



PLANEACIÓN DIDÁCTICA GENERAL DE LA ASIGNATURA:

BIOLOGÍA
MODALIDAD MIXTA

ACADEMIA:	Biología		
SEMESTRE:	Segundo	HORAS TEÓRICAS	3
CRÉDITOS	8	HORAS PRÁCTICAS	2
TIPO DE CURSO	Obligatorio	TOTAL DE HORAS:	5
ELABORÓ	Sandra Beltrán Durán Octavio Cruzalta Romero Hugo Heriberto Rodríguez Mejorada		

PLANTEL:

Vo.Bo.

VIGENCIA SEMESTRE 2019-A



PROPÓSITO DE LA ASIGNATURA

Aplica los conocimientos básicos de la estructura y metabolismo celular para comprender los fenómenos del origen y diversidad de la vida, su aplicación en el beneficio colectivo, adquiriendo una responsabilidad social.



CONTENIDOS PROGRAMÁTICOS

MÓDULO I	Biología y su impacto social	Sesiones previstas	15 horas
Propósito:	Reconoce a la biología como ciencia de la vida con instrumentos, métodos y técnicas propios, que provoca un alto grado de impacto en todas las actividades humanas.		

TEMÁTICA	DOMINIOS DE LOS APRENDIZAJES			PERFIL DE EGRESO	
	CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL	COMPETENCIA DISCIPLINAR	COMPETENCIA GENÉRICA



<p>1.1 Biología. Concepto.</p> <p>1.1.1 Carácter científico y metodológico de la Biología.</p> <p>1.1.2 Ramas de la biología y su relación con otras ciencias.</p> <p>1.1.3 Instrumentos de aplicación en biología (énfasis en microscopio).</p> <p>1.2 Origen de la vida en la tierra. Aportaciones de Nedham, Redi, Spallanzani, Pasteur. Relación con el método científico.</p> <p>1.2.1 Teoría quimiosintética del origen de la vida (Oparin-Haldane).</p> <p>1.2.2 Niveles de organización de la vida (importancia para su estudio: desde la célula hasta la Biósfera).</p> <p>1.3 Origen y evolución de células procariotas y eucariotas. (Teoría</p>	<p>Enuncia el concepto de Biología.</p> <p>Reconoce el carácter científico y metodológico de la Biología, sus ramas y su relación con otras ciencias.</p> <p>Identifica los elementos que conforma el microscopio.</p> <p>Nombra las teorías del origen de la vida en la tierra, de origen y evolución de las células procariotas y eucariotas relacionándolas con el método científico.</p> <p>Nombra los niveles de organización de la vida y las características de los seres vivos.</p>	<p>Asocia el concepto de biología, sus ramas en relación con otras ciencias</p> <p>Maneja correctamente el microscopio de campo claro.</p> <p>Diferencia las teorías del origen de la vida en la tierra, de origen y evolución de las células procariotas y eucariotas relacionándolas con el método científico.</p> <p>Enlista los niveles de organización de la vida</p> <p>Explica el estado actual de la Biología en relación con la tecnología-sociedad</p> <p>Asocia la importancia de la Biología y sus aplicaciones.</p>	<p>Reconoce el carácter científico y metodológico e importancia de la biología. Aprecia la utilidad del microscopio.</p> <p>Evalúa las teorías del origen de la vida en la tierra, de origen y evolución de las células procariotas y eucariotas relacionándolas con el método científico.</p> <p>Reconoce la importancia de la relación de los niveles de organización de la vida.</p> <p>Evalúa el estado actual de la Biología en relación con la tecnología-sociedad</p>	<p>Ciencias Experimentales</p> <p>2 Fundamenta opiniones sobre los impactos de la ciencia y la tecnología en su vida cotidiana, asumiendo consideraciones éticas.</p> <p>3 Identifica problemas, formula preguntas de carácter científico y plantea las hipótesis necesarias para responderlas</p> <p>6 Valora las preconcepciones personales o comunes sobre diversos fenómenos naturales a partir de evidencias científicas.</p> <p>14 Aplica normas de seguridad en el manejo de sustancias, instrumentos y equipo en la realización de actividades de su vida cotidiana.</p>	<p>5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.</p> <p>5.2 Ordena información de acuerdo a categorías, jerarquías y relaciones.</p> <p>5.6 Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para procesar e interpretar información.</p> <p>6. Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva.</p> <p>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.</p>
---	--	--	--	---	---



<p>endosimbiótica de Lynn Margulis).</p> <p>1.4 Características de los seres vivos.</p> <p>1.5 Estado actual de la biología. Relación con la tecnología-sociedad.</p> <p>1.6 Importancia de la Biología y sus aplicaciones.</p>	<p>Identifica el estado actual de la Biología en relación con la tecnología-sociedad.</p> <p>Enuncia la importancia de la Biología y sus aplicaciones.</p>		<p>Valora los avances de la ingeniería genética y sus perspectivas</p>		
---	--	--	--	--	--



SECUENCIA PARA SESIÓN PRESENCIAL

COMPETENCIAS GENÉRICAS	COMPETENCIAS DISCIPLINARES
5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos. 5.2 Ordena información de acuerdo a categorías, jerarquías y relaciones. 5.6 Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para procesar e interpretar información. 6. Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva. 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.	Ciencias Experimentales 2 Fundamenta opiniones sobre los impactos de la ciencia y la tecnología en su vida cotidiana, asumiendo consideraciones éticas. 3 Identifica problemas, formula preguntas de carácter científico y plantea las hipótesis necesarias para responderlas 6. Valora las preconcepciones personales o comunes sobre diversos fenómenos naturales a partir de evidencias científicas. 14 Aplica normas de seguridad en el manejo de sustancias, instrumentos y equipo en la realización de actividades de su vida cotidiana
TEMA:	
1. Biología. Concepto Encuadre del curso	SESIONES PREVISTAS:
PROPÓSITO:	
Explica el concepto de la Biología como ciencia de la vida con sus ramas, ciencias e instrumentos de aplicación para que se ubiquen su contexto natural.	

SUBTEMA	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE		PRODUCTOS	ÉNFASIS DEL PRODUCTO		
	CONDUCIDAS POR EL DOCENTE	REALIZADAS POR LOS ESTUDIANTES		D	P	A
1.1 Biología. Concepto	Presentación del contenido del programa, sistema de evaluación y competencias que se van a desarrollar; así como la presentación del proyecto integrador					
	Exploración diagnóstica a través de un cuestionario impreso					
		Resuelve el cuestionario diagnóstico	Cuestionario diagnóstico	X		
	1.1.1 Carácter científico y	Presentación del Proyecto: <i>Introduce el desarrollo del proyecto multidisciplinario, se define las</i>				



metodológico de la Biología.

1.1.2 Ramas de la Biología y su relación con otras ciencias.

características del boletín y la sección que corresponde para Biología.

**Avance de la elaboración del proyecto
Fase 1. Indagación referencial.**

Trabajo individual

Se solicita:

A partir del siguiente listado, el alumno elige el tema con el cual se elaborará un texto narrativo titulado "Yo célula" el cual se integrará en el boletín (proyecto integrador):

Ø *Biomoléculas*

Ø *Proteínas y enzimas*

Ø *Hidratos de carbono*

Ø *Lípidos*

Ø *Ácidos nucleicos*

Ø *Vitaminas*

Ø *Minerales*

Ø *Agua*

Ø *Fermentación*

Ø *Respiración celular*

Ø *Glucólisis*

Ø *Formación de acetilCoA*

Ø *Ciclo de Krebs*

Ø *Sistema de transporte de electrones y quimiósmosis*

Ø *Dominios y reinos (enfermedades)*

Ø *Bacteria*

Ø *Eucarya*

Ø *Protista*

Ø *Fungi*

Ø *Vegetal*

Ø *Animal*



	<p>∅ Virus (enfermedades)</p> <p>a. Identifica el lenguaje técnico-científico-académico en artículos especializados o de divulgación relacionados con el tema elegido (uno por alumno).</p> <p>Lectura de comprensión: Identificación de lecturas relacionadas con el tema en la base de datos de la UAEM: Bibliotecas, Bibliomedia, Conricyt, Redalyc, entre otros, adecuados al nivel.</p> <p>Se entrega en una semana.</p>				
		<p>En equipos eligen el tema para desarrollar el proyecto integrador y buscan cinco artículos relacionados con el tema y se entrega en una semana.</p>			

RECURSOS:	Pizarrón blanco y plumones, computadora, proyector y pantalla para trabajar una presentación multimedia
HERRAMIENTA TECNOLÓGICA	Presentación electrónica
AMBIENTES/ESCENARIOS:	Salón de clases, sala de cómputo, aula digital, biblioteca, su hogar o lugar donde se promueva la interacción y aprendizaje significativo



SECUENCIA PARA SESION VIRTUAL

COMPETENCIAS GENÉRICAS Y ATRIBUTOS:	COMPETENCIAS DISCIPLINARES BÁSICAS:
5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos. 5.2 Ordena información de acuerdo a categorías, jerarquías y relaciones. 5.6 Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para procesar e interpretar información. 6. Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva. 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.	Ciencias Experimentales 2 Fundamenta opiniones sobre los impactos de la ciencia y la tecnología en su vida cotidiana, asumiendo consideraciones éticas. 3 Identifica problemas, formula preguntas de carácter científico y plantea las hipótesis necesarias para responderlas 6. Valora las preconcepciones personales o comunes sobre diversos fenómenos naturales a partir de evidencias científicas. 14 Aplica normas de seguridad en el manejo de sustancias, instrumentos y equipo en la realización de actividades de su vida cotidiana
TEMA:	SESIONES PREVISTAS:
1.1 Biología. Concepto	2
PROPÓSITO:	
Explica el concepto de la Biología como ciencia de la vida con sus ramas, ciencias e instrumentos de aplicación para que se ubiquen su contexto natural.	

Temática	Momentos	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE			Producto
		Docente	Estudiante	Recurso de mediación: chat, wiki. foro y/o portafolio	



<p>1.1 Biología. Concepto.</p> <p>1.1.1 Carácter científico y metodológico de la Biología.</p> <p>1.1.2 Ramas de la Biología y su relación con otras ciencias.</p>	<p>APERTURA (Identificación de conocimientos previos y adquisición de información o problematización)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Elabora un cuestionario diagnóstico</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • Individualmente: Contesta en línea el cuestionario diagnóstico) sobre el concepto de Biología y las ramas de la Biología 	<ul style="list-style-type: none"> • Lecturas de apoyo y video <p>es.wikipedia.org/wiki/Biolog%C3%ADa</p> <p>sites.google.com/site/elearning604jadak/el-caracter-cientifico-y-metodologico-de-la-biologia</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Cuestionario diagnóstico resuelto
	<p>DESARROLLO organiza y procesa organización y aplicación (producto)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Orienta la temática de la Biología. Concepto.</i> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Carácter científico y metodológico de la Biología.</i> - <i>Ramas de la Biología y su relación con otras ciencias.</i> • <i>Define los criterios de entrega del cuadro sinóptico en portafolio</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • Selecciona temática a investigar responde la elaboración del cuadro comparativo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Portafolio 	<ul style="list-style-type: none"> • Cuadro sinoptico
	<p>CIERRE (dar cuenta de lo aprendido / ejercicio meta cognición)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Elabora y habilita la evaluación del cuadro sinóptico del tema.</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • Realiza Evaluación automatizada sobre los contenidos 	<ul style="list-style-type: none"> • Evaluación sistematizada 	<ul style="list-style-type: none"> • Evaluación resuelta



RECURSOS:	Computadora, internet, impresora, cuaderno, bolígrafo, plataforma de internet, aplicación gratuita de producción de videos.
HERRAMIENTA TECNOLÓGICA	redes sociales, blog edia.org/wiki/Biología sites.google.com/site/elearning604jidak/el-caracter-cientifico-y-metodologico-de-la-biologia
AMBIENTES/ESCENARIOS:	Aula, biblioteca, participación demostrando respeto y tolerancia hacia las opiniones de los demás, privilegiando el proceso comunicativo interactivo, con mediación del docente

COMPETENCIAS GENÉRICAS Y ATRIBUTOS:	COMPETENCIAS DISCIPLINARES BÁSICAS:
<p>5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.</p> <p>5.2 Ordena información de acuerdo a categorías, jerarquías y relaciones.</p> <p>5.6 Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para procesar e interpretar información.</p>	<p>Ciencias Experimentales</p> <p>2. Fundamenta opiniones sobre los impactos de la ciencia y la tecnología en su vida cotidiana, asumiendo consideraciones éticas.</p> <p>3. Identifica problemas, formula preguntas de carácter científico y plantea las hipótesis necesarias para responderlas.</p>
TEMA:	SESIONES PREVISTAS:
1.1.3 Instrumentos de aplicación en biología (énfasis en microscopio).	2
PROPÓSITO:	
Reconoce a la biología como ciencia de la vida con instrumentos, métodos y técnicas propios, que provoca un alto grado de impacto en todas las actividades humanas.	

Temática	Momentos	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE			Producto
		Docente	Estudiante	Recurso de mediación: chat, wiki. foro y/o portafolio	



1.1.3 Instrumentos de aplicación en biología (énfasis en microscopio).	APERTURA (Identificación de conocimientos previos y adquisición de información o problematización)	<p><i>Elabora un cuestionario diagnóstico</i></p> <p><i>Consulta la lectura en línea: "Historia del Microscopio" y analiza el video: Historia del Microscopio</i></p>	<p>Individualmente: Contesta en línea el cuestionario diagnóstico sobre Historia y partes del microscopio. Revisa materiales de la lectura "Historia del microscopio"</p>	<p>Lecturas de apoyo y video</p> <p>https://www.mundomicroscopio.com/historia-del-microscopio/</p> <p>https://www.youtube.com</p>	<p>Cuestionario diagnóstico resuelto</p>
	DESARROLLO organiza y procesa organización y aplicación (producto)	<p><i>Orienta las temáticas de. Microscopios ópticos</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Sistema mecánico</i> - <i>Sistema óptico</i> - <i>Sistema de iluminación</i> - <i>Tipos de microscopios ópticos</i> - <i>Tipos de microscopios electrónicos</i> <p><i>Define los criterios de entrega del cuadro comparativo en portafolio</i></p>	<p>Elabora Cuadro comparativo con definición, propósitos, características, métodos, técnicas y aplicaciones del microscopio óptico, sus sistemas y sus tipos.</p>	<p>Portafolio</p>	<p>Cuadro comparativo</p>



	CIERRE (dar cuenta de lo aprendido / ejercicio metacognición)	<p><i>Solicita al alumno que ordene las partes del microscopio óptico en esquema virtual</i> http://qoo.ql/EsYwsE</p> <p><i>Orienta para participación en un foro</i></p> <p><i>Elabora y habilita la evaluación automatizada del contenido del Microscopio</i></p>	<p>El alumno ordena de manera correcta las partes del microscopio óptico en un esquema virtual</p> <p>Elabora dos preguntas argumentadas de investigación, para orientación de proyecto de investigación mediante trabajo colaborativo en foro.</p> <p>Realiza Evaluación automatizada sobre contenidos teóricos del microscopio</p>	<p>Esquema "Microscopio y sus partes"</p> <p>http://qoo.ql/EsYwsE</p> <p>Foro</p> <p>Evaluación sistematizada</p>	<p>Esquema ordenado Preguntas y argumentos de interés (Foro)</p> <p>Evaluación resuelta</p>
--	--	---	--	--	---

	<p>RECURSOS: Computadora, internet, impresora, cuaderno, bolígrafo, plataforma de internet, aplicación gratuita de producción de videos</p>
<p>HERRAMIENTA TECNOLÓGICA</p>	<p>redes sociales, blog</p> <p>Lectura "Historia del microscopio"</p> <p>https://www.mundomicroscopio.com/historia-del-microscopio/</p> <p>video: <i>Historia del Microscopio</i></p> <p>https://www.youtube.com</p> <p>Esquema "Microscopio y sus partes"</p> <p>http://qoo.ql/EsYwsE</p>
<p>AMBIENTES/ESCENARIOS:</p>	<p>Aula, biblioteca, sala de cómputo, participación respetuosa y dinámica de los alumnos en el foro y actividades propuestas por el docente.</p>



COMPETENCIAS GENÉRICAS Y ATRIBUTOS:

5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.
5.2 Ordena información de acuerdo a categorías, jerarquías y relaciones.
5.6 Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para procesar e interpretar información.
6. Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva.
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.

COMPETENCIAS DISCIPLINARES BÁSICAS:

Ciencias Experimentales
2 Fundamenta opiniones sobre los impactos de la ciencia y la tecnología en su vida cotidiana, asumiendo consideraciones éticas.
3 Identifica problemas, formula preguntas de carácter científico y plantea las hipótesis necesarias para responderlas
6. Valora las preconcepciones personales o comunes sobre diversos fenómenos naturales a partir de evidencias científicas.
14 Aplica normas de seguridad en el manejo de sustancias, instrumentos y equipo en la realización de actividades de su vida cotidiana

TEMA:

1.2 Origen de la vida en la tierra. Aportaciones de Nedham, Redi, Spallanzani, Pasteur. Relación con el método científico.

SESIONES PREVISTAS:

2

PROPÓSITO:

Compara las aportaciones de Nedham, Redi, Spallanzani, Pasteur y la más aceptada científicamente en la actualidad, para reafirmar el carácter científico de la vida.



