# TEMARIO DEL EXAMEN DE EVALUACIÓN INTEGRAL DE LA CARRERA DE BIOLOGÍA PARA EL PROCESO DE ADMISIÓN 2027-01

## MATEMÁTICA

**Nociones básicas de aritmética y algebra**

- 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**

| CARRERA | MATEMÁTICA | LENGUAJE | CIENCIAS |
|---|---|---|---|
| BIOLOGÍA | 40% | 40% | 20% |