



PLANEACIÓN DIDÁCTICA GENERAL DE LA ASIGNATURA:
MORFOFISIOLOGÍA

ACADEMIA:	Biología		
SEMESTRE:	Sexto	HORAS TEÓRICAS	2
CRÉDITOS	5	HORAS PRÁCTICAS	1
TIPO DE CURSO	Optativa	TOTAL DE HORAS:	3
ELABORÓ	Sandra Beltrán Durán Hugo Heriberto Rodríguez Mejorada Gabriela Morales Pacheco José Rubén Aguilar Hernández Brenda Citlalli Silva Hernández Eloísa González Salazar Lenin Sosa Velázquez		

Vo.Bo.

PLANTEL:

VIGENCIA SEMESTRE 2019-A



PROPÓSITO DE LA ASIGNATURA

Analiza los procesos vitales de los vertebrados y plantas a partir de las estructuras y funciones de cada objeto de estudio como parte de la biodiversidad de su entorno inmediato.



CONTENIDOS PROGRAMÁTICOS

MÓDULO I	Morfofisiología de los procesos vitales en vertebrados	Sesiones previstas	9
Propósito:	Reconoce los procesos vitales en vertebrados, así como sus semejanzas y diferencias.		

TEMÁTICA	DOMINIOS DE LOS APRENDIZAJES			PERFIL DE EGRESO		ESTRATEGIAS / TÉCNICAS SUGERIDAS
	CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL	COMPETENCIA DISCIPLINAR	COMPETENCIA GENÉRICA	
1.1 Procesos de diferenciación celular 1.1.1 Capas germinales 1.1.2 Tejidos básicos animales (características y funciones) 1.1.2.1 Epitelial 1.1.2.2 Muscular 1.1.2.3 Conectivo 1.1.2.4 Nervioso 1.1.3 Morfofisiología comparada de vertebrados. Generalidades 1.1.3.1 Digestión 1.1.3.2 Respiración 1.1.3.3 Circulación 1.1.3.4 Excreción 1.1.3.5 Locomoción 1.1.3.6 Protección y soporte	Enuncia los conceptos de protección, soporte y locomoción en vertebrados Identifica los diferentes órganos y sus funciones involucrados en los procesos de protección, soporte y locomoción en vertebrados Reconoce las diferencias morfofisiológicas de los aparatos con funciones de protección, soporte y locomoción en vertebrados.	Asocia la morfología y función de órganos involucrados en las funciones de protección, soporte, y locomoción en vertebrados Explica la secuencia que siguen los procesos involucrados en las funciones de los vertebrados. Asocia la morfología y función de órganos involucrados en las funciones de digestión y excreción en vertebrados Explica la secuencia que siguen los procesos involucrados en las funciones de digestión y excreción en vertebrados Asocia la morfología y función de órganos	Valora las funciones de su cuerpo involucradas en los procesos de los vertebrados. Valora las funciones de su cuerpo involucradas en los procesos de digestión y excreción Valora las funciones de su cuerpo involucradas en los procesos de circulación y respiración.	Ciencias Experimentales Básica 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, 10. Relaciona las expresiones simbólicas de un fenómeno de la naturaleza y los rasgos observables a	1. Se conoce y valora a sí mismo y aborda problemas y retos teniendo en cuenta los objetivos que persigue. 1.3 Elige alternativas y cursos de acción con base en criterios sustentados y en el marco de un proyecto de vida. 5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos. 5.1 Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo. 5.2 Ordena información de acuerdo a categorías, jerarquías y relaciones.	<ul style="list-style-type: none"> ● Cuestionario ● Expositiva ● Aprendizaje orientado a proyectos ● Trabajo colaborativo ● Mapa conceptual ● Proyección de videos ● Investigación documental ● Cuadro comparativo ● Cuadro sinóptico ● Esquema ● Ficha de trabajo ● Practica de laboratorio ● Resumen ● Red semántica ● Imágenes ● Analogías ● Modelos anatómicos



	<p>Enuncia los conceptos de digestión y excreción en vertebrados</p> <p>Identifica los diferentes células, tejidos y funciones involucradas en los procesos de digestión y excreción en vertebrados</p> <p>Reconoce las diferencias morfofisiológicas de los aparatos con funciones de digestión y excreción en vertebrados. Enuncia los conceptos de circulación y respiración en vertebrados</p> <p>Reconoce las diferencias morfofisiológicas de los aparatos con funciones de circulación y respiración en vertebrados.</p>	<p>involucrados en las funciones de circulación y respiración en vertebrados</p> <p>Explica la secuencia que siguen los procesos involucrados en las funciones de circulación y respiración en vertebrados</p>		<p>simple vista o mediante instrumentos o modelos científicos</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>Extendida</p> <p>2. evalúa las implicaciones del uso de la ciencia y la tecnología, así como los fenómenos relacionados con el origen, continuidad y transformación de la naturaleza para establecer acciones a fin de preservarla de todas sus manifestaciones.</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>	
--	---	--	--	---	---	--



Desarrollo de proyecto	<p>Fase 1. Indagación referencial</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Identificar problema o situación relacionada con: Esta se aborda desde los referentes de varias asignaturas simultáneas, de acuerdo con la afinidad con la temática y los desempeños disciplinares, promoviendo que no existan dos proyectos iguales, al enfatizar aspectos o productos distintos. ● Búsqueda de información. Se centra en la obtención de información utilizando los diversos recursos (libros, periódicos, revistas, Internet, bases de datos, entre otros) para delimitar el alcance del proyecto y la intervención de las asignaturas, así como el producto a realizar.
-------------------------------	---

COMPETENCIAS GENÉRICAS	COMPETENCIAS DISCIPLINARES
<p>1. Se conoce y valora a sí mismo y aborda problemas y retos teniendo en cuenta los objetivos que persigue.</p> <p>1.3 Elige alternativas y cursos de acción con base en criterios sustentados y en el marco de un proyecto de vida.</p> <p>5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.</p> <p>5.1 Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.</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>Básica</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>10. Relaciona las expresiones simbólicas de un fenómeno de la naturaleza y los rasgos observables a simple vista o mediante instrumentos o modelos científicos</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>Extendida</p> <p>2. evalúa las implicaciones del uso de la ciencia y la tecnología, así como los fenómenos relacionados con el origen, continuidad y transformación de la naturaleza para establecer acciones a fin de preservarla de todas sus manifestaciones.</p>

TEMA:	SESIONES PREVISTAS:
1.1 Procesos de diferenciación celular	3
<p>PROPÓSITO: Reconoce el proceso de formación de las capas germinales como origen de los tejidos y órganos que realizan los procesos vitales en vertebrados, así como sus semejanzas y diferencias.</p>	



SUBTEMA	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE		PRODUCTOS	ÉNFASIS DEL PRODUCTO		
	CONDUCIDAS POR EL DOCENTE	REALIZADAS POR LOS ESTUDIANTES		C	P	A
1.1.1 Capas germinales	Presentación del curso, encuadre					
		Toma nota.				
	Se propone ver el video “Fecundación, desarrollo embrionario y fetal” https://www.youtube.com/watch?v=4nGKtp_P78U Para dar una introducción al tema de capas germinales. y pidiendo que realicen una conclusión de lo visto en el video.					
		En plenaria , el alumno da una conclusión de lo que es el desarrollo embrionario (visto en el video)	Conclusión del video Fecundación, desarrollo embrionario y fetal”	X		
	El docente en clase magistral desarrolla el contenido temático “Capas Germinativas” y órganos que se originan, estableciendo una comparación entre las principales grupos de vertebrados como peces, anfibios, reptiles, aves y mamíferos.					
		El alumno toma nota o apuntes de la clase magistral.	Apuntes de clase Capas Germinativas	X		
	Presentación del Proyecto: Introduce el desarrollo del proyecto integrador: Elabora una página web <i>Texto descriptivo con ilustraciones, resultado de la comparación de los tejidos/órganos/sistemas de dos ejemplares animales seleccionados y de los órganos, tejidos, tipos de reproducción según el desarrollo embrionario, excluyendo meristemas en dos vegetales seleccionados (extensión de 3 a 6 cuartillas sin incluir imágenes,</i>					



<p><i>tamaño carta, letra arial 12 puntos, interlineado 1.5, márgenes predeterminados, texto justificado, Referencias en formato APA).meristemas y lo que aplique a animales y vegetales de los ejemplares seleccionados (extensión de 3 a 6 cuartillas sin incluir imágenes, tamaño carta, letra arial 12 puntos, interlineado 1.5, márgenes predeterminados, texto justificado, Referencias en formato APA).</i></p>					
	Toma nota y resuelve dudas.				
El docente proporciona un cuestionario, retroalimentando los apuntes.					
	El alumno contesta el cuestionario	Cuestionario resuelto	X	X	
<p>El docente da a conocer la actividad integradora y forma los equipos para realizarla</p> <p>Fase 1. Indagación referencial.</p> <p>Avance de la elaboración del proyecto</p> <p>Trabajo individual:</p> <p>Cada integrante del equipo busca información de 3 animales vertebrados, de las clases peces, anfibios, reptiles, aves y mamíferos.</p> <p>Solicita <i>elaboren una ficha técnica de cada uno de los animales elegidos</i></p> <p>Elementos de la ficha técnica:</p> <p><i>(nombre común, nombre científico, taxonomía –dominio, reino, Phylum, clase, orden, familia, género- descripción, distribución geográfica, historia natural - hábitat, hábitos, organización social, alimentación, desarrollo embrionario, número de crías, periodo de gestación-).</i></p> <p><i>No olvidar incluir las fuentes de información en sistema APA.</i></p>					



<i>Se sugiere la visita a un zoológico.</i>	<p>Avance de la elaboración del proyecto Trabajo individual: <i>Entregan la ficha técnica de cada uno de los animales elegidos</i></p> <p>Elementos de la ficha técnica: <i>(nombre común, nombre científico, taxonomía –dominio, reino, Phylum, clase, orden, familia, género- descripción, distribución geográfica, historia natural -hábitat, hábitos, organización social, alimentación, desarrollo embrionario, número de crías, periodo de gestación-).</i> <i>No olvidar incluir las fuentes de información en sistema APA.</i> <i>Se sugiere la visita a un zoológico.</i></p>	<p>Avance de la elaboración del proyecto Trabajo individual: Entregan de 3 fichas técnicas</p>	X	X	X
<p>Avance de la elaboración del proyecto Trabajo colaborativo: <i>De las especies investigadas en forma individual se seleccionan, por el equipo de trabajo, dos ejemplares de animales.</i> <i>De las especies seleccionadas se entrega su ficha técnica, justificando la selección realizada.</i></p> <p>Criterios: <i>Ficha técnica de los ejemplares seleccionados con imagen.</i> <i>Ficha de trabajo para la justificación.</i> <i>Fuentes de información referenciados con sistema APA.</i></p>					
	<p>Avance de la elaboración del proyecto Trabajo colaborativo: <i>De las especies seleccionadas se entrega su ficha técnica, justificando la selección realizada</i></p> <p>Criterios:</p>	<p>Avance de la elaboración del proyecto Trabajo colaborativo <i>Fichas técnicas de las especies seleccionadas, justificando la selección realizada.</i></p>	X	X	X



