

1. Identificación de la Asignatura



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MORELOS **SECRETARÍA
ACADÉMICA**
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR
DEPARTAMENTO DE PROGRAMAS EDUCATIVOS DE BACHILLERATO

Plan de Estudios 2020

UNIDAD DE APRENDIZAJE CURRICULAR PARA EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS

SEMESTRE: Tercero

Biología I

CAMPO DISCIPLINAR: Ciencias Experimentales

FECHA DE REVISIÓN:
junio de 2020

N° de HORAS a la SEMANA: 4

No. CRÉDITOS: 6

Clave: CEBI3PU3

Formación: Básica

Asignatura: Obligatoria

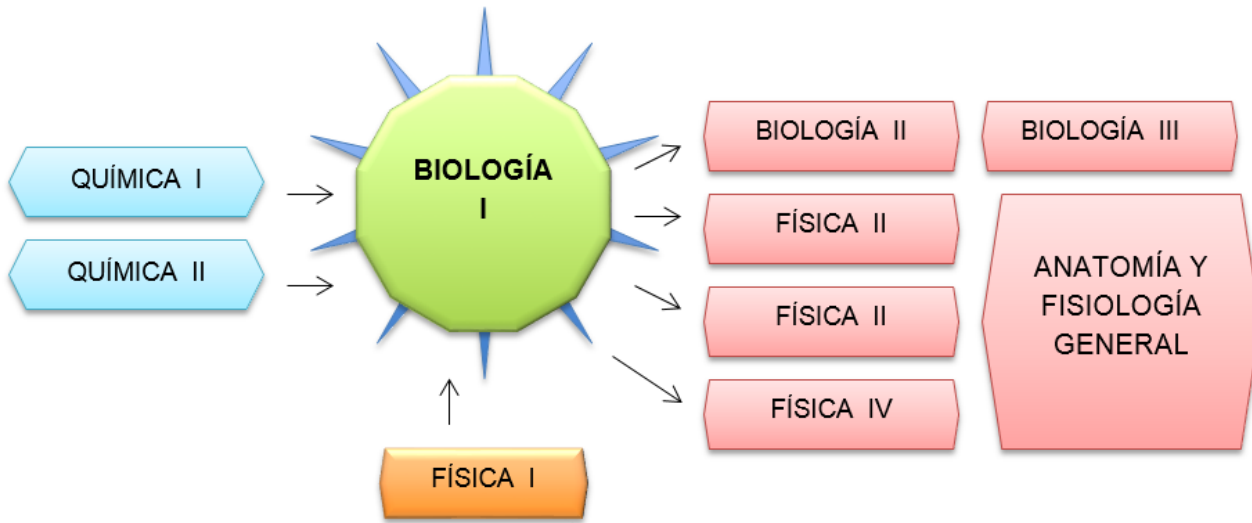
Ciclo Escolar: Semestre Non 2025

2. Presentación:

a) Panorama general de la asignatura

La asignatura de biología es importante porque relaciona el método científico, con las teorías sobre el origen de la vida y la evolución de la misma, los niveles de organización de la célula: químicos, físicos y biológicos, de manera que comprendan los procesos de la vida desde los niveles micro hasta los macroscópicos que involucran a los diferentes grupos de seres vivos organizados, además, reconoce las características básicas de la célula, su origen, evolución y clasificación valorando la importancia de ésta como unidad fundamental de los seres vivos, describe la teoría celular, y las diferencias existentes entre las células procariotas y eucariotas, explicando su conformación química, física y biológica de la estructura y función de los bioelementos, carbohidratos, lípidos, proteínas y ácidos nucleicos, y finalmente como estos tienen que ver en el desarrollo los procesos biológicos y su importancia de la obtención de energía en los procesos que realizan todos los seres vivos que la habitan.

b) Relación con otras asignaturas



Asignatura	Justificación
Química I	Comparten información y actividades de carácter científico, así como trabajo parecido en el laboratorio. Macromoléculas, enlaces, molaridad, compuestos orgánicos.
Química II	Comparten las características de la constitución de los seres vivos y el porcentaje de carbono y su conformación química y biológica.
Física I	Los conocimientos en esta materia apoyan en el entendimiento de los fenómenos biológicos y físicos, ya que son inherentes a las funciones que realizan los seres vivos.
Biología II	Los conocimientos básicos y el desarrollo de la importancia de los tejidos y órganos, así como la importancia de los procesos biológicos; como la reproducción, respiración e identifican las estructuras del aparato reproductor femenino y masculino.
Biología III	Comparten la importancia del como la evolución ha trabajado para conocer las características fenotípicas y genotípicas de las especies y de esta manera se puedan identificar y conocer la clasificación de los seres vivos.
Física II	Los conocimientos en esta materia apoyan en el entendimiento de los fenómenos biológicos y la relación que esta tiene con los seres vivos y su funcionamiento con las leyes físicas.
Física III	Comparte el conocimiento científico y la importancia de los microscopios en la aplicación de la óptica.
Física IV	Contribuyen a la comprensión del comportamiento de la materia en sus diversidades y la interacción con los organismos vivos.
Anatomía y Fisiología General	Permite entender las bases de la estructura y función celular, para el estudio de la Anatomía y Fisiología Humana.

b) Directrices metodológicas:

El programa de Biología I adquiere una relevancia social pertinente a los nuevos retos educativos, cuyo contenido se diversifica y se complementa para ofrecer objetividad, factibilidad y equidad al evaluar el desempeño del estudiante, desarrollarás destrezas y habilidades, dentro del bloque I conocerá la relación de la Biología y la evolución de la vida a través de los diferentes teorías y el origen de la misma, en el bloque II, conocerá los procesos biológicos tales como la respiración aerobia y anaerobia, así como la fotosíntesis. Al término del bloque III podrás describir las características de las células eucariontes y procariontes, que le permitirán reconocer las características básicas de la

célula, su origen, evolución y clasificación valorando la importancia de ésta como unidad fundamental de los seres vivos, explicar su conformación química, la estructura y función de los compuestos inorgánicos como los minerales y el agua y los compuestos orgánicos tales como; carbohidratos, lípidos, proteínas y ácidos nucleicos.

