CURSO ELECTIVO BÁSICO
DESARROLLO EN SERIE DE SOLUCIONES DE ECUACIONES DIFERENCIALES

Primer semestre de 2018

Para alumnos de Licenciatura en Matemáticas y Licenciatura en Ciencias Exactas

Requisitos: Ecuaciones Diferenciales o Tópicos de Ecuaciones Diferenciales

Profesor: Patricio González

Contenidos

1. Existencia de soluciones. Teorema de Cauchy-Peano.
2. Aproximaciones sucesivas y unicidad de soluciones.
3. Prolongación de soluciones.
4. Sistema lineal. Caso analítico.
5. Ecuaciones diferenciales con puntos singulares regulares.
6. Método de Frobenius. Ecuaciones de Legendre, Bessel e hipergeométrica.
7. Ecuaciones diferenciales con puntos singulares irregulares.

Bibliografía

1. E. A. Coddington y N. Levinson, Ordinary differential equations. McGraw-Hill Co, 1955.
2. W. Wasow. Asymptotic Expansions for Ordinary Differential equations. J.Wiley and Sons Inc., 1966.
3. G. F. Simmons y Steven G. Krantz, Ecuaciones diferenciales. McGraw-Hill Interamericana Editores, S. A. de C. V. , 2007.