# POLÍTICAS DEL CURSO DE BIOLOGÍA

# OBJETIVO GENERAL

- **Introducir a los estudiantes en la era biológica**

# OBJETIVOS ESPECIFICOS TERMINALES

Al finalizar el curso el estudiante será capaz de:

- Entender los diferentes procesos que originan la continuidad de la vida y relacionarlos con sus actividades.
- Comprender la estructura, función y reproducción celular
- Conocer el origen de los seres vivos, los diferentes niveles de organización y de las relaciones de estos niveles entre si y grabar en los estudiantes la noción de que compartimos el planeta tierra con miles de variedades de seres vivos.
- Importancia de la composición de los alimentos
- Comprender y apreciar la diversidad de los seres vivos, comenzando desde el estudio de la célula que es la unidad básica de la vida hasta su clasificación.
- Relacionar la influencia de nuestras actividades sobre la salud humana.

# PROGRAMA ANALÍTICO RESUMIDO

1. El estudio de la vida
2. La biología de la célula
3. La química celular
4. Ingeniería celular
5. Aplicación de la biología a las ingenierías

# CAPÍTULO I : EL ESTUDIO DE LA VIDA

**1.**- El estudio de la ciencia.

**2.**- Clasificación de los seres vivos

**3.**- Qué es la vida

**4.**- Características de los seres vivos

a.- Niveles de organización biológica

b.- Crecimiento y reproducción

c.- La respuesta y el metabolismo

**5.**- Concepto de evolución

# CAPITULO II : LA BIOLOGÍA DE LA CÉLULA

**1.-** Historia y teoría celular. Descubrimiento, teoría, tipos de células: eucariotas, procariotas, organismos autótrofos y organismos heterótrofos, virus.

**2.-** Estructura y función celular:

**3.-** Transporte celular:

**4.-** Métodos para estudiar las células.

# CAPITULO III : LA QUIMICA CELULAR

**1.**- Las moléculas de los seres vivos:

El agua. El papel central del Carbono. Moléculas orgánicas.

**2.**- Control de la actividad celular: Reacciones básicas, control de las reacciones, modelos enzimáticos, factores que afectan la actividad enzimática.

**3.**- Fuente de energía para las células. ATP, respiración celular, fermentación.

**4.**- Proceso de fotosíntesis.- Condiciones necesarias para la fotosíntesis, luz y pigmentos, reacción dependiente de la luz, reacción de oscuridad, factores que afectan la fotosíntesis, respiración y fotosíntesis.

# CAPITULO IV : INGENIERÍA CELULAR

**1.-** Mitosis y Meiosis.

**2.-** La naturaleza del material hereditario y el código genético: Concepto de gen, Replicación, del ADN, Código genético, Transcripción, Traducción, Síntesis de las proteínas.

**3.-** La Genética y Gregor Mendel: Qué es Genética?, Los primeros experimentos de Mendel

La explicación de los resultados de Mendel, La Probabilidad.

# CAPITULO V: APLICACIÓN DE LA BIOLOGÍA A LAS INGENIERÍAS

1.- La continuación de la vida.
2.- En la Nanotecnología.
3.- En la biotecnología.

# METODOLOGÍA DE APRENDIZAJE

1. La clase teórica se realizara utilizando el material audiovisual en Power point o acetatos, y el seguimiento por medio de las TIC´s (SIDWEB).
2. Toda hora de clase es continuación de un proceso.
3. Rememoración: ubicar a la gente en el problema y enfocar cuestiones esenciales que recuerde.
4. Titulo (2 a 3 minutos). En la clase de hoy vamos a impartir la unidad No.
5. Sumario: De la unidad No 1.
6. Objetivos: Usar verbos de acción (Explicar, valorar, descubrir, etc.).
7. Desarrollo del Sumario ( 30-40 minutos)
8. Recapitulación (2 a 3 minutos). Resumen puntualizado conceptos básicos.
9. Comprobación (2 a 3 minutos) Preguntas cortas sobre lo aprendido.
10. Motivación para la próxima clases (haciendo comentarios, noticias, preguntas).Total (49 minutos).
11. TABLA % DE USO DE LA ACTIVIDAD.-

# POLÍTICAS DE EVALUACIÓN.-

1. Dos lecciones escritas (PE) mínimo serán receptadas en el curso. El promedio global será del 10%.
2. Un seminario (SE) 15% de la nota (video debate/ tema específico): puede ser individual o grupal, máximo de 3-5 participantes sobre los temas relacionados con la materia teórica, que se darán a conocer en las primeras clases.
   1. Se formaran los grupos de acuerdo a orden que tienen los estudiantes en las listas, y serán recibidos por el profesor una semana antes de los exámenes parcial y final; escritos en formato estándar redactado bajo las pautas de un informe o publicación (uso de las herramientas aprendidas en la materia Técnicas de expresión oral y escrita).
   2. Cada grupo presentara el trabajo ante el curso con 10 minutos de exposición y 5 minutos para preguntas o debate. La exposición y la calidad de la defensa tienen una calificación para todo el grupo y el profesor podrá elegir libremente al estudiante que expondrá en representación del grupo.
3. El examen parcial tendrá un valor del 70%.
4. El examen final tendrá un valor del 55%
5. Los profesores de la materia prepararan 10 preguntas sobre la materia, que podrían ser evaluados bajo sistema matricial. Constaran de 50 preguntas con 5 alternativas en que se incluyan 2 distractores.
6. El 10 % se calificara aplicaciones de la Biología.
7. El 10% en deberes y laboratorio
8. Para el examen de mejoramiento se consideraran los trabajos y pruebas escritas acumuladas en el semestre.

# EVALUACIÓN:

| EXAMEN PARCIAL | | • **EXAMEN FINAL** | |
|---|---|---|---|
| Aplicaciones de la Biología: | 10% | Aplicaciones de la Biología: | 10% |
| Deberes y Laboratorio | 10% | Exposición | 15% |
| Lección | 10% | Deberes y Laboratorio | 10% |
| Examen Parcial | 70% | Lección | 10% |
| | | Examen Final | 55% |

# BIBLIOGRAFIA


- **TEXTO GUIA**
  - BIOLOGÍA. 1992. P. Alexander, M.J. Bahret, J. Chaves, G. Courts. N. D’Alessio. Prentice Hall,
- **OTROS TEXTOS DE CONSULTA**
  - Biología 1992, Ville / Biología Celular 1992 Charlotte J. Avers / Biología 1990 Alvin Nasson
  - Biotecnología para Ingenieros 1996, Alan Scragg