

**Temario Examen Conocimientos
MAESTRÍA EN TECNOLOGÍA AVANZADA**



MATEMÁTICAS

1. Álgebra Lineal.

- 1.1. Álgebra de vectores (norma de un vector, vector unitario, producto punto y cruz, operaciones).
- 1.2. Álgebra de matrices (propiedades y operaciones).
- 1.3. Solución de sistemas de ecuaciones lineales.
- 1.4. Álgebra con números complejos

2. Cálculo Diferencial e Integral.

- 2.1. Aplicaciones de cálculo diferencial.
- 2.2. Aplicaciones de cálculo integral.

3. Ecuaciones Diferenciales.

- 3.1. Sistemas de primer orden.
- 3.2. Aplicaciones de las ecuaciones diferenciales (modelado de sistemas).
- 3.3. Transformada de Laplace

4. Probabilidad y Estadística.

- 4.1. Estadística descriptiva (media, mediana, moda, desviación estándar).
- 4.2. Probabilidad y distribuciones de probabilidad (binomial, normal).
- 4.3. Regresión lineal.

5. Programación

- 5.1. Tipos de datos (enteros/flotantes).
- 5.2. Variables (operadores básicos de asignación, de comparación; lógicos; aritméticos).
- 5.3. Funciones (estructuras de control: for, while, if).
- 5.4. Programación pseudocódigo o diagrama de flujo.

FÍSICA

1. Estática.

- 1.1. Sistemas equivalentes fuerza-par.
- 1.2. Equilibrio de un cuerpo rígido.

2. Dinámica.

- 2.1. Cinemática (movimiento rectilíneo uniforme y uniformemente acelerado, tiro parabólico).
- 2.2. Cinética (segunda ley del movimiento de Newton, principio de trabajo y energía).

3. Electricidad.

- 3.1. Ley de Coulomb, ley de Ampere, ley de Ohm y leyes de Kirchhoff.
- 3.2. Amplificadores operacionales.
- 3.3. Electrónica digital (álgebra booleana y lógica combinacional).

4. Termo-Fluidos.

- 4.1. Presión, presión hidrostática, principios de Pascal y Arquímedes.
- 4.2. Ecuación de continuidad, ecuación de Bernoulli y Teorema de Torricelli.
- 4.3. Temperatura, calor, calor específico.
- 4.4. 1ra ley de la termodinámica y trabajo efectuado por un sistema.