El bachillerato general tiene entre sus propósitos cubrir las necesidades académicas de los jóvenes en el marco del contexto actual, al proporcionarles una formación básica que contribuye a consolidar una cultura general, que les permita comprender y por ende, incidir en su entorno de manera propositiva y con fundamentos sólidos. Otro propósito es ofrecer una formación propedéutica que fortalezca sus conocimientos, habilidades y actitudes, preparándolos para su ingreso a la educación superior. Para esto se consideran las aspiraciones personales y vocacionales de los estudiantes. Y finalmente se les otorga una formación sólida a través del desarrollo de capacidades prácticas y actitudes positivas para insertarse en una cultura laboral.

Bajo este enfoque se hacen exigibles algunas transformaciones:

De la práctica docente: Donde el maestro pasa de un emisor de conocimientos a un generador de necesidades que activen las competencias del estudiante, tanto las que ya tiene en su haber como las que se deben perfeccionar, modificar y regular, a través del Plan de Estudios y el programa de asignatura. Estamos seguros que los estudiantes poseen aprendizajes y competencias previamente adquiridas, mismas que se deben perfeccionar.

De la planeación didáctica: Es el proceso que nos permite organizar de manera sistemática, adecuada y coherente, todos los elementos del proceso formativo de la actividad educativa con base en:

- Las características de los estudiantes.
- La etapa o momento de formación.
- Los contenidos de aprendizaje.
- Los recursos didácticos.
- Los propósitos o servicios que se pretende impulsar.
- El establecimiento de la planeación didáctica en el aula.
- Los tiempos disponibles para el desarrollo de contenidos.
- Los criterios, momentos de la evaluación.

Todo el personal que tiene una función formativa y educativa, se enfrenta cotidianamente a la necesidad de planear el hecho educativo. Por mucho dominio que el educador tenga de los contenidos, no puede improvisar su tarea, le es indispensable establecer un plan, con la flexibilidad necesaria, para ajustarlo, según las condiciones que presenta la realidad educativa.

3. Propósito de la asignatura.

Destacar los principios del origen de la vida y la evolución de las especies, a través de los procesos biológicos que realizan las células procariontes y eucariontes, mediante la aplicación de diferentes técnicas de aprendizaje, sea auto formativo con sentido humanista, crítico, ético y con compromiso social, generador de saberes, innovador y creativo, así como abierto a la diversidad.

4. Categorías, competencias y atributos a los que contribuye la Asignatura.

COMPETENCIAS GENERICAS Y ATRIBUTOS				BLOQUES		
<i>Competencias genéricas y atributos a desarrollar en cada bloque</i>				B I	B II	B III
B. Se expresa y comunica	4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados.	B.4.1	Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas.	No	Si	Si
		B.4.3	Identifica las ideas clave en un texto o discurso oral e infiere conclusiones a partir de ellas.	Si	Si	Si

COMPETENCIAS GENERICAS Y ATRIBUTOS				BLOQUES		
<i>Competencias genéricas y atributos a desarrollar en cada bloque</i>				B I	B II	B III

C. Piensa crítica y reflexivamente	5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.	C.5.1	Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.	Sí	Si	Si
		C.5.2	Ordena información de acuerdo a categorías, jerarquías y relaciones.	Si	Si	Si
		C.5.5	Sintetiza evidencias obtenidas mediante la experimentación para producir conclusiones y formular nuevas preguntas.	Sí	Si	Si
		C.5.6	Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para procesar e interpretar información.	Si	Si	Sí
	6. Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva.	C.6.3	Reconoce los propios prejuicios, modifica sus puntos de vista al conocer nuevas evidencias, e integra nuevos conocimientos y perspectivas al acervo con el que cuenta.	Si	No	No

COMPETENCIAS GENERICAS Y ATRIBUTOS				BLOQUES		
<i>Competencias genéricas y atributos a desarrollar en cada bloque</i>				B I	B II	B III
D. Aprende de forma autónoma	7. Aprende por iniciativa e interés propio a lo largo de la vida.	D.7.3	Articula saberes de diversos campos y establece relaciones entre ellos y su vida cotidiana.	Si	Si	Si

COMPETENCIAS GENERICAS Y ATRIBUTOS				BLOQUES		
<i>Competencias genéricas y atributos a desarrollar en cada bloque</i>				B I	B II	B III
E. Trabaja en forma colaborativa	8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.	E.8.2	Aporta puntos de vista con apertura y considera los de otras personas de manera reflexiva.	Si	Si	No

COMPETENCIAS DISCIPLINARES						
<i>Competencias disciplinares básicas a desarrollar en cada bloque</i>				B I	B II	B III

Campo disciplinar 2	Ciencias Experimentales	1. Establece la interrelación entre la ciencia, la tecnología, la sociedad y el ambiente en contextos históricos y sociales específicos.	Sí	Sí	Sí
		2. Fundamenta opiniones sobre los impactos de la ciencia y la tecnología en su vida cotidiana, asumiendo consideraciones éticas.	Sí	Sí	No
		3. Identifica problemas, formula preguntas de carácter científico y plantea las hipótesis necesarias para responderlas.	Sí	Sí	Sí
		4. Obtiene, registra y sistematiza la información para responder a preguntas de carácter científico, consultando fuentes relevantes y realizando experimentos pertinentes.	No	Sí	Sí
		5. Contrasta los resultados obtenidos en una investigación o experimento con hipótesis previas y comunica sus conclusiones.	Sí	Sí	No
		6. Valora las preconcepciones personales o comunes sobre diversos fenómenos naturales a partir de evidencias científicas.	Sí	Sí	Sí
		7. Hace explícitas las nociones científicas que sustentan los procesos para la solución de problemas cotidianos.	No	No	Sí
		8. Diseña modelos o prototipos para resolver problemas, satisfacer necesidades o demostrar principios científicos.	No	Sí	Sí
		9. Analiza las leyes generales que rigen el funcionamiento del medio físico y valora las acciones humanas de impacto ambiental.	No	No	Sí
		10. Decide sobre el cuidado de su salud a partir del conocimiento de su cuerpo, sus procesos vitales y el entorno al que pertenece.	No	Sí	Sí
		11. Relaciona los niveles de organización química, biológica, física y ecológica de los sistemas vivos.	No	Sí	No
		12. Aplica normas de seguridad en el manejo de sustancias, instrumentos y equipo en la realización de actividades de su vida cotidiana.	Sí	Sí	Sí

