADAS

ASIGNATURA	MA2115	MATEMÁTICAS IV
HORAS/SEMANA	TEORÍA 4	PRÁCTICA 2
REQUISITOS	MA1116	
VIGENCIA	DESDE ENERO 2005	

### PROGRAMA

1. Sucesiones de números. Series de números. Series de números positivos.
2. Criterios de convergencia.
3. Convergencia absoluta -Convergencia condicional - Series alternantes
4. Series de potencias - Operaciones con series de potencias.
5. Series de Taylor y Mac Laurin. Estimación de errores.
6. Ecuaciones diferenciales ordinarias. Introducción - Ejemplos.
7. Campos Direccionales - Curvas Integrales - Existencia y unicidad de solución.
8. Ecuación lineal de orden 1. Ecuación de Bernouilli.
9. Ecuaciones en variables separables y ecuaciones homogéneas.
10. Algunos casos de reducción de orden.
11. Sistemas de ecuaciones diferenciales de orden 1. Existencia y unicidad de solución.
12. Resolución de sistemas lineales homogéneas con coeficientes constantes.
13. Reducción de sistemas lineales no homogéneos.
14. Teoría general de ecuaciones diferenciales lineales de orden  $n$ .
15. Resolución de ecuaciones diferenciales
16. Ecuaciones diferenciales lineales con coeficientes variables.

### BIBLIOGRAFÍA

1. Purcell **Cálculo con Geometría Analítica**. 6ta. edición.
2. A. y J. Viola-Prioli. **Ecuaciones Diferenciales Ordinarias**. USB, 1997.