



Universidad Católica "Nuestra Señora de Asunción"
Sede Regional Asunción
Facultad de Ciencias y Tecnología

Departamento de Ingeniería Electrónica e Informática
Carrera de Ing. Electrónica, Ing. Informática

MATEMÁTICA PARA ELECTRÓNICOS

CÓDIGO: CYT087
CARRERA: Ingeniería Electrónica e Informática
SEMESTRE: 5°
CORRELATIVAS: Cálculo 3, Ecuaciones Diferenciales
CARGA HORARIA SEMANAL: 4 horas

ALCANCE PRETENDIDO:

SÍNTESIS DEL PROGRAMA:

PROGRAMA ANALÍTICO

1. FUNCIONES ANALÍTICAS DE UNA VARIABLE COMPLEJA

Teorema de Cauchy. Derivación de funciones Analíticas. Integración en el plano complejo. Teoremas de Cauchy-Goursat. Series infinitas en el plano complejo. Desarrollos de Taylor y Laurent. Teoremas de los residuos. Aplicaciones. Aplicación conforme.

2. DIFERENCIAS FINITAS.

Derivación e Integración Numéricas. Solución Numérica de Ecuaciones Diferenciales. Ecuaciones en diferencias.

3. LAS FUNCIONES DE BESSEL Y LOS POLINOMIOS DE LEGENDRE.

Solución de la Ecuación de Bessel. Funciones de Bessel modificadas. Ortogonalidad de las Funciones de Bessel. Solución de la ecuación de Legendre. Polinomios de Legendre. Aplicaciones.

4. LA INTEGRAL DE FOURIER

Transformada de Fourier y sus Aplicaciones.

5. TRANSFORMACIÓN DE LAPLACE

Transformadas de funciones especiales. La función Gamma. Transformadas de funciones periódicas.

BIBLIOGRAFÍA:

1. Matemática Superiores para Ingeniería. Ray Wylie (Mc Graw Hill)
2. Variables complejas y Aplicaciones. Churchill y Brown. (Mc Graw Hill)
3. Ecuaciones Diferenciales. Boyce y DiPrima. (Limusa)

RESPONSABLE Y FECHA DE LA REDACCION:

Prof. José R. von Lucken

DEPARTAMENTO DE ELECTRÓNICA E INFORMATICA.