	<p><i>Ficha técnica de los ejemplares seleccionados con imagen.</i> <i>Ficha de trabajo para la justificación.</i> <i>Fuentes de información referenciados con sistema APA.</i></p>			
--	---	--	--	--

RECURSOS:	Biblioteca digital, instalaciones de biblioteca, sala de cómputo, aula, pizarrón, presentación digital, internet, pintarrón, etc.
HERRAMIENTA TECNOLÓGICA	cpu, proyector para cpu, bocinas, presentación digital. https://www.youtube.com/watch?v=4nGKtp_P78U
AMBIENTES/ESCENARIOS:	Aula, biblioteca, sala de cómputo

COMPETENCIAS GENÉRICAS Y ATRIBUTOS:	COMPETENCIAS DISCIPLINARES BÁSICAS:
<p>1. Se conoce y valora a sí mismo y aborda problemas y retos teniendo en cuenta los objetivos que persigue.</p> <p>1.3 Elige alternativas y cursos de acción con base en criterios sustentados y en el marco de un proyecto de vida.</p> <p>5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.</p> <p>5.1 Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.</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>Básica</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>10. Relaciona las expresiones simbólicas de un fenómeno de la naturaleza y los rasgos observables a simple vista o mediante instrumentos o modelos científicos</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>Extendida</p> <p>2. evalúa las implicaciones del uso de la ciencia y la tecnología, así como los fenómenos relacionados con el origen, continuidad y transformación de la naturaleza para establecer acciones a fin de preservarla de todas sus manifestaciones.</p>

TEMA:	SESIONES PREVISTAS:
1.1.2 Tejidos básicos animales (características y funciones)	3
PROPÓSITO: Identifica los tejidos básicos animales, sus características y funciones	





SUBTEMA	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE		PRODUCTOS	ÉNFASIS DEL PRODUCTO		
	CONDUCIDAS POR EL DOCENTE	REALIZADAS POR LOS ESTUDIANTES		C	P	A
1.1.2.1 Epitelial 1.1.2.2 Muscular 1.1.2.3 Conectivo 1.1.2.4 Nervioso	El docente emite las siguientes preguntas detonadoras ¿Qué es un tejido? ¿Sabes cuantos tejidos tienen los animales?					
		El alumno responder esas preguntas en forma verbal	Respuesta a preguntas detonantes	X		
	El docente realiza una clase magistral de los tejidos básicos de los animales (características y funciones)					
		En binas los alumnos realizan un cuadro comparativo de los tejidos básicos, sus características y funciones	Cuadro comparativo de los tejidos básicos, características y funciones	X	X	
	El docente realiza la retroalimentación del cuadro comparativo					
		En plenaria presenta conclusiones sobre las diferencias de los tejidos básicos de los animales	Conclusiones sobre las diferencias de los tejidos básicos de los animales	X	X	

RECURSOS:	Biblioteca digital, instalaciones de biblioteca, sala de cómputo, aula, pizarrón, presentación digital, internet, pintarrón, etc.
HERRAMIENTA TECNOLÓGICA	CPU, proyector para CPU, bocinas, presentación digital.
AMBIENTES/ESCENARIOS:	Aula, biblioteca, sala de cómputo

COMPETENCIAS GENÉRICAS Y ATRIBUTOS:	COMPETENCIAS DISCIPLINARES BÁSICAS:
<p>1. Se conoce y valora a sí mismo y aborda problemas y retos teniendo en cuenta los objetivos que persigue.</p> <p>1.3 Elige alternativas y cursos de acción con base en criterios sustentados y en el marco de un proyecto de vida.</p> <p>5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.</p> <p>5.1 Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.</p>	<p>Ciencias Experimentales Básica</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>



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.

10. Relaciona las expresiones simbólicas de un fenómeno de la naturaleza y los rasgos observables a simple vista o mediante instrumentos o modelos científicos
 12. Decide sobre el cuidado de su salud a partir del conocimiento de su cuerpo, sus procesos vitales y el entorno al que pertenece.

Extendida

2. evalúa las implicaciones del uso de la ciencia y la tecnología, así como los fenómenos relacionados con el origen, continuidad y transformación de la naturaleza para establecer acciones a fin de preservarla de todas sus manifestaciones.

TEMA:

SESIONES PREVISTAS:

1.1.3 Morfofisiología comparada de vertebrados. Generalidades

3

PROPÓSITO: Describe las estructuras morfofisiológicas de los aparatos involucrados en los procesos vitales de los organismos vertebrados.

SUBTEMA	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE		PRODUCTOS	ÉNFASIS DEL PRODUCTO		
	CONDUCIDAS POR EL DOCENTE	REALIZADAS POR LOS ESTUDIANTES		C	P	A
1.1.3.1 Digestión	Se pide que investiguen previo a la clase los términos de digestión, excreción, locomoción, protección, soporte y si estas características todos los animales vertebrados las presentan					
1.1.3.2 Respiración 1.1.3.3 Circulación 1.1.3.4 Excreción 1.1.3.5 Locomoción 1.1.3.6 Protección y soporte		Presentan de forma verbal y escrita (texto), sus conclusiones de la investigación	Conclusiones de la investigación de los términos digestión, excreción, locomoción, protección, soporte y si estas características todos los animales vertebrados las presentan	X		
	El docente realiza Clase Magistral sobre la morfofisiología comparada y sus generalidades de los principales grupos de vertebrados como peces, anfibios, reptiles, aves y mamíferos.					



	El alumno realiza un cuadro sinóptico sobre el tema e investiga los procesos involucrados en las funciones de digestión y excreción de vertebrados	Cuadro sinóptico de las estructuras morfofisiológicas de vertebrados.		X	
	El docente retroalimenta el cuadro sinóptico de las estructuras morfofisiológicas de vertebrados				
	En equipos los alumnos comentan sus conclusiones y realizan una reflexión de la importancia de los procesos morfofisiológicos de los vertebrados.	Reflexión de la importancia de los procesos morfofisiológicos de los vertebrados.	X		X

RECURSOS:	Biblioteca digital, instalaciones de biblioteca, sala de cómputo, aula, pizarrón, presentación digital, internet, pintarrón, etc.
HERRAMIENTA TECNOLÓGICA	cpu, proyector para cpu, bocinas, presentación digital.
AMBIENTES/ESCENARIOS:	Aula, biblioteca, sala de cómputo

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	
			Exploración diagnóstica	CDB CE 3, 6, 10, 12 CDE CE 2	1.3, 5.1, 5.2, 5.6, 6.3, 8.2	X			
Conclusión del video "Fecundación, desarrollo embrionario y fetal"	CDB CE 3, 6, 10, 12 CDE CE 2	1.3, 5.1, 5.2, 5.6, 6.3, 8.2		X			X		Lista de cotejo
Apuntes de clase Capas Germinativas	CDB CE 3, 6, 10, 12 CDE CE 2	1.3, 5.1, 5.2, 5.6, 6.3, 8.2		X			X		Lista de cotejo
Cuestionario resuelto	CDB CE 3, 6, 10, 12 CDE CE 2	1.3, 5.1, 5.2, 5.6, 6.3, 8.2		X				X	Lista de cotejo
Cuadro comparativo de los tejidos básicos, características y funciones	CDB CE 3, 6, 10, 12 CDE CE 2	1.3, 5.1, 5.2, 5.6, 6.3, 8.2			X	X			Rubrica
Conclusiones sobre las diferencias de los tejidos básicos de los animales	CDB CE 3, 6, 10, 12 CDE CE 2	1.3, 5.1, 5.2, 5.6, 6.3, 8.2		X			X		Lista de cotejo
Conclusiones de la investigación de los términos digestión, excreción, locomoción,	CDB CE 3, 6, 10, 12 CDE CE 2	1.3, 5.1, 5.2, 5.6, 6.3, 8.2		X			X		Lista de cotejo



protección, soporte y si estas características todos los animales vertebrados las presentan									
Cuadro sinóptico de las estructuras morfofisiológicas de vertebrados	CDB CE 3, 6, 10, 12 CDE CE 2	1.3, 5.1, 5.2, 5.6, 6.3, 8.2			X	X			Rubrica
Reflexión de la importancia de los procesos morfofisiológicos de los vertebrados	CDB CE 3, 6, 10, 12 CDE CE 2	1.3, 5.1, 5.2, 5.6, 6.3, 8.2		X				X	Lista de cotejo
Trabajo individual: 3 fichas técnicas	CDB CE 3, 6, 10, 12 CDE CE 2	1.3, 5.1, 5.2, 5.6, 6.3, 8.2			X	X			Rubrica
Avance de la elaboración del proyecto Trabajo colaborativo <i>Fichas técnicas de las especies seleccionadas, justificando la selección realizada.</i>	CDB CE 3, 6, 10, 12 CDE CE 2	1.3, 5.1, 5.2, 5.6, 6.3, 8.2			X	X			Rubrica

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 los tejidos básicos, sus características y funciones	CDB CE 3, 6, 10, 12 CDE CE 2	2	1.3, 5.1, 5.2, 5.6, 6.3, 8.2	1	3	X			Rubrica
Cuadro sinóptico de las estructuras morfofisiológicas de vertebrados	CDB CE 3, 6, 10, 12 CDE CE 2	1	1.3, 5.1, 5.2, 5.6, 6.3, 8.2	1	2	X			Rubrica
Avance de elaboración de proyecto:									
Trabajo individual: Cada integrante del equipo busca información de 3 animales vertebrados, de las clases peces, anfibios, reptiles, aves y mamíferos. Criterios: Trabajo individual: <i>Entregan la ficha técnica de cada uno de los animales elegidos</i> <i>Elementos de la ficha técnica:</i> <i>(nombre común, nombre científico, taxonomía –dominio, reino, Phylum, clase, orden, familia, género- descripción, distribución geográfica, historia natural -hábitat, hábitos, organización social, alimentación, desarrollo embrionario, número de crías, periodo de gestación-).</i>	CDB CE 3, 6, 10, 12 CDE CE 2	5	1.3, 5.1, 5.2, 5.6, 6.3	5	10	X			Rubrica



<p><i>No olvidar incluir las fuentes de información en sistema APA. Se sugiere la visita a un zoológico.</i></p>									
<p>Trabajo colaborativo De las especies investigadas en forma individual se seleccionan, por el equipo de trabajo, dos ejemplares de animales. De las especies seleccionadas se entrega su ficha técnica, justificando la selección realizada. Criterios: Ficha técnica de los ejemplares seleccionados con imagen. Ficha de trabajo para la justificación. Fuentes de información referenciados con sistema APA.</p>	<p>CDB CE 3, 6, 10, 12 CDE CE 2</p>	<p>5</p>	<p>1.3, 5.1, 5.2, 5.6, 6.3, 8.2</p>	<p>5</p>	<p>10</p>	<p>X</p>			<p>Rúbrica</p>
<p>Total</p>					<p>25%</p>				



CONTENIDOS PROGRAMÁTICOS

MÓDULO II	<i>Morfofisiología de los procesos de relación en vertebrados</i>	Sesiones previstas	9
Propósito:	Reconoce en la morfofisiología las características que relacionan a los vertebrados y los procesos que le permiten llevar a cabo sus funciones vitales.		

