

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE YUCATÁN**  
DIRECCIÓN GENERAL DE DESARROLLO ACADÉMICO  
SUBDIRECCIÓN DE BACHILLERATO

**Escuelas Preparatorias Uno y Dos**

**PROGRAMA  
DE CURSO Y UNIDAD**

**BIOLOGÍA 1**

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE YUCATÁN**  
**DIRECCIÓN GENERAL DE DESARROLLO ACADÉMICO**  
**SUBDIRECCIÓN DE BACHILLERATO**

**Escuelas Preparatorias Uno y Dos**

**PRESENTACIÓN**

Biología 1 es una asignatura que se ubica en el área de Ciencias Naturales, con carácter obligatorio y se cursa en el tercer semestre.

Está seriada con Biología 2 e íntimamente vinculada con Química 2 y Metodología de la Investigación.

De acuerdo con el objetivo general del Bachillerato y del área, este programa contribuye a potenciar en el alumno la habilidad para comunicarse y formarse un pensamiento científico con la finalidad de interpretar el desarrollo de la naturaleza.

El curso está dividido en cinco unidades a través de las cuales se observa una secuencia lógica.

En la primera unidad se describen las características generales de la Biología como ciencia, las unidades dos y tres ofrecen el fundamento de la vida, la cuatro, presenta los cambios de ésta a través del tiempo. Para finalizar con la quinta unidad, la cual trata de la división de los organismos en los distintos reinos.

Es importante señalar, que la relación entre el eje metodológico y las ciencias experimentales como la biología y la física y demás del área de las ciencias naturales, que unida a las humanísticas, se proponen crear una secuencia que le dé continuidad y cuerpo a las herramientas de metodología previamente adquiridas y que desarrollen las habilidades y competencias necesarias para darle al bachillerato el enfoque propedéutico y formativo dentro de una concepción científica de la realidad que le permita conocer los problemas contemporáneos de la sociedad y armar una forma estructurada de pensamiento científico y humanístico que lo haga propio, como un sistema coherente para la adquisición de conocimientos, habilidades y actitudes que las internalice dentro de su escala axiológica como un método para la solución de problemas tanto en el ámbito profesional si continúa su preparación superior, como en el ámbito de autoaprendizaje en el caso de no poder continuar sus estudios formales.

## PROGRAMA DE CURSO

Nombre de la asignatura:

Biología 1

Área de disciplina:

Ciencias Naturales

Antecedentes Académicos:

Ninguno

Clasificación:

Obligatorio tronco común

Seriación :

Biología 2

No. de horas:

Horas teóricas –prácticas	45
Horas prácticas -	30
Total	----- 75

Créditos : 8  
Clave : 215 N  
Semestre : 3

Horas teóricas a la semana	3
Horas Prácticas a la semana	2

### PROPÓSITO GENERAL DEL CURSO:

Comprender la evolución de la naturaleza mediante la investigación de la estructura y funcionamiento básico de los seres vivos para explicar los fenómenos biológicos fundamentales y dar respuesta a cuestionamientos de la vida diaria desde una perspectiva científica.

### CONTENIDO DEL CURSO:

- I. Introducción
- II. Célula
- III. Genética
- IV. Evolución y Biodiversidad
- V. Reinos naturales

