

# GUÍA DE ESTUDIO 2024

## INGENIERÍAS



### Estimado Aspirante.

Este temario tiene como propósito, proporcionar información relacionada con el examen de admisión que presentarás como requisito para ingresar a cualquiera de los programas de ingeniería que se ofertan en el Instituto Tecnológico de la Laguna.

La presente guía te orientará en las áreas de:

- a) Matemáticas
- b) Física
- c) Química
- d) Comprensión Lectora y estructura de la lengua
- e) Pensamiento Analítico.

## MATEMÁTICAS

### 1.1 Aritmética

---

- 1.1.1 Propiedades de los números reales.
- 1.1.2 Operaciones fundamentales con números reales.
- 1.1.3 Jerarquización de las operaciones.
- 1.1.4 Potencias con exponentes enteros y racionales.

### 1.2 Algebra.

---

- 1.2.1 Lenguaje algebraico.
- 1.2.2 Operaciones fundamentales con polinomios.
- 1.2.3 Productos notables y factorización.
- 1.2.4 Fracciones.
- 1.2.5 Exponentes y radicales.

1.2.6 Ecuaciones de primer grado.

1.2.7 Sistemas de ecuaciones de primer grado con dos incógnitas.

### **1.3 Trigonometría.**

---

1.3.1 Triángulos y su clasificación.

1.3.2 Funciones trigonométricas en el plano.

1.3.3 Teorema de Pitágoras.

1.3.4 Identidades trigonométricas.

1.3.5 Resolución de problemas con trigonometría.

### **1.4 Geometría Analítica.**

---

1.4.1 Definición de lugar geométrico.

1.4.2 Elementos y ecuaciones de la línea recta.

1.4.2.1 Rectas paralelas y perpendiculares.

1.4.3 Elementos y ecuaciones de la circunferencia.

1.4.4 Elementos y ecuaciones de la parábola.

### **1.5 Funciones.**

---

1.5.1 Definición y notación.

1.5.2 Dominio y rango.

1.5.3 Valor de una función.

1.5.4 Gráfica de una función.

# **FÍSICA**

### **2.1 Generalidades.**

---

2.1.1 Fenómenos físicos.

2.1.2 Magnitudes y variables físicas

2.1.3 Sistema de unidades y conversiones.

### **2.2 Mecánica.**

---

2.2.1 Vectores y aplicaciones.

2.2.2 Equilibrio del cuerpo rígido.

2.2.3 Movimiento uniforme y uniforme acelerado. 2.2.3.1 Caída libre.

2.2.4 Movimiento de proyectiles.

2.2.5 Segunda ley de Newton.

2.2.6 Movimiento circular y armónico.

2.2.7 Trabajo, potencia y energía.

### **2.3 Electricidad y magnetismo.**

---

2.3.1 Carga eléctrica y Ley de Coulomb. 2.3.2 Corriente eléctrica y Ley de Ohm

2.3.3 Fenómenos electromagnéticos

2.3.3.1 Ley de Faraday-Henry-Lenz.

2.3.3.2 Ley de Ampere

2.3.4 Potencia eléctrica y Ley de Joule.

2.3.5 Circuitos eléctricos.

# QUÍMICA

### **3.1 Materia.**

---

3.1.1 Concepto y propiedades de la materia.

3.1.2 Energía y su relación con la materia.

### **3.2 Estructura atómica.**

---

3.2.1 Conceptos básicos.

3.2.2 Modelos atómicos.

3.2.3 Configuración electrónica.

### **3.3 Tabla periódica.**

---

3.3.1 Elementos químicos.

3.3.2 Grupos.

3.3.3 Periodos.

3.3.4 Bloques.

3.3.5 Propiedades.

### **3.4 Nomenclatura de compuestos inorgánicos.**

---

3.4.1 Óxidos metálicos y no metálicos.

3.4.2 Hidruros.

3.4.3 Hidrácidos.

3.4.4 Hidróxidos.

3.4.5 Oxiácidos.

3.4.6 Sales.

### **3.5 Estequiometría.**

---

3.5.1 Balanceo de ecuaciones químicas.

3.5.2 Molaridad y molalidad.

3.5.3 Normalidad.

# **COMPRENSIÓN LECTORA Y ESTRUCTURA DE LA LENGUA**

### **4.1 Categorías gramaticales.**

---

### **4.2 Reglas ortográficas.**

---

### **4.3 Relaciones semánticas.**

---

### **4.4 Lógica Textual.**

---

4.4.1 Tipos de oraciones.

4.4.2 Conectores de subordinación.

4.4.3 Oraciones subordinadas.

4.4.4 Oraciones principales y secundarias.

### **4.5 Comprensión lectora.**

---

4.5.1 Mensaje del texto.

4.5.2 Estructura de secuencias temporales y narrativas.

4.5.3 Información concreta.

4.5.4 Forma sintética del texto

4.5.5 Idea significativa del texto.

4.5.6 Premisa y conclusión.

#### **4.6 Intención del texto.**

---

4.6.1 Léxico correspondiente al texto.

4.6.2 Propósito del texto.

4.6.3 Utilidad del texto.

## **PENSAMIENTO ANALÍTICO**

#### **5.1 Integración de la información.**

---

5.1.1 Información textual y gráfica.

#### **5.2 Interpretación de relaciones lógicas.**

---

5.2.1 Analogías.

5.2.2 Mensajes y códigos.

#### **5.3 Reconocimiento de patrones.**

---

5.3.1 Sucesiones numéricas.

5.3.2 Sucesiones alfanuméricas.

5.3.3 Sucesiones de Figuras.

#### **5.4 Representación espacial.**

---

5.4.1 Figuras y objetos.

5.4.2 Modificaciones a objetos.

5.4.3 Operaciones con figuras y objetos.

Temario para el examen de Admisión 2024.