

GUÍA DE ESTUDIO

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 Álgebra.

- 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 signi cativa 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 Modi caciones a objetos.

5.4.3 Operaciones con guras y objetos.