## **ESTRATEGIAS GENERALES:**

- Recuperar conocimientos previos a través del análisis grupal para relacionarlos con los conocimientos nuevos y con la experiencia cotidiana.
- Fomentar el trabajo grupal para lograr un óptimo aprendizaje.
- Ubicar al alumno (a) frente a situaciones de la vida cotidiana para que mediante la aplicación de los principios básicos de la Biología pueda explicarse el fundamento de los fenómenos de la naturaleza desde una perspectiva científica.
- Utilizar la analogía como estrategia para relacionar conocimientos empíricos previamente esquematizados con los conocimientos científicos.
- Propiciar la actitud reflexiva como método para la adquisición de conocimiento cotidiano mediante actividades generadoras de discusión (debate, mesa de trabajo, foro).
- Incentivar la construcción de organizadores gráficos (redes semánticas, mapas conceptuales, resúmenes, tablas comparativas) para facilitar el manejo sistemático de la información.
- Valorar la importancia de generar nuevos conocimientos utilizando la investigación documental y experimental.
- Motivar la creación de modelos didácticos explicativos e ilustrativos para optimizar la comprensión.
- Suscitar un ambiente de comunicación entre el facilitador o guía y el alumno (a) que coadyuve al intercambio de experiencias y al estímulo del desarrollo de nuevos aprendizajes para dinamizar la actividad en el aula en un marco de respeto mutuo.
- Propiciar la investigación para el acopio de datos, aplicando la metodología y estrategias pertinentes a través del trabajo colaborativo recurriendo a diferentes centros de información (reales y virtuales).
- Fomentar la difusión de los trabajos realizados por los alumnos (as) a través de foros, debates plenarios, mesas, panel etc.
- Propiciar la participación individual y colectiva para la utilización adecuada de materiales y equipos de laboratorio.
- Incrementar la comprensión de contenidos mediante experimentos programados en el laboratorio.
- Propiciar la transferencia de conocimientos y su aplicación práctica mediante experimentos diseñados con propósitos específicos.

**Nombre de la asignatura:**

Biología 1

**Semestre :**

3

**Duración:**

6 horas

**Unidad I:** Introducción

**Propósito de la unidad:**

Conocer los cambios progresivos de la Biología en su campo de estudio y su relación con otras disciplinas para su comprensión en la vida cotidiana mediante la exposición de temas, la investigación documental y la experimentación.

**Contenido de unidad:**

1. Panorama Histórico
2. Campo de estudio
3. Biología y Sociedad
4. Niveles de organización.

**Estrategias de unidad:**

- Establecer actividades generadoras de información para la activación de conocimientos previos relacionados con los contenidos, a través de preguntas intercaladas, lluvia de ideas , cuestionarios etc.
- Propiciar la discusión grupal para el intercambio de opiniones a través de expresiones orales y escritas que demuestren respeto a las opiniones de los demás.
- Diseñar líneas del tiempo que permitan comprender los cambios que ha sufrido la biología a través de la historia.
- Proporcionar guías de lectura que faciliten el aprendizaje.
- Elaborar organizadores previos de las lecturas propuestas, mapas conceptuales , redes semánticas etc.
- Analizar la información de fenómenos o situaciones de la vida diaria para motivar la actitud investigativa, vinculando a la ciencia con la sociedad .
- Fomentar el análisis de la información a través del debate estructurado.
- Motivar la elaboración de esquemas de comparación, que permitan el análisis de las moléculas biológicas .

**Nombre de la asignatura:**

Biología 1

**Semestre :**

3

**Duración:**

12 horas

**Unidad II:** Célula.

**Propósito de la unidad:**

Describir la organización y función celular a través de modelos didácticos y la observación experimental con la finalidad de fundamentar el fenómeno de la vida en organismos diversos.

**Contenido de unidad**

1. Teoría Celular.
2. Estructura celular: organelos, membrana y núcleo.
3. Fisiología celular:
  - Transporte celular.
  - Homeostasis.
  - Energética: ATP y Fotosíntesis.
  - Reproducción celular: Mitosis y meiosis.

**Estrategias de unidad**

- Generar la activación de conocimientos previos mediante lluvia de ideas, preinterrogantes, preguntas intercaladas, etc.
- Promover la elaboración en forma individual de resúmenes, redes semánticas, mapas conceptuales y pistas tipográficas.
- Incentivar la creación de modelos didácticos explicativos (Tridimensionales, ilustrativos etc.), en pequeños grupos para reforzar la comprensión de la estructura y fisiología celular .
- Fomentar la discusión grupal de la información procesada utilizando los modelos creados que permitan obtener un esquema integral.
- Motivar la utilización de analogías para optimizar el aprendizaje
- Incrementar la efectividad de la comunicación a través del trabajo grupal.