COMPETENCIAS DISCIPLINARES EXTENDIDAS					
Competencias disciplinares extendidas a desarrollar en cada bloque			B I	B II	B III
Campo disciplinar 2	Ciencias Experimentales	1. Valora de forma crítica y responsable los beneficios y riesgos que trae consigo el desarrollo de la ciencia y la aplicación de la tecnología en un contexto histórico-social, para dar solución a problemas.	Sí	Sí	Sí
		2. Evalúa las implicaciones del uso de la ciencia y la tecnología, así como los fenómenos relacionados con el origen, continuidad y transformación de la naturaleza para establecer acciones a fin de preservarla en todas sus manifestaciones.	No	No	Sí
		3. Evalúa los factores y elementos de riesgo físico, químico y biológico presentes en la naturaleza que alteran la calidad de vida de una población para proponer medidas preventivas.	No	No	Sí
		4. Utiliza herramientas y equipos especializados en la búsqueda, selección, análisis y síntesis para la divulgación de la información científica que contribuya a su formación académica.	No	Sí	Sí
		5. Confronta las ideas preconcebidas acerca de los fenómenos naturales con el conocimiento científico para explicar y adquirir nuevos conocimientos.	Sí	Sí	Sí
		6. Valora el papel fundamental del ser humano como agente modificador de su medio natural proponiendo alternativas que respondan a las necesidades del hombre y la sociedad, cuidando el entorno.	Sí	Sí	Sí
		7. Propone y ejecuta acciones comunitarias hacia la protección del medio y la biodiversidad para la preservación del equilibrio ecológico.	Sí	Sí	Sí
		8. Analiza y aplica conocimientos sobre la función de los nutrientes en los procesos metabólicos que se realizan en los seres vivos para mejorar su calidad de vida.	No	Sí	Sí

		9. Aplica normas de seguridad para disminuir riesgos y daños así mismo y a la naturaleza, en el uso y manejo de sustancias, instrumentos y equipos en cualquier contexto.	No	No	Sí
--	--	---	----	----	----

5. Ambientes de aprendizaje en los que se desarrollarán las competencias.

Para el desarrollo de las competencias en los alumnos, en la asignatura de Biología I se procurará un ambiente de aprendizaje adecuado, donde el facilitador establezca una relación académica afectiva, con la finalidad que se fomente la empatía entre él y los estudiantes, así como entre los estudiantes mismos. También se estimulará para que los alumnos presenten una conducta proactiva, con iniciativa propia. Es importante también orientar al alumno hacia una mayor autonomía. Todo lo anterior en una atmósfera de disciplina y orden, pero sin omitir el lado divertido del aprendizaje.

Los ambientes de aprendizaje desde la interdisciplinariedad, enriquecen las interpretaciones que sobre el tema puedan construirse, abriendo posibilidades de interacción alumnos-naturaleza, propiciando el análisis para el tratamiento de problemas y el uso y manejo de las tic's para la aplicación de las competencias que el alumno desarrolla antes, durante y después de conocer a la biología I. También es importante establecer un marco conceptual para la mejor comprensión de los fenómenos biológicos abordados en los diferentes contenidos temáticos.

Espacio físico:

Para lograr un ambiente de aprendizaje como el arriba propuesto, es necesario contar con espacios físicos propicios. Los espacios disponibles para este fin son: el aula, el laboratorio, el jardín botánico, y los museos, mismos que permitirán desarrollar condiciones favorables de aprendizaje; donde los actores desarrollen capacidades, destrezas, habilidades y valores.

Teniendo en cuenta estos aspectos es importante que el aula y el laboratorio tengan una organización y disposición espacial adecuada y cuenten con todo el material e instrumentos de trabajo necesarios para desarrollar todas las actividades que fomentarán la adquisición de un aprendizaje significativo.

6. Naturaleza de la competencia. Considerando el nivel de aprendizaje y el conocimiento que se promueve en lo general.

Bloque	Tipo de conocimiento		Nivel de aprendizaje
I	Declarativo. "Saber qué"	Conoce a la Biología como ciencia, así como las otras ciencias experimentales. Y correlacionarlas con la tecnología. Conoce los hechos históricos de los diferentes científicos que contribuyeron al conocimiento de la biología. Conoce las teorías sobre el origen de la vida. Conoce las teorías sobre la evolución de las especies.	Uniestructural. Identifica las diferentes teorías sobre el origen de la vida y la evolución de las especies a partir de la búsqueda de información relevante sobre los temas. Multiestructural
	Procedimental. "Saber hacer"	Describe las diferentes teorías sobre el origen de la vida y de la evolución de las especies. Describe en base al conocimiento científico.	Describe las diferentes teorías sobre el origen de la vida y la evolución de las especies.
	Actitudinal – Valoral. "Saber ser"	Analizar las principales teorías que intentan explicar el origen de la vida y la evolución de las especies. Compara las diversas teorías del origen de la vida y de la evolución de las especies.	Relacional Identifica las evidencias evolutivas de los seres vivos. Abstracto-Ampliado Reflexiona a través del trabajo colaborativo y valora