Temática	Momentos	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE			Producto
		Docente	Estudiante	Recurso de mediación: chat, wiki. foro y/o portafolio	
<p>1.2 Origen de la vida en la tierra. Aportaciones de Nedham, Redi, Spallanzani, Pasteur. Relación con el método científico.</p> <p>1.2.1 Teoría quimiosintética del origen de la vida (Oparin-Haldane).</p>	<p>APERTURA (Identificación de conocimientos previos y adquisición de información o problematización)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Conduce un foro sobre.</i> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>el origen de la vida en la tierra en la que dará plena libertad a la emisión de los conceptos de los alumnos pero sin mostrar ninguna tendencia ideológica (religiosa).</i> 2. <i>Teoría Quiosintética de Oparin-Haldane</i> <p><i>Las preguntas detonadoras serán:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> A. <i>¿Cómo te imaginas que se originó la vida en la Tierra?</i> B. <i>¿Crees que se haya desarrollado de sustancias químicas?</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • En forma individual los alumnos participan en el foro, respondiendo las preguntas detonadoras • 	<ul style="list-style-type: none"> • Foro 	<ul style="list-style-type: none"> • Registro de participaciones en el foro



	<p>DESARROLLO organiza y procesa organización y aplicación (producto)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Proyecta el video: “6 Teorías sobre el Origen de la Vida”</i> https://www.youtube.com/watch?v=SpCo7aIKjY • <i>Pide que se investigue quién fue:</i> <ul style="list-style-type: none"> ○ John Needham, ○ Francesco Redi, ○ Lazzaro Spallanzani, ○ Louis Pasteur ○ Alexander Oparin ○ John Haldane <i>enfocándose a sus aportaciones a la Biología e en especial al origen de la vida en la Tierra.</i> • <i>Se pide al alumno que en forma paralela al punto anterior investigues las diferentes teorías sobre el origen de la vida en la Tierra.</i> • <i>Se pide al alumno que revise el portal académico de CCH (UNAM)</i> https://portalacademico.cch.unam.mx/alumno/biologia2/unidad1/teoriaQuimiosintetica/teoriaOparinHaldane 	<ul style="list-style-type: none"> • Reflexiona sobre el video “6 Teorías sobre el Origen de la Vida”. • Presenta una ficha de trabajo que no corresponda a Internet para la investigación de: <ul style="list-style-type: none"> • John Needham, • Francesco Redi, • Lazzaro Spallanzani, • Louis Pasteur, • Alexander Oparin • John Haldane • <i>De la investigación de las Teorías del origen de la vida elabora un cuadro comparativo en el que identifique las aportaciones de científicos, avances y contexto de cada una de ellas, haciendo especial énfasis en la teoría quimiosintética</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • “6 Teorías sobre el Origen de la Vida” https://www.youtube.com/watch?v=SpCo7aIKjY • <i>Portal académico de CCH (UNAM):</i> https://portalacademico.cch.unam.mx/alumno/biologia2/unidad1/teoriaQuimiosintetica/teoriaOparinHaldane • Portafolio 	<ul style="list-style-type: none"> • fichas de trabajo • Cuadro comparativo
--	--	---	---	--	---



	CIERRE (dar cuenta de lo aprendido / ejercicio meta cognición)	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Solicita que el alumno reflexión sobre el origen de la vida y cómo a influenciado esa evolución en su forma de vida actual.</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • Escribe la reflexión integrando los aportes de científicos en ella. 	<ul style="list-style-type: none"> • portafolio 	<ul style="list-style-type: none"> • Reflexión
--	---	--	---	--	---

RECURSOS:	Computadora, internet, impresora, cuaderno, bolígrafo, plataforma de internet, aplicación gratuita de producción de videos.
HERRAMIENTA TECNOLÓGICA	Foro <ul style="list-style-type: none"> • “6 Teorías sobre el Origen de la Vida” https://www.youtube.com/watch?v=SpCo7aIKjY • Portal académico de CCH (UNAM): https://portalacademico.cch.unam.mx/alumno/biologia2/unidad1/teoriaQuimiosintetica/teoriaOparinHaldane
AMBIENTES/ESCENARIOS:	Aula, biblioteca, participación demostrando respeto y tolerancia hacia las opiniones de los demás, privilegiando el proceso comunicativo interactivo, con mediación del docente

SECUENCIA PARA SESION VIRTUAL

COMPETENCIAS GENÉRICAS Y ATRIBUTOS:	COMPETENCIAS DISCIPLINARES BÁSICAS:
5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos. 5.2 Ordena información de acuerdo a categorías, jerarquías y relaciones. 5.6 Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para procesar e interpretar información. 6. Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva.	Ciencias Experimentales 6. Valora las preconcepciones personales o comunes sobre diversos fenómenos naturales a partir de evidencias científicas. 14. Aplica normas de seguridad en el manejo de sustancias, instrumentos y equipo en la realización de actividades de su vida cotidiana



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.

TEMA:	SESIONES PREVISTAS:
1.2.2 Niveles de organización de la vida (importancia para su estudio: desde la célula hasta la Biósfera).	2

PROPÓSITO:
Describe los diferentes grados de complejidad química que se observan en la vida y su importancia en la biología

Temática	Momentos	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE			Producto
		Docente	Estudiante	Recurso de mediación: chat, wiki. foro y/o portafolio	
1.2.2 Niveles de organización de la vida (importancia para su estudio: desde la célula hasta la Biósfera).	APERTURA (Identificación de conocimientos previos y adquisición de información o problematización)	<ul style="list-style-type: none"> Aplica evaluación diagnóstica enfocado a saber los conocimientos sobre átomos, moléculas, macromoléculas, sociedades biológicas y conceptos. 	<ul style="list-style-type: none"> Responde la evaluación diagnóstica 	<ul style="list-style-type: none"> Portafolio 	<ul style="list-style-type: none"> Evaluación diagnóstica



	<p>DESARROLLO organiza y procesa organización y aplicación (producto)</p>	<ul style="list-style-type: none"> Se informa al alumno que realice la lectura del documento "Niveles de organización de la materia y los seres vivos" https://cienciaybiologia.com/niveles-de-organizacion-de-la-materia/ 	<ul style="list-style-type: none"> El alumno realiza la lectura del documento: "Niveles de organización de la materia y los seres vivos" https://cienciaybiologia.com/niveles-de-organizacion-de-la-materia/ y realiza un diagrama de las niveles de organización haciendo especial énfasis de que los niveles de organización de la materia viva inician en el nivel celular ya que es el primer nivel que tiene vida. 	<ul style="list-style-type: none"> Portafolio 	<ul style="list-style-type: none"> Diagrama de niveles de organización de la materia viva.
	<p>CIERRE (dar cuenta de lo aprendido / ejercicio meta cognición)</p>	Pide socializar sus conceptos por medio de una wiki	El alumno realiza la wiki	<ul style="list-style-type: none"> wiki 	<ul style="list-style-type: none"> comentarios en la wiki

RECURSOS:	Computadora, internet, impresora, cuaderno, bolígrafo, plataforma de internet, aplicación gratuita de producción de videos.
HERRAMIENTA TECNOLÓGICA	<ul style="list-style-type: none"> Wiki "Niveles de organización de la materia y los seres vivos" https://cienciaybiologia.com/niveles-de-organizacion-de-la-materia/
AMBIENTES/ESCENARIOS:	Computadora, internet, impresora, cuaderno, bolígrafo, plataforma de internet, aplicación gratuita de producción de videos.



COMPETENCIAS GENÉRICAS Y ATRIBUTOS:	COMPETENCIAS DISCIPLINARES BÁSICAS:
<p>5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.</p> <p>5.2 Ordena información de acuerdo a categorías, jerarquías y relaciones.</p> <p>6. Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva.</p> <p>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</p>	<p>Ciencias Experimentales</p> <p>3. Identifica problemas, formula preguntas de carácter científico y plantea las hipótesis necesarias para responderlas.</p> <p>6. Valora las preconcepciones personales o comunes sobre diversos fenómenos naturales a partir de evidencias científicas.</p>
<p>1.3 Origen y evolución de células procariotas y eucariotas. (Teoría endosimbiótica de Lynn Margulis).</p>	
<p>PROPÓSITO:</p>	
<p>Identifica la evolución de las células procariotas a eucariotas, por medio de sus características, para evidenciar la continuación del origen de la vida.</p>	



Temática	Momentos	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE			Producto
		Docente	Estudiante	Recurso de mediación: chat, wiki. foro y/o portafolio	
1.3 Origen y evolución de células procariotas y eucariotas (Teoría endosimbiótica de Lynn Margulis).	APERTURA (Identificación de conocimientos previos y adquisición de información o problematización)	<ul style="list-style-type: none"> Evaluación diagnóstica enfocada a determinar los conocimientos sobre células, su clasificación y algunos organelos importantes como el núcleo, los organelos membranosos y no membranosos. 	<ul style="list-style-type: none"> Contesta la evaluación diagnóstica. 	<ul style="list-style-type: none"> portafolio 	<ul style="list-style-type: none"> examen diagnóstico
	DESARROLLO organiza y procesa organización y aplicación (producto)	<p>Indica la revisión del documento: “¿Qué es la teoría endosimbiótica?” https://www.vix.com/es/btg/curiosidades/5427/que-es-la-teoria-endosimbiotica y el video “Endosimbiosis (teoría endosimbiótica)” https://www.youtube.com/watch?v=io1bWTOIsXM</p>	<p>El alumno lee la lectura y revisa el video realizando un resumen de la Teoría Endosimbiótica en el que se incluirá un cuadro que contenga los hechos que apoyan y los que no apoyan a la teoría endosimbiótica de Lynn Margullis</p>	<ul style="list-style-type: none"> Lectura “¿Qué es la teoría endosimbiótica?” https://www.vix.com/es/btg/curiosidades/5427/que-es-la-teoria-endosimbiotica Video “Endosimbiosis (teoría endosimbiótica)” https://www.youtube.com/watch?v=io1bWTOIsXM 	<ul style="list-style-type: none"> Resumen



	CIERRE (dar cuenta de lo aprendido / ejercicio meta cognición)	Conduce un foro para socializar las opiniones sobre la teoría endosimbiótica de Lyn Margullis pidiendo a los alumnos que hagan su intervención y realicen aportaciones a, por lo menos, tres compañeros.	El alumno participa en el foro y realiza aportaciones al menos a tres compañeros,	<ul style="list-style-type: none"> • Foro 	Aportaciones al foro.
--	--	--	---	--	-----------------------

RECURSOS:	Computadora, internet, impresora, cuaderno, bolígrafo, plataforma de internet, aplicación gratuita de producción de videos.
HERRAMIENTA TECNOLÓGICA	<ul style="list-style-type: none"> • Lectura “¿Qué es la teoría endosimbiótica?” https://www.vix.com/es/btg/curiosidades/5427/que-es-la-teoria-endosimbiotica • Video “Endosimbiosis (teoría endosimbiótica)” https://www.youtube.com/watch?v=io1bWTOIsXM
AMBIENTES/ESCENARIOS:	Computadora, internet, impresora, cuaderno, bolígrafo, plataforma de internet, aplicación gratuita de producción de videos.

COMPETENCIAS GENÉRICAS Y ATRIBUTOS:	COMPETENCIAS DISCIPLINARES BÁSICAS:
6. Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva. 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. Ciencias Experimentales 6. Valora las preconcepciones personales o comunes sobre diversos fenómenos naturales a partir de evidencias científicas	6. Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva. 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. Ciencias Experimentales 6. Valora las preconcepciones personales o comunes sobre diversos fenómenos naturales a partir de evidencias científicas

TEMA:	SESIONES PREVISTAS:
1.4 Características de los seres vivos.	2
PROPÓSITO:	
Identifica a los seres vivos a través de sus características, con la finalidad de discriminar lo biótico (vivo) de lo abiótico (no vivo).	



Temática	Momentos	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE			Producto
		Docente	Estudiante	Recurso de mediación: chat, wiki, foro y/o portafolio	
1.4 Características de los seres vivos.	APERTURA (Identificación de conocimientos previos y adquisición de información o problematización)	Conduce un foro sobre ¿Cuáles son las características de los seres vivos?	Contesta el foro dando todas las características que considere apropiadas.	foro	participación en foro
	DESARROLLO organiza y procesa organización y aplicación (producto)	Pide que lea el siguiente documento de la Universidad Autónoma de Hidalgo: Características de los seres vivos” https://www.uaeh.edu.mx/docencia/P_Presentaciones/prepa3/caracteristica_seres_vivos.pdf	El alumno lee el documento y organiza la información en un esquema que incluya el nombre de la característica y su definición.	Características de los seres vivos” https://www.uaeh.edu.mx/docencia/P_Presentaciones/prepa3/caracteristica_seres_vivos.pdf	Esquema de las características de los seres vivos.
	CIERRE (dar cuenta de lo aprendido / ejercicio meta cognición)	Conduce una wiki en la que los alumnos integrarán sus conceptos	Los alumnos contestan la wiki	wiki	aportaciones en la wiki

RECURSOS:	Computadora, internet, impresora, cuaderno, bolígrafo, plataforma de internet, aplicación gratuita de producción de videos.
HERRAMIENTA TECNOLÓGICA	<ul style="list-style-type: none"> • Wiki • Características de los seres vivos” https://www.uaeh.edu.mx/docencia/P_Presentaciones/prepa3/caracteristica_seres_vivos.pdf
AMBIENTES/ESCENARIOS:	Computadora, internet, impresora, cuaderno, bolígrafo, plataforma de internet, aplicación gratuita de producción de videos.



COMPETENCIAS GENÉRICAS Y ATRIBUTOS:

6. Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva.
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

COMPETENCIAS DISCIPLINARES BÁSICAS:

Ciencias Experimentales

2. Fundamenta opiniones sobre los impactos de la ciencia y la tecnología en su vida cotidiana, asumiendo consideraciones éticas.
3. Identifica problemas, formula preguntas de carácter científico y plantea las hipótesis necesarias para responderlas.

TEMA:

1.5 Estado actual de la Biología. Relación con la tecnología-sociedad.
1.6 Importancia de la Biología y sus aplicaciones.

SESIONES PREVISTAS:

2

PROPÓSITO:

Identifica el impacto de la Biología en la actualidad, a través de la tecnología para beneficio de la sociedad.

SUBTEMA	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE		PRODUCTOS	ÉNFASIS DEL PRODUCTO		
	CONDUCIDAS POR EL DOCENTE	REALIZADAS POR LOS ESTUDIANTES		D	P	A
1.5 Estado actual de la Biología. Relación con la tecnología-sociedad.	Coordina la actividad para realizar la línea del tiempo donde resalta la importancia de la Biología y sus aplicaciones en la vida diaria (desde la antigüedad hasta la actualidad).					
1.6 Importancia de la Biología y sus aplicaciones.		Realiza la línea del tiempo sobre la importancia de la Biología y sus aplicaciones.	Línea del tiempo de la importancia de la Biología y sus aplicaciones.	X		



Desarrollo del contenido temático mediante una clase magistral.					
	Elabora resumen de la clase magistral.	Resumen sobre la importancia de la Biología y sus aplicaciones.		X	
<i>Avance del proyecto integrador Trabajo colaborativo Solicita resumen y opinión de cada artículo científico y de divulgación elegido para el proyecto.</i>					
	<i>Avance del proyecto integrador Trabajo colaborativo Elabora y entrega resumen y opinión de cada artículo científico y de divulgación elegido para el proyecto. Elaboración de glosario (50 palabras)</i>	<i>Avance del proyecto integrador Trabajo colaborativo Resumen y opinión de artículos científicos y de divulgación de forma digital Elaboración de glosario (50 palabras)</i>	X	X	X
Imparte instrucciones para realizar una reflexión sobre la importancia de la Biología.					
	Reflexiona sobre una experiencia personal en donde la Biología le ha solucionado algún problema de la vida diaria.			X	



RECURSOS:	Pizarrón blanco y plumones, computadora, proyector y pantalla para trabajar una presentación multimedia
HERRAMIENTA TECNOLÓGICA	Presentación electrónica
AMBIENTES/ESCENARIOS:	Salón de clases, sala de cómputo, aula digital, biblioteca, su hogar o lugar donde se promueva la interacción y aprendizaje significativo

Proceso de evaluación

PRODUCTOS PORTAFOLIO	COMPETENCIAS DISCIPLINARES	ATRIBUTOS DE LAS COMPETENCIAS GENÉRICAS	PROPÓSITO DE LA EVALUACIÓN			QUIÉN EVALÚA			MEDIOS PARA LA EVALUACIÓN
			DX	F	S	H	C	A	
Cuestionario diagnóstico	CDB CE 6	5.2, 5.6	X			X			Lista de cotejo
Cuadro sinoptico	CDB CE 6	5.2, 5.6		X		X			Rúbrica
Participación en el foro	CDB CE 6	5.2, 5.6	X						Lista de cotejo
Fichas de trabajo	CDB CE 6	5.2, 5.6		X		X			Lista de cotejo
Cuadro comparativo	CDB CE 6	5.2, 5.6		X		X			Lista de cotejo
<i>Reflexión sobre el origen de la vida y cómo a influenciado esa evolución en su forma de vida actual.</i>	CDB CE 6	5.2, 5.6		X			X		Lista de cotejo
Diagrama de los niveles de organización de la materia viva	CDB CE 6	5.2, 5.6		X			X		Lista de cotejo
Resumen de la teoría endosimbiótica	CDB CE 6	5.2, 5.6		X		X			Lista de cotejo
Esquema de las características de los seres vivos	CDB CE 6	5.2, 5.6		X			X		Lista de cotejo



Línea del tiempo de la importancia de la Biología y sus aplicaciones.	CDB CE 6	5.2, 5.6	X				X		Lista de cotejo
Resumen sobre la importancia de la Biología y sus aplicaciones.	CDB CE 6	5.2, 5.6		X			X		Lista de cotejo