TEMÁTICA	DOMINIOS DE LOS APRENDIZAJES			PERFIL DE EGRESO		ESTRATEGIAS / TÉCNICAS SUGERIDAS
	CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL	COMPETENCIA DISCIPLINAR	COMPETENCIA GENÉRICA	
2.1 Características generales del sistema nervioso en vertebrados. 2.1.1 Sentidos de relación. Diferencias en vertebrados. 2.1.1.1 Tacto 2.1.1.2 Gusto 2.1.1.3 Olfato 2.1.1.4 Oído 2.1.1.5 Vista 2.1.2 Tipos de reproducción según el desarrollo embrionario en vertebrados. 2.1.2.1 Ovíparos 2.1.2.2 Ovovíparos 2.1.2.3 Vivíparos 2.1.2.4 Marsupiales	Define las características generales y diferencias del Sistema Nervioso en vertebrados.	Explica las características generales del Sistema Nervioso en vertebrados, relacionándolas con las semejanzas y diferencias existentes. Muestra cómo los organismos vertebrados son capaces de mantener sus procesos vitales.	Valora el papel de los procesos de relación del Sistema Nervioso en vertebrados, en relación con las diferencias que le permiten llevar a cabo las funciones vitales.	Ciencias Experimentales Básica 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, 10. Relaciona las expresiones simbólicas de un fenómeno de la naturaleza y los rasgos observables a simple vista o	1. Se conoce y valora a sí mismo y aborda problemas y retos teniendo en cuenta los objetivos que persigue. 1.3 Elige alternativas y cursos de acción con base en criterios sustentados y en el marco de un proyecto de vida. 5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos. 5.1 Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo. 5.2 Ordena información de acuerdo a categorías, jerarquías y relaciones.	<ul style="list-style-type: none"> ● Cuestionario ● Expositiva ● Aprendizaje orientado a proyectos ● Trabajo colaborativo ● Mapa conceptual ● Proyección de videos ● Investigación documental ● Cuadro comparativo ● Cuadro sinóptico ● Esquema ● Ficha de trabajo ● Practica de laboratorio ● Resumen



				<p>mediante instrumentos o modelos científicos</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>Extendida</p> <p>2. evalúa las implicaciones del uso de la ciencia y la tecnología, así como los fenómenos relacionados con el origen, continuidad y transformación de la naturaleza para establecer acciones a fin de preservarla de todas sus manifestaciones.</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>	<ul style="list-style-type: none"> ● Red semántica ● Imágenes ● Analogías ● Modelos anatómicos
<p>Desarrollo de proyecto</p>	<p>Fase 2. Organización y planeación</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Planificación. <p>Consiste en la organización del trabajo colegiado, donde se estipulan tiempos, actividades, medios, recursos a utilizar y desempeños disciplinares esperados en función a las competencias.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Diseño. <p>Se realiza el diseño documental, de campo o experimental de acuerdo con la naturaleza del proyecto y la intervención de cada asignatura.</p>					



COMPETENCIAS GENÉRICAS Y ATRIBUTOS:

- 1. Se conoce y valora a sí mismo y aborda problemas y retos teniendo en cuenta los objetivos que persigue.
- 1.3 Elige alternativas y cursos de acción con base en criterios sustentados y en el marco de un proyecto de vida.
- 5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.
- 5.1 Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.
- 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.
- 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**
Básica
- 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,
 - 10. Relaciona las expresiones simbólicas de un fenómeno de la naturaleza y los rasgos observables a simple vista o mediante instrumentos o modelos científicos
 - 12. Decide sobre el cuidado de su salud a partir del conocimiento de su cuerpo, sus procesos vitales y el entorno al que pertenece.
- Extendida**
- 2. evalúa las implicaciones del uso de la ciencia y la tecnología, así como los fenómenos relacionados con el origen, continuidad y transformación de la naturaleza para establecer acciones a fin de preservarla de todas sus manifestaciones.

TEMA:	SESIONES PREVISTAS:
2.1 Características generales del sistema nervioso en vertebrados.	4

PROPÓSITO:
Reconoce las diferencias y similitudes en la morfología de los vertebrados de los órganos de los sentidos como parte importante de la función de relación.

SUBTEMA	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE		PRODUCTOS	ÉNFASIS DEL PRODUCTO		
	CONDUCIDAS POR EL DOCENTE	REALIZADAS POR LOS ESTUDIANTES		C	P	A
2.1.1 Sentidos de relación. Diferencias en vertebrados. 2.1.1.1 Tacto	El docente emite las siguientes preguntas detonadoras: 1. ¿Por qué los perros son más sensibles a los olores que otros animales, incluyendo al hombre?					



2.1.1.2 Gusto 2.1.1.3 Olfato 2.1.1.4 Oído 2.1.1.5 Vista	2. ¿Por qué hay animales vertebrados más sensibles a la luz que otros?					
		El alumno responde en su cuaderno tratando de responder las preguntas anteriores	Respuestas a las preguntas anteriores	x		
	El docente, con base en las respuestas de los alumnos hace una comparación de los sistemas nerviosos de diferentes vertebrados como peces, anfibios, reptiles, aves y mamíferos.					
		El alumno desarrolla un cuadro comparativo de las características del sistema nervioso de los diferentes vertebrados como peces, anfibios, reptiles, aves y mamíferos.	Cuadro comparativo de sistema nervioso de vertebrados	x	x	
	Establece la bibliografía, la temática, la extensión, proporciona bibliografía, hemerografía y mesografía para el desarrollo de los temas: Sentido del gusto, Sentido del tacto, Sentido del olfato, Sentido del oído, Sentido de la vista. Los temas serán distribuidos entre los equipos del grupo para su desarrollo y exposición, siendo esta no mayor a 20 min. Los alumnos proporcionarán una copia de su exposición a los demás equipos, así como un resumen del tema que les tocó exponer. Incluido en el desarrollo del tema deberán incluir actividades para la fijación del conocimiento como mapas conceptuales, cuadros sinópticos, crucigramas, sopas de letras, etc. El docente establecerá la programación.					



	El alumno desarrolla el tema asignado (actividad grupal) y prepara su exposición con las herramientas necesarias (flanelograma, diapositivas, etc.) Presentación y resumen del tema asignado y expone el tema en la fecha asignada proporcionando a los alumnos una copia de la presentación y un resumen del tema.	Presentación y resumen del tema asignado	x	x	
Pide elaboren cuadros comparativos o mapas conceptuales sobre los sentidos de los diferentes vertebrados.					
	Los alumnos elaboran sendos cuadros comparativos o mapas conceptuales sobre los sentidos de los diferentes vertebrados.	Cuadros comparativos o mapas conceptuales sobre los sentidos de los diferentes vertebrados.		x	
El docente realiza un resumen de las diferencias de los diferentes órganos de los sentidos en los diferentes vertebrados y prepara un cuestionario para que los alumnos lo resuelvan en sus casas					
	El alumno resuelve el cuestionario	Cuestionario resuelto.	x	x	

RECURSOS:	Biblioteca digital, instalaciones de biblioteca, sala de cómputo, aula, pizarrón, presentación digital, internet, pintarrón, etc.
HERRAMIENTA TECNOLÓGICA	cpu, proyector para cpu, bocinas, presentación digital.
AMBIENTES/ESCENARIOS:	Aula, biblioteca, sala de cómputo

COMPETENCIAS GENÉRICAS Y ATRIBUTOS:

- 1. Se conoce y valora a sí mismo y aborda problemas y retos teniendo en cuenta los objetivos que persigue.
- 1.3 Elige alternativas y cursos de acción con base en criterios sustentados y en el marco de un proyecto de vida.
- 5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.
- 5.1 Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.

COMPETENCIAS DISCIPLINARES BÁSICAS:

- Ciencias Experimentales Básica**
- 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,



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.
 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.

10. Relaciona las expresiones simbólicas de un fenómeno de la naturaleza y los rasgos observables a simple vista o mediante instrumentos o modelos científicos
 12. Decide sobre el cuidado de su salud a partir del conocimiento de su cuerpo, sus procesos vitales y el entorno al que pertenece.
Extendida
 2. evalúa las implicaciones del uso de la ciencia y la tecnología, así como los fenómenos relacionados con el origen, continuidad y transformación de la naturaleza para establecer acciones a fin de preservarla de todas sus manifestaciones.

TEMA:	SESIONES PREVISTAS:
2.1.2 Tipos de reproducción de acuerdo al desarrollo embrionario en vertebrados.	5
PROPÓSITO:	
Identificar y clasificar el tipo de reproducción en vertebrados de acuerdo al desarrollo embrionario.	

SUBTEMA	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE		PRODUCTOS	ÉNFASIS DEL PRODUCTO		
	CONDUCIDAS POR EL DOCENTE	REALIZADAS POR LOS ESTUDIANTES		C	P	A
2.1.1.1 Ovíparos 2.1.1.2 Ovovivíparos 2.1.1.3 Vivíparos 2.1.1.4 Marsupiales	Plantea preguntas detonantes sobre el tipo de reproducción de acuerdo al desarrollo embrionario de vertebrados como: ¿Cuáles son las características de los organismos vertebrados? ¿Cuáles son los tipos de desarrollo embrionario? ¿Por qué los vertebrados presentan diferentes tipos de desarrollo embrionario?					
		En plenaria, los alumnos dan su punto de vista respecto a las preguntas	Resumen de respuestas de preguntas detonadoras.	X		



	detonadoras y realizan un resumen de la sesión.				
Desarrollo del contenido temático mediante artículos científicos y el apoyo del siguiente video: "¿CÓMO SE REPRODUCEN LOS ANIMALES? REPRODUCCIÓN ANIMAL" https://www.youtube.com/watch?v=1cfNa8jOIOQ Organiza al grupo en equipos para elaborar un cuadro comparativo sobre el tipo de reproducción de acuerdo al desarrollo embrionario de vertebrados (vivíparos, ovíparos, ovovivíparos y marsupiales) con base en los artículos científicos.					
	Entrega de un cuadro comparativo sobre el tipo de reproducción de acuerdo al desarrollo embrionario de vertebrados (vivíparos, ovíparos, ovovivíparos y marsupiales).	Cuadro comparativo sobre el tipo de reproducción de acuerdo al desarrollo embrionario de vertebrados (vivíparos, ovíparos, ovovivíparos y marsupiales).	X	X	
Retroalimentación del cuadro comparativo sobre el tipo de reproducción de acuerdo al desarrollo embrionario en vertebrados					
	Revisa y corrige su cuadro comparativo	Cuadro comparativo sobre el tipo de reproducción de acuerdo al desarrollo embrionario de vertebrados con base en los artículos científicos.		X	
Fase 2. Organización y planeación <i>Avance de la elaboración del proyecto</i> <i>Trabajo individual</i>					



De los ejemplares (animales) seleccionados investiga las características generales de los diferentes sistemas haciendo una breve reseña de los respectivos tejidos involucrados.

Criterios:
Texto descriptivo con ilustraciones con una extensión de dos a cinco cuartillas (letra arial 12 puntos, interlineado 1.5, márgenes predeterminados, texto justificado, referencias en formato APA).

Avance de la elaboración del proyecto Trabajo individual
Reseña de los respectivos tejidos involucrados.
Texto descriptivo con ilustraciones con una extensión de dos a cinco cuartillas (letra arial 12 puntos, interlineado 1.5, márgenes predeterminados, texto justificado, referencias en formato APA).

Avance de la elaboración del proyecto Trabajo individual
Reseña de los tejidos involucrados.
Texto descriptivo con ilustraciones.