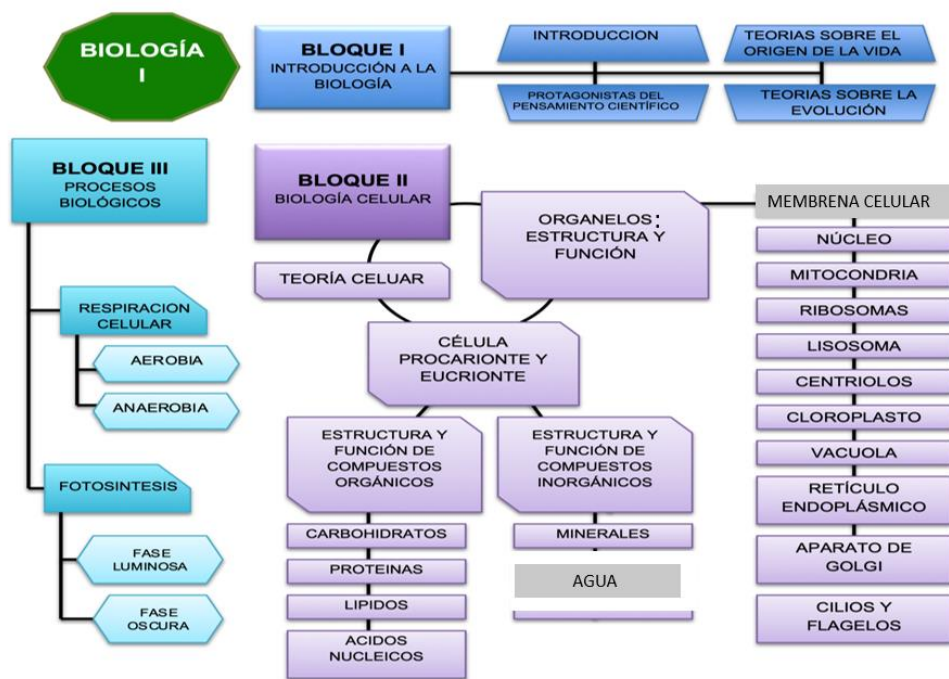
			la amplia variedad de organismos y sus cambios evolutivos a través del tiempo.

Bloque	Tipo de conocimiento		Nivel de aprendizaje
II	Declarativo. “Saber qué”	Conoce la importancia del conocimiento de la célula en la integración de los fenómenos biológicos. Conoce las características que presentan las biomoléculas y los compuestos que la integran. Conoce los compuestos inorgánicos que participan en el ambiente intracelular.	Uniestructural. Conoce las diferencias entre las células procariota y eucariota a través de búsqueda documental relevante sobre los temas. Multiestructural
	Procedimental. “Saber hacer”	Identifica la estructura y cómo funcionan los principales organelos celulares, así como las biomoléculas y algunas sustancias inorgánicas importantes para la célula. Describe la estructura y función celular, así como de las moléculas.	Describe las diferentes Biomoléculas protagonistas del metabolismo celular.
	Actitudinal – Valoral. “Saber ser”	Relacionar los componentes celulares con el buen funcionamiento de un organismo completo. Explica la relación de la integridad celular con la salud de los organismos vivos.	Relacional Identifica los diferentes compuestos inorgánicos presentes en el ambiente intracelular. Abstracto-Ampliado Explica la función de los diferentes organelos celulares.

Bloque	Tipo de conocimiento		Nivel de aprendizaje
III	Declarativo.	Conoce el proceso biológico la de la respiración a nivel celular y su importancia vital para los organismos.	Uniestructural.

	“Saber qué”	Conoce la importancia de la célula y de los procesos biológicos.	Conoce los diferentes procesos biológicos que realizan las diferentes células a través de búsqueda documental relevante sobre los temas. Multiestructural Describe los procesos biológicos; respiración celular y fotosíntesis. Relacional Identifica la importancia que representan los procesos biológicos para los seres vivos. Abstracto-Ampliado Explica la función biológica de la fotosíntesis y la respiración aerobia y anaerobia.
	Procedimental. “Saber hacer”	Identifica la estructura y cómo funcionan los principales organelos celulares, así como las biomoléculas y algunas sustancias inorgánicas importantes para la célula. Describe la estructura y función celular, así como de las moléculas.	
	Actitudinal – Valoral. “Saber ser”	Aplica los conocimientos para generar mayor conciencia en el cuidado del medio ambiente, permeando esta información hacia personas de su contexto. Analiza la función biológica.	

7. Estructura de los bloques.



8. Situación didáctica

BLOQUE I. Reconoce los conceptos básicos de la biología		20 Horas	
PROPÓSITO: Describir los orígenes de la ciencia biológica, su metodología y las aportaciones en el terreno de la investigación científica, así las diferentes teorías del origen de la vida y de la evolución de las especies..			
Atributos de las Competencias Genéricas a desarrollar:			
B.4.3 Identifica las ideas clave en un texto o discurso oral e infiere conclusiones a partir de ellas.			
C.5.2 Ordena información de acuerdo a categorías, jerarquías y relaciones.			
C.5.6 Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para procesar e interpretar información.			
C.6.3 Reconoce los propios prejuicios, modifica sus puntos de vista al conocer nuevas evidencias, e integra nuevos conocimientos y perspectivas al acervo con el que cuenta.			
D.7.3 Articula saberes de diversos campos y establece relaciones entre ellos y su vida cotidiana.			
E.8.2 Aporta puntos de vista con apertura y considera los de otras personas de manera reflexiva.			
TABLA DE SABERES	Conocimientos	Habilidades	Actitudes y valores
	1. Describe a la Biología como ciencia, y su correlación con la tecnología. 2. Conoce las evidencias que sugieren que los seres vivos han experimentado un proceso constante de evolución. 3. Describe las principales teorías que tratan de explicar el origen de la vida y la evolución de las especies.	4. Identifica a los principales científicos de la historia y su aportación al desarrollo de la ciencia. 5. Conoce las diferentes teorías. 6. describe a seleccionar la hipótesis más sólida para explicar el origen y la evolución de las especies.	7. Muestra interés en conocer cómo se desarrolló la ciencia y su interrelación con la tecnología, desde la antigüedad hasta nuestros días. 8. Muestra interés en conocer estas teorías, para identificar cuál es la más sólida. 9. Comparte los conocimientos aprendidos para evitar contribuir en casos específicos donde la evolución de algunas especies es perjudicial para el hombre (insecticidas y antibióticos).

ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS

- 1.- Lluvia de ideas.
- 2- Realiza lluvia de ideas.
- 3 - Elabora una línea del tiempo.
- 4.- Carteles que ilustran los temas abordados.
- 5.- Elabora Mapa conceptual.
- 6.- Prácticas de laboratorio.
- 7.- Mesas redondas.

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

PROCESO (14 Horas):	PRODUCTO (6 Horas):
INICIO: 1. Realizar un cuestionario diagnóstico para evaluar conocimientos previos relacionados los temas. 2.- Solicitar el resumen de una lectura de la antología de biología I sobre las características de las etapas históricas de la biología como ciencia. 3.- Realizar una lluvia de ideas acerca de las diversas teorías sobre el origen de la vida y la evolución de las especies. DESARROLLO:	1.- Realiza carteles de manera individual a cerca del tema del bloque, mismos que serán retroalimentados por el profesor. 2.- Derivado de las lecturas previas realizar un mapa conceptual para plantear las diferencias de cada una de las etapas históricas, así como los científicos sobresalientes de esa etapa.

1.- Presentar con apoyo de las TICs, las etapas de la biología como ciencia, así como los científicos protagonistas de las mismas, esto para comparar en grupo y obtener conclusiones, en una línea de tiempo. 2.- Investiga por parejas a cerca de los hechos académicos de un científico del pasado y los presenta ante el grupo (mesa redonda). 3.- Realiza práctica de laboratorio “Método Científico” 4.-Realiza en parejas carteles de cada teoría. Actividad Integradora:En equipos, realizar un análisis de las diferentes teorías, señalando fortalezas y debilidades, para elegir la más congruente.	3.- Presenta oralmente en parejas datos biográficos de un científico ante el grupo (mesa redonda) 4.- Presenta carteles individualmente de cada teoría ante el profesor. 5.- Entrega reporte de la práctica de laboratorio Actividad Integradora: Entrega por equipos de 6 integrantes las conclusiones del análisis y elige la que consideran más sólida. Exponerlo al grupo en una mesa redonda.
--	---

9. EVALUACIÓN

Diagnóstica:

Se evaluarán los conocimientos previos de los alumnos respecto al concepto de biología, método de estudio de la ciencia, en particular de la biología y las diferentes concepciones del origen de la vida y de la evolución de las especies. Mediante la aplicación de un cuestionario y una lluvia de ideas.

Formativa:

Se evaluará con un mapa conceptual, su interés y desempeño durante las prácticas de laboratorio. Su desempeño y cooperación durante la exposición por parejas de la vida de los científicos y del resumen por equipos de las teorías revisadas. Se evaluará su actitud mostrada en la clase, su interés en participar y en realizar las tareas.

Sumativa:

Se evalúa su desempeño y cooperación durante la exposición por equipos de sus carteles, tomando como referencia la lista de cotejo incluida al final de este documento (anexos).

Se evaluará sus reportes de laboratorio. Y su exposición por equipo, basando está en la rúbrica correspondiente.

Formas de evaluación:

En el primer bloque el docente conoce los conocimientos previos durante la evaluación diagnóstica. Se realizará coevaluación cuando expongan en parejas a cerca de los científicos. Y cuando saque conclusiones del análisis de las diferentes teorías. Y se realizará Heteroevaluación como los ejercicios o trabajos, cuando el profesor evalúe las prácticas de laboratorio y los carteles.

BLOQUE II. Reconoce la importancia de la biología celular.			24 Horas
PROPÓSITO: Conoce la importancia de la estructura y función celular, explicando la interacción de los fenómenos biológicos			
Atributos de las Competencias Genéricas a desarrollar:			
A.3.2 Toma decisiones a partir de la valoración de las consecuencias de distintos hábitos de consumo y conductas de riesgo. B.4.1 Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas. B.4.3 Identifica las ideas clave en un texto o discurso oral e infiere conclusiones a partir de ellas. C.5.1 Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo. C.5.2 Ordena información de acuerdo a categorías, jerarquías y relaciones. C.5.5 Sintetiza evidencias obtenidas mediante la experimentación para producir conclusiones y formular nuevas preguntas.			
TABLA DE SABERES	Conocimientos	Habilidades	Actitudes y valores
	1.- Describe los postulados de la teoría celular y quienes fueron sus autores. 2.- Identifica las características y diferencias entre la célula eucariota y procariota. 3.- Compara las principales biomoléculas protagonistas del metabolismo celular (Proteínas, carbohidratos, lípidos, vitaminas y ácidos nucleicos). 4.- Identifica las propiedades de los principales compuestos inorgánicos presentes en el ambiente intracelular (agua y minerales) 5.- Explica la estructura y la función de los principales organelos celulares presentes en la célula vegetal y animal.	6.- Identifica a la célula como la unidad genética, como la primera escala de los niveles de complejidad biológica y como el principio de la vida. 7.- Reconoce las ventajas y desventajas que presentan los dos tipos de célula (procariota y eucariota) 8.-Demuestra la importancia de las biomoléculas y de las moléculas inorgánicas en la fisiología celular y aprende a identificar las fuentes alimenticias donde puede encontrar cada una. 9.-. Demuestra que la fisiología de la célula determina directamente la fisiología del individuo completo.	10.- Muestra interés en conocer la importancia que implica estudiar a las células. 11.- Se interesa por entender la importancia económica de algunas células procariotas. 12.- Se interesa por entender la estructura y función de los organelos celulares, porque realizan una función coordinada que es clave para preservar la vida de la célula. 13.- Reflexiona que si obtenemos todas las moléculas que son clave para el funcionamiento de nuestras células a través de una buena alimentación, se refleja directamente en una buena salud.

ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS

- 1.- Lluvia de ideas.
- 2.- Mapa mental.
- 3.- Mapa conceptual.
- 4.- Modelos tridimensionales.
- 5.- Prácticas de laboratorio.
- 6.- Carteles de los temas abordados.