AVANCES EN LA ELABORACIÓN DEL PROYECTO	COMPETENCIA DISCIPLINARES	%	ATRIBUTOS DE LAS COMPETENCIAS GENÉRICAS	%	% DE EVALUACIÓN SUMATIVA	QUIÉN EVALÚA			MEDIOS PARA LA EVALUACIÓN
						H	C	A	
Portafolio de evidencias									
Exposición de aportaciones de científicos a la teoría del origen de la vida	CDB CE 2, 6	2	6.3	1	3	X			Lista de cotejo
Pirámide de jerarquías de los niveles de organización de la vida	CDB CE 6, 14	1	5.2, 5.6, 6.3	1	2	X			Lista de cotejo
Avance del proyecto:									
Trabajo individual Responde los cuestionamientos de las lecturas elegidas. Responde las preguntas detonadoras: <ul style="list-style-type: none"> ¿Cuál es la importancia del tema elegido? ¿Cuál es la relación que existe entre el tema y los artículos elegidos? Elaboración de glosario (10 palabras) cada integrante del equipo entrega de un artículo diferente. 	CDB CE 2, 3, 6, 14	2	5.2, 5.6, 6.3	1	3	X			Lista de cotejo



<i>Trabajo colaborativo</i> <i>Resumen y opinión de artículos científicos y de divulgación de forma digital</i>	CDB CE 2, 3, 6, 14	2	5.2, 5.6, 6.3	2	4	X			Rúbrica
<i>Glosario general (50 palabras)</i>	CDB CE 2, 3, 6, 14	2	5.2, 5.6, 6.3	1	3	X			Rúbrica
<i>Prácticas de laboratorio 1, 2 y 3</i> <ul style="list-style-type: none">● Conocimiento y manejo del material de laboratorio● Uso adecuado del microscopio fotónico compuesto● Diferencias entre células procariontes y eucariontes.	CDB CE 2, 3, 6, 14	3	5.2, 5.6, 6.3	2	5	X			Lista de cotejo
Total					20				



CONTENIDOS PROGRAMÁTICOS

MÓDULO II	<i>Células, unidades de la vida</i>	Sesiones previstas	15 horas
Propósito:	Reconoce en la morfofisiología celular, la unidad de la vida para comprender y conservar su entorno natural de manera ética y sustentable		

TEMÁTICA	DOMINIOS DE LOS APRENDIZAJES			PERFIL DE EGRESO	
	CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL	COMPETENCIA DISCIPLINAR	COMPETENCIA GENÉRICA



<p>2.1 Célula. Concepto. (Robert Hooke) Postulados de la Teoría celular (Schleiden, Schwann, Virchow).</p> <p>2.2 Estructura y funciones de las biomoléculas orgánicas e inorgánicas en los procesos celulares: Hidratos de carbono, Lípidos, Proteínas (enzimas, holoenzimas, coenzimas, cofactores), Ácidos nucleicos, Vitaminas, Minerales, Agua.</p> <p>2.3 Estructuras y funciones de células procariotas y eucariotas (con énfasis en organelos): Pared, Membrana, Citoplasma, Núcleo, Organelos membranosos, Organelos no membranosos.</p> <p>2.4 Transporte</p>	<p>Enuncia el concepto de célula y postulados de la Teoría Celular</p> <p>Define estructura y funciones de las biomoléculas en los procesos celulares</p> <p>Identifica estructura y funciones de células procariotas y eucariotas con énfasis en organelos, duplicación de ADN, síntesis de ARN y síntesis de proteínas.</p> <p>Nombra el funcionamiento de enzimas en la materia viva como catalizadores biológicos que participan en las reacciones de transformación biomolecular a nivel celular para completarse el proceso de síntesis de proteínas</p>	<p>Relaciona el concepto de célula y postulados de la Teoría Celular</p> <p>Utiliza la información de estructura y funciones de las biomoléculas para comprender los procesos celulares</p> <p>Analiza estructura y funciones de células procariotas y eucariotas con énfasis en organelos, duplicación de ADN, síntesis de ARN y síntesis de proteínas.</p> <p>Explica como el transporte molecular se lleva a cabo a través de la membrana celular.</p> <p>Relaciona las fases del ciclo celular y las etapas de división celular.</p>	<p>Reconoce el concepto de célula y postulados de la Teoría Celular</p> <p>Valora la importancia de la estructura y funciones de las biomoléculas en los procesos celulares</p> <p>Reconoce la importancia de estructura y funciones de células procariotas y eucariotas con énfasis en organelos, duplicación de ADN síntesis de ARN y síntesis de proteínas para la implementación de procesos celulares.</p> <p>Valora la importancia del transporte molecular a través de la membrana celular y su incidencia en aspectos metabólicos.</p>	<p>Ciencias Experimentales</p> <p>2 Fundamenta opiniones sobre los impactos de la ciencia y la tecnología en su vida cotidiana, asumiendo consideraciones éticas.</p> <p>3 Identifica problemas, formula preguntas de carácter científico y plantea las hipótesis necesarias para responderlas</p> <p>6 Valora las preconcepciones personales o comunes sobre diversos fenómenos naturales a partir de evidencias científicas.</p> <p>12. Decide sobre el cuidado de su salud a partir del conocimiento de su cuerpo, sus procesos vitales y el entorno al que pertenece</p> <p>13. Relaciona los niveles de organización química, biológica, física y ecológica de los sistemas vivos.</p> <p>14 Aplica normas de seguridad en el manejo de sustancias, instrumentos y equipo en la realización de actividades de su vida cotidiana.</p>	<p>5.5 Sintetiza evidencias obtenidas mediante la experimentación para producir conclusiones y formular nuevas preguntas.</p> <p>5.6 Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para procesar e interpretar información.</p> <p>6. Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva.</p> <p>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</p> <p>8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.</p> <p>8.2. Aporta puntos de vista con apertura y considera los de otras personas de manera reflexiva.</p>
---	--	--	--	---	--



COMPETENCIAS GENÉRICAS Y ATRIBUTOS:

6. Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva.
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.

COMPETENCIAS DISCIPLINARES BÁSICAS:

Ciencias Experimentales
2. Fundamenta opiniones sobre los impactos de la ciencia y la tecnología en su vida cotidiana, asumiendo consideraciones éticas.
6. Valora las preconcepciones personales o comunes sobre diversos fenómenos naturales a partir de evidencias científicas.

TEMA:

Célula. Concepto. (Robert Hooke). Postulados de la Teoría celular (Schleiden, Schwann, Virchow).

SESIONES PREVISTAS:

1

PROPÓSITO:

Identifica a la célula como la unidad de la vida por medio de los postulados de la teoría celular, para ubicar a los organismos dentro de la organización de la materia.

SUBTEMA	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE		PRODUCTOS	ÉNFASIS DEL PRODUCTO		
	CONDUCIDAS POR EL DOCENTE	REALIZADAS POR LOS ESTUDIANTES		D	P	A
2.1 Célula. Concepto. (Robert Hooke). Postulados de la Teoría celular (Schleiden, Schwann, Virchow).	Dirige la evaluación diagnóstica a través de preguntas detonadoras. ¿Cuál es el concepto de célula? ¿Cuáles son los postulados de la Teoría celular?					



¿Quiénes son los autores de los postulados de la Teoría celular?					
	Da respuesta a las preguntas exploradoras.	Evaluación diagnóstica	X		
Clase Magistral sobre la teoría celular (concepto de célula, postulados de la Teoría celular y sus autores) a través de una presentación electrónica. Y da instrucciones sobre el resumen individual.					
	Elabora un resumen a partir de la información obtenida de la clase magistral.	Resumen individual por escrito.	X	X	
Realimenta los resúmenes elaborados por los alumnos.					
	En plenaria, socializan algunos alumnos su resumen.				



RECURSOS:	Pizarrón blanco y plumones, computadora, proyector y pantalla para trabajar una presentación multimedia
HERRAMIENTA TECNOLÓGICA	Presentación electrónica
AMBIENTES/ESCENARIOS:	Salón de clases, sala de cómputo, aula digital, biblioteca, su hogar o lugar donde se promueva la interacción y aprendizaje significativo

COMPETENCIAS GENÉRICAS Y ATRIBUTOS:	COMPETENCIAS DISCIPLINARES BÁSICAS:
<p>6. Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva</p> <p>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.</p>	<p>Ciencias Experimentales</p> <p>2. Fundamenta opiniones sobre los impactos de la ciencia y la tecnología en su vida cotidiana, asumiendo consideraciones éticas.</p> <p>3. Identifica problemas, formula preguntas de carácter científico y plantea las hipótesis necesarias para responderlas</p> <p>6. Valora las preconcepciones personales o comunes sobre diversos fenómenos naturales a partir de evidencias científicas.</p> <p>14. Aplica normas de seguridad en el manejo de sustancias, instrumentos y equipo en la realización de actividades de su vida cotidiana.</p>
TEMA:	SESIONES PREVISTAS:
Estructura y funciones de las biomoléculas orgánicas e inorgánicas en los procesos celulares: Hidratos de carbono, Lípidos, Proteínas (enzimas, holoenzimas, coenzimas, cofactores), Vitaminas, Ácidos nucleicos, Minerales, Agua.	2
PROPÓSITO:	
Reconoce dentro de la célula, niveles inferiores de organización sin vida y con funciones específicas, para comprender que su conjunto forma la unidad de la vida (célula).	



SUBTEMA	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE		PRODUCTOS	ÉNFASIS DEL PRODUCTO		
	CONDUCTIDAS POR EL DOCENTE	REALIZADAS POR LOS ESTUDIANTES		D	P	A
2 Estructura y funciones de las biomoléculas orgánicas e inorgánicas en los procesos celulares: Hidratos de carbono, Lípidos, Proteínas (enzimas, holoenzimas, coenzimas, cofactores), Vitaminas, Ácidos nucleicos, Minerales, Agua.	A través de preguntas cortas para contestar por escrito identifica información básica relacionada con las biomoléculas (orgánicas e inorgánicas).					
		Responde de manera escrita y se presentan en plenaria.	Exploración diagnóstica	X		
	Expone la descripción de cada una de las biomoléculas de los seres vivos, se incluyen ejemplos. Para complementar la información, solicita vean el video: Biomoléculas, documental completo en la siguiente liga electrónica: https://youtu.be/WzXIJsr8EjM Da indicaciones para la elaboración de un cuadro sinóptico de las biomoléculas.					
		En equipo elaboran un cuadro sinóptico con imágenes y clasifican las biomoléculas relacionándolas con situaciones de la vida cotidiana.	Cuadro sinóptico de las biomoléculas con imágenes	X	X	
	Dirige las prácticas de laboratorio <ul style="list-style-type: none"> • Desnaturalización de proteínas • Enzimas 					



<ul style="list-style-type: none"> Observación de ADN 					
	<p>Elaboran, en equipos, un reporte escrito de la práctica de laboratorio</p> <ul style="list-style-type: none"> Desnaturalización de proteínas Enzimas Observación de ADN 	<p>Reporte de la práctica de laboratorio.</p> <ul style="list-style-type: none"> Desnaturalización de proteínas Enzimas Observación de ADN 	X	X	X
<p>Avance del proyecto integrador Fase 2. Organización y planeación Trabajo individual</p> <ul style="list-style-type: none"> Cuadro comparativo de la estructura, función de células procariontes y eucariontes con énfasis en organelos Cuadro comparativo sobre los diferentes tipos de transporte molecular a través de las membranas celulares, que sirvan de referente a su narración <p>Trabajo colaborativo Realiza la narración del tema elegido relacionado con la célula. Se realiza en primera persona. "Yo célula", solo retoma la estructura celular.</p> <ul style="list-style-type: none"> Utilizando las palabras del glosario Redacta de acuerdo con las formas discursivas: Tipo de narrador, espacio, tiempo, descripción 					



<ul style="list-style-type: none">• Vincula los párrafos de manera clara. 1-2 cuartillas• Considera los referentes que se verán en el módulo <p>Se entrega al finalizar el módulo</p>					
--	--	--	--	--	--

RECURSOS:	Pizarrón blanco y plumones, computadora, proyector y pantalla para trabajar una presentación multimedia
HERRAMIENTA TECNOLÓGICA	Presentación electrónica , https://youtu.be/WzXISr8EjM
AMBIENTES/ESCENARIOS:	Salón de clases, sala de cómputo, aula digital, biblioteca, su hogar o lugar donde se promueva la interacción y aprendizaje significativo



COMPETENCIAS GENÉRICAS Y ATRIBUTOS:

5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.
 5.6 Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para procesar e interpretar información.
 6. Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva.
 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.
 8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.
 8.2. Aporta puntos de vista con apertura y considera los de otras personas de manera reflexiva.

COMPETENCIAS DISCIPLINARES BÁSICAS:

Ciencias Experimentales
 3. Identifica problemas, formula preguntas de carácter científico y plantea las hipótesis necesarias para responderlas
 6. Valora las preconcepciones personales o comunes sobre diversos fenómenos naturales a partir de evidencias científicas.
 13. Relaciona los niveles de organización química, biológica, física y ecológica de los sistemas vivos.
 14 14. Aplica normas de seguridad en el manejo de sustancias, instrumentos y equipo en la realización de actividades de su vida cotidiana.

TEMA:

SESIONES PREVISTAS:

Estructuras y funciones de células procariontes y eucariontes (con énfasis en organelos): Pared, Membrana, Citoplasma, Núcleo, Organelos membranosos, Organelos no membranosos.

2

PROPÓSITO:

Clasifica los componentes subcelulares por su estructura y función para reconocer que integrados forman diferentes tipos celulares.

SUBTEMA	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE		PRODUCTOS	ÉNFASIS DEL PRODUCTO		
	CONDUCIDAS POR EL DOCENTE	REALIZADAS POR LOS ESTUDIANTES		D	P	A
2.3 Estructuras y funciones de células procariontes y eucariontes (con énfasis en organelos): Pared, Membrana,	Evaluación diagnóstica, a través de preguntas orales, sobre la estructura y función de células procarionte y eucarionte.					



<p>Citoplasma, Núcleo, Organelos membranosos, Organelos no membranosos.</p>		Da respuesta a las preguntas sobre la estructura y función de células eucarionte y procarionte.	Respuestas a las preguntas orales para evaluación diagnóstica.	X		
	<p>Imparte clase magistral de estructuras y funciones celulares con énfasis en organelos con el uso de las Tics.</p> <p>Toma como apoyo opcional la visita de la siguiente liga electrónica: "Célula una vida dinámica" https://youtu.be/5YYOStm_SPU:</p>					
	<p><i>Avance del proyecto integrador</i> <i>Trabajo individual</i> <i>Da instrucciones para la realización de un cuadro comparativo de la estructura, función de células procariotas y eucariotas con énfasis en organelos, que sirva de referente a su narración.</i></p>					
		<p><i>Avance del proyecto integrador</i> <i>Trabajo individual</i> <i>Realiza un cuadro comparativo de la estructura, función de células procariotas y eucariotas con énfasis en organelos que sirva de referente a su narración.</i></p>	<p><i>Avance del proyecto integrador</i> <i>Trabajo individual</i> <i>Cuadro comparativo de la estructura, función de células procariotas y eucariotas con énfasis en organelos.</i></p>	X	X	
	<p>Dirige el desarrollo de la práctica de laboratorio:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Organelos celulares • Observación de células vegetales 					



<ul style="list-style-type: none"> • Observación de células animales. Células epiteliales, sanguíneas y sexuales • Diferencias entre células vegetales y animales 					
	<p>Elabora un reporte escrito de la Práctica de laboratorio:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Organelos celulares • Observación de células vegetales • Observación de células animales. Células epiteliales, sanguíneas y sexuales • Diferencias entre células vegetales y animales 	<p>Reporte escrito de práctica de laboratorio.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Organelos celulares • Observación de células vegetales • Observación de células animales. Células epiteliales, sanguíneas y sexuales • Diferencias entre células vegetales y animales 	X	X	
<p>Dirige un análisis reflexivo de la relación de los organelos celulares dentro de la célula que permite el desarrollo de las actividades vitales de cada célula.</p>				X	



	Emite, de manera oral y ordenada, comentarios acerca de la relación de los organelos dentro de la célula, basándose en la información obtenida de las clases magistrales y de la práctica de laboratorio.	Comentarios orales acerca de la relación de los organelos dentro de la célula.	X	X
--	---	--	---	---

RECURSOS:	Pizarrón blanco y plumones, computadora, proyector y pantalla para trabajar una presentación multimedia
HERRAMIENTA TECNOLÓGICA	Presentación electrónica, https://youtu.be/5YYOStm_SPU :
AMBIENTES/ESCENARIOS:	Salón de clases, sala de cómputo, aula digital, biblioteca, su hogar o lugar donde se promueva la interacción y aprendizaje significativo

COMPETENCIAS GENÉRICAS Y ATRIBUTOS:	COMPETENCIAS DISCIPLINARES BÁSICAS:
<p>5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.</p> <p>5.6 Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para procesar e interpretar información.</p> <p>6. Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva.</p> <p>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.</p> <p>8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.</p> <p>8.2. Aporta puntos de vista con apertura y considera los de otras personas de manera reflexiva</p>	<p>Ciencias Experimentales</p> <p>2. Fundamenta opiniones sobre los impactos de la ciencia y la tecnología en su vida cotidiana, asumiendo consideraciones éticas.</p> <p>6. Valora las preconcepciones personales o comunes sobre diversos fenómenos naturales a partir de evidencias científicas.</p>

TEMA:	SESIONES PREVISTAS:
Transporte molecular a través de la membrana.	1

PROPÓSITO:



Describe que el transporte de moléculas a través de las membranas celulares es vital para mantener la homeostasis de los seres vivos.