X	X	X	

Avance de la elaboración del proyecto Trabajo colaborativo
Comparación de los sistemas, órganos, tejidos de los dos ejemplares animales seleccionados.

Criterios
Cuadro comparativo de los sistemas, órganos, tejidos, tipos de reproducción de acuerdo al desarrollo embrionario, sentidos de relación, de los dos ejemplares animales seleccionados. (tamaño

--	--	--	--



	doble carta, letra arial 12 puntos, interlineado 1.5, márgenes predeterminados, texto justificado, referencias en formato APA).					
		Avance de la elaboración del proyecto Trabajo colaborativo Cuadro comparativo de los sistemas, órganos, tejidos, tipos de reproducción de acuerdo al desarrollo embrionario y sentidos de relación, de los dos ejemplares animales seleccionados.	Avance de la elaboración del proyecto Trabajo colaborativo Cuadro comparativo de los sistemas, órganos, tejidos, tipos de reproducción de acuerdo al desarrollo embrionario y sentidos de relación, de los dos ejemplares animales seleccionados.	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, https://www.youtube.com/watch?v=1cfNa8jOIOQ
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	
Exploración diagnóstica Respuestas a las preguntas	CDB CE 3, 6, 10, 12 CDE CE 2	1.3, 5.1, 5.2, 5.6, 6.3, 8.2	X				X		Lista de cotejo
Cuadro comparativo de sistema nervioso de vertebrados	CDB CE 3, 6, 10, 12 CDE CE 2	1.3, 5.1, 5.2, 5.6, 6.3, 8.2			X	X			Rúbrica
Presentación y resumen del tema asignado	CDB CE 3, 6, 10, 12 CDE CE 2	1.3, 5.1, 5.2, 5.6, 6.3, 8.2		X			X		Lista de cotejo
Cuadros comparativos o mapas conceptuales sobre los sentidos de los diferentes vertebrados.	CDB CE 3, 6, 10, 12 CDE CE 2	1.3, 5.1, 5.2, 5.6, 6.3, 8.2		X			X		Lista de cotejo
Resumen de respuestas de preguntas detonadoras.	CDB CE 3, 6, 10, 12 CDE CE 2	1.3, 5.1, 5.2, 5.6, 6.3, 8.2		X			X		Lista de cotejo



Cuadro comparativo sobre el tipo de reproducción de acuerdo al desarrollo embrionario de vertebrados (vivíparos, ovíparos, ovovivíparos y marsupiales).	CDB CE 3, 6, 10, 12 CDE CE 2	1.3, 5.1, 5.2, 5.6, 6.3, 8.2		X			X		Lista de cotejo
Cuadro comparativo sobre el tipo de reproducción de acuerdo al desarrollo embrionario de vertebrados con base en los artículos científicos.	CDB CE 3, 6, 10, 12 CDE CE 2	1.3, 5.1, 5.2, 5.6, 6.3, 8.2			X	X			Rúbrica
Trabajo individual Reseña de los respectivos tejidos involucrados Texto descriptivo con ilustraciones.	CDB CE 3, 6, 10, 12 CDE CE 2	1.3, 5.1, 5.2, 5.6, 6.3, 8.2			X	X			Rúbrica
Trabajo colaborativo Cuadro comparativo de los sistemas, órganos, tejidos, tipos de reproducción de acuerdo al desarrollo embrionario	CDB CE 3, 6, 10, 12 CDE CE 2	1.3, 5.1, 5.2, 5.6, 6.3, 8.2			X	X			Rúbrica

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 sistema nervioso de vertebrados	CDB CE 3, 6, 10, 12 CDE CE 2	1	1.3, 5.1, 5.2, 5.6, 6.3, 8.2	1	2	x			Rúbrica
Cuadro comparativo sobre el tipo de reproducción de acuerdo al desarrollo embrionario de vertebrados	CDB CE 3, 6, 10, 12 CDE CE 2	2	1.3, 5.1, 5.2, 5.6, 6.3, 8.2	1	3	x			Rúbrica
Avance de elaboración de proyecto: Fase 2. Organización y planeación									
Trabajo Individual. De los ejemplares animales seleccionados investiga las características generales de los diferentes sistemas haciendo una breve reseña de los respectivos tejidos involucrados. Criterios: Texto descriptivo con ilustraciones, con una extensión de dos a cinco cuartillas (letra arial 12 puntos, interlineado 1.5,	CDB CE 3, 6, 10, 12 CDE CE 2	5	1.3, 5.1, 5.2, 5.6, 6.3	5	10	x			Rúbrica



márgenes predeterminados, texto justificado, referencias en formato APA).									
Trabajo colaborativo. Comparación de los sistemas, órganos, tejidos de los dos ejemplares animales seleccionados.	CDB CE 3, 6, 10, 12 CDE CE 2	5	1.3, 5.1, 5.2, 5.6, 6.3, 8.2	5	10	x			Rúbrica
Criterios Cuadro comparativo de los tejidos/órganos/sistemas, sentidos de relación, de los dos ejemplares animales seleccionados (tamaño doble carta, letra arial 12 puntos, interlineado 1.5, márgenes predeterminados, texto justificado, referencias en formato APA).									
Total					25%				

ELEMENTOS PARA EL PRIMER EXAMEN PARCIAL	DECLARATIVO	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL	TOTAL
Tipo de examen: Escrito	30	10	10	50

EVALUACIÓN DE:	PORCENTAJE
PROYECTO	40%
PORTAFOLIO	10%
EXAMEN	50%
Total	100%



CONTENIDOS PROGRAMÁTICOS

MÓDULO III	Morfofisiología de los procesos vitales en angiospermas	Sesiones previstas:	9
Propósito:	Reconoce de manera general los procesos de nutrición y las características propias de las angiospermas.		

TEMÁTICA	DOMINIOS DE LOS APRENDIZAJES			PERFIL DE EGRESO		ESTRATEGIAS / TÉCNICAS SUGERIDAS
	CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL	COMPETENCIA DISCIPLINAR	COMPETENCIA GENÉRICA	
3.1 Tejidos básicos vegetales (características y funciones). 3.1.1 Tejido meristemático 3.1.2 Tejido fundamental 3.1.3 Tejido vascular 3.1.4 Tejido dérmico 3.2 Morfofisiología de órganos 3.2.1 Raíz 3.2.2 Tallo 3.2.3 Hoja	<p>Reconoce los tejidos básicos vegetales.</p> <p>Identifica las estructuras de la raíz, tallo y hoja.</p> <p>Enuncia la importancia de las funciones de la raíz, tallo y hoja.</p>	<p>Enlista las funciones de los tejidos básicos de las plantas.</p> <p>Analiza las funciones principales de la raíz y mencionando la importancia del ósmosis y la semi-permeabilidad en esta estructura vegetal.</p> <p>Analiza las funciones principales del tallo como el sostén y el transporte de fotosintatos (carbohidratos y otros compuestos que se producen durante la fotosíntesis) y las diferencias entre las raíces y las hojas</p>	<p>Reconoce la importancia de la estructura de las hojas</p> <p>Aprecia la utilidad de los tejidos de las plantas.</p> <p>Reconoce la importancia de las funciones de las hojas.</p> <p>Reconoce la importancia de la estructura del tallo</p> <p>Valora la importancia de la estructura y función de la raíz de los vegetales.</p>	<p>Ciencias Experimentales Básica</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>10. Relaciona las expresiones simbólicas de un fenómeno de la naturaleza y los rasgos observables a simple vista o</p>	<p>1. Se conoce y valora a sí mismo y aborda problemas y retos teniendo en cuenta los objetivos que persigue.</p> <p>1.3 Elige alternativas y cursos de acción con base en criterios sustentados y en el marco de un proyecto de vida.</p> <p>5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.</p> <p>5.1 Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Cuestionario ● Expositiva ● Aprendizaje orientado a proyectos ● Trabajo colaborativo ● Mapa conceptual ● Proyección de videos ● Investigación documental ● Cuadro comparativo ● Cuadro sinóptico ● Esquema ● Ficha de trabajo ● Practica de laboratorio ● Resumen ● Red semántica ● Imágenes ● Analogías ● Modelos anatómicos



				<p>mediante instrumentos o modelos científicos</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>Extendida</p> <p>2. Evalúa las implicaciones del uso de la ciencia y la tecnología, así como los fenómenos relacionados con el origen, continuidad y transformación de la naturaleza para establecer acciones a fin de preservarla de todas sus manifestaciones.</p>	<p>sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.</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>
Desarrollo de proyecto	<p>Fase 3. Integración de información y elaboración del producto</p> <ul style="list-style-type: none"> Realización del proyecto. Se lleva a cabo la implementación de lo establecido en el diseño y de acuerdo con los criterios de logro establecidos. Cada integrante del equipo busca información de 3 vegetales, de los grupos mono y dicotiledóneas. Entrega de producto. Se integran los subproductos de las asignaturas para integrar el proyecto integrador. De las especies investigadas en forma individual el equipo de trabajo selecciona dos ejemplares de vegetales. De las especies seleccionadas se entrega su ficha técnica, justificando la selección realizada. 				

COMPETENCIAS GENÉRICAS Y ATRIBUTOS:

- Se conoce y valora a sí mismo y aborda problemas y retos teniendo en cuenta los objetivos que persigue.
- Elige alternativas y cursos de acción con base en criterios sustentados y en el marco de un proyecto de vida.
- Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.
- Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.
- Ordena información de acuerdo a categorías, jerarquías y relaciones.
- Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para procesar e interpretar información.
- Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva.
- 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**
Básica
- Identifica problemas, formula preguntas de carácter científico y plantea las hipótesis necesarias para responderlas.
 - Valora las preconcepciones personales o comunes sobre diversos fenómenos naturales a partir de evidencias científicas,
 - Relaciona las expresiones simbólicas de un fenómeno de la naturaleza y los rasgos observables a simple vista o mediante instrumentos o modelos científicos
 - Decide sobre el cuidado de su salud a partir del conocimiento de su cuerpo, sus procesos vitales y el entorno al que pertenece.
- Extendida**
- Evalúa las implicaciones del uso de la ciencia y la tecnología, así como los fenómenos relacionados con el origen, continuidad y transformación de la



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.	naturaleza para establecer acciones a fin de preservarla de todas sus manifestaciones.
--	--

TEMA:	SESIONES PREVISTAS:
--------------	----------------------------

3.1 Tejidos básicos vegetales (características y funciones).	4
---	---

PROPÓSITO: los estudiantes analizarán la estructura y función de los tejidos vegetales: meristemático, fundamental, vascular y dérmico.

SUBTEMA	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE		PRODUCTOS	ÉNFASIS DEL PRODUCTO		
	CONDUCIDAS POR EL DOCENTE	REALIZADAS POR LOS ESTUDIANTES		C	P	A
3.1.1 Tejido meristemático 3.1.2 Tejido fundamental 3.1.3 Tejido vascular 3.1.4 Tejido dérmico	Dirige la reflexión sobre la importancia de los tejidos vegetales. Preguntas detonadoras: ¿cuáles son las características que definen a una célula vegetal?, ¿todas las células vegetales tienen cloroplastos?, ¿para qué sirve y de qué está hecha la pared celular?					
		Enlista y describe en su cuaderno las características representativas de las células vegetales. Hace una reflexión y enlista qué células vegetales no tienen cloroplastos (tomando como referencia algunos órganos vegetales). Determina la biomolécula que constituye la pared celular de la célula vegetal.	Lista de características de células vegetales, como activador del conocimiento.	X		
	El docente incentiva la participación					
		Participa de manera verbal	Exposición oral de la reflexión			X
	Desarrollo del contenido temático mediante una clase magistral sobre los tejidos básicos vegetales (meristemático, fundamental, vascular y dérmico).					