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

PROCESO (18 Horas):	PRODUCTO (6 Horas):
INICIO: 1. Lluvia de ideas acerca de la célula animal y vegetal 2.- Solicitar un resumen de la lectura de la antología de biología I sobre la teoría celular y las diferencias entre una célula procariota y eucariota, para elaborar un mapa mental. DESARROLLO: 1.- Mostrar con apoyo de TICs, las diferencias morfológicas, fisiológicas y evolutivas entre una célula procariota y eucariota (clase magistral). 2.- Realiza práctica de laboratorio “Conocimiento y manejo del microscopio. 3.- Realizar una clase magistral, y con el apoyo de las TICs, y analizar las características de los diferentes carbohidratos, lípidos, proteínas, ácidos nucleicos y compuestos inorgánicos que constituyen a la célula. 4- Solicitarles por grupo 6 diferentes bebidas azucaradas para realizar una actividad donde se determinará la concentración de azúcar en cada una y con la retroalimentación del profesor se comentará cómo puede influir en nuestra salud el consumo de estas bebidas (Tabla). 5.- Solicitarles 6 diferentes productos alimenticios etiquetados para ver contenido y tipo de lípidos. También se comentará cómo influyen en nuestra salud (Tabla). 6.- Realizan carteles de todos los temas del bloque de manera individual. Actividad Integradora: Elaboran por equipos de 5 integrantes un modelo en 3D de los distintos organelos celulares utilizando material biodegradable; como el cartón, frutas o verduras.	CIERRE: 1.- Entregan carteles de manera individual a cerca de los temas abordados en el bloque, mismos que serán retroalimentados por el profesor. 2.- Realizan un mapa conceptual por equipos de 4 integrantes comparando la célula procariota y eucariota, mismo que será retroalimentado por el profesor. 3.- Derivado del resumen de las lecturas previas, entregan un mapa mental de la teoría celular. 4.- Entrega reporte de las prácticas de laboratorio. 5.- Entrega las tablas de las actividades de bebidas azucaradas y lípidos de alimentos con sus conclusiones. Actividad Integradora: Entrega y presentan su modelo del organelo celular que se les asignó.

9. EVALUACIÓN

Diagnóstica:

Se evaluarán los conocimientos previos de los alumnos respecto al concepto de célula y la célula vegetal y animal.

Formativa:

Se evaluará el mapa conceptual de la célula procariota y eucariótica, el mapa mental de la teoría celular, su interés y desempeño durante las prácticas de laboratorio. Su desempeño y cooperación durante la revisión de las bebidas azucaradas y alimentos con contenido de grasa. Se evaluará su actitud mostrada en la clase, su interés en participar y en realizar las tareas.

Sumativa:

Se evalúan los carteles tomando como referencia la lista de cotejo incluida al final de este documento. Se evaluarán sus reportes de laboratorio. Y su modelo de célula, así como la exposición del mismo. Basando ésta en la rúbrica correspondiente. Se evaluará también sus conclusiones de la tabla de bebidas azucaradas y contenido de lípidos.

Formas de evaluación:

En el segundo bloque el docente reconoce los conocimientos previos del alumno durante la evaluación diagnóstica. Se realizará coevaluación cuando realicen sus conclusiones de las tablas de bebidas azucaradas y de los alimentos con contenido de grasa. Y se realizará Heteroevaluación cuando el profesor evalúe las prácticas de laboratorio, los carteles, y los modelos de organelos celulares.

BLOQUE III. Explica la importancia de algunos procesos biológicos.			24 Horas
PROPÓSITO: Analiza la importancia de algunos procesos biológicos, las diferencias de los organismos y su interacción con la vida.			
Atributos de las Competencias Genéricas a desarrollar:			
A.3.2 Toma decisiones a partir de la valoración de las consecuencias de distintos hábitos de consumo y conductas de riesgo. B.4.1 Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas. B.4.3 Identifica las ideas clave en un texto o discurso oral e infiere conclusiones a partir de ellas. C.5.2 Ordena información de acuerdo a categorías, jerarquías y relaciones. C.5.6 Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para procesar e interpretar información. D.7.3 Articula saberes de diversos campos y establece relaciones entre ellos y su vida cotidiana.			
TABLA DE SABERES	Conocimientos	Habilidades	Actitudes y valores
	1. Describe como es el proceso mediante el cual respiran las células en las dos modalidades. 2. Identifica que existen células para quienes es indispensable el Oxígeno, otras que pueden vivir sin él y otras para las que el contacto con el Oxígeno es dañino. 3. Conoce los detalles del proceso biológico de la fotosíntesis y la importancia que representa para los organismos autótrofos que la realizan. 4. Describe la importancia vital que tiene la fotosíntesis para los demás organismos heterótrofos a nivel global.	5. Identifica las diferentes formas de respirar de las células. 6.- Reconoce que algunos organismos patógenos tienen respiración anaeróbica. 7. Describe la importancia clave que tienen las plantas para la vida. 8. Conocer cuáles son las condiciones ideales para que las plantas realicen la fotosíntesis.	9. Muestra interés en saber que nuestras células musculares se pueden desempeñar en condiciones de anaerobiosis durante el ejercicio. 10. Reconoce la importancia que para el planeta, representan las plantas y algas microscópicas, a través de la descripción del proceso de la fotosíntesis.

ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS

- 1.- Lluvia de ideas.
- 2.- Resúmenes
- 3.- Carteles.
- 4.- Mapa conceptual.
- 5.- Prácticas de laboratorio.
- 6.- Cuestionario.

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

PROCESO (18 Horas):	PRODUCTO (6 Horas):
INICIO: 1. Se aplica un cuestionario diagnóstico de los temas del bloque. 2.- Solicitar un resumen de la lectura de la antología de biología I sobre la respiración celular y otra sobre la fotosíntesis. DESARROLLO: 1.- Realizar una clase magistral, con apoyo de las TICs, analizar las diferencias morfológicas y fisiológicas entre las dos formas de respiración, así como también de los detalles del proceso de la fotosíntesis en sus dos fases. 2.- Realiza las prácticas de laboratorio “Respiración celular” y “fotosíntesis”. Actividad Integradora: Realizar un mapa conceptual en presentación de cartel por equipos de 8 integrantes, con un esquema que ilustre los dos tipos de respiración. Y otro cartel acerca de las dos fases de la fotosíntesis. .	CIERRE: 1. Presentan el cuestionario contestado que hay en la antología para el tema de respiración. 2.- Entregan el resumen de la lectura de la antología sobre la respiración celular y otro sobre la fotosíntesis. 3.- Entregan reporte de las prácticas de laboratorio. Actividad Integradora: Presenta por equipos de 8 integrantes. El cartel donde ilustre los dos tipos de respiración.