SUBTEMA	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE		PRODUCTOS	ÉNFASIS DEL PRODUCTO		
	CONDUCIDAS POR EL DOCENTE	REALIZADAS POR LOS ESTUDIANTES		D	P	A
2.4 Transporte molecular a través de la membrana.	Pregunta detonadora ¿Qué importancia tiene para la vida el transporte molecular a través de las membranas celulares?					
		Participa de manera verbal respondiendo la pregunta detonadora.	Exploración diagnóstica	X		
	Desarrolla el contenido temático a través de una clase magistral de los diferentes tipos de transporte a través de la membrana. Es opcional el apoyo de las siguientes ligas electrónicas: https://youtu.be/9ojtr4B0_K8 https://youtu.be/pfAJKQ0HAQI					
	<i>Avance del proyecto integrador</i> <i>Trabajo individual</i> <i>Da instrucciones para la elaboración de un cuadro comparativo sobre los diferentes tipos de transporte molecular a través de las membranas celulares, que sirva de referente para su narración.</i>					



	<p><i>Avance del proyecto integrador</i> <i>Trabajo individual</i> <i>Elabora un cuadro comparativo sobre los diferentes tipos de transporte molecular a través de las membranas celulares, que sirva de referente para su narración.</i></p>	<p><i>Avance del proyecto integrador</i> <i>Trabajo individual</i> <i>Cuadro comparativo sobre los diferentes tipos de transporte molecular a través de las membranas celulares.</i></p>	X	X	X
	<p>Rescata los conocimientos adquiridos mediante preguntas relacionadas con el tema de transporte molecular a través de la membrana.</p>				
	<p>Responde a las preguntas e integra la información adquirida a través de la clase magistral.</p>				

RECURSOS:	Pizarrón blanco y plumones, computadora, proyector y pantalla para trabajar una presentación multimedia
HERRAMIENTA TECNOLÓGICA	Presentación electrónica, https://youtu.be/9ojtr4B0_K8 , https://youtu.be/pfAJKQ0HAQI
AMBIENTES/ESCENARIOS:	Salón de clases, sala de cómputo, aula digital, biblioteca, su hogar o lugar donde se promueva la interacción y aprendizaje significativo



COMPETENCIAS GENÉRICAS Y ATRIBUTOS:

6. Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva.
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.
8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.
8.2. Aporta puntos de vista con apertura y considera los de otras personas de manera reflexiva.

COMPETENCIAS DISCIPLINARES BÁSICAS:

Ciencias Experimentales
6. Valora las preconcepciones personales o comunes sobre diversos fenómenos naturales a partir de evidencias científicas.
13. Relaciona los niveles de organización química, biológica, física y ecológica de los sistemas vivos.
14 14. Aplica normas de seguridad en el manejo de sustancias, instrumentos y equipo en la realización de actividades de su vida cotidiana.

TEMA:

2.5 Ciclo celular (duplicación de ADN, síntesis de ARN, síntesis de proteínas).

SESIONES PREVISTAS:

2

PROPÓSITO:

Describe las etapas del ciclo celular, mediante el estudio de sus características generales para comprender la continuación de la vida.

SUBTEMA	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE		PRODUCTOS	ÉNFASIS DEL PRODUCTO		
	CONDUCIDAS POR EL DOCENTE	REALIZADAS POR LOS ESTUDIANTES		D	P	A
2.5 Ciclo celular (síntesis de ADN, ARN y proteínas)	Identifica los conocimientos previos con un esquema gráfico sobre las etapas del ciclo celular y sus procesos.				X	X
		Da respuesta al esquema gráfico sobre las etapas del ciclo celular y sus procesos.	Esquema gráfico sobre las etapas del ciclo celular y sus procesos.			



Clase magistral del ciclo celular.
Es opcional el apoyo con la siguiente liga electrónica: Canción del ciclo celular (introducción)
<https://youtu.be/0EwzCOHIDiU>

Da instrucciones sobre la elaboración en equipo de un cuadro sinóptico del ciclo celular que contenga la duplicación ADN, síntesis de ARN, síntesis de proteínas.

Elaborar un cuadro sinóptico del ciclo celular que contenga la duplicación ADN, síntesis de ARN, síntesis de proteínas.

Cuadro sinóptico del ciclo celular que contenga la duplicación ADN, síntesis de ARN, síntesis de proteínas.

X	X	X
---	---	---

Realimentación sobre las actividades realizadas del tema.

Toma notas y/o apuntes del tema.

RECURSOS: Pizarrón blanco y plumones, computadora, proyector y pantalla para trabajar una presentación multimedia

HERRAMIENTA TECNOLÓGICA: Presentación electrónica, <https://youtu.be/0EwzCOHIDiU>

AMBIENTES/ESCENARIOS: Salón de clases, sala de cómputo, aula digital, biblioteca, su hogar o lugar donde se promueva la interacción y aprendizaje significativo



COMPETENCIAS GENÉRICAS Y ATRIBUTOS:

6. Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva.
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.
8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.
8.2. Aporta puntos de vista con apertura y considera los de otras personas de manera reflexiva.

COMPETENCIAS DISCIPLINARES BÁSICAS:

Ciencias Experimentales
2. Fundamenta opiniones sobre los impactos de la ciencia y la tecnología en su vida cotidiana, asumiendo consideraciones éticas.
6. Valora las preconcepciones personales o comunes sobre diversos fenómenos naturales a partir de evidencias científicas.
12. Decide sobre el cuidado de su salud a partir del conocimiento de su cuerpo, sus procesos vitales y el entorno al que pertenece.

TEMA:

SESIONES PREVISTAS:

2.5.1 División celular (Mitosis y Meiosis)

2

PROPÓSITO:

Describe las fases de la división celular (mitosis) para comprender la reproducción celular.

SUBTEMA	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE		PRODUCTOS	ÉNFASIS DEL PRODUCTO		
	CONDUCIDAS POR EL DOCENTE	REALIZADAS POR LOS ESTUDIANTES		D	P	A
2.5.1 División celular 2.5.1.1 Mitosis y su importancia	Rescata los conocimientos previos con un esquema gráfico que contiene en desorden las etapas de la mitosis.					
		Jerarquiza ordenando la secuencia de imágenes de las diferentes etapas de la mitosis, para elaborar esquema gráfico.	Esquema gráfico ordenado de la mitosis.	X		



	<p>Desarrollo del contenido temático a través de una clase magistral sobre la Mitosis y su importancia. Es opcional el apoyo con la liga: https://youtu.be/dIOB48fR-cl observación de un video sobre la mitosis.</p>						
		<p>Toma apuntes y/o notas del tema expuesto para corroborar la jerarquización que hizo en el esquema gráfico de la mitosis.</p>	Esquema corregido de la mitosis	X	X		
	<p>Realimentación de las actividades del tema. Da instrucciones para realizar búsqueda de información y ejemplificar las ventajas de la mitosis en el humano.</p>						
		<p>Entrega el reporte de búsqueda de información sobre las ventajas de la mitosis en algunos procesos del cuerpo humano, y justifica el uso de prótesis, injertos y reposición celular (entre otros).</p>	Reporte de búsqueda de información sobre las ventajas de la mitosis en algunos procesos del cuerpo humano, y justifica el uso de prótesis, injertos y reposición celular (entre otros).	X	X		

RECURSOS: Pizarrón blanco y plumones, computadora, proyector y pantalla para trabajar una presentación multimedia

HERRAMIENTA TECNOLÓGICA: Presentación electrónica, <https://youtu.be/dIOB48fR-cl>

AMBIENTES/ESCENARIOS: Salón de clases, sala de cómputo, aula digital, biblioteca, su hogar o lugar donde se promueva la interacción y aprendizaje significativo



COMPETENCIAS GENÉRICAS Y ATRIBUTOS:

6. Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva.
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.
8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.
8.2. Aporta puntos de vista con apertura y considera los de otras personas de manera reflexiva.

COMPETENCIAS DISCIPLINARES BÁSICAS:

Ciencias Experimentales
2. Fundamenta opiniones sobre los impactos de la ciencia y la tecnología en su vida cotidiana, asumiendo consideraciones éticas.
6. Valora las preconcepciones personales o comunes sobre diversos fenómenos naturales a partir de evidencias científicas.

TEMA:

División celular (Mitosis y Meiosis)

SESIONES PREVISTAS:

2

PROPÓSITO:

Describe las fases de la división celular (meiosis) para comprender la reproducción celular.

SUBTEMA	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE		PRODUCTOS	ÉNFASIS DEL PRODUCTO		
	CONDUCIDAS POR EL DOCENTE	REALIZADAS POR LOS ESTUDIANTES		D	P	A
2.5.1.2 Meiosis y su importancia.	Entrega y lectura de documentos científicos sobre la Meiosis y su importancia					
		Elabora un reporte escrito de la lectura sobre meiosis.	Reporte escrito	X		



	<p>Clase magistral (meiosis, etapas e importancia). Da instrucciones para la elaboración de un esquema gráfico de la meiosis.</p>					
		<p>Elabora un esquema de las etapas de la meiosis. Diferencia las funciones de la meiosis I y la meiosis II.</p>	<p>Esquema gráfico de las etapas de la meiosis.</p>	X	X	
	<p>Realimentación del esquema gráfico de la meiosis. Dirige un análisis para comparar la mitosis y la meiosis, como procesos de la división celular. Instruye para la elaboración de un cuadro comparativo de las diferencias entre meiosis y mitosis.</p>					
		<p>Compara las diferencias entre Meiosis y Mitosis en un cuadro comparativo.</p>	<p>Cuadro comparativo de las diferencias entre Meiosis y Mitosis.</p>	X	X	X
	<p>RECURSOS:</p>	<p>Pizarrón blanco y plumones, computadora, proyector y pantalla para trabajar una presentación multimedia</p>				
	<p>HERRAMIENTA TECNOLÓGICA</p>	<p>Presentación electrónica</p>				
	<p>AMBIENTES/ESCENARIOS:</p>	<p>Salón de clases, sala de cómputo, aula digital, biblioteca, su hogar o lugar donde se promueva la interacción y aprendizaje significativo</p>				



COMPETENCIAS GENÉRICAS Y ATRIBUTOS:

6. Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva.
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.
8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.
8.2. Aporta puntos de vista con apertura y considera los de otras personas de manera reflexiva.

COMPETENCIAS DISCIPLINARES BÁSICAS:

Ciencias Experimentales
2. Fundamenta opiniones sobre los impactos de la ciencia y la tecnología en su vida cotidiana, asumiendo consideraciones éticas.
6. Valora las preconcepciones personales o comunes sobre diversos fenómenos naturales a partir de evidencias científicas.
13. Relaciona los niveles de organización química, biológica, física y ecológica de los sistemas vivos.

TEMA:

Reproducción a nivel de organismos (asexual y sexual).

SESIONES PREVISTAS:

1

PROPÓSITO:

Diferenciar los tipos de reproducción en los organismos con la finalidad de clasificarlos como sexuales y asexuales.

Temática	Momentos	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE			Producto
		Docente	Estudiante	Recurso de mediación: chat, wiki. foro y/o portafolio	
2.3 Reproducción a nivel de organismos	APERTURA (Identificación de conocimientos previos y adquisición de información o problematización)	Aplica un cuestionario de diagnóstico, vía internet, enfocándose a identificar conocimientos sobre ciclo celular, reproducción celular, meiosis y mitosis.	Responde cuestionario diagnóstico	PORTAFOLIO (docs DRIVE)	Cuestionario diagnóstico



(asexual y sexual).	<p>DESARROLLO organiza y procesa organización y aplicación (producto)</p>	<p>Indica la lectura del documento “Reproducción” http://recursostic.educacion.es/secundaria/edad/2esobiologia/2quincena10/pdf/pdf_q10.pdf y que vean el video “Reproducción 3 - A Nivel Organismo “ https://www.youtube.com/watch?v=TzxbPzCJnmM indicando que realicen un mapa conceptual de la reproducción a nivel de organismos.</p>	<p>Lee el documento “Reproducción” http://recursostic.educacion.es/secundaria/edad/2esobiologia/2quincena10/pdf/pdf_q10.pdf y ve el video “Reproducción 3 - A Nivel Organismo “ https://www.youtube.com/watch?v=TzxbPzCJnmM y realiza un mapa conceptual de la reproducción a nivel de organismos.</p>	<p>Portafolio. “Reproducción” http://recursostic.educacion.es/secundaria/edad/2esobiologia/2quincena10/pdf/pdf_q10.pdf “Reproducción 3 - A Nivel Organismo “ https://www.youtube.com/watch?v=TzxbPzCJnmM</p>	<p>Mapa conceptual de la reproducción a nivel de organismos.</p>
	<p>CIERRE (dar cuenta de lo aprendido / ejercicio meta cognición)</p>	<p>Conduce una wiki en la que el alumno mencionará cómo se aplica cada método de reproducción</p>	<p>Contesta la wiki</p>	<p>wiki</p>	<p>Participación en la wiki</p>

RECURSOS:	Computadora, internet, impresora, cuaderno, bolígrafo, plataforma de internet, aplicación gratuita de elaboración de mapas conceptuales
HERRAMIENTA TECNOLÓGICA	Redes sociales, blof, etc. “Reproducción” http://recursostic.educacion.es/secundaria/edad/2esobiologia/2quincena10/pdf/pdf_q10.pdf “Reproducción 3 - A Nivel Organismo “ https://www.youtube.com/watch?v=TzxbPzCJnmM
AMBIENTES/ESCENARIOS:	Aula, biblioteca, participación demostrando respeto y tolerancia hacia las opiniones de los demás, privilegiando el proceso comunicativo interactivo, con mediación del docente



COMPETENCIAS GENÉRICAS Y ATRIBUTOS:

6. Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva.
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.
8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.
8.2. Aporta puntos de vista con apertura y considera los de otras personas de manera reflexiva.

COMPETENCIAS DISCIPLINARES BÁSICAS:

Ciencias Experimentales
2. Fundamenta opiniones sobre los impactos de la ciencia y la tecnología en su vida cotidiana, asumiendo consideraciones éticas.
6. Valora las preconcepciones personales o comunes sobre diversos fenómenos naturales a partir de evidencias científicas.
14 14. Aplica normas de seguridad en el manejo de sustancias, instrumentos y equipo en la realización de actividades de su vida cotidiana.

TEMA:

Principios de la herencia.

SESIONES PREVISTAS:

1

PROPÓSITO:

Aplica con las leyes de Mendel como bases de la genética, para realizar cruzas de organismos utilizando los cuadros de Punnet, identificando las características de los individuos.

SUBTEMA	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE		PRODUCTOS	ÉNFASIS DEL PRODUCTO		
	CONDUCIDAS POR EL DOCENTE	REALIZADAS POR LOS ESTUDIANTES		D	P	A
2.7 Principios de la herencia.	Realiza preguntas detonadoras sobre la terminología básica de genética.					
2.7.1 Leyes de Mendel		Responde a las preguntas detonadoras sobre la terminología básica de genética.	Respuestas a las preguntas detonadoras.	X		



Presenta la clase magistral (leyes de Mendel) con apoyo de las Tics. Presenta problemas de Leyes de Mendel y solicita su resolución con ayuda de los cuadros de Punnet.				
	Resuelve problemas de leyes de Mendel. Elabora e interpreta, tanto fenotípica como genotípicamente los cuadros de Punnet en problemas de herencia Mendeliana.	Ejercicios de Leyes de Mendel e interpretación de cuadros de Punnet.	X	X
Dirige el desarrollo de la práctica de laboratorio "Leyes de Mendel".				
	Elabora en equipo, el reporte escrito de la práctica de laboratorio "Leyes de Mendel".	Reporte escrito de la práctica de laboratorio "Leyes de Mendel".	X	X
Realimentación de la resolución de los cuadros de Punnet				
	Si es necesario, modifica sus cuadros de Punnet con la realimentación del docente.			



	<p>Avance del proyecto integrador Trabajo colaborativo Retomando los cuadros comparativos se solicita borrador del proyecto integrado “Yo célula” considerando la estructura celular:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 1-2 cuartillas ● Redacta de acuerdo con las formas discursivas: Tipo de narrador, espacio, tiempo, descripción ● Considera los referentes teóricos del módulo ● Uso del glosario elaborado anteriormente. <p>Lo entrega al finalizar el módulo</p>	<p>Entrega del Avance del proyecto integrador Trabajo colaborativo Elabora proyecto integrador “Yo célula” considerando la estructura celular</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 1-2 cuartillas ● Considera los referentes teóricos del módulo ● Uso del glosario elaborado anteriormente. 				
						<p>Trabajo colaborativo Entrega del proyecto “Yo célula” considerando la estructura célula</p>

RECURSOS:	Pizarrón blanco y plumones, computadora, proyector y pantalla para trabajar una presentación multimedia
HERRAMIENTA TECNOLÓGICA	Presentación electrónica
AMBIENTES/ESCENARIOS:	Salón de clases, sala de cómputo, aula digital, biblioteca, su hogar o lugar donde se promueva la interacción y aprendizaje significativo



COMPETENCIAS GENÉRICAS Y ATRIBUTOS:

- 5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.
- 5.5 Sintetiza evidencias obtenidas mediante la experimentación para producir conclusiones y formular nuevas preguntas.
- 5.6 Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para procesar e interpretar información.
- 6. Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva.
- 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.
- 8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.
- 8.2. Aporta puntos de vista con apertura y considera los de otras personas de manera reflexiva.

