

**NOMBRE DE LA ENTIDAD:** Colegio del Nivel Medio Superior

**NOMBRE DEL PROGRAMA EDUCATIVO:** Bachillerato General

**NOMBRE DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE:** Biología I **CLAVE:** NEBA05003

**FECHA DE APROBACIÓN:** 01/06/2017 **FECHA DE ACTUALIZACIÓN:** 21/05/2020 **ELABORÓ:** Arellano Lara Beatriz, Gallegos Sánchez Brígido, Morales Hernández Claudia Erika, Actualización María del Carmen Moreno Frías

<b>HORAS DE TRABAJO DEL ESTUDIANTE CON EL PROFESOR:</b>	72	<b>HORAS DE TRABAJO AUTÓNOMO DEL ESTUDIANTE:</b>	53	<b>CRÉDITOS:</b>	5
<b>HORAS SEMANA/SEMESTRE</b>	4	<b>HORAS TOTALES DE TRABAJO DEL ESTUDIANTE:</b>	125		

**PRERREQUISITOS NORMATIVOS:** Ninguno **PRERREQUISITOS RECOMENDABLES:** Química I

CARACTERIZACIÓN DE LA MATERIA						
<b>POR EL TIPO DE ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE:</b>	DISCIPLINARIA		FORMATIVA	X	METODOLÓGICA	
<b>POR SU UBICACIÓN EN LAS ÁREAS DE ORGANIZACIÓN CURRICULAR:</b>	ÁREA GENERAL		ÁREA BÁSICA COMÚN	X	ÁREA DISCIPLINAR	X
	ÁREA NUCLEAR		ÁREA DE INVESTIGACIÓN		ÁREA PROFESIONAL	
<b>POR LA MODALIDAD DE ABORDAR EL CONOCIMIENTO:</b>	CURSO	X	TALLER		LABORATORIO	X
<b>POR EL CARÁCTER DE LA MATERIA:</b>	OBLIGATORIA	X	RECURSABLE		OPTATIVA	
					SELECTIVA	
						ACREDITABLE

**PERFIL DEL DOCENTE:**  
 Para la impartición de esta unidad de aprendizaje se sugiere la participación de un Biólogo, Químico Farmacéutico Biólogo (Q.F.B), Químico Bacteriólogo Parasitólogo (Q.B.P), Ingeniero Bioquímico (I.B.Q.) o si es otra disciplina inherente al área de Ciencias experimentales, con experiencia de al menos 5 años de impartir esta asignatura en el CNMS y formación en competencias docentes.

#### CONTRIBUCIÓN DE LA MATERIA AL PERFIL DE EGRESO DEL PROGRAMA EDUCATIVO:

El conocimiento de las teorías que describen el origen químico y biológico de la vida, de los procesos metabólicos y de continuidad que mantienen a la célula como unidad, así como el entendimiento de las relaciones entre todos los seres vivos y su entorno; le permite al discente valorar a la Biología como una ciencia de la vida e interdisciplinaria que por un lado le aporta los saberes necesarios para entender mejor el mundo vivo y la importancia del equilibrio natural y por el otro los conocimientos básicos necesarios para abordar la asignatura de Biología II. Implícitamente le admitirá a los jóvenes una visión holística de cómo está organizada la vida y desde la perspectiva ambiental su cuidado; del mismo modo, impulsándolos a descubrir los secretos de la célula y por medio del conocimiento científico llegar a comprenderla mejor como unidad y como parte integral de los niveles de organización que precede. De aquí emana la importancia de la enseñanza de la biología en el bachillerato.

**COMPETENCIAS UG:**

**CG1.** Planifica su proyecto educativo y de vida de manera autónoma bajo los principios de libertad, respeto, responsabilidad social y justicia para contribuir como agente de cambio al desarrollo de su entorno.

**CG5.** Elige y practica estilos de vida saludables que le permiten un desempeño académico y profesional equilibrado.

**COMPETENCIAS RIEMS :**Categoría 1. Se autodetermina y cuida de sí.

**CG3.** Elige y practica estilos de vida saludables.

- Reconoce la actividad física como un medio para su desarrollo físico, mental y social.
- Toma decisiones a partir de la valoración de las consecuencias de distintos hábitos de consumo y conductas de riesgo.

Categoría 3. Piensa crítica y reflexivamente.

**CG5.** Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.

- Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo cómo cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.
- Sintetiza evidencias obtenidas mediante la experimentación para producir conclusiones y formular nuevas preguntas.
- Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para procesar e interpretar información.

Categoría 4. Aprende de forma autónoma.

**CG7.** Aprende por iniciativa e interés propio a lo largo de la vida.

- Define metas y da seguimiento a sus procesos de construcción de conocimiento.
- Identifica las actividades que le resultan de menor y mayor interés y dificultad, reconociendo y controlando sus reacciones frente a retos y obstáculos.
- Articula saberes de diversos campos y establece relaciones entre ellos y su vida cotidiana.

Categoría 5.- Trabaja en forma colaborativa.

