

# Guía para el Examen de Ingreso Maestría en Ciencias en Electrónica UNISON.

## 1.- Matemáticas.

- 1.1.- Álgebra.  
Desarrollo de Polinomios, Números Complejos, Factorización.
- 1.2.- Cálculo diferencial e integral.  
Derivadas.  
Integrales, Definidas e indefinidas.
- 1.3.- Álgebra Lineal.  
Operaciones de matrices, sistemas de ecuaciones.
- 1.4.- Ecuaciones Diferenciales.  
Primer y Segundo orden.

## 2.- Física.

- 2.1.- Mecánica.
  - 2.1.1.- Equilibrio bajo la acción de fuerzas concurrentes.
  - 2.1.2.- Leyes de Newton.
- 2.2.- Electromagnetismo.
  - 2.2.1.- Ley de Gauss y Campo eléctrico.
  - 2.2.2.- Conductores y dieléctricos.
  - 2.2.3.- Capacitancia, inductancia y resistencia.
  - 2.2.4.- Impedancia.

## 3.- Electrónica

- 3.1.- Digitales.
  - 3.1.1.- Circuitos combinacionales  
Álgebra Booleana  
Multiplexores, Demultiplexores, Encoders, Decoders.
  - 3.1.2.- Circuitos secuenciales  
Flip-Flops
- 3.2.- Análisis de Circuitos.
  - 3.2.1.- Nodos, Mallas, Thevenin, Norton, Superposición, Kirchhoff.
- 3.3.- Electrónica Analógica.
  - 3.3.1.- Diodos
  - 3.3.2.- Transistores BJT
  - 3.3.3.- Amplificadores Operacionales

## 4.- Control.

- 4.1.- Conceptos básicos de control
  - 4.1.1.- Retroalimentación, error, variable controlada.
  - 4.1.2.- Función de transferencia
- 4.2.- Simplificación de diagramas de bloques
- 4.3.- Conceptos básicos de estabilidad de sistemas.
- 4.4.- Transformada de Laplace
- 4.5.- Transformada Z

## 5.- Comunicaciones

- 5.1.- Introducción a los sistemas de Radiocomunicaciones
- 5.2.- Ruido en los sistemas de radiocomunicaciones.
- 5.3.- Antenas
- 5.4.- Balance de potencias de un radioenlace