COMPETENCIAS DISCIPLINARES BÁSICAS:

- Ciencias Experimentales
- 2. Fundamenta opiniones sobre los impactos de la ciencia y la tecnología en su vida cotidiana, asumiendo consideraciones éticas.
- 6. Valora las preconcepciones personales o comunes sobre diversos fenómenos naturales a partir de evidencias científicas.
- 12. Decide sobre el cuidado de su salud a partir del conocimiento de su cuerpo, sus procesos vitales y el entorno al que pertenece.
- 13. Relaciona los niveles de organización química, biológica, física y ecológica de los sistemas vivos.

TEMA:

2.8 Aplicación de conceptos: Cáncer y Muerte celular

SESIONES PREVISTAS:

1

PROPÓSITO:

Identifica que el cáncer y la muerte celular pueden ser aplicados en la vida diaria y en beneficio de la sociedad.



Temática	Momentos	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE			Producto
		Docente	Estudiante	Recurso de mediación: chat, wiki. foro y/o portafolio	
2.7 Aplicación de conceptos: Cáncer y Muerte celular.	APERTURA (Identificación de conocimientos previos y adquisición de información o problematización)	Elabora un cuestionario diagnóstico (internet), sobre los conceptos de cáncer y muerte celular Se proporciona la lectura: www.revistas.unam.mx/index.php/vertientes/artic le/download/33243/30426 se proporciona el video: ¿cómo se produce el cáncer? Apoptosis https://youtu.be/GKqntnVR5Dk	Revisa materiales de lectura indicada; individualmente realiza una conclusión de la lectura.	Lecturas de apoyo www.revistas.unam.mx/index.php/vertientes/article/download/33243/30426 video: https://youtu.be/GKqntnVR5Dk	conclusión
	DESARROLLO organiza y procesa organización y aplicación (producto)	El docente selecciona la información expuesta por los alumnos y da instrucciones para elaborar un mapa conceptual sobre el cáncer y muerte celular	Elabora el mapa conceptual sobre el cáncer y muerte celular	portafolio	mapa conceptual sobre el cáncer y muerte celular
	CIERRE (dar cuenta de lo aprendido / ejercicio meta cognición)	<i>Dirige la construcción de una conclusión del tema, en un foro.</i>	El alumno a través de un foro dará una conclusión sobre la importancia del tema	foro	conclusión



RECURSOS:	Computadora, internet, impresora, cuaderno, bolígrafo, plataforma de internet, aplicación gratuita de producción de videos.
HERRAMIENTA TECNOLÓGICA	redes sociales, blog www.revistas.unam.mx/index.php/vertientes/article/download/33243/30426 https://youtu.be/GKqntnVR5Dk
AMBIENTES/ESCENARIOS:	Aula, biblioteca, participación demostrando respeto y tolerancia hacia las opiniones de los demás, privilegiando el proceso comunicativo interactivo, con mediación del docente

PROCESO DE EVALUACIÓN

PRODUCTOS PORTAFOLIO	COMPETENCIAS DISCIPLINARES	ATRIBUTOS DE LAS COMPETENCIAS GENÉRICAS	PROPÓSITO DE LA EVALUACIÓN			QUIÉN EVALÚA			MEDIOS PARA LA EVALUACIÓN
			DX	F	S	H	C	A	
Evaluación diagnóstica	CDB CE 2, 6	6.3	X			X		X	Lista de cotejo
Resumen individual por escrito sobre la Teoría celular.	CDB CE 2, 6	6.3		X			X		Lista de cotejo
Cuadro sinóptico de las biomoléculas con imágenes.	CDB CE 2, 3, 6, 14	6.3			X	X			Lista de cotejo
<i>Avance del proyecto integrador</i> <i>Trabajo individual</i> Cuadro comparativo de la estructura, función de células procariontes y eucariontes con énfasis en organelos.	CDB CE 2, 3, 6, 12, 13, 14	5.5, 5.6, 6.3, 8.2			X	X			Lista de cotejo
Comentarios orales acerca de la relación de los organelos dentro de la célula.	CDB CE 3, 6, 13	5.5, 5.6, 6.3, 8,2	X					X	Lista de cotejo
<i>Avance del proyecto integrador</i> <i>Trabajo individual</i> Cuadro comparativo sobre los diferentes tipos de transporte molecular a través de las membranas celulares.	CDB CE 2, 3, 6, 12, 13, 14	5.5, 5.6, 6.3, 8.2			X	X			Lista de cotejo



Cuadro sinóptico del ciclo celular que contenga la síntesis de ADN, ARN y proteínas.	CDB CE 6, 13, 14	6.3, 8.2		X		X			Lista de cotejo
Esquema gráfico ordenado de la mitosis.	CDB CE 2, 6, 12	6.3, 8.2		X		X			Lista de cotejo
Reporte de búsqueda de información sobre las ventajas de la mitosis en algunos procesos del cuerpo humano, y justifica el uso de prótesis, injertos y reposición celular (entre otros).	CDB CE 2, 6, 12	6.3, 8.2		X		X			Lista de cotejo
Esquema gráfico de las etapas de la meiosis.	CDB CE 2, 6	6.3, 8.2		X		X			Lista de cotejo
Cuadro comparativo de las diferencias entre Meiosis y Mitosis.	CDB CE 2, 6,	6.3, 8.2		X		X			Lista de cotejo
Resumen escrito de la reproducción a nivel de organismos (sexual y asexual).	CDB CE 2, 6, 13	6.3, 8.2		X		X			Lista de cotejo
Ejercicios de Leyes de Mendel (cuadros de Punnet).	CDB CE 2, 6, 14	6.3, 8.2				X	X		Lista de cotejo
Mapa conceptual sobre cáncer y muerte celular	CDB CE 2, 6, 12, 13	5.5, 5.6, 6.3, 8.2		X		X			Lista de cotejo
Reporte de Prácticas de laboratorio	CDB CE 2, 3, 6, 12, 13, 14	5.5, 5.6, 6.3, 8.2				X	X		Lista de cotejo
<i>Avance del proyecto integrador Trabajo colaborativo Entrega del proyecto "Yo célula" considerando la estructura celular</i>	CDB CE 2, 3, 6, 12, 13, 14	5.5, 5.6, 6.3, 8.2				X	X		Lista de cotejo



AVANCES EN LA ELABORACIÓN DEL PROYECTO	COMPETENCIA DISCIPLINARES	%	ATRIBUTOS DE LAS COMPETENCIAS GENÉRICAS	%	% DE EVALUACIÓN SUMATIVA	QUIÉN EVALÚA			MEDIOS PARA LA EVALUACIÓN
						H	C	A	
Portafolio de evidencias									
Cuadro sinóptico de las biomoléculas con imágenes	CDB CE 2, 3, 6, 14	1	6.3	1	2	X			Lista de cotejo
Ejercicios de Leyes de Mendel (cuadros de Punnet).	CDB CE 2, 6	2	6.3, 8.2	1	3	X			Lista de cotejo
Avance del proyecto									
<i>Trabajo individual</i> Cuadro comparativo de la estructura, función de células procariotas y eucariotas con énfasis en organelos.	CDB CE 2, 3, 6, 12, 13, 14	3	5.5, 5.6, 6.3, 8.2	2	5	X			Lista de cotejo
<i>Trabajo individual</i> Cuadro comparativo sobre los diferentes tipos de transporte molecular a través de las membranas celulares	CDB CE 2, 3, 6, 12, 13, 14	3	5.5, 5.6, 6.3, 8.2	2	5	X			Lista de cotejo
<i>Trabajo colaborativo</i> Avance del proyecto "Yo célula" considerando la estructura celular <ul style="list-style-type: none"> • 1-2 cuartillas • Considera los referentes teóricos del módulo • Uso del glosario elaborado anteriormente. 	CDB CE 2, 3, 6, 12, 13, 14	6	5.5, 5.6, 6.3, 8,2	4	10	X			Rubrica



Prácticas de laboratorio <ul style="list-style-type: none">• Desnaturalización de proteínas• Enzimas• Observación de ADN• Organelos celulares• Observación de células vegetales• Observación de células animales. Células epiteliales, sanguíneas y sexuales• Diferencias entre células vegetales y animales• Leyes de Mendel.	CDB CE 2, 3, 6, 12, 13, 14	3	5.5, 5.6, 6.3, 8,2	2	5	X			Lista de cotejo
Total					30				



ELEMENTOS PARA EL PRIMER EXAMEN PARCIAL	DECLARATIVO	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL	TOTAL
Tipo de examen:	35	10	5	50

EVALUACIÓN DE:	PORCENTAJE
PROYECTO INTEGRADOR	30%
PORTAFOLIO DE EVIDENCIAS	10%
PRÁCTICAS DE LABORATORIO	10%
EXAMEN DEPARTAMENTAL	50%
Total	100%



CONTENIDO PROGRAMÁTICO

MÓDULO III	Metabolismo	Sesiones previstas	15 horas
Propósito:	Relaciona el metabolismo con sus funciones vitales para obtención de energía.		

TEMÁTICA	DOMINIOS DE LOS APRENDIZAJES			PERFIL DE EGRESO	
	CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL	COMPETENCIA DISCIPLINAR	COMPETENCIA GENÉRICA



<p>3.1 Metabolismo. Anabolismo-Catabolismo.</p> <p>3.2 Fotosíntesis. Concepto Sustancias iniciales y finales en cada fase (Luminosa y Ciclo de Calvin-Benson).</p> <p>3.3 Respiración celular. Concepto. Sustancias iniciales y finales.</p> <p>3.3.1 Secuencia o cadena de reacciones de la respiración celular:</p> <p>3.3.2 Glucólisis.</p> <p>3.3.3 Formación de acetil-coenzima A.</p> <p>3.3.4 Ciclo de Krebs.</p> <p>3.3.5 Sistema de transporte de electrones y fosforilación quimiosmótica u oxidativa.</p> <p>3.4 Fermentación.</p> <p>3.5 Aplicaciones en la industria.</p>	<p>Define el metabolismo como un proceso de construcción y degradación de moléculas que constituyen la materia viva.</p> <p>Describe la fotosíntesis como un proceso biológico a través de métodos químicos que dan como resultado moléculas importantes para la vida.</p> <p>Cita la respiración celular como vía metabólica que utiliza energía a través de la glucosa y otros componentes orgánicos.</p> <p>Considera que las primeras vías generadoras de energía inician en el citoplasma, otras actúan en mitocondria; el ATP obtenido de</p>	<p>Distingue la organización y el control metabólico en las células utilizando moléculas orgánicas fundamentales para la vida y su perpetuación a través de una serie de reacciones encargadas de degradar los nutrimentos para obtener energía y otra serie de reacciones encargadas de construir macromoléculas para llevar funciones celulares vitales para un organismo.</p> <p>Analiza la existencia de organismos que son capaces de sintetizar sus alimentos a través de energía luminosa y clorofila; utilizando como materias primas el oxígeno, agua, y obteniendo como producto final, la glucosa junto con la liberación de oxígeno para mantener la vida.</p> <p>Muestra como todos los organismos crean y</p>	<p>Valora todas las reacciones químicas que se suscitan en un ser vivo, y que se construyen o desintegran a partir de moléculas o macromoléculas, con funciones específicas; tienen la finalidad de llevar a cabo las funciones vitales de todo organismo.</p> <p>Establece que sin el proceso de la fotosíntesis no sería posible la presencia del oxígeno en la atmósfera. Además, establece que las estructuras de los seres vivos necesitan, para su desarrollo, los productos orgánicos formados durante la fotosíntesis.</p> <p>Argumenta que los seres vivos tienen la capacidad de realizar procesos que generan</p>	<p>Ciencias Experimentales</p> <p>2 Fundamenta opiniones sobre los impactos de la ciencia y la tecnología en su vida cotidiana, asumiendo consideraciones éticas.</p> <p>5. Contrasta los resultados obtenidos en una investigación o experimentación con hipótesis previas y comunica sus conclusiones</p> <p>6 Valora las preconcepciones personales o comunes sobre diversos fenómenos naturales a partir de evidencias científicas.</p> <p>12. Decide sobre el cuidado de su salud a partir del conocimiento de su cuerpo, sus procesos vitales y el entorno al que pertenece</p> <p>13. Relaciona los niveles de organización química, biológica,</p>	<p>5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos</p> <p>5.2 Ordena información de acuerdo a categorías, jerarquías y relaciones.</p> <p>5.6 Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para procesar e interpretar información.</p> <p>6. Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva.</p> <p>6.3 Reconoce los propios prejuicios, modifica sus puntos de vista al conocer nuevas</p>
--	---	---	--	--	--



	<p>estas vías es una forma transportable de energía que puede desencadenar cualquier reacción metabólica cíclica para la continuidad de la vida.</p>	<p>mantienen grandes cantidades de energía a través de moléculas de glucosa metabolizadas que tiene inicio con el glucólisis, la cual la transforma en piruvato, siguiendo una serie de procesos que concluyen con la formación de trifosfato de adenosina que son moléculas que transportan gran cantidad de energía para las funciones vitales.</p>	<p>intercambio de materia y energía para llevar a cabo las diferentes actividades metabólicas en función de procesos vitales.</p>	<p>física y ecológica de los sistemas vivos. 14 Aplica normas de seguridad en el manejo de sustancias, instrumentos y equipo en la realización de actividades de su vida cotidiana.</p>	<p>evidencias, e integra nuevos conocimientos y perspectivas al acervo con el que cuenta.</p> <p>8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.</p> <p>8.2. Aporta puntos de vista con apertura y considera los de otras personas de manera reflexiva.</p>
--	--	---	---	---	---



COMPETENCIAS GENÉRICAS Y ATRIBUTOS:	COMPETENCIAS DISCIPLINARES BÁSICAS:
<p>6. Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva</p> <p>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.</p>	<p>Ciencias Experimentales</p> <p>2. Fundamenta opiniones sobre los impactos de la ciencia y la tecnología en su vida cotidiana, asumiendo consideraciones éticas.</p> <p>6. Valora las preconcepciones personales o comunes sobre diversos fenómenos naturales a partir de evidencias científicas.</p>

TEMA:	SESIONES PREVISTAS:
3.1 Metabolismo. Anabolismo-Catabolismo	1

PROPÓSITO:
COMPARA las reacciones anabólicas y catabólicas que se producen en las células y son vitales para la obtención y manejo de energía química.

Temática	Momentos	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE			Producto
		Docente	Estudiante	Recurso de mediación: chat, wiki, foro y/o portafolio	
3.1 Metabolismo. Anabolismo-Catabolismo.	APERTURA (Identificación de conocimientos previos y adquisición de información o problematización)	Evaluación diagnóstica en línea enfocándose a conceptos como metabolismo, catabolismo, anabolismo, obtención de energía, oxidación, etc.	Responde evaluación diagnóstica en línea	Google Drive. Formulario	Evaluación diagnóstica
	DESARROLLO organiza y procesa organización y aplicación (producto)	El profesor le pide al alumno que lea el artículo: KidsHealth / Para adolescentes / Metabolismo: https://kidshealth.org/es/teens/metabolism-esp.html y les pide que realicen un cuadro comparativo entre el catabolismo y anabolismo.	Lee el artículo KidsHealth / Para adolescentes / Metabolismo: https://kidshealth.org/es/teens/metabolism-esp.html y realiza un cuadro comparativo entre catabolismo y anabolismo.	KidsHealth / Para adolescentes / Metabolismo: https://kidshealth.org/es/teens/metabolism-esp.html	Cuadro comparativo



	CIERRE (dar cuenta de lo aprendido / ejercicio meta cognición)	Conduce la solución de un crucigrama sobre metabolismo	el alumno resuelve el crucigrama sobre el metabolismo		crucigrama
--	--	--	---	--	------------

RECURSOS:	Computadora, internet, impresora, cuaderno, bolígrafo, plataforma de internet.
HERRAMIENTA TECNOLÓGICA	KidsHealth / Para adolescentes / Metabolismo: https://kidshealth.org/es/teens/metabolism-esp.html
AMBIENTES/ESCENARIOS:	Aula, biblioteca, participación demostrando respeto y tolerancia hacia las opiniones de los demás, privilegiando el proceso comunicativo interactivo, con mediación del docente

COMPETENCIAS GENÉRICAS Y ATRIBUTOS:	COMPETENCIAS DISCIPLINARES BÁSICAS:
<p>5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos</p> <p>5.2 Ordena información de acuerdo a categorías, jerarquías y relaciones.</p> <p>5.6 Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para procesar e interpretar información.</p> <p>6. Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva.</p> <p>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.</p> <p>8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.</p> <p>8.2. Aporta puntos de vista con apertura y considera los de otras personas de manera reflexiva.</p>	<p>Ciencias Experimentales</p> <p>2. Fundamenta opiniones sobre los impactos de la ciencia y la tecnología en su vida cotidiana, asumiendo consideraciones éticas.</p> <p>5. Contrasta los resultados obtenidos en una investigación o experimentación con hipótesis</p> <p>6. Valora las preconcepciones personales o comunes sobre diversos fenómenos naturales a partir de evidencias científicas.</p> <p>13. Relaciona los niveles de organización química, biológica, física y ecológica de los sistemas vivos.</p> <p>14. Aplica normas de seguridad en el manejo de sustancias, instrumentos y equipo en la realización de actividades de su vida cotidiana.</p>

TEMA: 3.2 Fotosíntesis. Concepto. Sustancias iniciales y finales en cada fase (Luminosa y Ciclo de Calvin-Benson).	SESIONES PREVISTAS:
3.2 Fotosíntesis. Concepto. Sustancias iniciales y finales en cada fase (Luminosa y Ciclo de Calvin-Benson).	2

PROPÓSITO:
EXPLICA la importancia de convertir la energía lumínica proveniente del sol, en energía química POR LOS VEGETALES y así obtener el alimento necesario para cumplir sus funciones vitales.