**CG8.** Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.

- Propone maneras de solucionar un problema o desarrollar un proyecto en equipo, definiendo un curso de acción con pasos específicos.
- Asume una actitud constructiva, congruente con los conocimientos y habilidades con los que cuenta dentro de distintos equipos de trabajo.

**COMPETENCIAS DISCIPLINARES BÁSICAS:**

**CDBCE2.** Fundamenta opiniones sobre los impactos de la ciencia y la tecnología en su vida cotidiana, asumiendo consideraciones éticas.

**CDBCE3.** Identifica problemas, formula preguntas de carácter científico y plantea las hipótesis necesarias para responderlas.

**CDBCE4.** Obtiene, registra y sistematiza la información para responder a preguntas de carácter científico, consultando fuentes relevantes y realizando experimentos pertinentes.

**CDBCE5.** Contrasta los resultados obtenidos en una investigación o experimento con hipótesis previas y comunica sus conclusiones.

**CONTEXTUALIZACIÓN EN EL PLAN DE ESTUDIOS:**

La importancia de esta unidad de aprendizaje reside en que el actual modelo educativo, plantea la enseñanza centrada en el aprendizaje, es decir, propone como actividad central y prioritaria la aplicación de estrategias para que el alumno aprenda y vaya construyendo su propio conocimiento. La Biología es el espacio propicio para observar e indagar en la literatura básica y científica, que lo lleve al planteamiento de preguntas, comprobación de hipótesis, y su verificación. Los temas se abordan en el marco de las competencias a través de bloques. Actividades de inicio para atraer la atención del estudiante, así como actividades de desarrollo, cierre e integradoras, que le permitirán involucrarse en procesos de toma de decisiones, pensamiento creativo, investigación, indagación, reflexión y la aplicación del conocimiento mediante la experimentación; esto último con el trabajo de laboratorio realizado.

**COMPETENCIA DE LA ASIGNATURA:**

Explica las características que diferencian a los seres vivos, identifica a la célula como unidad funcional de los mismos, así como su estructura y fisiología, determinante para los procesos metabólicos y de continuidad que establecen su interdependencia como medio para sustentar la vida, con la finalidad de valorar las implicaciones de los avances biotecnológicos en el conocimiento molecular de la célula y su impacto de la vida en el planeta, con pertinencia y respeto a la conservación del entorno.

**CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA:****Bloque I. Composición, Características y Clasificación de los seres vivos****1.4 Características de los seres vivos**

- 1.4.1 La organización, metabolismo, reproducción, estructura, homeostasis, irritabilidad, adaptación
- 1.4.2 La interrelación de los seres vivos con su medio

**1.5 Características de virus, viroides y priones e interacción con los seres vivos**

- 1.5.1 Características estructurales y funcionales

**1.6 Características generales de Reinos y Dominios**

- 1.6.1 Niveles taxonómicos y criterios para el establecimiento de dominios en plantas y animales

**1.7 La composición química de los seres vivos**

- 1.7.1 Agua y sales minerales
- 1.7.2 Biomoléculas: carbohidratos, lípidos, proteínas y vitaminas

**Bloque II. La célula como unidad de los seres vivos**

- 2.1 La formulación de la teoría celular y sus aportaciones
- 2.2 Tipos celulares
- 2.3 La regulación del transporte en la membrana plasmática
- 2.4 Organelos y estructuras celulares y fisiología
- 2.5 Metabolismo celular
  - 2.5.1 Fotosíntesis
  - 2.5.2 La respiración anaerobia y aerobia

**Bloque III. Mecanismos de continuidad de los seres vivos**

- 3.1 Estructura y función de ADN y ARN
- 3.2 La replicación del ADN y su aplicación: PCR
- 3.3 La transcripción
- 3.4 Código Genético y la traducción (la síntesis de proteínas)
- 3.5 Genes, Secuencias Codificantes y Regulatorias
- 3.6 Ciclo Celular (fases)

- 3.6.1 Apoptosis, Necrosis y el cáncer
- 3.6.2 Mitosis
- 3.6.3 Meiosis
- 3.7 Herencia y Leyes de Mendel
  - 3.7.1 Codominancia, dominancia incompleta y herencia ligada al sexo
  - 3.7.2 Anomalías Genéticas

#### Bloque IV. Genoma y Biotecnología

- 4.1 Teorías que explican el origen de los seres vivos
  - 4.1.1 La generación espontánea y la biogénesis
  - 4.1.2 Teoría quimiosintética Oparin-Haldane (Urey y Miller- Ponamperuma)
  - 4.1.3 Teorías evolutivas de Lamarck y Darwin-Wallace, Neodarwinismo
- 4.2 Proyecto Genoma y sus componentes
  - 4.2.1 Complejidad del Genoma y la escala evolutiva
- 4.3 Epigénesis
  - 4.3.1 Las actividades antropogénicas y su influencia en la modificación del germoplasma
- 4.4 Tecnología del ADN
  - 4.4.1 Las aplicaciones biotecnológicas como mejoramiento genético, terapia génica, clonación, transgénicos

#### ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE:

1. Análisis de videos sobre los temas del contenido.
2. Elaboración de maquetas.
3. Análisis de casos sobre temas del contenido.
4. Solución de problemas de manera individual o en equipos sobre temas del contenido.
5. Investigación documental en libros, revistas especializadas e internet sobre temas del contenido.
6. Prácticas de laboratorio.
7. Diseño de proyectos sobre los temas del contenido.
8. Preparar y organizar de manera individual o en equipos, la exposición sobre temas del contenido.