9. EVALUACIÓN

Diagnóstica:

Se evaluarán los conocimientos previos de los alumnos respecto los procesos de la respiración (aeróbica y anaeróbica) y la fotosíntesis, mediante la aplicación de un cuestionario.

Formativa:

Se evalúa su interés y desempeño durante las prácticas de laboratorio. Su resumen de las lecturas de la antología. Se evaluará su actitud mostrada en la clase, su interés en participar y en realizar las tareas.

Sumativa:

Se evalúa su desempeño y cooperación durante la exposición por equipos de sus carteles, tomando como referencia la lista de cotejo incluida al final de este documento (anexos)

Se evaluará sus reportes de laboratorio. Y su exposición por equipo, basando ésta, en la rúbrica correspondiente.

Formas de evaluación:

En el tercer bloque el docente reconoce los conocimientos previos del alumno durante la evaluación diagnóstica. Se realizará coevaluación cuando expongan en equipo sus carteles de los tipos de respiración y fotosíntesis, ante el grupo. Y se realizará heteroevaluación cuando el profesor evalúe las prácticas de laboratorio. Y los resúmenes de las lecturas.

10. Materiales y recursos generales a emplear.

A) Material didáctico: videos, presentaciones de power point, guías, ejercicios.

B) Recursos: Marcadores o plumones, cinta adhesiva, cartulinas, lápices de colores, material biodegradable para los modelos de la célula, alimentos y bebidas azucaradas etiquetadas.

11. Fuentes de información.

a) Bibliográfica

- Básica.
- Sylvia S. Mader y Michael Windelspecht. (2019). BIOLOGIA (13 ° EDIC.) . España: MCGRAW-HILL.
- SCOTT FREEMAN. (2018). FUNDAMENTOS DE BIOLOGÍA. España : PEARSON
- Cooper & Hausman. (2017). La célula . Madrid, España: Mc Graw Hill.
- Helena Curtis (†), N. Sue Barnes, Adriana Schnek, Alicia Massarini. (2015). Invitación a la Biología. (Buenos Aires, Argentina: Médica Panamericana, S.A. (Buenos Aires, Argentina).
Acosta A. M. 2002. Temas Selectos de Biología I. México. Ed. Nueva imagen. 128 p.
Alonso, J. A. 1990. *Metodología*, Ediciones y Distribuciones Hispánicas S.A. de C.V., 150 pp.
Alonso, Ma. E. 2007. *Biología I*. Editorial Mc Graw Hill, México.
Alonso, Ma. E. 2007. *Biología II*. Editorial Mc Graw Hill, México.
Arana, F. 1985. *Método experimental para principiantes*, Joaquín Mortiz, 71 pp.

b) Complementaria

Audesirk, T., Audesirk, G. y Byers B. E. 2008. *Biología. La vida en la tierra*. Editorial Pearson Prentice Hall. México. 288 pp.
Cervantes M. y Hernández M. 2004. *Biología General*. Publicaciones Culturales, 2° Edición. 678 p.
Cooper, G. M. & Hausman R.E. 2007. "La Célula", Boston University, Ed. Marbim 716 pp.
Gama, Ma. de los A. 2007. *Biología I y II*. Editorial Pearson Prentice Hall. México. 326 p.
Gama, M. A. 1997. *Biología I, nivel bachillerato*, Prentice Hall, Hispanoamericana, Mex. D. F. 182 pp.
Gama, M. A. 1998. *Biología II, nivel bachillerato*, Prentice Hall, Hispanoamericana, Mex. D. F. 277 pp.
González, P.A. 2008. *Biología I para bachillerato*. Editorial Trillas. México. 245 p.

c) Por competencias.

Brophy Jere., 2000. La enseñanza. Academia internacional de educación. Oficina internacional de educación (UNESCO). SEP. (Biblioteca para la actualización del maestro serie cuadernos).
Carlos A. Hernández, 2015: ¿Qué son las competencias científicas?
Frade, R.L. 2008. Hacia una aplicación del enfoque por competencias en el bachillerato. Grupo Editorial Patria, México.
Gardner Howard., 2000. La educación de la mente y el conocimiento de las disciplinas. Lo que todos los estudiantes deberían comprender. Barcelona, España: Editorial Paidós.
López, F. Blanca, 2008. Evaluación del aprendizaje, alternativas y nuevos desarrollos, Editorial Trillas, México, D.F.
Perkins David; 1999. La escuela inteligente. Del adiestramiento de la memoria a la educación de la mente. Gedisa, Barcelona.
Perrenoud Philippe; 2003. Construir competencias desde la escuela. Santiago de Chile: Editor J.C Saénz.
Perrenoud Philippe; 2004. Diez nuevas competencias para enseñar. México; Fondo de Cultura Económica.
Perrenoud Philippe; 2004. Desarrollar la práctica reflexiva en el oficio de enseñar. Barcelona: Editorial Graó. (crítica y fundamentos 1.)
Saint O. Michel; 2000. Yo explico pero ellos... ¿aprenden? México: Fondo de Cultura Económica.
Dirección General de Educación y Cultura; 2000. Las competencias clave. Un concepto en expansión dentro de la educación general obligatoria. Eurydice. La red Europea de información en educación
Carlos A. Hernández, 2005). ¿Qué son las competencias científicas?

d) Otros.

Antología de Biología I
Manual de laboratorio

Haga clic aquí para escribir texto.