	Realiza un cuadro comparativo de los tejidos básicos vegetales (meristemático, fundamental, vascular y dérmico), anotando la estructura y función de cada uno	Cuadro comparativo de los tejidos básicos vegetales (meristemático, fundamental, vascular y dérmico) Dibujos de los tejidos vegetales	X	X	
El docente proporciona esquemas para su complementación de acuerdo al contenido de la clase magistral.					
	El estudiante complementa los esquemas señalando y coloreando las estructuras explicadas por el docente.	Esquemas coloreados con los tejidos y estructuras bien señaladas.	X		
Pregunta dirigida: ¿todos los tejidos se encuentran en la misma proporción en una planta?					
	El estudiante realiza el esquema de una planta, y señala de manera proporcional la distribución de los cuatro tejidos. Puede utilizar código de colores para cada tejido.	Esquema de la planta con código de colores, representando la distribución de los tejidos vegetales.	X		
Retroalimenta el tema con base en los esquemas realizados por los estudiantes anteriormente.					
	Realiza comentarios de los tejidos vegetales. Realiza un cuadro sinóptico, en donde coloca los tejidos, y todas las estructuras/células que conforman a los tejidos.	Cuadro sinóptico en donde coloca los tejidos, y todas las estructuras/células que conforman a los tejidos vegetales.		X	

RECURSOS:	Pizarrón, plumones, proyector, pantalla.
HERRAMIENTA TECNOLÓGICA	Presentación electrónica
AMBIENTES/ESCENARIOS:	Salón de clase, sala audiovisual.



COMPETENCIAS GENÉRICAS Y ATRIBUTOS:

- 1. Se conoce y valora a sí mismo y aborda problemas y retos teniendo en cuenta los objetivos que persigue.
- 1.3 Elige alternativas y cursos de acción con base en criterios sustentados y en el marco de un proyecto de vida.
- 5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.
- 5.1 Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.
- 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**
Básica
- 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,
 - 10. Relaciona las expresiones simbólicas de un fenómeno de la naturaleza y los rasgos observables a simple vista o mediante instrumentos o modelos científicos
 - 12. Decide sobre el cuidado de su salud a partir del conocimiento de su cuerpo, sus procesos vitales y el entorno al que pertenece.
- Extendida**
- 2. Evalúa las implicaciones del uso de la ciencia y la tecnología, así como los fenómenos relacionados con el origen, continuidad y transformación de la naturaleza para establecer acciones a fin de preservarla de todas sus manifestaciones.

TEMA:	SESIONES PREVISTAS:
3.2 Morfofisiología de órganos	5
PROPÓSITO: analizar la estructura y función de la raíz, tallo y hojas.	

SUBTEMA	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE		PRODUCTOS	ÉNFASIS DEL PRODUCTO		
	CONDUCIDAS POR EL DOCENTE	REALIZADAS POR LOS ESTUDIANTES		C	P	A
3.1.1 Raíz 3.1.2 Tallo 3.1.3 Hoja	Realiza pregunta detonadora de la importancia de estructuras y funciones de la raíz, tallo y hojas.					



Pregunta detonadora: ¿Identificas cuáles son los órganos de las plantas que consumimos de manera cotidiana en nuestra dieta?					
	Lluvia de ideas: Realiza la lista de plantas e identificación de los órganos (partes) que se consumen de cada planta. NOTA: que no sean flores o frutos, se puede realizar esta misma actividad para el módulo IV.	Exploración Diagnóstica	X		
En clase magistral, se proporciona información de la estructura y funciones de la raíz, tallo y hoja.					
	Elabora un mapa conceptual, como resultado del análisis de la estructura y función de la raíz, tallo y hoja.	Mapa conceptual de la estructura y función de la raíz, tallo y hoja.	X	X	
Organiza a los estudiantes por equipo, y pide que lleven 10 tipos de hojas/equipo para clasificarlas (simples o compuestas), e identificar sus partes.					
	Elabora una lista con el nombre del árbol/arbusto/planta y el tipo de hoja que tiene.	Lista de plantas con el nombre del árbol/arbusto/planta y el tipo de hoja que tiene cada una	X		
Proporciona a los estudiantes esquemas en blanco de raíz, tallo y hoja.					
	El estudiante complementa los esquemas señalando y coloreando las estructuras explicadas por el docente.	Esquemas coloreados con los órganos y estructuras bien señaladas.	X	X	
Retroalimenta el tema con base en los esquemas realizados por los estudiantes anteriormente.					
	Realiza un cuadro sinóptico, en donde coloca los órganos, y todas las estructuras/partes que conforman a los órganos.	Cuadro sinóptico, de los órganos, y todas las estructuras.	X	X	



<p>Fase 3. Integración de información y elaboración del producto Avance de la elaboración del proyecto Trabajo individual: Cada integrante del equipo busca información de 3 vegetales, de los grupos mono y dicotiledóneas.</p> <p>Criterios: Entrega las respectivas fichas técnicas de los vegetales seleccionados. (nombre común, nombre científico, taxonomía – dominio, reino, división, clase, orden, familia, género- si es hierba, arbusto o árbol, descripción, distribución geográfica, tipo de hoja, margen, ápice, nervadura, tipo de tallo, tipo de raíz, tipo de flor y fruto -en caso de tener-, tipo de semilla, tipo de dispersión de la semilla -). No olvidar incluir las fuentes de información en sistema APA. Se sugiere la visita a un jardín botánico.</p>					
	<p>Fase 3. Integración de información y elaboración del producto Avance de la elaboración del proyecto Trabajo individual: Cada integrante del equipo busca información de 3 vegetales, de los grupos mono y dicotiledóneas.</p> <p>Criterios: Entrega las respectivas fichas técnicas de los vegetales seleccionados. (nombre común, nombre científico, taxonomía – dominio, reino, división, clase, orden, familia, género- si es hierba, arbusto o árbol, descripción, distribución geográfica, tipo de hoja, margen, ápice,</p>	<p>Avance de la elaboración del proyecto Trabajo individual: Fichas técnicas de 3 vegetales, de los grupos mono y dicotiledóneas.</p>	X	X	X



	<p><i>nervadura, tipo de tallo, tipo de raíz, tipo de flor y fruto -en caso de tener-, tipo de semilla, tipo de dispersión de la semilla -).</i> <i>No olvidar incluir las fuentes de información en sistema APA.</i> <i>Se sugiere la visita a un jardín botánico.</i></p>				
<p>Avance de la elaboración del proyecto Trabajo colaborativo <i>Solicita que, de las especies investigadas en forma individual, el equipo de trabajo seleccione dos ejemplares de vegetales. De las especies seleccionadas solicita la entrega de su ficha técnica, justificando la selección realizada.</i></p> <p>Criterios: <i>Pide que la ficha técnica de los ejemplares seleccionados tenga una imagen. Solicita la ficha de trabajo para la justificación.</i> <i>Pide que las fuentes de información estén referenciadas con sistema APA.</i></p>					
	<p>Avance de la elaboración del proyecto Trabajo colaborativo <i>De las especies investigadas en forma individual el equipo de trabajo selecciona dos ejemplares de vegetales. De las especies seleccionadas se entrega su ficha técnica, justificando la selección realizada.</i></p> <p>Criterios: <i>Ficha técnica de los ejemplares seleccionados con imagen.</i> <i>Ficha de trabajo para la justificación.</i></p>	<p>Trabajo colaborativo: <i>Ficha técnica de los ejemplares seleccionados.</i></p>	<p>X</p>	<p>X</p>	<p>X</p>



Fuentes de información referenciados con sistema APA.

PRODUCTOS PORTAFOLIO	Proceso de Evaluación		PROPÓSITO DE LA EVALUACIÓN			QUIÉN EVALÚA			MEDIOS PARA LA EVALUACIÓN
	COMPETENCIAS DISCIPLINARES	ATRIBUTOS DE LAS COMPETENCIAS GENÉRICAS	DX	F	S	H	C	A	
Lista de características de células vegetales. activador del conocimiento.	CDB CE 3, 6, 10, 12 CDE CE 2	1.3, 5.1, 5.2, 5.6, 6.3, 8.2	X					X	Lista de cotejo
Exposición oral de la reflexión	CDB CE 3, 6, 10, 12 CDE CE 2	1.3, 5.1, 5.2, 5.6, 6.3, 8.2	X					X	Lista de cotejo
Cuadro comparativo de los tejidos básicos vegetales (meristemático, fundamental, vascular y dérmico) Dibujos de los tejidos vegetales	CDB CE 3, 6, 10, 12 CDE CE 2	1.3, 5.1, 5.2, 5.6, 6.3, 8.2			X	X			Rubrica
Esquemas coloreados con los tejidos y estructuras bien señaladas.	CDB CE 3, 6, 10, 12 CDE CE 2	1.3, 5.1, 5.2, 5.6, 6.3, 8.2		X			X		Lista de cotejo
Esquema de la planta con código de colores, representando la distribución de los tejidos vegetales.	CDB CE 3, 6, 10, 12 CDE CE 2	1.3, 5.1, 5.2, 5.6, 6.3, 8.2		X				X	Lista de cotejo
Cuadro sinóptico, en donde coloca los tejidos, y todas las estructuras/células que conforman a los tejidos vegetales.	CDB CE 3, 6, 10, 12 CDE CE 2	1.3, 5.1, 5.2, 5.6, 6.3, 8.2		X			X		Lista de cotejo
Mapa conceptual de la estructura y función de la raíz, tallo y hoja.	CDB CE 3, 6, 10, 12 CDE CE 2	1.3, 5.1, 5.2, 5.6, 6.3, 8.2			X	X			Lista de cotejo
Elabora una lista con el nombre del árbol/arbusto/planta y el tipo de hoja que tiene cada una.	CDB CE 3, 6, 10, 12 CDE CE 2	1.3, 5.1, 5.2, 5.6, 6.3, 8.2		X			X		Lista de cotejo
Esquemas coloreados con los órganos y estructuras bien señaladas.	CDB CE 3, 6, 10, 12 CDE CE 2	1.3, 5.1, 5.2, 5.6, 6.3, 8.2		X			X		Lista de cotejo
Trabajo individual: Fichas técnicas respectivas de 3 vegetales, de los grupos mono y dicotiledóneas.	CDB CE 3, 6, 10, 12 CDE CE 2	1.3, 5.1, 5.2, 5.6, 6.3, 8.2			X	X			Rúbrica
Trabajo colaborativo: Ficha técnica de los ejemplares seleccionados.	CDB CE 3, 6, 10, 12 CDE CE 2	1.3, 5.1, 5.2, 5.6, 6.3, 8.2			X	X			Rúbrica



