

# MATEMÁTICAS

## 1.- Álgebra

- 1.1 Operaciones básicas (suma, resta, multiplicación y división)
- 1.2 Productos Notables
- 1.3 Factorización
- 1.4 Ecuaciones de 1er grado
- 1.5 Ecuaciones de 2do grado

## 2.-Trigonometría

- 2.1 Teorema de Pitágoras.
- 2.2 Funciones trigonométricas de  $30^\circ$ ,  $45^\circ$  y  $60^\circ$
- 2.3 Ley de Senos
- 2.4 Ley de Cosenos

## 3.- Geometría

- 3.1 Cálculo de perímetros
- 3.2 Cálculo de áreas
- 3.3 Cálculo de volúmenes

## 4.- Geometría Analítica

- 4.1 Distancia entre puntos
- 4.2 Línea recta
- 4.3 Circunferencia.
- 4.4 Parábola
- 4.5 Elipse
- 4.6 Hipérbola

## 5.- Probabilidad

- 5.1 Cálculo de probabilidad de eventos simples

## 6.- Estadística

- 6.1 Medidas de tendencia central (media, mediana, moda)
- 6.2 Medidas de dispersión (desviación estándar y varianza)

## **7.- Pre-Cálculo**

7.1 Representación gráfica de funciones

7.2 Evaluación de funciones

7.3 Funciones Lineales

7.4 Funciones Cuadráticas.

7.5 Operaciones con funciones

## **8.- Cálculo**

8.1 Límites

8.2 La Derivada

8.3 La Integral

# FÍSICA

## 1.- Mecánica Clásica.

- 1.1 Sistema Internacional de unidades.
- 1.2 Conversiones entre el SI y SCEU (sistema común de los Estados Unidos)
- 1.3 Cifras significativas, notación científica y prefijos.
- 1.4 Vectores.
- 1.5 Equilibrio de sistemas de fuerzas y de cuerpos rígidos.
- 1.6 Cinemática del punto:
  - 1.6.1 Movimiento Rectilíneo Uniforme
  - 1.6.2 Movimiento Rectilíneo Uniformemente Acelerado.
  - 1.6.3 Caída Libre.
  - 1.6.4 Tiro vertical.
  - 1.6.5. Tiro Parabólico
  - 1.6.6. Movimiento Circular Uniforme
  - 1.6.7 Movimiento Circular Uniformemente Acelerado.
- 1.7- Dinámica de la partícula y leyes de Newton
- 1.8- Fricción.
- 1.9.- Cantidad de movimiento e impulso.
- 1.10- Trabajo, energía.

## 2.- Electromagnetismo.

- 2.1 Campo y potencial eléctricos.
- 2.2 Materiales dieléctricos y capacitancia.
- 2.3 Ley de Ohm.
- 2.4 Leyes de Kirchhoff.
- 2.5 Circuitos eléctricos.
- 2.6 Campo magnético, propiedades magnéticas de la materia.

## 3.- Óptica.

- 3.1 Naturalezas y propagación de la luz.
- 3.2 Óptica geométrica.
- 3.3 Espejos.
- 3.4 Lentes.

## **4.-Termodinámica.**

4.1 Presión

4.2 Temperatura

4.3 Calorimetría

4.4 Ley cero de la termodinámica.

4.5 Primera ley de la termodinámica.

# QUÍMICA

## 1.- La Química como una herramienta para la vida.

1.1 El método científico y sus aplicaciones en la química.

## 2.- Interrelación entre la materia y la energía.

2.1. Materia propiedades y cambios.

2.2 La energía y su interacción con la materia.

## 3.- El modelo atómico actual y sus implicaciones.

3.1 Modelos atómicos y partículas subatómicas.

3.2 Conceptos básicos: número atómico, masa atómica, número de masa.

3.3 Configuraciones electrónicas y números cuánticos.

3.4 Los isótopos y sus aplicaciones.

## 4 Tabla periódica.

4.1 Características generales de la tabla periódica.

4.2 Propiedades periódicas y su variación periódica.

4.3 Metales y no metales de importancia económica.

## 5 El enlace químico.

5.1 Tipos de enlaces químicos.

5.2 Regla del octeto.

5.3 Características y propiedades del enlace iónico.

5.4 Características y propiedades del enlace metálico.

5.5 Características y propiedades del enlace covalente.

5.6 Fuerzas intermoleculares.

## 6 Nomenclatura para compuestos inorgánicos.

6.1 Óxidos.

6.2 Hidróxidos.

6.3 Ácidos.

6.4 Sales.

## **7 Reacciones químicas inorgánicas.**

7.1 Tipos de reacciones químicas inorgánicas.

7.2 Balanceo de ecuaciones químicas.

## **8 Calor y la velocidad de las reacciones químicas.**

8.1 Entalpía.

8.2 Reacciones endotérmicas y exotérmicas.

8.3 Factores que afectan la velocidad de reacción.