Temática	Momentos	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE			Producto
		Docente	Estudiante	Recurso de mediación: chat, wiki. foro y/o portafolio	
3.2Fotosíntesis. Concepto. Sustancias iniciales y finales en cada fase (Luminosa y Ciclo de Calvin- Benson).	APERTURA (Identificación de conocimientos previos y adquisición de información o problematización)	Proporciona el link para observar el video sobre fotosíntesis para introducir el tema https://youtu.be/MJrascGysCY Y https://youtu.be/zMExwATJFpM	Realiza un reporte del video en la que incluye conclusión y reflexión sobre el impacto de la fotosíntesis en su vida diaria	Videos: https://youtu.be/MJrascGysCY https://youtu.be/zMExwATJFpM	Reporte de video
	DESARROLLO organiza y procesa organización y aplicación (producto)	Establece objetivo general del tema, objetivos particulares, bibliografía, tiempos, y todo lo necesario para que el alumno desarrolle el tema. Dirige la práctica de laboratorio sobre fotosíntesis; liberación de oxígeno (presencial) Proporciona la lectura sobre el origen del Oxígeno del Planeta http://www.biologiaescolar.com/2014/06/respiracion-celular.html	Elabora un diagrama de bloques con las reacciones de cada fase de la fotosíntesis		Diagrama de bloques con las reacciones de cada fase de la fotosíntesis Reporte escrito de la práctica de laboratorio (presencial)



	CIERRE (dar cuenta de lo aprendido / ejercicio meta cognición)	El docente realiza la retroalimentación mediante la revisión del diagrama de bloques (fotosíntesis)	Una vez resueltas las dudas por el profesor, durante la retroalimentación, los alumnos elaboran una conclusión grupal en un foro	foro	Conclusión
--	--	---	--	------	------------

RECURSOS:	Computadora, internet, impresora, cuaderno, bolígrafo, plataforma de internet.
HERRAMIENTA TECNOLÓGICA	Videos: https://youtu.be/MJrascGysCY https://youtu.be/zMExwATJFpM
AMBIENTES/ESCENARIOS:	Aula, biblioteca, participación demostrando respeto y tolerancia hacia las opiniones de los demás, privilegiando el proceso comunicativo interactivo, con mediación del docente

COMPETENCIAS GENÉRICAS Y ATRIBUTOS:

- 5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos
- 5.2 Ordena información de acuerdo a categorías, jerarquías y relaciones.
- 6. Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva
- 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.
- 8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.
- 8.2. Aporta puntos de vista con apertura y considera los de otras personas de manera reflexiva.

COMPETENCIAS DISCIPLINARES BÁSICAS:

- CDB CE
- 2. Fundamenta opiniones sobre los impactos de la ciencia y la tecnología en su vida cotidiana, asumiendo consideraciones éticas.
- 6. Valora las preconcepciones personales o comunes sobre diversos fenómenos naturales a partir de evidencias científicas.
- 13. Relaciona los niveles de organización química, biológica, física y ecológica de los sistemas vivos.



TEMA:

SESIONES PREVISTAS:

3.3 Respiración celular. Concepto. Sustancias iniciales y finales.

1

PROPÓSITO:

EXPLICA la importancia de obtener energía a través de la degradación de compuestos complejos, transformándolos en compuestos sencillos de tipo energético

SUBTEMA	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE		PRODUCTOS	ÉNFASIS DEL PRODUCTO		
	CONDUCIDAS POR EL DOCENTE	REALIZADAS POR LOS ESTUDIANTES		D	P	A
3.3 Respiración celular. Concepto. Sustancias iniciales y finales.	Conduce lluvia de ideas sobre el concepto de respiración, sustancias que utiliza y sustancias que produce.					
		Registra la lluvia de ideas y elabora un concepto con las palabras de la lluvia de ideas.	Concepto de respiración	X		
	Desarrolla el tema mediante una clase magistral sobre las fases de la respiración, explicando los tipos de respiración aeróbica y anaeróbica y en que parte de la célula se realiza cada paso de la respiración					
		Elabora un mapa conceptual	Mapa conceptual de la respiración celular.		X	



	Realimenta el mapa conceptual y da indicaciones para la elaboración de un esquema de la célula indicando en donde se lleva a cabo cada una de las reacciones metabólicas de la respiración celular.				
		Realiza un esquema de la célula de cada una de las reacciones metabólicas de la respiración celular.	Esquema de la célula con cada una de las reacciones metabólicas de la respiración celular.	X	X
	RECURSOS:	Pizarrón blanco y plumones, computadora, proyector y pantalla para trabajar una presentación multimedia			
	HERRAMIENTA TECNOLÓGICA	Presentación electrónica, Pc, proyector, internet, biblioteca digital, aula digital móvil.			
	AMBIENTES/ESCENARIOS:	Salón de clases, sala de cómputo, aula digital, biblioteca, su hogar o lugar donde se promueva la interacción y aprendizaje significativo			

COMPETENCIAS GENÉRICAS Y ATRIBUTOS:	COMPETENCIAS DISCIPLINARES BÁSICAS:
<p>6. Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva</p> <p>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.</p> <p>8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.</p> <p>8.2. Aporta puntos de vista con apertura y considera los de otras personas de manera reflexiva.</p>	<p>Ciencias Experimentales</p> <p>6. Valora las preconcepciones personales o comunes sobre diversos fenómenos naturales a partir de evidencias científicas.</p> <p>13. Relaciona los niveles de organización química, biológica, física y ecológica de los sistemas vivos.</p>



TEMA:

SESIONES PREVISTAS:

3.3 Respiración celular. Concepto. Sustancias iniciales y finales.

1

PROPÓSITO:

EXPLICA la importancia de la glucosa en la obtención de energía

SUBTEMA	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE		PRODUCTOS	ÉNFASIS DEL PRODUCTO		
	CONDUCIDAS POR EL DOCENTE	REALIZADAS POR LOS ESTUDIANTES		D	P	A
3.3 Secuencia o cadena de reacciones de la respiración celular:	Realiza preguntas dirigidas al alumno con el objeto de que construyan un cuadro SQA (Sabe, Quiere Saber, Aprendió)					
		Contesta preguntas del docente e inicia la elaboración de la columna S y Q del cuadro SQA				
	Exposición magistral acerca de la secuencia o cadena de reacciones de la respiración celular con una descripción concreta y sencilla.					
		Elabora la columna A del cuadro SQA	Cuadro SQA sobre la secuencia de reacciones de la respiración celular.	X	X	
	Realimenta el cuadro SQA					
		Realiza una reflexión sobre el impacto de los conocimientos adquiridos en su forma de pensar o en su vida.	Reflexión sobre el impacto de los conocimientos adquiridos en su forma de pensar o en su vida.	X	X	X



RECURSOS:	Pizarrón blanco y plumones, computadora, proyector y pantalla para trabajar una presentación multimedia
HERRAMIENTA TECNOLÓGICA	Presentación electrónica, Pc, proyector, internet, biblioteca digital, aula digital móvil.
AMBIENTES/ESCENARIOS:	Salón de clases, sala de cómputo, aula digital, biblioteca, su hogar o lugar donde se promueva la interacción y aprendizaje significativo

COMPETENCIAS GENÉRICAS Y ATRIBUTOS:	COMPETENCIAS DISCIPLINARES BÁSICAS:
<p>5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos</p> <p>5.2 Ordena información de acuerdo a categorías, jerarquías y relaciones.</p> <p>6. Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva</p> <p>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.</p> <p>8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.</p> <p>8.2. Aporta puntos de vista con apertura y considera los de otras personas de manera reflexiva.</p>	<p>Ciencias Experimentales</p> <p>6. Valora las preconcepciones personales o comunes sobre diversos fenómenos naturales a partir de evidencias científicas.</p> <p>12. Decide sobre el cuidado de su salud a partir del conocimiento de su cuerpo, sus procesos vitales y el entorno al que pertenece.</p> <p>13. Relaciona los niveles de organización química, biológica, física y ecológica de los sistemas vivos.</p>

TEMA:	SESIONES PREVISTAS:
3.3 Respiración celular. Concepto. Productos iniciales. Productos finales	2
PROPÓSITO:	
Concluye el papel que juega el catabolismo de la glucosa en la respiración celular.	



SUBTEMA	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE		PRODUCTOS	ÉNFASIS DEL PRODUCTO		
	CONDUCIDAS POR EL DOCENTE	REALIZADAS POR LOS ESTUDIANTES		D	P	A
3.3.2 Glucólisis	Se inicia el tema con dos preguntas detonadoras: <ul style="list-style-type: none"> · ¿Cuáles son las diferentes formas de energía que tienen los seres vivos? · ¿Por qué es tan importante el oxígeno para los humanos? 					
		Responden activamente y por escrito a los cuestionamientos	Exploración diagnóstica	X		
	Establece objetivo general del tema, objetivos particulares, bibliografía, tiempos, y todo lo necesario para que desarrolle, el alumno el tema.					
		El alumno desarrolla el tema logrando los objetivos generales y específicos del tema y documentándolos en un esquema gráfico de glucólisis, donde se haga mención de los principales sustratos y productos, así como enzimas.	Reproducción gráfica de glucólisis	X	X	
	Realimenta la información de los esquemas elaborados.					
		Enriquece el esquema elaborado si así fuese necesario.				



RECURSOS:	Pizarrón blanco y plumones, computadora, proyector y pantalla para trabajar una presentación multimedia
HERRAMIENTA TECNOLÓGICA	Presentación electrónica, Pc, proyector, internet, biblioteca digital, aula digital móvil.
AMBIENTES/ESCENARIOS:	Salón de clases, sala de cómputo, aula digital, biblioteca, su hogar o lugar donde se promueva la interacción y aprendizaje significativo

COMPETENCIAS GENÉRICAS Y ATRIBUTOS:	COMPETENCIAS DISCIPLINARES BÁSICAS:
<p>5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos</p> <p>5.2 Ordena información de acuerdo a categorías, jerarquías y relaciones.</p> <p>5.6 Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para procesar e interpretar información.</p> <p>6. Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva</p> <p>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.</p>	<p>CDB CE</p> <p>6. Valora las preconcepciones personales o comunes sobre diversos fenómenos naturales a partir de evidencias científicas.</p> <p>13. Relaciona los niveles de organización química, biológica, física y ecológica de los sistemas vivos.</p>

TEMA:	SESIONES PREVISTAS:
3.3 Respiración celular. Concepto. Sustancias iniciales y finales.	2
PROPÓSITO:	
Concluye la importancia de la Acetil Co A como paso intermedio del catabolismo de la glucosa	



SUBTEMA	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE		PRODUCTOS	ÉNFASIS DEL PRODUCTO		
	CONDUCIDAS POR EL DOCENTE	REALIZADAS POR LOS ESTUDIANTES		D	P	A
3.3.3 Formación de acetil-coenzima A.	Presenta una lectura el tema de formación de acetil coenzima A. El papel de la Acetil-Coa http://www.masmusculo.com.es/health/el-papel-de-la-acetilcoa/					
		Presenta un reporte de la lectura del papel de la Acetil-Coa.	Reporte de lectura del papel de la Acetil-Coa.	X		
	Desarrolla el tema mediante una clase magistral de la formación del Acetil-Coa					
		Realiza un resumen de lo visto en clase sobre la formación de la Acetil-Coa.	Resumen de lo visto en clase sobre la formación de la Acetil-Coa.	X		
	Realimentación el resumen. Solicita información escrita (resumen) acerca del Ciclo de Krebs para dar inicio en la próxima sesión.					
		En equipos presentan el resumen.				

RECURSOS:	Pizarrón blanco y plumones, computadora, proyector y pantalla para trabajar una presentación multimedia
HERRAMIENTA TECNOLÓGICA	Presentación electrónica, Pc, proyector, internet, biblioteca digital, aula digital móvil. El papel de la Acetil-Coa: http://www.masmusculo.com.es/health/el-papel-de-la-acetilcoa/



AMBIENTES/ESCENARIOS: Salón de clases, sala de cómputo, aula digital, biblioteca, su hogar o lugar donde se promueva la interacción y aprendizaje significativo

COMPETENCIAS GENÉRICAS Y ATRIBUTOS:

- 5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos
- 5.2 Ordena información de acuerdo a categorías, jerarquías y relaciones.
- 6. Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva
- 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.

COMPETENCIAS DISCIPLINARES BÁSICAS:

- Ciencias Experimentales
- 5. Contrasta los resultados obtenidos en una investigación o experimentación con hipótesis previas y comunica sus conclusiones.
 - 6. Valora las preconcepciones personales o comunes sobre diversos fenómenos naturales a partir de evidencias científicas.
 - 13. Relaciona los niveles de organización química, biológica, física y ecológica de los sistemas vivos.

TEMA:

3.3.4 Ciclo de Krebs.

SESIONES PREVISTAS:

2

PROPÓSITO:

Reconoce la sucesión de reacciones químicas, que forma parte de la respiración celular en todas las células aeróbicas.



SUBTEMA	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE		PRODUCTOS	ÉNFASIS DEL PRODUCTO		
	CONDUCIDAS POR EL DOCENTE	REALIZADAS POR LOS ESTUDIANTES		D	P	A
3.3.4 Ciclo de Krebs.	Inicia el tema con la pregunta detonadora: · ¿Dónde se lleva a cabo el Ciclo de Krebs?					
		Responde a la pregunta detonadora de manera activa	Respuesta a la pregunta detonadora.	X		
	Desarrollo del tema mediante una clase magistral del ciclo de Krebs.					
	Solicita la elaboración de un esquema gráfico del ciclo de Krebs, ubicado en el organelo donde se lleva a cabo.					
		Diagrama de bloque del Ciclo de Krebs.	Diagrama de bloque del Ciclo de Krebs, ubicado en el organelo donde se lleva a cabo.	X	X	
	Realimentación del esquema gráfico del Ciclo de Krebs.					
		Enriquece y socializa en equipos el esquema gráfico.				

RECURSOS: Pizarrón blanco y plumones, computadora, proyector y pantalla para trabajar una presentación multimedia

HERRAMIENTA TECNOLÓGICA Presentación electrónica, Pc, proyector, internet, biblioteca digital, aula digital móvil.



AMBIENTES/ESCENARIOS: Salón de clases, sala de cómputo, aula digital, biblioteca, su hogar o lugar donde se promueva la interacción y aprendizaje significativo

COMPETENCIAS GENÉRICAS Y ATRIBUTOS:

- 5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos
- 5.2 Ordena información de acuerdo a categorías, jerarquías y relaciones.
- 6. Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva
- 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.
- 8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.
- 8.2. Aporta puntos de vista con apertura y considera los de otras personas de manera reflexiva.

COMPETENCIAS DISCIPLINARES BÁSICAS:

- Ciencias Experimentales
- 5. Contrasta los resultados obtenidos en una investigación o experimentación con hipótesis previas y comunica sus conclusiones.
 - 6. Valora las preconcepciones personales o comunes sobre diversos fenómenos naturales a partir de evidencias científicas.

TEMA:

3.3.5 Sistema de transporte de electrones y fosforilación quimiosmótica u oxidativa

SESIONES PREVISTAS:

2

PROPÓSITO:

Identifica la importancia de la transferencia de electrones de alta energía a lo largo de múltiples procesos de REDOX (Oxido- Reducción), a través de intermediarios, para la obtención de oxígeno y ATP.