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									
Realiza un cuadro comparativo de los tejidos básicos vegetales	CDB CE 3, 6, 10, 12 CDE CE 2	1	1.3, 5.1, 5.2, 5.6, 6.3, 8.2	1	2	X			Rúbrica
Elabora un mapa conceptual, como resultado del análisis de la estructura y función de la raíz, tallo y hojas.	CDB CE 3, 6, 10, 12 CDE CE 2	2	1.3, 5.1, 5.2, 5.6, 6.3, 8.2	1	3	X			Lista de cotejo
Avance de elaboración de proyecto:									
Trabajo individual:									
Cada integrante del equipo busca información de 3 vegetales, de los grupos mono y dicotiledóneas. Criterios: Entrega las respectivas fichas técnicas de los vegetales seleccionados. (nombre común, nombre científico, taxonomía –dominio, reino, división, clase, orden, familia, género- si es hierba, arbusto o árbol, descripción, distribución geográfica, tipo de hoja, margen, ápice, nervadura, tipo de tallo, tipo de raíz, tipo de flor y fruto -en caso de tener-, tipo de semilla, tipo de dispersión de la semilla -). No olvidar incluir las fuentes de información en sistema APA. Se sugiere la visita a un jardín botánico.									
	CDB CE 3, 6, 10, 12 CDE CE 2	5	1.3, 5.1, 5.2, 5.6, 6.3	5	10	X			Rúbrica
Trabajo colaborativo									
De las especies investigadas en forma individual el equipo de trabajo selecciona dos ejemplares de vegetales. De las especies seleccionadas se entrega su ficha técnica, justificando la selección realizada. Criterios: Ficha técnica de los ejemplares seleccionados con imagen. Ficha de trabajo para la justificación. Fuentes de información referenciados con sistema APA.									
	CDB CE 3, 6, 10, 12 CDE CE 2	5	1.3, 5.1, 5.2, 5.6, 6.3, 8.2	5	10	X			Rúbrica
Total					25%				



				<p>2. evalúa las implicaciones del uso de la ciencia y la tecnología, así como los fenómenos relacionados con el origen, continuidad y transformación de la naturaleza para establecer acciones a fin de preservarla de todas sus manifestaciones</p>	<p>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.</p>	
Desarrollo de proyecto	<p>Fase 4. Entrega y Evaluación</p> <ul style="list-style-type: none"> Evaluación. Formativa: Constante evaluación durante su desarrollo y elaboración. Sumativa: como proceso y producto terminado, de acuerdo con los criterios de cada disciplina determinando el nivel de logro de la competencia. Difusión del resultado. Compartir el producto obtenido con la comunidad escolar. 					



COMPETENCIAS GENÉRICAS Y ATRIBUTOS:

- 1. Se conoce y valora a sí mismo y aborda problemas y retos teniendo en cuenta los objetivos que persigue.
- 1.3 Elige alternativas y cursos de acción con base en criterios sustentados y en el marco de un proyecto de vida.
- 5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.
- 5.1 Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.
- 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
Básica
- 3. Identifica problemas, formula preguntas de carácter científico y plantea las hipótesis necesarias para responderlas.
 - 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.
- Extendida
- 2. evalúa las implicaciones del uso de la ciencia y la tecnología, así como los fenómenos relacionados con el origen, continuidad y transformación de la naturaleza para establecer acciones a fin de preservarla de todas sus manifestaciones

TEMA:

4.1 Estructura de la flor

SESIONES PREVISTAS:

2

PROPÓSITO:

Identificar las estructuras que componen la flor con la finalidad de comprender el proceso y objetivo de la polinización y sus tipos.

SUBTEMA	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE		PRODUCTOS	ÉNFASIS DEL PRODUCTO		
	CONDUCIDAS POR EL DOCENTE	REALIZADAS POR LOS ESTUDIANTES		C	P	A
4.1.1 Polinización	Organiza equipos y realiza un esquema de una flor y contesta las siguientes preguntas detonadoras para iniciar este tema: ¿Qué es la polinización?, ¿De qué formas se puede llevar a cabo?, ¿Todas las plantas se polinizan de la misma manera?					



¿Qué papel desempeñan los insectos en la polinización?					
	De manera verbal contesta las preguntas sobre polinización	Exposición verbal de conclusiones sobre polinización	X		
Exposición magistral sobre la estructura de la flor y el proceso de polinización, tipos y organismos que intervienen y solicita realizar un esquema de las partes de la flor y un mapa conceptual del proceso de polinización.					
	Elabora un esquema de la estructura de una flor y realiza un mapa conceptual del proceso de polinización.	Esquema de la estructura una flor Mapa conceptual del proceso de polinización		X	
Socializa y retroalimenta el mapa conceptual del proceso de polinización.					
	Participa en la socialización del mapa conceptual del proceso de polinización				

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:

- 1. Se conoce y valora a sí mismo y aborda problemas y retos teniendo en cuenta los objetivos que persigue.
- 1.3 Elige alternativas y cursos de acción con base en criterios sustentados y en el marco de un proyecto de vida.
- 5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.
- 5.1 Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.
- 5.2 Ordena información de acuerdo a categorías, jerarquías y relaciones.

COMPETENCIAS DISCIPLINARES BÁSICAS:

- Ciencias Experimentales**
Básica
- 3. Identifica problemas, formula preguntas de carácter científico y plantea las hipótesis necesarias para responderlas.
 - 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.
- Extendida**



<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>2. evalúa las implicaciones del uso de la ciencia y la tecnología, así como los fenómenos relacionados con el origen, continuidad y transformación de la naturaleza para establecer acciones a fin de preservarla de todas sus manifestaciones</p>
--	---

TEMA:	SESIONES PREVISTAS:
4.2 Estructura de fruto.	2
PROPÓSITO: Identificar las estructuras que componen el fruto de una planta angiosperma, los tipos y funciones.	

SUBTEMA	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE		PRODUCTOS	ÉNFASIS DEL PRODUCTO		
	CONDUCIDAS POR EL DOCENTE	REALIZADAS POR LOS ESTUDIANTES		C	P	A
4.2 Estructura de fruto.	Dirige una lluvia de ideas sobre las características de los frutos en sus aspectos morfoestructurales.					
		Realiza de manera individual por escrito una conclusión				
	Clase magistral en donde se describen las características funcionales y estructurales del fruto en angiospermas. Identificar y mencionar mediante un cuadro sinóptico la estructura, tipos y funciones del fruto en angiospermas.					
		De manera individual, realiza un cuadro sinóptico sobre la estructura, tipos y funciones del fruto en angiospermas.	Cuadro sinóptico sobre la estructura, tipos y funciones del fruto en angiospermas.	X		
	Organiza una plenaria para establecer las conclusiones de los temas desarrollados					



		En equipo identifica cada uno de los elementos estructurales tipos y función del fruto y realiza una conclusión.	Conclusión de los elementos estructurales, tipos y función del fruto.		X	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

COMPETENCIAS GENÉRICAS Y ATRIBUTOS:	COMPETENCIAS DISCIPLINARES BÁSICAS:
<p>1. Se conoce y valora a sí mismo y aborda problemas y retos teniendo en cuenta los objetivos que persigue.</p> <p>1.3 Elige alternativas y cursos de acción con base en criterios sustentados y en el marco de un proyecto de vida.</p> <p>5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.</p> <p>5.1 Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.</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>Básica</p> <p>3. Identifica problemas, formula preguntas de carácter científico y plantea las hipótesis necesarias para responderlas.</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>Extendida</p> <p>2. evalúa las implicaciones del uso de la ciencia y la tecnología, así como los fenómenos relacionados con el origen, continuidad y transformación de la naturaleza para establecer acciones a fin de preservarla de todas sus manifestaciones</p>

TEMA:	SESIONES PREVISTAS:
4.3 Estructura de semilla.	2

PROPÓSITO: Identificar las partes que conforman una semilla, así como los mecanismos que han desarrollado las mismas (dispersión y germinación), para garantizar su supervivencia y originar un nuevo organismo.



SUBTEMA	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE		PRODUCTOS	ÉNFASIS DEL PRODUCTO		
	CONDUCIDAS POR EL DOCENTE	REALIZADAS POR LOS ESTUDIANTES		C	P	A
4.3.1 Dispersión y germinación	Organiza equipos y realiza preguntas detonadoras para iniciar este tema: ¿Qué hay en una semilla? ¿Qué necesita una semilla para germinar? ¿Cómo se dispersan las semillas? ¿Cómo germinan las semillas?					
		De manera verbal contesta las preguntas sobre la dispersión y germinación	Exposición verbal de conclusiones sobre dispersión y germinación.	X		
	Clase magistral en donde desarrolla el proceso de dispersión y germinación. Solicita realizar un cuadro comparativo sobre la dispersión y germinación					
		Realiza un cuadro comparativo de los procesos de dispersión y germinación	Cuadro comparativo de los procesos de dispersión y germinación		X	
	Retroalimenta el cuadro comparativo de los procesos de dispersión y germinación, y solicita ver el siguiente link y realizar una reflexión sobre estos procesos (dispersión y germinación) https://historiaybiografias.com/dispersion_semillas/					
		Observa el link, del por qué se dispersan las semillas. Y realiza por escrito una reflexión.	Presentación escrita de la reflexión sobre la dispersión y germinación.		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. https://historiaybiografias.com/dispersion_semillas/
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>1. Se conoce y valora a sí mismo y aborda problemas y retos teniendo en cuenta los objetivos que persigue.</p> <p>1.3 Elige alternativas y cursos de acción con base en criterios sustentados y en el marco de un proyecto de vida.</p> <p>5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.</p> <p>5.1 Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.</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>Básica</p> <p>3. Identifica problemas, formula preguntas de carácter científico y plantea las hipótesis necesarias para responderlas.</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>Extendida</p> <p>2. evalúa las implicaciones del uso de la ciencia y la tecnología, así como los fenómenos relacionados con el origen, continuidad y transformación de la naturaleza para establecer acciones a fin de preservarla de todas sus manifestaciones</p>
TEMA:	SESIONES PREVISTAS:
4.4 Diferencias entre monocotiledóneas (maíz) y dicotiledóneas (rosal).	3
PROPÓSITO: Identificar las estructuras que conforman una semilla monocotiledónea y diferenciarla de las estructuras que conforman una dicotiledónea (radícula, epicotileo, hipocotileo, coleóptero, raíces)	

