



## TEMAS DE ESTUDIO

Estimados aspirantes a ingresar a las carreras de: **Ingeniería Eléctrica**; a continuación encontrarán los temas de estudio que servirán para rendir el EXAMEN DE EVALUACIÓN DE CONOCIMIENTOS para ingreso a primer ciclo, periodo septiembre 2017 - febrero 2018.

*Recuerde además que usted debe prepararse en las áreas de razonamiento verbal, numérico y abstracto.*

### MATEMÁTICAS

#### 1. RAZONES Y PROPORCIONES.

#### 2. ECUACIONES E INECUACIONES

##### 2.1. Ecuaciones. Definición y clasificación

2.1.1. Procesos de solución de ecuaciones lineales

2.1.2. Procesos de solución de ecuaciones cuadráticas

2.1.3. Métodos de solución de sistemas de ecuaciones lineales y cuadráticas.

2.1.4. Resolución de problemas

##### 2.2. Inecuaciones. Definición.

2.2.1. Propiedades de las desigualdades.

2.2.2. Intervalos.

2.2.3. Resolución de inecuaciones lineales.

2.2.4. Resolución de sistemas de inecuaciones lineales

2.2.5. Resolución de problemas.

#### 3. FUNCIONES.

3.1. Definición.

3.2. Funciones Polinomiales: Operaciones, raíces y dominio

3.3. Funciones Racionales: Operaciones, raíces y dominio.

#### 4. GEOMETRÍA Y TRIGONOMETRÍA

4.1. Recta y segmentos

4.2. Ángulo

4.3. Circunferencia, elementos

4.4. Áreas y volúmenes

4.5. Ángulos y triángulos.

4.6. Resolución de triángulos rectángulos.

4.7. Funciones trigonométricas.

4.8. Identidades trigonométricas.

## **FÍSICA:**

### **1. SISTEMAS DE UNIDADES**

- 1.1. Cantidades fundamentales y derivadas.
- 1.2. Sistema internacional de unidades.
- 1.3. Conversión de unidades.
- 1.4. Notación científica y prefijos.
- 1.5. El sistema inglés.
- 1.6. Ejercicios de aplicación.

### **2. MAGNITUDES ESCALARES Y VECTORIALES**

- 2.1. Cantidades vectoriales y escalares.
- 2.2. Representación gráfica de un vector.
- 2.3. Expresión de un vector: Coordenadas geográficas, coordenadas polares.
- 2.4. Vectores unitarios.
- 2.5. Componentes rectangulares de un vector.
- 2.6. Adición y sustracción de vectores: método gráfico y analítico.
- 2.7. Conceptos de posición, trayectoria, distancia, desplazamiento, rapidez, velocidad y aceleración.
- 2.8. Ejercicios de aplicación

### **3. CINEMÁTICA DEL MOVIMIENTO RECTILÍNEO**

- 3.1. Movimiento rectilíneo uniforme.
- 3.2. Movimiento rectilíneo uniformemente variado.
- 3.3. Gráficos del movimiento.
- 3.4. Caída libre.
- 3.5. Ejercicios de aplicación.

### **4. DINÁMICA DEL MOVIMIENTO RECTILÍNEO**

- 4.1. Masa, Fuerza.
- 4.2. Tipos de fuerzas: fuerza de fricción, fuerza elástica, fuerza normal, fuerza de tensión, fuerza gravitatoria.
- 4.3. Leyes de Newton. Condiciones de equilibrio y momento de una fuerza.
- 4.4. Aplicación de las leyes de Newton.
- 4.5. Diagramas de cuerpo libre.
- 4.6. Ejercicios de aplicación.

## **BIBLIOGRAFÍA:**

AUCALLANCHI, Félix. Problemas de Física. Colección Racso, 1997

BAUTISTA, M. et al. Física I. Bogotá– Colombia: Santillana S.A, 2005.  
TIPPENS, P. Física, tomo I . México:. McGraw-Hill. Tercera edición, 1992.  
WILSON, J y Buffa, A. Física General. México: Prentice Hall, Hispanoamericana, S.A,  
1996.

Recursos Web.

[http://teleformacion.edu.aytolacoruna.es/FISICA/document/teoria/A\\_Franco/unidades/es/unidades/unidades.htm](http://teleformacion.edu.aytolacoruna.es/FISICA/document/teoria/A_Franco/unidades/es/unidades/unidades.htm)

<http://blog.educastur.es/eureka/4%C2%BA-fyq/dinamica/>

<http://blog.educastur.es/eureka/4%C2%BA-fyq/dinamica/>

<http://www.educaplan.org/play-255-Rozamiento.html>

[https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/09/Curriculo/FISICA/Fisica\\_1\\_BGU.pdf](https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/09/Curriculo/FISICA/Fisica_1_BGU.pdf)

[https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/09/Curriculo/FISICA/Fisica\\_2\\_BGU.pdf](https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/09/Curriculo/FISICA/Fisica_2_BGU.pdf)

## **QUÍMICA:**

### **BLOQUE TEMÁTICO 1**

#### **Generalidades**

- 1.1 Concepto de Química
- 1.2 Importancia de la Química
- 1.3 Historia de la Química
- 1.4 División de la Química
- 1.5 Ciencias que se relacionan con la Química.

### **BLOQUE TEMÁTICO 2**

#### **Materia y Energía**

- 2.1 Concepto de materia
- 2.2 Concepto de masa y peso
- 2.3 Concepto de cuerpo
- 2.4 Concepto de sustancia
- 2.5 División de la materia
- 2.6 Definición de molécula

2.7 Propiedades de la materia

2.8 Energía

### **BLOQUE TEMÁTICO 3**

#### **Cuerpos puros y mezclas**

3.1 Cuerpo puro

3.2 Mezcla

3.3 Combinación

3.4 Estados físicos de la materia

3.5 Cambios de estado

### **BLOQUE TEMÁTICO 4**

#### **Estructura de la materia**

4.1 Elemento químico

4.2 El átomo

4.3 Tabla periódica de los elementos, símbolos y valencias

### **BLOQUE TEMÁTICO 5**

#### **Formulación**

5.1 Anhídridos

5.2 Óxidos

5.3 Anhídridos de los metales

5.4 Óxidos de los no metales

5.5 Peróxidos

5.6 Óxidos salinos u Óxidos dobles

5.7 Hidruros

5.8 Compuestos especiales

5.9 Ácidos Hidrácidos

5.10 Hidróxidos

5.11 Ácidos oxácido