SUBTEMA	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE		PRODUCTOS	ÉNFASIS DEL PRODUCTO		
	CONDUCIDAS POR EL DOCENTE	REALIZADAS POR LOS ESTUDIANTES		D	P	A
3.3.5 Sistema de transporte de electrones y fosforilación quimiosmótica u oxidativa.	Retoma la información de los temas anteriores (fases de la respiración celular) con cuestionamientos para reforzar los temas.					
		Responde a los cuestionamientos hechos por el docente				
	Exposición del tema mediante una clase magistral sobre el transporte de electrones y la fosforilación oxidativa.					
	<i>Avance del proyecto integrador Trabajo individual Da instrucciones para la realización de un cuadro comparativo de las diferentes fases de la respiración celular, considerando las moléculas producidas y gastadas, que sirva de referente a su narración</i>					
		<i>Avance del proyecto integrador Trabajo individual Realiza un cuadro comparativo de las diferentes fases de la respiración celular, considerando las moléculas producidas y gastadas, que sirva de referente a su narración.</i>	<i>Avance del proyecto integrador Trabajo individual Cuadro comparativo de las diferentes fases de la respiración celular</i>	X	X	
	Realimenta la información de los cuadros comparativos					



	<p>Enriquece su cuadro comparativo</p>	
<p><i>Avance del proyecto integrador: Recordatorio de entrega avance colaborativo: considerando el metabolismo celular</i></p>		

RECURSOS:	Pizarrón blanco y plumones, computadora, proyector y pantalla para trabajar una presentación multimedia
HERRAMIENTA TECNOLÓGICA	Presentación electrónica, Pc, proyector, internet, biblioteca digital, aula digital móvil.
AMBIENTES/ESCENARIOS:	Salón de clases, sala de cómputo, aula digital, biblioteca, su hogar o lugar donde se promueva la interacción y aprendizaje significativo

COMPETENCIAS GENÉRICAS Y ATRIBUTOS:	COMPETENCIAS DISCIPLINARES BÁSICAS:
<p>5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos</p> <p>5.2 Ordena información de acuerdo a categorías, jerarquías y relaciones.</p> <p>6. Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva</p> <p>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.</p> <p>8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.</p> <p>8.2. Aporta puntos de vista con apertura y considera los de otras personas de manera reflexiva.</p>	<p>Ciencias Experimentales</p> <p>5. Contrasta los resultados obtenidos en una investigación o experimentación con hipótesis previas y comunica sus conclusiones.</p> <p>6. Valora las preconcepciones personales o comunes sobre diversos fenómenos naturales a partir de evidencias científicas.</p> <p>12. Decide sobre el cuidado de su salud a partir del conocimiento de su cuerpo, sus procesos vitales y el entorno al que pertenece.</p> <p>13. Relaciona los niveles de organización química, biológica, física y ecológica de los sistemas vivos.</p> <p>14. Aplica normas de seguridad en el manejo de sustancias, instrumentos y equipo en la realización de actividades de su vida cotidiana.</p>



TEMA:

SESIONES PREVISTAS:

3.4 Fermentación.

1

PROPÓSITO:

Define a la fermentación como un proceso catabólico de oxidación incompleta, totalmente anaeróbico, que tiene importancia económica

Temática	Momentos	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE			Producto
		Docente	Estudiante	Recurso de mediación: chat, wiki. foro y/o portafolio	
3.4 Fermentación.	APERTURA (Identificación de conocimientos previos y adquisición de información o problematización)	Conduce un foro para el tema con una lluvia de ideas sobre ¿Qué es la fermentación? Se proporciona la lectura: Fermentación: proceso y tipos https://www.lifeder.com/fermentacion/	contesta con las ideas acerca de la fermentación	foro lectura: https://www.lifeder.com/fermentacion/	lista de ideas sobre la fermentación
	DESARROLLO organiza y procesa organización y aplicación (producto)	Conforme a los elementos expuestos en el foro se dan instrucciones para la elaboración de un cuadro sinóptico sobre la fermentación Da instrucciones para realiza la práctica de laboratorio: fermentación de la flor de Jamaica o Elaboración de Tepache. (presencial)	Elabora el cuadro sinóptico	Portafolio	Cuadro sinóptico sobre la fermentación Reporte escrito de práctica de laboratorio: fermentación de la flor de Jamaica o Elaboración de Tepache. (presencial)



CIERRE (dar cuenta de lo aprendido / ejercicio meta cognición)	Retroalimenta el tema mediante un foro	Una vez resueltas las dudas por el profesor, durante la retroalimentación, los alumnos elaboran una conclusión grupal en un foro.	foro	conclusión grupal
--	--	---	------	-------------------

RECURSOS:	Computadora, internet, impresora, cuaderno, bolígrafo, plataforma de internet, aplicación gratuita de producción de videos, esquemas gráficos
HERRAMIENTA TECNOLÓGICA	redes sociales, blog https://www.lifeder.com/fermentacion/
AMBIENTES/ESCENARIOS:	Aula, biblioteca, participación demostrando respeto y tolerancia hacia las opiniones de los demás, privilegiando el proceso comunicativo interactivo, con mediación del docente

COMPETENCIAS GENÉRICAS Y ATRIBUTOS:	COMPETENCIAS DISCIPLINARES BÁSICAS:
<p>5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos</p> <p>5.2 Ordena información de acuerdo a categorías, jerarquías y relaciones.</p> <p>6. Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva</p> <p>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.</p> <p>8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.</p> <p>8.2. Aporta puntos de vista con apertura y considera los de otras personas de manera reflexiva.</p>	<p>Ciencias Experimentales</p> <p>5. Contrasta los resultados obtenidos en una investigación o experimentación con hipótesis previas y comunica sus conclusiones.</p> <p>6. Valora las preconcepciones personales o comunes sobre diversos fenómenos naturales a partir de evidencias científicas.</p> <p>12. Decide sobre el cuidado de su salud a partir del conocimiento de su cuerpo, sus procesos vitales y el entorno al que pertenece.</p> <p>13. Relaciona los niveles de organización química, biológica, física y ecológica de los sistemas vivos.</p> <p>14. Aplica normas de seguridad en el manejo de sustancias, instrumentos y equipo en la realización de actividades de su vida cotidiana.</p>



TEMA:	SESIONES PREVISTAS:
3.5 Aplicaciones en la industria.	1
PROPÓSITO:	
Identifica las aplicaciones industriales de los procesos metabólicos	

SUBTEMA	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE		PRODUCTOS	ÉNFASIS DEL PRODUCTO		
	CONDUCIDAS POR EL DOCENTE	REALIZADAS POR LOS ESTUDIANTES		D	P	A
3.5. Aplicaciones en la industria.	Coordina la actividad para identificar la aplicación del metabolismo en la industria					
		Realiza un resumen de la aplicación del metabolismo en la industria				
	Desarrolla una clase magistral de la aplicación del metabolismo en la industria					
		Elabora un listado de productos y/o alimentos obtenidos mediante la fermentación	Listado de productos y/o alimentos obtenidos mediante la fermentación.		X	X
	Concluye el tema de la aplicación del metabolismo en la aplicación en la industria.					



	<p><i>Avance del proyecto integrador</i> <i>Trabajo colaborativo</i> <i>Solicita la entrega de avance del proyecto "Yo célula" considerando el metabolismo celular</i></p>				
	<p><i>Avance del proyecto integrador</i> <i>Trabajo colaborativo</i> <i>Entrega del proyecto integrador "Yo célula" considerando el metabolismo celular:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>1-2 cuartillas</i> • <i>Bosquejo general del tema que eligieron</i> • <i>Considera los referentes teóricos del módulo</i> • <i>Uso del glosario elaborado anteriormente.</i> 	<p><i>Avance del proyecto integrador</i> <i>Trabajo colaborativo</i> <i>Texto narrativo "Yo célula" considerando el metabolismo celular</i></p>	X	X	X
RECURSOS:	Pizarrón blanco y plumones, computadora, proyector y pantalla para trabajar una presentación multimedia				
HERRAMIENTA TECNOLÓGICA	Presentación electrónica, Pc, proyector, internet, biblioteca digital, aula digital móvil.				
AMBIENTES/ESCENARIOS:	Salón de clases, sala de cómputo, aula digital, biblioteca, su hogar o lugar donde se promueva la interacción y aprendizaje significativo				



PROCESO DE EVALUACIÓN

PRODUCTOS PORTAFOLIO	COMPETENCIAS DISCIPLINARES	ATRIBUTOS DE LAS COMPETENCIAS GENÉRICAS	PROPÓSITO DE LA EVALUACIÓN			QUIÉN EVALÚA			MEDIOS PARA LA EVALUACIÓN
			DX	F	S	H	C	A	
Evaluación diagnóstica.	CDB CE 2, 6	6.3	X					X	Lista de cotejo
Cuadro comparativo de los dos tipos de metabolismo.	CDB CE 2, 6	6.3		X		X			Rúbrica
Crucigrama	CDB CE 2, 6	6.3		X			X		Lista de cotejo
Diagrama de bloques con las reacciones de cada fase de la fotosíntesis	CDB CE 5, 6	6.3			X	X			Lista de cotejo
Mapa conceptual de la respiración celular.	CDB CE 2, 6, 13	5.2, 6.3, 8.2		X		X			Lista de cotejo
Esquema de la célula de cada una de las reacciones metabólicas de la respiración celular.	CDB CE 2, 6, 13	5.2, 6.3, 8.2			X	X	X		Lista de cotejo
Cuadro SQA sobre la secuencia de reacciones de la respiración celular.	CDB CE 6, 13	6.3, 8.2		X		X	X		Lista de cotejo
Reflexión sobre el impacto de los conocimientos adquiridos en su forma de pensar o en su vida.	CDB CE 6, 13	6.3, 8.2		X				X	Lista de cotejo
Reproducción gráfica del glucólisis.	CDB CE 6, 12, 13	5.2, 6.3, 8.2		X		X			Lista de cotejo
Esquema gráfico del Ciclo de Krebs, ubicado en el organelo donde se lleva a cabo.	CDB CE 5, 6, 13	5.2, 6.3		X		X			Lista de cotejo
Cuadro sinoptico sobre la fermentación	CDB CE 5, 6, 13	6.3, 8.2		X			X		



<i>Avance del proyecto integrador</i> <i>Trabajo individual</i> Cuadro comparativo de las fases de la Respiración celular.	CDB CE 2, 5, 6, 12. 13, 14	5.2, 5.6, 6.3, 8.2			X	X			Rúbrica
Reporte escrito de la práctica de laboratorio	CDB CE 2, 5, 6, 12. 13, 14	5.2, 5.6, 6.3, 8.2			X	X			Lista de cotejo
<i>Avance del proyecto integrador</i> <i>Trabajo colaborativo</i> Borrador del texto narrativo “Yo célula” considerando el metabolismo celular	CDB CE 2, 5, 6, 12. 13, 14	5.2, 5.6, 6.3, 8.2			X	X			Lista de cotejo

AVANCES EN LA ELABORACIÓN DEL PROYECTO	COMPETENCIA DISCIPLINARES	%	ATRIBUTOS DE LAS COMPETENCIAS GENÉRICAS	%	% DE EVALUACIÓN SUMATIVA	QUIÉN EVALÚA			MEDIOS PARA LA EVALUACIÓN
						H	C	A	
Portafolio de evidencias									
Cuadro comparativo de las fases de la fotosíntesis.	CDB CE 5, 6	1	6.3	1	2	X			Lista de cotejo
Esquema de la célula de cada una de las reacciones metabólicas de la respiración celular.	CDB CE 2, 6, 13	2	5.2, 6.3, 8.2	1	3	X			Lista de cotejo
Avances del proyecto:									
<i>Trabajo individual</i> Cuadro comparativo de las fases de la Respiración celular.	CDB CE 2, 5, 6, 12. 13, 14	2	5.2, 5.6, 6.3, 8.2	1	3	X			Lista de cotejo
<i>Trabajo colaborativo</i> Borrador del texto narrativo “Yo célula” considerando el metabolismo celular	CDB CE 2, 5, 6, 12. 13, 14	4	5.2, 5.6, 6.3, 8.2	3	7	X			Rúbrica



Prácticas de laboratorio	CDB CE 2, 5, 6, 12. 13, 14	5	5.2, 5.6, 6.3, 8.2	5	10	X			Lista de cotejo
Total					25				

CONTENIDOS PROGRAMÁTICOS

MÓDULO IV	<i>Biosistemática</i>	Sesiones previstas	15 horas
Propósito:	Integra en el estudio de los diferentes grupos de seres vivos los conocimientos propios de la disciplina con los de las ciencias de la naturaleza, para aplicar su utilidad en beneficio de la humanidad		

TEMÁTICA	DOMINIOS DE LOS APRENDIZAJES			PERFIL DE EGRESO	
	CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL	COMPETENCIA DISCIPLINAR	COMPETENCIA GENÉRICA



<p>4.1 Origen de las especies. Conceptos generales.</p> <p>4.2 Biosistemática. Concepto. Utilidad. LUCA.</p> <p>4.2.1 Criterios para clasificar a los organismos desde Especie hasta Dominio.</p> <p>4.3 Nomenclatura binomial. Nombre científico. Normas de escritura.</p> <p>4.4 Características generales de los tres dominios (Arquea, Bacteria, Eucarya) y la modificación actual de reinos (protista, fungi, vegetal, animal). Ejemplos.</p> <p>4.5 Virus. Concepto. Características generales. Estructura. Formas. Tipos por su ácido nucleico. Ciclos virales.</p> <p>4.5.1 Importancia en la salud humana. Ejemplos de enfermedades causadas por virus: herpes, molusco contagioso, poliomielitis, viruela paperas, hepatitis, papiloma, rabia, sarampión, gripe, varicela, rubéola, ébola, VIH-Sida.</p>	<p>Identifica que a través de la biosistemática existe un orden en la naturaleza para clasificar a los organismos con base en sus características fisiológicas, reconociendo su ancestro común para descubrir y reconstruir patrones biológicos.</p> <p>Ubica dentro de una clasificación a algunos seres vivos representativos de taxones.</p>	<p>Distingue a cada especie de organismos con sus niveles taxonómicos: Género y Especie, que simplifican la información para reconocerlos en la naturaleza.</p> <p>Explica el sistema de tres dominios a partir de un ancestro común con características específicas para reconocer la biodiversidad.</p>	<p>Valora a la biosistemática como la ciencia que describe, nombra, clasifica, identifica y determina relaciones entre organismos.</p> <p>Establece el origen común de las especies y la relación existente entre las mismas reconociendo la biodiversidad en nuestro planeta y justifica la funcionalidad de las especies a través de características propias de la misma.</p> <p>Identifica microorganismos clasificados de acuerdo con sus componentes químicos, que son causa de enfermedades en el ser humano.</p> <p>Valora algunas enfermedades causadas por virus en el humano.</p>	<p>Ciencias Experimentales</p> <p>2 Fundamenta opiniones sobre los impactos de la ciencia y la tecnología en su vida cotidiana, asumiendo consideraciones éticas.</p> <p>5. Contrasta los resultados obtenidos en una investigación o experimentación con hipótesis previas y comunica sus conclusiones.</p> <p>13. Relaciona los niveles de organización química, biológica, física y ecológica de los sistemas vivos.</p> <p>14 Aplica normas de seguridad en el manejo de sustancias, instrumentos y equipo en la realización de actividades de su vida cotidiana.</p>	<p>5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos</p> <p>5.2 Ordena información de acuerdo a categorías, jerarquías y relaciones.</p> <p>5.5 Sintetiza evidencias obtenidas mediante la experimentación para producir conclusiones y formular nuevas preguntas.</p> <p>5.6 Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para procesar e interpretar información.</p> <p>6. Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva.</p> <p>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.</p>
--	---	---	---	---	---



					<p>8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.</p> <p>8.2. Aporta puntos de vista con apertura y considera los de otras personas de manera reflexiva.</p>
--	--	--	--	--	---



COMPETENCIAS GENÉRICAS Y ATRIBUTOS:

- 5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos
- 5.2 Ordena información de acuerdo a categorías, jerarquías y relaciones.
- 6. Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva
- 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.
- 8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos
- 8.2. Aporta puntos de vista con apertura y considera los de otras personas de manera reflexiva

COMPETENCIAS DISCIPLINARES BÁSICAS:

- CDB CE**
- 2. Fundamenta opiniones sobre los impactos de la ciencia y la tecnología en su vida cotidiana, asumiendo consideraciones éticas.
- 5. Contrasta los resultados obtenidos en una investigación o experimentación con hipótesis previas y comunica sus conclusiones.
- 13. Relaciona los niveles de organización química, biológica, física y ecológica de los sistemas vivos.

TEMA:

4.1 Origen de las especies. Conceptos generales.

SESIONES PREVISTAS:

2

PROPÓSITO:

Construye el concepto de especie, mediante la identificación y diferenciación de diversos organismos con la finalidad de definir puntualmente a la especie como un conjunto de organismos (en términos generales), y excluyendo a los organismos y especies como sinónimos

Temática	Momentos	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE			Producto
		Docente	Estudiante	Recurso de mediación: chat, wiki. foro y/o portafolio	
4.1 Origen de las especies. Conceptos generales	APERTURA (Identificación de conocimientos previos y adquisición de información o problematización)	Conduce un foro con las preguntas detonadoras: ¿Cómo se crearon las diferentes especies de organismos de nuestro bioma?	Da su opinión en en el foro y hacer aportaciones al trabajo de dos compañeros.	foro	Intervención en el foro



	<p>DESARROLLO organiza y procesa organización y aplicación (producto)</p>	<p>Proporciona el Link para observar el video sobre El origen de las especies</p> <p>https://www.youtube.com/watch?v=L3i9I4XDIE4</p>	<p>Realiza un reporte del video en la que incluye conclusión y reflexión sobre El origen de las especies.</p> <p>https://www.youtube.com/watch?v=L3i9I4XDIE4</p>	Portafolio	Reporte (conclusión y reflexión de video)
	<p>CIERRE (dar cuenta de lo aprendido / ejercicio meta cognición)</p>	<p>El docente conduce una wiki en la que el alumno socializará su reflexión</p>	<p>El alumno registra su reflexión en la wiki y retroalimenta al menos a dos de sus compañeros.</p>	wiki	actividad en la wiki

RECURSOS:	Computadora, internet, impresora, cuaderno, bolígrafo, plataforma de internet, esquemas gráficos
HERRAMIENTA TECNOLÓGICA	El origen de las especies. https://www.youtube.com/watch?v=L3i9I4XDIE4
AMBIENTES/ESCENARIOS:	Aula, biblioteca, participación demostrando respeto y tolerancia hacia las opiniones de los demás, privilegiando el proceso comunicativo interactivo, con mediación del docente

COMPETENCIAS GENÉRICAS Y ATRIBUTOS:	COMPETENCIAS DISCIPLINARES BÁSICAS:
<p>5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos</p> <p>5.2 Ordena información de acuerdo a categorías, jerarquías y relaciones.</p> <p>5.6 Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para procesar e interpretar información.</p> <p>6. Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva</p> <p>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.</p> <p>8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos</p> <p>8.2. Aporta puntos de vista con apertura y considera los de otras personas de manera reflexiva</p>	<p>Ciencias Experimentales</p> <p>2. Fundamenta opiniones sobre los impactos de la ciencia y la tecnología en su vida cotidiana, asumiendo consideraciones éticas.</p> <p>5. Contrasta los resultados obtenidos en una investigación o experimentación con hipótesis previas y comunica sus conclusiones.</p> <p>13. Relaciona los niveles de organización química, biológica, física y ecológica de los sistemas vivos.</p>



TEMA:

SESIONES PREVISTAS:

4.2 Biosistemática. Concepto. Utilidad. LUCA
4.2.1 Criterios para clasificar a los organismos desde Especie hasta Dominio.