SUBTEMA	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE		PRODUCTOS	ÉNFASIS DEL PRODUCTO		
	CONDUCIDAS POR EL DOCENTE	REALIZADAS POR LOS ESTUDIANTES		C	P	A
4.4 Diferencias entre monocotiledóneas (maíz) y dicotiledóneas (rosal).	Dirige una lluvia de ideas sobre los tejidos vegetales raíz, tallo y hoja de monocotiledóneas y dicotiledóneas					
		Realiza de manera individual por escrito una conclusión de las diferencias entre los tejidos vegetales como la raíz, tallo y	Conclusión de la lluvia de ideas	X		



	hoja de monocotiledóneas y dicotiledóneas				
En clase magistral se presentan las diferencias que se encuentran entre la raíz, el tallo y la hoja de una mono y de una dicotiledónea y se solicita hacer un cuadro comparativo ilustrado (dibujos) de raíz, tallo y hoja de monocotiledóneas y dicotiledóneas, estableciendo diferencias entre ambos grupos de plantas					
	Realiza un cuadro comparativo ilustrado (dibujos) de raíz, tallo y hoja de monocotiledóneas y dicotiledóneas, estableciendo diferencias entre ambos grupos de plantas	Cuadro comparativo ilustrado de raíz, tallo y hoja de monocotiledóneas y dicotiledóneas, estableciendo diferencias entre ambos grupos de plantas		X	
Retroalimenta el cuadro comparativo y solicita una reflexión de las diferencias entre las estructuras de monocotiledóneas y dicotiledóneas.					
	Realiza una reflexión entre las diferencias entre las estructuras de monocotiledóneas y dicotiledóneas	Reflexión entre las diferencias entre las estructuras de monocotiledóneas y dicotiledóneas.			X
Fase 4. Entrega y evaluación. Avance de la elaboración del proyecto Trabajo individual <i>De los ejemplares vegetales seleccionados investiga las características generales de los diferentes órganos haciendo una breve reseña de los respectivos tejidos involucrados, excluyendo meristemas. Elabora Texto descriptivo con ilustraciones con una extensión de dos a cinco cuartillas (letra arial 12 puntos, interlineado 1.5, márgenes predeterminados, texto justificado, ReferenciaS en formato APA).</i>					



	<p>Avance de la elaboración del proyecto Trabajo individual De los ejemplares vegetales seleccionados investiga las características generales de los diferentes órganos haciendo una breve reseña de los respectivos tejidos involucrados, excluyendo meristemos.</p>	<p>Trabajo individual Texto descriptivo con ilustraciones ejemplares vegetales</p>	X	X	X
	<p>Avance de la elaboración del proyecto Trabajo colaborativo Solicita realicen Texto descriptivo con ilustraciones, resultado de la comparación de órganos, tejidos, tipos de reproducción según el desarrollo embrionario, excluyendo meristemos y lo que aplique a animales y vegetales de los ejemplares seleccionados (extensión de 3 a 6 cuartillas sin incluir imágenes, tamaño carta, letra arial 12 puntos, interlineado 1.5, márgenes predeterminados, texto justificado, Referencias en formato APA).</p>				
	<p>Avance de la elaboración del proyecto Trabajo colaborativo Realiza texto descriptivo con la comparación de los órganos y tejidos de los dos ejemplares vegetales seleccionados, excluyendo meristemos. Integrar con la investigación de animales (módulo II)</p>	<p>Trabajo colaborativo Subir al blog: Texto descriptivo con ilustraciones</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	
Exploración diagnóstica	CDB CE 3, 12, 13 CDE CE 2	1.3, 5.1, 5.2, 5.6, 6.3, 8.2	X					X	Lista de cotejo
Esquema de la estructura una flor Mapa conceptual del proceso de polinización	CDB CE 3, 12, 13 CDE CE 2	1.3, 5.1, 5.2, 5.6, 6.3, 8.2		X				X	Lista de cotejo
Cuadro sinóptico sobre la estructura, tipos y funciones del fruto en angiospermas.	CDB CE 3, 12, 13 CDE CE 2	1.3, 5.1, 5.2, 5.6, 6.3, 8.2		X				X	Lista de cotejo
Conclusión de los elementos estructurales, tipos y función del fruto.	CDB CE 3, 12, 13 CDE CE 2	1.3, 5.1, 5.2, 5.6, 6.3, 8.2		X				X	Lista de cotejo
Exposición verbal de conclusiones sobre dispersión y germinación.	CDB CE 3, 12, 13 CDE CE 2	1.3, 5.1, 5.2, 5.6, 6.3, 8.2		X				X	Lista de cotejo
Cuadro comparativo de los procesos de dispersión y germinación	CDB CE 3, 12, 13 CDE CE 2	1.3, 5.1, 5.2, 5.6, 6.3, 8.2			X	X			rúbrica
Presentación escrita de la reflexión sobre la dispersión y germinación.	CDB CE 3, 12, 13 CDE CE 2	1.3, 5.1, 5.2, 5.6, 6.3, 8.2		X				X	Lista de cotejo
Conclusión de la lluvia de ideas	CDB CE 3, 12, 13 CDE CE 2	1.3, 5.1, 5.2, 5.6, 6.3, 8.2		X				X	Lista de cotejo
Cuadro comparativo ilustrado de raíz, tallo y hoja de monocotiledóneas y dicotiledóneas, estableciendo diferencias entre ambos grupos de plantas	CDB CE 3, 12, 13 CDE CE 2	1.3, 5.1, 5.2, 5.6, 6.3, 8.2			X	X			rúbrica
Reflexión entre las diferencias entre las estructuras de monocotiledóneas y dicotiledóneas.	CDB CE 3, 12, 13 CDE CE 2	1.3, 5.1, 5.2, 5.6, 6.3, 8.2		X				X	Lista de cotejo
Trabajo individual <i>Texto descriptivo con ilustraciones ejemplares vegetales</i>	CDB CE 3, 12, 13 CDE CE 2	1.3, 5.1, 5.2, 5.6, 6.3, 8.2			X	X			rúbrica
Trabajo colaborativo Subir a la página web: <i>Texto descriptivo con ilustraciones</i>	CDB CE 3, 12, 13 CDE CE 2	1.3, 5.1, 5.2, 5.6, 6.3, 8.2			X	X			rúbrica



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 los procesos de dispersión y germinación	CDB CE 3, 12, 13 CDE CE 2	1	1.3, 5.1, 5.2, 5.6, 6.3, 8.2	1	2	X			rúbrica
Cuadro comparativo ilustrado de raíz, tallo y hoja de monocotiledóneas y dicotiledóneas, estableciendo diferencias entre ambos grupos de plantas	CDB CE 3, 12, 13 CDE CE 2	1	1.3, 5.1, 5.2, 5.6, 6.3, 8.2	2	3	X			rúbrica
Avance de elaboración de proyecto:									
Trabajo individual:									
De los ejemplares vegetales seleccionados investiga las características generales de los diferentes órganos haciendo una breve reseña de los respectivos tejidos involucrados, excluyendo meristemos. Criterios: Texto descriptivo con ilustraciones con una extensión de dos a cinco cuartillas (letra arial 12 puntos, interlineado 1.5, márgenes predeterminados, texto justificado, referencias en formato APA).	CDB CE 3, 12, 13 CDE CE 2	5	1.3, 5.1, 5.2, 5.6, 6.3	5	10	X			rúbrica
Trabajo colaborativo:									
Realiza la comparación de los órganos y tejidos de los dos ejemplares vegetales seleccionados, excluyendo meristemos. Integrar con la investigación de animales (módulo II). Criterios: Subir a la página web: Texto descriptivo con ilustraciones, resultado de la comparación de órganos, tejidos, tipos de reproducción según el desarrollo embrionario, excluyendo meristemos y lo que aplique a animales y vegetales de los ejemplares seleccionados (extensión de 3 a 6 cuartillas sin incluir imágenes, tamaño carta, letra arial 12 puntos, interlineado 1.5, márgenes predeterminados, texto justificado, Referencias en formato APA).	CDB CE 3, 12, 13 CDE CE 2	5	1.3, 5.1, 5.2, 5.6, 6.3, 8.2	5	10	X			rúbrica
Total					25%				



ELEMENTOS PARA EL SEGUNDO EXAMEN PARCIAL	DECLARATIVO	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL	TOTAL
Tipo de examen: Escrito	30	10	10	50

EVALUACIÓN DE:	PORCENTAJE
PROYECTO	40%
PORTAFOLIO	10%
EXAMEN	50%
Total	100%

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%



Fuentes

BÁSICA

- Beltrán Durán, S. et. al. (2018). Libro de texto de Morfofisiología. Editado por UAEM: México

COMPLEMENTARIA

- Sherman & Sherman (1992). *Biología: Perspectiva Humana*. Mac Graw-Hill: México,
- Solomon, Eldra Pearl; Berg, Linda R; Martin, Diana W (2013). *Biología*. Cengage Learning, : México,

MESOGRAFÍA

- <https://www.youtube.com/watch?v=3mZSL6tdUGY>
- https://www.youtube.com/watch?v=525a2bj_Lal&feature=related
- Uso de bases de datos disponibles para la asignatura en: <http://bibliotecadigital.uaemex.mx/contador/basesdedatos1.php>

Por ejemplo: BiblioMedia, Redalyc, entre otros.

Nota: Las páginas se revisarán periódicamente para validar la vigencia de las ligas.

BIBLIOGRAFÍA SUGERIDA PARA EL DOCENTE

- Alexander, Peter., Mary Jean Bahret, Judith Chaves, Gary Courts, Naomi Skolky D'Alessio. *Biología*, New Jersey, ed. Prentice Hall, 1992.
- Crafts Roger C. (2000): *Anatomía Humana Funcional*, ISBN 968181665X, 9789681816650 1ª edición. Editorial Limusa, Grupo Noriega editores, México
- Curtis, Helena., N. Sue Barnes, Schneck, Graciela Flores. *Biología*, Buenos Aires, ed. Médica Panamericana, 2000.
- Kimball, John W. *Biología celular*, México, Addison-Wesley Iberoamericana, 1986.
- Nelson, Gideon E., *Principios de Biología Enfoque Humano*, ed. Limusa, S.A. de C.V., Primera reimpression, México, D.F., 2000.
- Pérez, G. et. Al (2013). *Biología Preuniversitario*. Ed. Santillana. México 2ª edición ISBN 9786070114700
- Ross, Michael H.; Wojciech Pawlina, *Histología: texto y atlas color con biología celular y molecular*, ed. Médica Panamericana, Buenos Aires, Argentina, 2009.
- Williams Peter L: *Anatomía de Gray*, (2002): Bases Anatómicas de la Medicina y Cirugía. ISBN 8481743151, 9788481743159 Editorial Harcourt Brace, Madrid.
- Kent M., Van de Graaff. (1995). *Anatomía y Fisiología Humana Teoría y Problema* ISBN 9789701020319 Mc. Graw-Hill. Interamericana, México.



ANEXOS

RUBRICAS DE MÓDULO I

Rúbrica para evaluar un Cuadro Sinóptico de las estructuras morfofisiológicas de vertebrados

Es un resumen esquematizado, que ofrece la ventaja de visualizar la estructura y organización del contenido expuesto en el texto. Puede elaborarse con ayuda de “llaves”, diagramas ó utilizar una serie de columnas e hileras (tablas).

¿Cómo elaborar un Cuadro Sinóptico?

- 1.-Identifica el objetivo de la actividad
- 2.-Obtén las ideas centrales o principales del tema a tratar.
- 3.-Relaciona las ideas principales de manera que las puedas jerarquizar. Es decir, ordena tus ideas de lo general a lo particular o viceversa.
- 4.-Presenta en un esquema los conceptos principales que identificaste, relacionándolos entre sí. Emplea para este fin los siguientes conectores: llaves, diagramas, flechas, columnas e hileras (tablas).

VALORACIÓN	2 Competente	1 Básico	0 Insatisfactorio	Total
Profundización del tema	Descripción clara y sustancial del tema y buena cantidad de detalles.	Descripción ambigua del tema, algunos detalles que no clarifican el tema	Descripción incorrecta del tema, sin detalles significativos o escasos.	
Aclaración sobre el tema	Cuadro sinóptico bien organizado y claramente presentado así como de fácil seguimiento.	Cuadro sinóptico bien focalizado pero no suficientemente organizado.	Cuadro sinóptico impreciso y de poco claro, sin coherencia entre las partes que lo componen.	
Alta calidad del diseño	Cuadro sinóptico sobresaliente y atractivo que cumple con los criterios de diseño planteados, sin errores de ortografía	Cuadro sinóptico simple pero bien organizado con al menos tres errores de ortografía.	Cuadro sinóptico mal planteado que no cumple con los criterios de diseño planteados y con más de tres errores de ortografía.	



