



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE ASUNCIÓN**  
**FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES**  
**DEPARTAMENTO DE GEOLOGÍA**

---

PLAN 2009

## **BIOLOGIA GENERAL**

CARRERA: LICENCIATURA EN CIENCIAS MENCION GEOLOGÍA

### **I. IDENTIFICACION**

- |                             |   |         |
|-----------------------------|---|---------|
| 1. Código                   | : | 08C     |
| 2. Horas Semanales de Clase | : | 6       |
| 2.1. Teóricas               | : | 3       |
| 2.2. Prácticas              | : | 3       |
| 3. Crédito                  | : | 4       |
| 4. Pre-Requisito            | : | Ninguno |

### **II. JUSTIFICACION**

La Biología es una Ciencia que se vuelve cada vez más compleja y requiere una preparación fisicoquímica y matemática cada vez mayor; exige trabajo y rigor mental lo que se podrá adquirir con la aplicación del Método Científico el cual es imprescindible en el aprendizaje de la Biología.

Los conocimientos a ser adquiridos en esta materia servirán de base para la comprensión de las distintas disciplinas que componen el plan de estudio.

### **III. OBJETIVOS**

Al finalizar el curso, el estudiante deberá estar capacitado en la asimilación de los conceptos fundamentales de la Biología para lo cual se establecen los siguientes objetivos tendientes al logro de competencias específicas:

1. Aplicar procesos de búsqueda de informaciones científicas para la comprensión y resolución de problemas.
2. Elaborar informes de investigación utilizando la metodología científica.
3. Construir una jerarquía de organización biológica que incluya los niveles, individual y ecológico.
4. Relacionar a la Biología con otras ciencias y comprender su interdisciplinariedad.
5. Aplique los Teorías y Principios biológicos a los fenómenos estudiados.

### **IV. CONTENIDO**

#### **A. UNIDADES PROGRAMATICAS**

1. La Biología como Ciencia.
2. Nivel de organización molecular en los seres vivos.
3. Nivel biológico de organización celular en los seres vivos.
4. Niveles de organización orgánica, poblacional y de ecosistemas.
5. Mecanismos evolutivos en los seres vivos.

#### **B. DESARROLLO DE LAS UNIDADES PROGRAMATICAS**

1. **Biología como Ciencia.**
  - 1.1. Método científico
    - 1.1.1. Planteamiento del problema.
    - 1.1.2. Formulación de hipótesis.
    - 1.1.3. Diseño experimental.
  - 1.2. Instrumentos utilizados en Biología.
    - 1.2.1. Microscopio óptico. Tipos.



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE ASUNCIÓN**  
**FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES**  
**DEPARTAMENTO DE GEOLOGÍA**

---

PLAN 2009

- 1.2.2. Microscopio electrónico.
  
- 2. **Nivel de organización molecular en los seres vivos.**
  - 2.1. Componentes inorgánicos.
    - 2.1.1. El agua.
    - 2.1.2. Sales minerales.
  - 2.2. Componentes orgánicos.
    - 2.2.1. Carbohidratos.
    - 2.2.2. Proteínas.
    - 2.2.3. Lípidos.
    - 2.2.4. Ácidos Nucleicos.
    - 2.2.5. Enzimas.
  
- 3. **Nivel Biológico de Organización celular en los seres vivos.**
  - 3.1. Tipos de organización celular.
    - 3.1.1. La célula procariota.
    - 3.1.2. La célula eucariota.
      - 3.1.2.1. Sistemas de membranas.
        - 3.1.2.1.1. Membrana celular.
        - 3.1.2.1.2. Retículo endoplasmático y Aparato de Golgi
      - 3.1.2.2. Mitocondrias, plastos, peroxisomas, glioxisomas.
      - 3.1.2.3. Citosol y citoesqueleto: microtubulos, cilios y flagelos.
      - 3.1.2.4. Núcleo.
    - 3.2. Funciones celulares.
      - 3.2.1. Metabolismo celular.
        - 3.2.1.1. Anabolismo
        - 3.2.1.2. Catabolismo
      - 3.2.2. Reproducción celular.
        - 3.2.2.1. Directas o amitosis
        - 3.2.2.2. Indirectas o mitosis
        - 3.2.2.3. Reduccional o meiosis
    - 3.3. Los Virus.
  
  - 4. **Niveles de organización orgánico, poblacional y de ecosistemas.**
    - 4.1. Nivel de organización orgánico en los seres vivos.
      - 4.1.1. El origen de los organismos.
      - 4.1.2. Clasificación de los organismos.
      - 4.1.3. Reproducción y desarrollo en los organismos.
      - 4.1.4. Sistemas de clasificación: Clasificación en seis reinos.
    - 4.2. Nivel poblacional de organización
      - 4.2.1. Características de las poblaciones.
      - 4.2.2. Dinámica de las poblaciones.
    - 4.3. Nivel biológico de los ecosistemas.
      - 4.3.1. Componentes de los ecosistemas
      - 4.3.2. Factores ecológicos y adaptaciones
      - 4.3.3. Flujo de energía en los ecosistemas
      - 4.3.4. Acción del Hombre sobre los ecosistemas



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE ASUNCIÓN**  
**FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES**  
**DEPARTAMENTO DE GEOLOGÍA**

---

PLAN 2009

5. **Mecanismo de evolución en los seres vivos.**
  - 5.1. Evidencia de cambio.
  - 5.2. Teorías de la evolución.
  - 5.3. Mecanismo de la selección natural.
  - 5.4. Proceso de especiación.
  - 5.5. Origen y evolución de la especie humana.

**V. METODOLOGIA**

1. Exposición oral
2. Revisión o consulta bibliográfica
3. Análisis en trabajos de grupo
4. Trabajos prácticos de laboratorio

**VI. MEDIOS AUXILIARES**

1. Textos, materiales de consulta.
2. Medios audiovisuales.
3. Materiales de laboratorio.

**VII. EVALUACIÓN**

La evaluación se regirá conforme al reglamento de la FaCEN

**VIII. BIBLIOGRAFIA  
BÁSICA**

- SOLOMON, E. P.; BERG & D. W. MARTIN. 2001. Biología. 5ª. Ed. México, MX: Mc Graw Hill. 1333 p.
- CURTIS, H. & S. BARNES. 2001. Invitación a la biología. 6ª. Ed. Buenos Aires, AR: Médica Panamericana. 1484 p.

**COMPLEMENTARIA**

- MENSUA, J. 2001. Biología. 5ª. Ed. México, MX: Mc Graw Hill. 982 p.
- ALEXANDER, P. 1992. Biología. New Jersey, US: Prentice Hall.
- MARCZWSKI, M. 1999. Ciencias Biológicas. San Pablo, BR: FTD.