

# TEMARIO DEL EXAMEN DE ADMISIÓN DE LA CARRERA DE BIOLOGÍA PARA EL PROCESO DE ADMISIÓN 2022-02

## **MATEMÁTICA**

### **Nociones básicas de aritmética y álgebra**

- Operaciones con números reales
- Porcentajes
- Conversiones de unidades
- Polinomios en una variable
- Ecuaciones de primer, segundo y tercer grado con una variable

### **Sistema de coordenadas rectangulares**

- Sistema cartesiano rectangular
- Puntos en el plano
- Distancia entre dos puntos
- Punto medio de un segmento
- Ecuaciones de la recta
- Interpolación
- Gráficas de ecuaciones

### **Funciones reales de variable real**

- Definición de función real de variable real
- Dominio
- Rango
- Gráfica de una función
- Análisis de monotonía y signo
- Interpretación de una gráfica
- Funciones algebraicas
- Transformaciones básicas de la gráfica de una función
- Funciones definidas por tramos
- Funciones trascendentes: funciones exponenciales y función logaritmo.

## **LENGUAJE**

### **Aptitudes**

#### Comprensión lectora

- Literal
- Inferencial
- Crítica

### **Conocimientos**

#### Normativa

- Grafías
- Tildación
- Puntuación
- Escritura de palabras

#### Redacción

- Construcción de oración
- Secuencia de oraciones
- Conectores – oraciones incompletas

## **CIENCIAS**

### **QUÍMICA**

#### **Materia**

- Clasificación
- Estados de agregación
- Cambios
- Propiedades físicas y químicas

#### **Estructura atómica y Tabla Periódica**

- Concepto de átomo, molécula, partículas subatómicas
- Número atómico y masa atómica
- Isótopos
- Estructura electrónica
- Periodos y grupos
- Propiedades periódicas, radio atómico, electronegatividad.
- Tipos de enlaces químicos
- Elementos de importancia en los seres vivos.

#### **Reacciones Química**

- Nomenclatura inorgánica
- Principales funciones inorgánicas
- Reacciones químicas: tipos de reacciones
- Balance de ecuaciones simples

#### **Estequiometría**

- Unidades químicas: masa atómica, mol y número de Avogadro
- Masa molar
- Composición porcentual
- Equivalente-gramo
- Relaciones estequiométricas
- En masa, moles, átomos y moléculas

#### **Soluciones**

- Componentes
- Tipos de soluciones
- Solubilidad
- Unidades de concentración químicas: molaridad
- Dilución.

### **FÍSICA**

#### **Unidades**

- Magnitudes físicas
- Sistemas de unidades
- Magnitudes escalares y vectoriales
- Vectores

#### **Fuerzas**

- Composición de fuerzas
- Leyes de Newton

- Aplicaciones de la dinámica

### **Trabajo y potencia**

- Energía potencial
- Energía cinética
- Teorema de trabajo-energía cinética
- Ley de conservación de la energía mecánica

### **Calorimetría**

- Calor específico
- Transmisión del calor

### **Presión**

- Presión en fluidos
- Principio de Pascal
- Principio de Arquímedes

### **La corriente eléctrica**

- La diferencia de potencial
- La intensidad eléctrica
- Resistencia eléctrica

## **CIENCIAS DE LA VIDA**

### **Bases químicas de la vida**

- Bioelementos
- El agua
- Moléculas biológicas
- Carbohidratos
- Lípidos
- Proteínas
- Ácidos nucleicos: ADN y ARN

### **Características generales de los seres vivos**

#### **Célula**

- Características generales
- Diferencias entre células procariotes y eucariotes
- Célula procariote: estructura general
- Célula eucariote:
  - Membrana: modelo del mosaico fluido
  - Citoplasma: Organelas y sus funciones
  - Núcleo
- Ciclo celular: fases
- Reproducción celular:
  - Mitosis
  - Meiosis

### **Expresión genética**

- Dogma central de la biología molecular
- Replicación del ADN
- Transcripción
- Traducción

**Evolución: conceptos generales:**

- Selección natural
- Especiación

**Ecología: Conceptos Generales**

- Niveles de organización ecológica
- Redes tróficas
- Ecosistemas

**PESOS PARA EL CÁLCULO DEL PONDERADO DEL EXAMEN DE ADMISIÓN**

<b>CARRERA</b>	<b>MATEMÁTICA</b>	<b>LENGUAJE</b>	<b>CIENCIAS</b>
BIOLOGÍA	40%	40%	20%