**Nombre de la asignatura:**

Biología 1

**Semestre :**

3

**Duración:**

12 horas

**Unidad III :** Genética.

**Propósito de la unidad:**

Analizar los mecanismos de transmisión de los caracteres hereditarios teniendo como base la estructura de los ácidos nucleicos, mediante trabajos grupales, instrumentos didácticos y experimentación, para comprender e interpretar las diferentes manifestaciones genéticas de la actualidad.

**Contenido de unidad:**

1. Teorías mendelianas.
2. Moléculas hereditarias: D.N.A. y R.N.A
3. Genes y cromosomas.
4. Patrones de herencia.

**Estrategias de unidad:**

- Vincular los conocimientos de la unidad anterior con los conocimientos nuevos a través de preguntas dirigidas, intercaladas, lluvia de ideas.
- Propiciar la comprensión de textos a través de lecturas guiadas.
- Motivar la creatividad para la elaboración de modelos explicativos tridimensionales e ilustrativos de los ácidos nucleicos a través de trabajo grupal.
- Propiciar la discusión oral mediante la exposición y el debate grupal en un marco de tolerancia y respeto.
- Redactar informes producto de la discusión grupal, basándose en un formato preestablecido.
- Fomentar la confrontación de los aprendizajes adquiridos de los patrones de herencia a través de metodología científica, con la realidad.
- Consolidar los conocimientos teóricos de los genes con sus experiencias en el laboratorio.

**Nombre de la asignatura:**

Biología 1

**Semestre :**

3

**Duración:**

8 horas

**Unidad IV :** Evolución y biodiversidad.

**Propósito de la unidad:**

Analizar los cambios que han sufrido los organismos a través del tiempo, para establecer criterios de comparación entre las diferentes especies de la actualidad utilizando la investigación documental y los trabajos grupales.

**Contenido de unidad:**

1. Teorías del origen de la vida.
2. Evolución biológica.
3. Tipos de adaptación.
4. Especiación.

**Estrategias de unidad:**

- Activar los conocimientos previos para relacionarlos con los conocimientos nuevos utilizando cuestionarios, preguntas dirigidas e intercaladas.
- Desarrollar actividades guiadas de lectura con el fin de recopilar la información relevante de las diferentes teorías del origen de la vida.
- Crear organizadores gráficos (mapas conceptuales, redes semánticas, etc. ) para el adecuado ordenamiento de la información relativa a la evolución biológica.
- Realizar tablas comparativas para optimizar el aprendizaje de los diferentes tipos de adaptación.
- Elaborar modelos explicativos (ilustraciones) aplicando el aprendizaje previo.
- Propiciar la creatividad para la elaboración de textos ilustrados.
- Fomentar el análisis grupal en forma guiada de los textos generados en un ambiente de respeto y cooperación.

**Nombre de la asignatura:**

Biología 1

**Semestre :**

3

**Duración:**

7 horas

**Unidad V** Reinos naturales.

:

**Propósito de la unidad:**

Conocer las características generales de los diferentes reinos para identificar a los organismos del entorno por medio de modelos didácticos y experimentación.

**Contenido de unidad:**

1. Características generales de los reinos.
2. Clasificación filogenética.

**Estrategias de unidad:**

- Relacionar los conocimientos previos con los conocimientos nuevos mediante preinterrogantes.
- Fomentar la actitud indagativa a través de guías de lectura crítica con respecto al origen de los reinos naturales.
- Elaborar organizadores previos sistematizados (mapas conceptuales, resúmenes, redes semánticas etc.).
- Crear cuadros comparativos e ilustrativos de los reinos naturales.
- Fomentar el pensamiento crítico mediante la elaboración de textos expositivos.
- Generar un ambiente de discusión ( foro, plenarias) que permita el análisis de los aprendizajes logrados en un marco de tolerancia y respeto a la diversidad de opiniones.
- Elaborar ensayos para expresar criterios personales asumidos dentro del proceso de aprendizaje .

## CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Disponibilidad para la intervención individual y grupal.
- Apertura al trabajo cooperativo.
- Respeto a las opiniones diversas .
- Interés hacia la actitud investigativa y reflexiva .
- Habilidad para la elaboración y manejo de mapas conceptuales, redes semánticas, tablas de comparación, etc.
- Creatividad, imaginación y originalidad en la elaboración de materiales didácticos.
- Destreza en el manejo de esquemas representativos y analogías.
- Calidad en el trabajo colaborativo.
- Nivel de eficiencia en el manejo de la expresión oral en la exposición individual y debate grupal.
- Calidad en el manejo del lenguaje escrito en la redacción de textos.
- Seguimiento de los logros de aprendizaje significativo mediante listas de cotejo, bitácora, etc.
- Habilidad para la transferencia de conocimientos de lo concreto a lo abstracto y viceversa.
- Manejo adecuado de herramientas para la exposición (retroproyector, videos, proyector, rotafolios, carteles, pizarrón, medios cibernéticos, etc.)
- Manejo de la coevaluación en el aula con base en criterios establecidos.
- Destreza en el manejo del equipo e instrumental de laboratorio.
- Responsabilidad en el trabajo individual y colaborativo para la generación de conocimientos y resolución de problemas prácticos que benefician a su comunidad.
- Respeto a las normas establecidas para la realización de diversas actividades en el aula (exposiciones, trabajos grupales, etc.)

## ACREDITACION

En el esquema de acreditación propuesto se considera el proceso de complejidad de los contenidos del programa y los criterios de evaluación.

Asimismo para clasificar el esquema se ponderan las pruebas parciales que evalúan los contenidos declarativos y de comprensión lo cual equivale al 10%.

En la evaluación formativa donde se consideran tanto las actividades áulicas y extra-áulicas se otorga el 15% para el primer parcial y el 25% para el segundo .

Existe también una referencia similar de todas las actividades propias del laboratorio que especifica y puntualmente se evalúan, en razón de las practicas propuestas respectivamente, sumando un total del 20%.

Quedando la propuesta de la siguiente forma :

	<b>Sumativa</b>	<b>Formativa</b>	<b>Laborativo</b>	<b>Integrador</b>	<b>Calificación final</b>
<b>Primer parcial</b>	5	15	6		26
<b>Segundo parcial</b>	5	25	14		44
<b>Total</b>	10	40	20	30	30
					<b>100</b>

## BIBLIOGRAFÍA

- Alexander, Peter; et al. Biología. Editorial Prentice Hall. 1ª Edición. México. 1992.
- Biggs, Kapicka, Lundgren. Biología. Mac Graw Hill. México. 2000.
- Curtis, Helena. Biología. Editorial Panamericana. 4ª Edición. México. 1990.
- Chamorro Zárate, Ma. de los Angeles. Biología I. Editorial Nueva Imagen. 1ª Edición. México. 1995.
- Eréndira Alonso. Biología. Mc Graw Hill. 1999.
- Gama Fuertes, Ma. De los Ángeles. Biología I Nivel Bachillerato. Editorial Prentice May Hispanoamericana S.A. México. 1997.
- Glenase Biología. Mc Millan-Mc Graw Hill. México. 1994
- J.H. Otto A. Towle. Biología Moderna. Mc Graw Hill. México. 2000.
- Lomelí Radilo, Guadalupe. Biología I. Editorial Mc Graw Hill. 1ª Edición México. 1995.
- Lomelí Radillo, Guadalupe; Laraza Lomelí, Ramsés. Biología II. Editorial Mc Graw Hill. 1ª Edición. México. 1996.
- Muñiz, Velasco, Correa, Morales et al. Biología. Mc Graw Hill. 1996.
- Ondarza, Raúl N. Biología moderna. Editorial Trillas. 10ª Edición. México. 1996.
- Oram, Raymond F.; Hummer Jr., Paul J. Biology. Living systems. Mc Graw Hill. 1ª Edición. Editorial Westerville, OH. E.U.A. 1998.
- Ruth Berstein, Stephen Berstein. Biología. Mc Graw Hill. 1998.
- Sherman ,Irwin; Sherman, Vilia G. Biología. Perspectiva Humana. Editorial Mc Graw Hill. 3ª Edición. México. 1987.
- Wallace, Robert A. Biología: El mundo de la vida. Editorial Harla. 6ª Edición. México. 1992.