#### RECURSOS MATERIALES Y DIDÁCTICOS:

1. Pintarrón y marcadores.
2. Proyector y equipo de audio.
3. Computadora con acceso a internet.
4. Videos.
5. Bibliografía complementaria y enlaces de interés.
6. Laboratorio y materiales específicos a cada práctica.
7. Rotafolio, hojas de máquina, tijeras, cartulina de colores, lápices de colores.
8. Material de rehusó.

PRODUCTOS O EVIDENCIAS DEL APRENDIZAJE:	SISTEMA DE EVALUACIÓN:														
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Portafolio de evidencias.</li> <li>2. Reportes de prácticas y de trabajo de investigación.</li> <li>3. Mapas conceptuales y resúmenes.</li> <li>4. Cuadros de doble entrada.</li> <li>5. Mapas de ruta.</li> <li>6. Crucigramas.</li> <li>7. Exámenes.</li> <li>8. Exposiciones.</li> <li>9. Maquetas</li> </ol>	<p>Les a evaluación será progresiva La evaluación se puede llevar a cabo como autoevaluación, coevaluación o heteroevaluación.</p> <p>Diagnóstica: Lluvia de ideas o exámenes diagnósticos al inicio de cada bloque.</p> <p>Formativa: Actividades para retroalimentar al alumno sobre su proceso de aprendizaje. Trabajo colaborativo Participación activa</p> <p>Sumativa: Examen Institucional: 20% Portafolio que contendrá los productos o evidencias de aprendizaje:</p> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td>Reportes de prácticas y de trabajo de investigación</td> <td style="text-align: right;">10%</td> </tr> <tr> <td>Mapas conceptuales, de ruta y resúmenes</td> <td style="text-align: right;">5%</td> </tr> <tr> <td>Cuadros de doble entrada y crucigramas</td> <td style="text-align: right;">5%</td> </tr> <tr> <td>Exposiciones</td> <td style="text-align: right;">10%</td> </tr> <tr> <td>Maquetas</td> <td style="text-align: right;">10%</td> </tr> <tr> <td>Exámenes parciales (3)</td> <td style="text-align: right;">40%</td> </tr> <tr> <td><b>Total</b></td> <td style="text-align: right;"><b>100%</b></td> </tr> </table>	Reportes de prácticas y de trabajo de investigación	10%	Mapas conceptuales, de ruta y resúmenes	5%	Cuadros de doble entrada y crucigramas	5%	Exposiciones	10%	Maquetas	10%	Exámenes parciales (3)	40%	<b>Total</b>	<b>100%</b>
Reportes de prácticas y de trabajo de investigación	10%														
Mapas conceptuales, de ruta y resúmenes	5%														
Cuadros de doble entrada y crucigramas	5%														
Exposiciones	10%														
Maquetas	10%														
Exámenes parciales (3)	40%														
<b>Total</b>	<b>100%</b>														

## FUENTES DE INFORMACIÓN

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA :	BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA :
<p>Audesirk, T., Audesirk, G., y Byers, B. (2013). <i>Biología. La vida en la tierra con fisiología</i>. (9 ed.). México: Pearson Education.</p> <p>VillalónBerlangua, J. (2013). <i>Generación Biología I</i>. México: Progreso.</p>	<p>Berstein, R., &amp; Bernstein, S. (1998). <i>Biología</i>. México: Mc Graw Hill.</p> <p>Campbell, N., &amp; Reece, J. (2007). <i>Biología</i> (7ª ed.). Madrid. Médica Panamericana.</p> <p>Curtis, H., Barnes, S., &amp; Schneck, A. (2008). <i>Biología</i> (7ª ed.). Argentina Médica Panamericana.</p> <p>Gama, F. M. (2007). <i>Biología I. Un enfoque constructivista</i> (3ª ed.). México: Pearson Educación.</p> <p>Pérez Granados, P., &amp; Molina Cerón, M. L. (2007). <i>Biología</i> (1ª ed.). México: Santillana preuniversitario.</p> <p>Salomón, E., Berg, L. R., &amp; Martín, D. W. (2008). <i>Biología</i> (8ª ed.). México: Mc Graw Hill Interamericana.</p> <p>Starr, Cecie, Ralph, Taggart, Christine Evers y Lisa Star. (2009). <i>Biología. La unidad y la diversidad de la vida</i>. 12a México Cengage Learning.</p>