2

PROPÓSITO:

Identifica y describe a la biosistemática como la ciencia que estudia a toda la diversidad biológica, reconociendo a la gran cantidad de especies existente, con la finalidad de entender la manera de organizar a las especies en grupos con características similares.

Temática	Momentos	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE			Producto
		Docente	Estudiante	Recurso de mediación: chat, wiki. foro y/o portafolio	
4.2 Biosistemática. Concepto. Utilidad. LUCA. 4.2.1 Criterios para clasificar a los organismos desde Especie hasta Dominio.	APERTURA (Identificación de conocimientos previos y adquisición de información o problematización)	Conduce un foro con las preguntas detonadoras: ¿Qué es la Biosistemática? Qué es LUCA?	Responde el foro y retroalimenta a por lo menos 2 de sus compañeros.	Foro	Participación en el foro
	DESARROLLO organiza y procesa organización y aplicación (producto)	Se le pide al alumno que lea el artículo: "TAXONOMIA" http://www.areaciencias.com/TAXONOMIA-CLASIFICACION%20DE%20LOS%20SERES%20VIVOS.htm y el documento "Mi nombre es LUCA – El último Ancestro Universal Común" http://www.actionbiosciencie.org/esp/nuevas-fronteras/poolepaper.html y los videos "¿Cómo es el ancestro común de todos los seres vivos?" https://www.youtube.com/	El estudiante realiza la lectura de los artículos y ve los videos ("TAXONOMIA" http://www.areaciencias.com/TAXONOMIA-CLASIFICACION%20DE%20LOS%20SERES%20VIVOS.htm y el documento "Mi nombre es LUCA – El último Ancestro Universal Común" http://www.actionbiosciencie.org/esp/nuevas-fronteras/poolepaper.html y los videos "¿Cómo es el ancestro común de todos los seres vivos?"	Portafolio.	CLASES TAXONÓMICAS DE LOS 10 INDIVIDUOS SELECCIONADOS.



		watch?v=xoaSciq_ino y “Taxonomía y Sistemática” https://www.youtube.com/watch?v=W-TvFouJhrM	https://www.youtube.com/watch?v=xoaSciq_ino y “Taxonomía y Sistemática” https://www.youtube.com/watch?v=W-TvFouJhrM). De los 10 animales y vegetales seleccionados en clases anteriores investigará sus categorías taxonómicas.		
	CIERRE (dar cuenta de lo aprendido / ejercicio meta cognición)	Selecciona algunos ejemplos y comenta con los alumnos sus clases taxonómicas. Pide un resumen del artículo sobre LUCA	Comenta los ejemplos seleccionados por el profesor y realiza resumen sobre el artículo de LUCA.	Portafolio	Resumen de LUCA

RECURSOS:	Computadora, internet, impresora, cuaderno, bolígrafo, plataforma de internet, esquemas gráficos
HERRAMIENTA TECNOLÓGICA	<ol style="list-style-type: none"> 1. “TAXONOMIA” http://www.areaciencias.com/TAXONOMIA-CLASIFICACION%20DE%20LOS%20SERES%20VIVOS.htm 2. “Mi nombre es LUCA – El último Ancestro Universal Común” http://www.actionbioscience.org/esp/nuevas-fronteras/poolepaper.htm 3. “¿Cómo es el ancestro común de todos los seres vivos?” https://www.youtube.com/watch?v=xoaSciq_ino 4. “Taxonomía y Sistemática” https://www.youtube.com/watch?v=W-TvFouJhrM
AMBIENTES/ESCENARIOS:	Aula, biblioteca, participación demostrando respeto y tolerancia hacia las opiniones de los demás, privilegiando el proceso comunicativo interactivo, con mediación del docente



COMPETENCIAS GENÉRICAS Y ATRIBUTOS:

- 5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos
- 5.6 Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para procesar e interpretar información.
- 6. Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva
- 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.
- 8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos
- 8.2. Aporta puntos de vista con apertura y considera los de otras personas de manera reflexiva.

COMPETENCIAS DISCIPLINARES BÁSICAS:

- CDB CE**
- 5. Contrasta los resultados obtenidos en una investigación o experimentación con hipótesis previas y comunica sus conclusiones.
 - 13. Relaciona los niveles de organización química, biológica, física y ecológica de los sistemas vivos.

TEMA:

4.3 Nomenclatura binomial. Nombre científico. Normas de escritura.

SESIONES PREVISTAS:

1

PROPÓSITO:

Identifica la nomenclatura binomial como método para nombrar a las especies en todo el mundo, para diferenciarlas científicamente y no generar confusiones con localismos. Reconoce las normas de escritura como forma de unificar el nombramiento de especies para evitar confusiones de carácter científico.

Temática	Momentos	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE			Producto
		Docente	Estudiante	Recurso de mediación: chat, wiki. foro y/o portafolio	
4.3 Nomenclatura binomial. Nombre científico. Normas de escritura.	APERTURA (Identificación de conocimientos previos y adquisición de información o problematización)	Conduce un foro en el que la pregunta detonadora es ¿Cuál es el nombre científico del ser humano? ¿Qué significa?	Responde las preguntas detonadoras y realimenta al menos a dos de sus compañeros.	Foro.	Participación en el foro



	<p>DESARROLLO organiza y procesa organización y aplicación (producto)</p>	<p>Pide al alumno que lea el documento “Nomenclatura Binomial: Antecedentes, Reglas, Ventajas y Ejemplos” https://www.lifeder.com/nomenclatura-binomial/ para realizar un organizador gráfico (mapa conceptual, cuadrpo sinóptico, etc.) con las reglas para su aplicación, que ventajas y ejemplos de su aplicación.</p>	<p>El alumno lee el documento “Nomenclatura Binomial: Antecedentes, Reglas, Ventajas y Ejemplos” https://www.lifeder.com/nomenclatura-binomial/ y realiza un organizador gráfico (mapa conceptual, cuadrpo sinóptico, etc.) con las reglas para su aplicación, que ventajas y ejemplos de su aplicación.</p>	<p>Portafolio</p>	<p>Organizador gáfico.</p>
	<p>CIERRE (dar cuenta de lo aprendido / ejercicio meta cognición)</p>	<p>Piden a los alumnos que retomen los 10 ejemplos seleccionados con anterioridad y que escriban su nombre científico tratando de explicar su significado.</p>	<p>El alumno realiza el listado de los 10 ejemplos seleccionados con nombre científico y con su significado</p>		<p>Listado de ejemplos seleccionados.</p>

RECURSOS:	Computadora, internet, impresora, cuaderno, bolígrafo, plataforma de internet, esquemas gráficos
HERRAMIENTA TECNOLÓGICA	“Nomenclatura Binomial: Antecedentes, Reglas, Ventajas y Ejemplos” https://www.lifeder.com/nomenclatura-binomial/
AMBIENTES/ESCENARIOS:	Aula, biblioteca, participación demostrando respeto y tolerancia hacia las opiniones de los demás, privilegiando el proceso comunicativo interactivo, con mediación del docente



COMPETENCIAS GENÉRICAS Y ATRIBUTOS:

5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos
 5.2 Ordena información de acuerdo a categorías, jerarquías y relaciones.

5.5 Sintetiza evidencias obtenidas mediante la experimentación para producir conclusiones y formular nuevas preguntas.

5.6 Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para procesar e interpretar información.

6. Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva

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.

8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos
 8.2. Aporta puntos de vista con apertura y considera los de otras personas de manera reflexiva

COMPETENCIAS DISCIPLINARES BÁSICAS:

Ciencias Experimentales

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

5. Contrasta los resultados obtenidos en una investigación o experimentación con hipótesis previas y comunica sus conclusiones.

13. Relaciona los niveles de organización química, biológica, física y ecológica de los sistemas vivos.

14. Aplica normas de seguridad en el manejo de sustancias, instrumentos y equipo en la realización de actividades de su vida cotidiana.

TEMA:

SESIONES PREVISTAS:

Características generales de los tres dominios (Arquea, Bacteria, Eucarya) y la modificación actual de reinos (protista, fungi, vegetal, animal). Ejemplos.

7

PROPÓSITO:

Reconoce las características de los tres dominios, a través de ejemplos con la finalidad de asociar la información con temas anteriores (células procariota y eucariota. Identifica características de reinos mediante la asociación de organismos para clasificarlos adecuadamente.



SUBTEMA	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE		PRODUCTOS	ÉNFASIS DEL PRODUCTO		
	CONDUCIDAS POR EL DOCENTE	REALIZADAS POR LOS ESTUDIANTES		D	P	A
4.4 Características generales de los tres dominios (Arquea, Bacteria, Eucarya) y la modificación actual de reinos (protista, fungi, vegetal, animal). Ejemplos.	Presentación y descripción de un esquema del árbol filogenético de la vida.					
		Observa y analiza el árbol filogenético, identifica la cercanía y lejanía de los taxa.				
	Desarrolla el tema los tres dominios (Arquea, Bacteria, Eucarya) mediante una clase magistral.					
		Elabora individualmente un cuadro sinóptico de los tres dominios.	Cuadro sinóptico de las características de los tres dominios	X	X	
	Realimenta la información plasmada en el mapa conceptual y cuadro sinóptico.					
		Enriquece los mapas conceptuales y el cuadro sinóptico.				

RECURSOS:	Pizarrón blanco y plumones, computadora, proyector y pantalla para trabajar una presentación multimedia
HERRAMIENTA TECNOLÓGICA	Presentación electrónica
AMBIENTES/ESCENARIOS:	Salón de clases, sala de cómputo, aula digital, biblioteca, su hogar o lugar donde se promueva la interacción y aprendizaje significativo



COMPETENCIAS GENÉRICAS Y ATRIBUTOS:

- 5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos
- 5.2 Ordena información de acuerdo a categorías, jerarquías y relaciones.
- 5.6 Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para procesar e interpretar información.
- 6. Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva
- 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.
- 8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos
- 8.2. Aporta puntos de vista con apertura y considera los de otras personas de manera reflexiva

COMPETENCIAS DISCIPLINARES BÁSICAS:

- Ciencias Experimentales**
- 2. Fundamenta opiniones sobre los impactos de la ciencia y la tecnología en su vida cotidiana, asumiendo consideraciones éticas.
 - 5. Contrasta los resultados obtenidos en una investigación o experimentación con hipótesis previas y comunica sus conclusiones.
 - 13. Relaciona los niveles de organización química, biológica, física y ecológica de los sistemas vivos.
 - 14. Aplica normas de seguridad en el manejo de sustancias, instrumentos y equipo en la realización de actividades de su vida cotidiana.

TEMA:

4.5 Virus. Concepto. Características generales. Estructura. Formas. Tipos por su ácido nucleico. Ciclos virales
4.5.1 Importancia en la salud humana. Ejemplos de enfermedades causadas por virus: herpes, molusco contagioso, poliomielitis, viruela paperas, hepatitis, papiloma, rabia, sarampión, gripe, varicela, rubéola, ébola, VIH-Sida.

SESIONES PREVISTAS:

3

PROPÓSITO:

Describe a los virus como entes no vivos, por medio de sus características estructurales y de replicación, para entender el desarrollo de epidemias y problemas para la salud que provocan.

Temática	Momentos	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE			Producto
		Docente	Estudiante	Recurso de mediación: chat, wiki. foro y/o portafolio	
4.5 Virus. Concepto. Características generales. Estructura. Formas. Tipos por su ácido nucleico. Ciclos virales	APERTURA (Identificación de conocimientos previos y adquisición de información o problematización)	Aplica evaluación diagnóstica digital (formulario de Google Drive) enfocado a conceptos básicos sobre virus.	El alumno responde la evaluación diagnóstica digital		evaluación diagnóstica respondida



4.5.1 Importancia en la salud humana. Ejemplos de enfermedades causadas por virus: herpes, molusco contagioso, poliomielitis, viruela paperas, hepatitis, papiloma, rabia, sarampión, gripe, varicela, rubéola, ébola, VIH-Sida.					
	DESARROLLO organiza y procesa organización y aplicación (producto)	Pide al alumno que revise la página "Virus" https://es.khanacademy.org/science/biology/biology-of-viruses/virus-biology/v/viruses y que construya un mapa conceptual sobre Virus, incluyendo los mencionados en la temática.	El alumno revisa la página "Virus" https://es.khanacademy.org/science/biology/biology-of-viruses/v/viruses y construye un mapa conceptual sobre Virus, incluyendo los mencionados en la temática.	Portafolio ● Aplicación gratuita para construir mapas conceptuales (ejemplo Mind Manager, Mindomo, etc) ● "Virus" https://es.khanacademy.org/science/biology/biology-of-viruses/v/viruses	Mapa conceptual.
	CIERRE (dar cuenta de lo aprendido / ejercicio meta cognición)	Pide al alumno una reflexión sobre los virus y su vida actual.	Elabora la reflexión		Reflexión

RECURSOS:	Computadora, internet, impresora, cuaderno, bolígrafo, plataforma de internet, esquemas gráficos
HERRAMIENTA TECNOLÓGICA:	Aplicación gratuita para construir mapas conceptuales (ejemplo Mind Manager, Mindomo, etc) "Virus" https://es.khanacademy.org/science/biology/biology-of-viruses/virus-biology/v/viruses
AMBIENTES/ESCENARIOS:	Aula, biblioteca, participación demostrando respeto y tolerancia hacia las opiniones de los demás, privilegiando el proceso comunicativo interactivo, con mediación del docente



Proceso de Evaluación

PRODUCTOS PORTAFOLIO	COMPETENCIAS DISCIPLINARES	ATRIBUTOS DE LAS COMPETENCIAS GENÉRICAS	PROPÓSITO DE LA EVALUACIÓN			QUIÉN EVALÚA			MEDIOS PARA LA EVALUACIÓN
			DX	F	S	H	C	A	
Reporte (conclusión y reflexión de video) sobre origen de las especies.	CDB CE 2, 5, 13	5.2, 5.5, 5.6, 6.3, 8.2		X			X		Lista de cotejo
CLASES TAXONÓMICAS DE LOS 10 INDIVIDUOS SELECCIONADOS.	CDB CE 2, 5, 13	5.2, 5.5, 5.6, 6.3, 8.2		X				X	Lista de cotejo
Organizador gráfico de nomenclatura binomial	CDB CE 2, 5, 13	5.2, 5.5, 5.6, 6.3, 8.2		X			X		Lista de cotejo
Cuadro sinóptico de las características de los tres dominios.	CDB CE 2, 5, 13	5.2, 5.5, 5.6, 6.3, 8.2			X	X			Lista de cotejo
Mapa conceptual sobre Virus	CDB CE 2, 5, 13	5.2, 5.5, 5.6, 6.3, 8.2							Lista de cotejo
<i>Avance del proyecto integrador</i> <i>Trabajo individual</i> Reporte escrito del caso con las propuestas de estrategias ante la problemática planteada, con reflexión personal	CDB CE 2, 5, 6, 12, 13	5.2, 5.6, 6.3, 8.2			X	X			Lista de cotejo
<i>Avance del proyecto integrador</i> <i>Trabajo colaborativo</i> "Artículo de opinión" en el boletín.	CDB CE 2, 5, 6, 12, 13	5.2, 5.6, 6.3, 8.2			X	X			Lista de cotejo



AVANCES EN LA ELABORACIÓN DEL PROYECTO	COMPETENCIA DISCIPLINARES	%	ATRIBUTOS DE LAS COMPETENCIAS GENÉRICAS	%	% DE EVALUACIÓN SUMATIVA	QUIÉN EVALÚA			MEDIOS PARA LA EVALUACIÓN
						H	C	A	
Portafolio de evidencias									
Cuadro sinóptico de las características de los tres dominios.	CDB CE 2, 5, 13, 14	2	5.2, 5.5, 5.6, 6.3, 8.2	1	3	X			Lista de cotejo
Esquema gráfico de un virus.	CDB CE 2, 5, 13, 14	1	5.2, 5.6, 6.3, 8.2	1	2	X			Lista de cotejo
Avance de elaboración de proyecto: Artículo para Boletín									
Trabajo Individual. Reporte escrito del caso con las propuestas de estrategias ante la problemática planteada, con reflexión personal	CDB CE 2, 5, 6, 12, 13, 14	4	5.2, 5.6, 6.3, 8.2	4	8				Lista de cotejo
Trabajo colaborativo. <i>Solicita a partir de los textos realizados, elaborar una argumentación escrita del tema elegido (artículo de opinión) y su relación con algunas enfermedades causadas por virus, bacterias, protistas, hongos, plantas y/o animales.</i> <i>“Artículo de opinión”</i> <i>Se integra en el boletín</i>	CDB CE 2, 5, 6, 12, 13, 14	6	5.2, 5.6, 6.3, 8.2	6	12				Rúbrica
					Total	25			



EVALUACIÓN EXTRAORDINARIA

EVALUACIÓN DE:	PORCENTAJE
PROYECTO: Desarrolla dos desempeños adicionales determinados por la academia, comunicados al estudiante durante la evaluación ordinaria.	40
EXAMEN	60
Total	100

EVALUACIÓN A TÍTULO DE SUFICIENCIA

EVALUACIÓN DE:	PORCENTAJE
PROYECTO: Desarrolla tres desempeños adicionales determinados por la academia, comunicados al estudiante durante la evaluación ordinaria.	40
EXAMEN	60
Total	100



EJEMPLO DE LISTA DE COTEJO

Avance:

Producto

Criterios

Competencia (s) Disciplinar (es):

Competencia Genérica:

EJEMPLO:

Lista de cotejo (valor)

No.	Indicadores	Valor	Si	No	Observaciones
1					
2					
3					
4					
5					
Presentación					
6					
7					
8					
9					
10					