12. Diseño y/o Reestructuración.

Diseño:

2009

Hernández Navarro Laura Elena y
Viana Lases Jorge Alberto

Reestructuración:

2014

Torres Pérez Eduardo

2020

Avilés Montes Dante
Botello Amaro Carol Arely
Cruz García Luis Fernando
Gómez Agustín Edgar Antonio
Hernández Navarro Laura Elena
Jiménez Cuenca Ski
Pariante Pérez Telma Olivia
Pérez Medina Enrique
Uribe Figueroa Aida Isabel
Vargas Zavala Teresita de Jesús
Vega Martínez Rosa Leticia

DIRECTORIO

DR. GUSTAVO URQUIZA BELTRÁN

Rector

MTRA. FABIOLA ÁLVAREZ VELASCO

Secretaria General

DR. JOSÉ MARIO ORDÓÑEZ PALACIOS

Secretario Académico

DRA. GABRIELA MENDIZÁBAL BERMÚDEZ

Directora de Educación Superior

MTRA. YAZMÍN ITZEL CAMILO CATALÁN

Jefa del Departamento de Estudios de Bachillerato



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL
ESTADO DE MORELOS**

14. Anexos

Haga clic aquí para escribir texto.

Ejemplos de instrumentos para la evaluación de las competencias genéricas.

LISTA DE VERIFICACIÓN PARA EVALUAR LOS CARTELES		
Indicadores	Si	No
1.- El cartel es del tamaño indicado		
2.- Sin faltas de ortografía (literal, puntuación y acentos)		
3.-Tiene imágenes		
4.- Usa Colores gentiles y con buen contraste		
5.- Refleja que el cartel fue hecho con tiempo y sin improvisaciones		
6.- El cartel contiene información de la que proporcionó el profesor en clase		
7.- Es entregado en tiempo		
8,- Letra de buen tamaño		
9.- El cartel produce interés por su lectura		
10.- El alumno refleja que comprende el contenido de su cartel.		
Total de puntos positivos: (de rojo puntos más importantes)		

LISTA DE VERIFICACIÓN					
NUMERO DE EQUIPO					INDICADORES
1	2	3	4	5	
					Trabajo colaborativo
					Búsqueda bibliográfica
					Delegar actividades
					Delimitar funciones
					Exposición colaborativa del concepto de biología

					Respeto el tiempo establecido
					Dominio del tema presentado
					Calidad del trabajo presentado
CRITERIO DE LOGRO DE LA COMPETENCIA					
LOGRADO		EN PROCESO			NO LOGRADO
8/8		6/8			3/8

AUTOEVALUACIÓN EN EL ESTUDIANTE									
CRITERIOS					ACTIVIDADES				
	1	2	3	4	5	6	7	8	
➤ Interés en los temas									
➤ Tolerancia hacia la opinión de los demás									
➤ Respeto									
➤ Actitud colaborativa									
➤ Actitud investigativa									
➤ Solidaridad									
➤ Puntualidad									
➤ Responsabilidad									
➤ Disponibilidad									
➤ Participación									
CRITERIOS DE AUTOEVALUACIÓN									
SIEMPRE 10/10			A VECES 5/10			NUNCA 0/10			

LISTA DE VERIFICACIÓN (LABORATORIO)												
ALUMNO:												
CRITERIOS												
-Es puntual												
-Tiene todo lo necesario para iniciar su tarea												
-Cuida el área de trabajo y la entrega limpia.												
-Escucha mientras el maestro habla												
-Se pone de acuerdo con sus compañeros												
-Hace preguntas relacionadas con el tema en cuestión												
-Comprende las instrucciones												
-Plantea la solución de problemas y da conclusiones adecuadas.												
-Comparte con sus compañeros el proceso de aprendizaje												
CRITERIOS DE EVALUACIÓN												
LOGRADO				EN PROCESO				NO LOGRADO				
9/9				6/9				< 5				

RÚBRICA (MODELO CELULAR)

INDICADORES	EXCELENTE	SATISFACTORIO	ACEPTABLE	
CONCEPTUAL	Relaciona correctamente los organelos celulares, describe sus funciones y las integra en los procesos metabólicos propios de la célula.	Relaciona los organelos celulares y sus funciones y describe al menos algunas implicaciones de los procesos metabólicos propios de la célula.	Relaciona algunos de los organelos celulares y su función, pero no integra los procesos metabólicos de la célula.	No relaciona los organelos celulares y su función.
PROCEDIMENTAL	Utiliza diferentes fuentes de información y plantea una estrategia adecuada, precisa y correcta para la interpretación del funcionamiento celular.	Utiliza diferentes fuentes de información y plantea una estrategia clara, pero poco precisa para la interpretación del funcionamiento celular.	Utiliza fuentes de información pero plantea una estrategia poco clara y no es práctica para la interpretación del funcionamiento celular.	No utiliza fuentes de información y no plantea una estrategia adecuada para la interpretación del funcionamiento celular.
ACTITUDINAL	Obtiene la atención de los presentes con respecto al modelo y responde a preguntas formuladas por sus pares.	Obtiene la atención de los presentes pero falta una buena deserción a las preguntas formuladas por sus pares	Obtiene la atención de los presentes, con respecto al modelo, pero no responde correctamente a las preguntas formuladas por sus pares.	No logra obtener la atención de los presentes y no responde a las preguntas formuladas.
CREATIVIDAD EN LA MAQUETA	Presenta un modelo novedoso, creativo, práctico y lo utiliza como material de apoyo para el desarrollo del tema.	Plantea un diseño novedoso, práctico pero poco aplicable para el desarrollo del tema.	Plantea un modelo poco novedoso y no lo utiliza adecuadamente como apoyo para el desarrollo del tema.	No presenta un modelo creativo y no lo utiliza adecuadamente para el desarrollo del tema.

LISTA DE VERIFICACIÓN (PRESENTACIONES POWER-POINT)

INDICADORES	EQUIPOS			
Utiliza el material de apoyo apropiadamente	1	2	3	4
Domina el tema presentado				
Utiliza vocabulario científico adecuado				
Utiliza un tono de voz adecuada				
Responde a preguntas formuladas				
Tiene creatividad en la presentación.				

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

LOGRADO	EN PROCESO	NO LOGRADO
6/6	4/6	2/6