Elementos propios del cuadro sinóptico	Se organizaron las ideas de forma jerárquica y el título expresó claramente la idea central de tema. Las ideas secundarias complementaron el tema.	Las ideas se organizaron de forma jerárquica, pero las ideas secundarias fueron vagas, el título no corresponde al tema asignado.	La organización de ideas no fue la adecuada ya que no están jerarquizadas y no existe coherencia con las ideas secundarias.	
Presentación del cuadro sinóptico	La presentación/exposición fue hecha en tiempo y forma, además se entregó de forma limpia en el formato pre establecido.	La presentación/exposición fue hecha en tiempo y forma, aunque la entrega no fue en el formato pre establecido.	La presentación/exposición no fue hecha en tiempo y forma, además la entrega no se dio de la forma pre establecido.	



Cuadro comparativo de los tejidos básicos, sus características y funciones

¿Qué es?

Es un organizador que se emplea para sistematizar la información y permite contrastar los elementos de un tema. Está formado por un número variable de columnas en las que se lee la información en forma vertical y se establece la comparación entre los elementos de las columnas. Los cuadros comparativos están estructurados por columnas y filas.

Cada columna y/o fila debe tener una etiqueta que represente una idea o concepto principal. Las columnas y filas se cruzan y, en consecuencia, forman celdas o huecos (slots), donde se vaciarán, los distintos tipos de información. Ésta puede componerse de hechos, conceptos, principios, observaciones, descripciones, explicaciones, procesos o procedimientos, e incluso es posible incluir ilustraciones de diverso tipo.

¿Cómo se diseña?

- Los temas centrales o conceptos clave se ponen como etiquetas en la parte izquierda de las filas (de arriba abajo)
- En la parte superior de las columnas se colocan las etiquetas de las ideas o variables que desarrollan dichos temas (de izquierda a derecha)
- En un momento determinado los temas también llegan a incluir subtemas que se añadirán subdividiendo las filas correspondientes.
- Analizar cuál es la distribución que conviene para su mejor comprensión.
- Los temas clave que interesa revisar o discutir sean señalizados de algún modo (uso de mayúsculas, negrillas, color, etcétera) para que se distingan de las variables
- Seguir las convenciones que nos rigen en la escritura occidental al hacer el prellenado de los cuadros, es decir, escribir de derecha a izquierda, de arriba abajo y de lo simple a lo complejo

Valoración	2 Competente	1 Básico	0 Insatisfactorio	total
Profundización del tema	Descripción clara y sustancial del cuadro y buena cantidad de detalles	Descripción ambigua del cuadro, algunos detalles que no clarifican el tema	Descripción incorrecta del cuadro, sin detalles significativos o escasos.	
Aclaración sobre el tema	Cuadro bien organizado y claramente presentado así como de fácil seguimiento	Cuadro con información bien focalizada pero no suficientemente organizada	Cuadro con tema impreciso y poco claro, sin coherencia entre las partes que lo componen	
Alta calidad del diseño	Cuadro sobresaliente y atractivo que cumple con los criterios de diseño planteados, sin errores de ortografía	Cuadro simple pero bien organizado con al menos tres errores de ortografía	Cuadro mal planteado que no cumple con los criterios de diseño planteados y con más de tres errores de ortografía.	



Elementos propios del cuadro comparativo	Los temas centrales se ubicaron en la columna izquierda y en correcto orden y en la parte superior se colocaron las variables y la información fue acertada	Se ubicaron los temas centrales en la columna izquierda pero las variables no se colocaron de forma ordenada. La información hace referencia al tema	No se ubican o se ubicaron de forma incorrecta los temas centrales y las variables no tienen relación con el tema principal	
Presentación del cuadro comparativo	La presentación/exposición fue hecha en tiempo y forma, además se entregó de forma limpia en el formato pre establecido (papel o digital).	La presentación/exposición fue hecha en tiempo y forma, aunque la entrega no fue en el formato pre establecido.	La presentación/exposición no fue hecha en tiempo y forma, además la entrega no se dio de la forma pre establecida por el docente	

RUBRICAS DE MÓDULO II

RÚBRICA PARA EVALUAR CUADRO COMPARATIVO DE SISTEMA NERVIOSO DE VERTEBRADOS

NIVEL DE DESEMPEÑO	3 Destacado	2 Competente	1 Básico	0 Insatisfactorio
CRITERIOS				
Temática	La temática es congruente en su totalidad con el título del cuadro comparativo	La temática no muestra completa congruencia con el título del cuadro comparativo, aunque la relación es estrecha.	La temática no muestra completa congruencia con el título del cuadro comparativo, la relación es lejana.	La temática no es congruente con el título del cuadro comparativo



Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para procesar e interpretar información.	El cuadro comparativo está realizado en un programa de computación que le da orden, organización y en general una excelente presentación de la información	El cuadro comparativo está realizado en un programa de computación que le da orden, organización, pero no tiene una buena presentación	El cuadro comparativo está realizado en un programa de computación que le da orden, organización, pero no tiene una buena presentación	El cuadro comparativo está realizado a mano y no tiene orden, organización, ni buena presentación
Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos	En la elaboración del cuadro comparativo participaron todos los integrantes del equipo, de acuerdo a la identificación del cuadro	En la elaboración del cuadro comparativo participaron todos los integrantes del equipo menos uno, de acuerdo a la identificación del cuadro.	En la elaboración del cuadro comparativo participaron todos los integrantes del equipo menos dos integrantes, de acuerdo a la identificación del cuadro.	En la elaboración del cuadro comparativo participaron sólo la mitad de los integrantes del equipo de acuerdo a la identificación del cuadro.
Contenido temático	Se establecen comparaciones de sistema nervioso de vertebrados	Se establecen comparaciones de sistema nervioso de vertebrados e invertebrados	Se establecen comparaciones de sistema nervioso y otros sistemas de vertebrados	No se establecen comparaciones de sistema nervioso de vertebrados



RUBRICAS DEL MÓDULO III
Morfofisiología de los procesos vitales en angiospermas

MAPA CONCEPTUAL

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	3 Destacado	2 Competente	1 Básico	0 Insatisfactorio
Tema principal	Identifica ampliamente el tema principal	Identifica medianamente el tema principal	No identifica el tema principal	No realizó actividad
Esquema	Representa los conceptos principales a través de un esquema. Utilizando palabras claves y los muestra con óvalos rectángulos y limpieza total	Representa en un 90% los conceptos principales a través de un esquema y únicamente utiliza el 80% de palabras clave, y los muestra con óvalos, rectángulos y limpieza total	El esquema no tiene relación con el tema solicitado	No realizó actividad
Organización	El mapa conceptual se encuentra presentado de manera original ordenada de manera jerárquica, lógica y secuencial	El mapa conceptual se encuentra presentado de manera original, la información no está ordenada de manera jerárquica, lógica y secuencial	El mapa conceptual no tiene relación con el tema	No realizó actividad
Conexión de conceptos	Clasificación de conceptos presentados de manera lógica, éstos se encuentran relacionados unos con otros a través de las palabras claves y/o conectores	Clasificación de conceptos presentados de manera lógica, estos se encuentran medianamente relacionados unos con otros a través de las palabras clave y/o conectores	No existe lógica entre los conceptos a través de los conectores	No realizó actividad
Ortografía	No tiene errores ortográficos de acentuación	Tiene muy pocos errores ortográficos de acentuación (máximo 3)	Tiene muchos errores ortográficos, de acentuación y no entendible	No realizó actividad



Bibliografía	Las fuentes de información son variadas (al menos 4)	Las fuentes de información son variadas	No utiliza fuentes de información	No realizó actividad
---------------------	---	--	--	-----------------------------

Rúbrica: Cuadro comparativo

Categoría	3 Destacado	2 Competente	1 Básico	0 Insatisfactorio
Establece los elementos y las características a comparar.	Identifica todos los elementos de comparación. Las características elegidas son suficientes y pertinentes.	Incluye la mayoría de los elementos que deben ser comparados. Las características son suficientes para realizar una buena comparación.	Faltan algunos elementos esenciales para la comparación. Sin embargo; las características son mínimas.	No enuncia los elementos ni las características a comparar.
Identifica las ventajas y desventajas	Identifica de manera clara y precisa las ventajas y desventajas del tema.	Identifica la mayor parte de las ventajas y desventajas del tema.	Identifica varias de las ventajas y desventajas del tema.	No identifica las ventajas y desventajas del tema.
Representación esquemática de la información	El organizador gráfico presenta los elementos centrales y sus relaciones en forma clara y precisa.	El organizador gráfico que construye representa los elementos con cierta claridad y precisión.	El organizador gráfico elaborado representa los elementos solicitados, aunque no es del todo claro y preciso.	El organizador gráfico no representa esquemáticamente los elementos a los que hace alusión el tema.



RUBRICAS DEL MÓDULO IV

Cuadro comparativo

¿Qué es?

Es un organizador que se emplea para sistematizar la información y permite contrastar los elementos de un tema. Está formado por un número variable de columnas en las que se lee la información en forma vertical y se establece la comparación entre los elementos de las columnas. Los cuadros comparativos están estructurados por columnas y filas.

Cada columna y/o fila debe tener una etiqueta que represente una idea o concepto principal. Las columnas y filas se cruzan y, en consecuencia, forman celdas o huecos (slots), donde se vaciarán, los distintos tipos de información. Ésta puede componerse de hechos, conceptos, principios, observaciones, descripciones, explicaciones, procesos o procedimientos, e incluso es posible incluir ilustraciones de diverso tipo.

¿Cómo se diseña?

- Los temas centrales o conceptos clave se ponen como etiquetas en la parte izquierda de las filas (de arriba abajo)
- En la parte superior de las columnas se colocan las etiquetas de las ideas o variables que desarrollan dichos temas (de izquierda a derecha)
- En un momento determinado los temas también llegan a incluir subtemas que se añadirán subdividiendo las filas correspondientes.
- Analizar cuál es la distribución que conviene para su mejor comprensión.
- Los temas clave que interesa revisar o discutir sean señalizados de algún modo (uso de mayúsculas, negrillas, color, etcétera) para que se distingan de las variables
- Seguir las convenciones que nos rigen en la escritura occidental al hacer el prellenado de los cuadros, es decir, escribir de derecha a izquierda, de arriba abajo y de lo simple a lo complejo



Aspecto	3 Destacado	2 Competente	1 Básico	0 Insatisfactorio
Establece los elementos y las características a comparar	Identifica todos los elementos de comparación. Las características elegidas son suficientes y pertinentes	Incluye la mayoría de los elementos que deben ser comparados. Las características son suficientes para realizar una buena comparación	Faltan algunos elementos esenciales para la comparación. Sin embargo, las características son mínimas.	No enuncia los elementos ni las características a comparar
Identifica las semejanzas y diferencias	Identifica de manera clara y precisa las semejanzas y diferencias entre los elementos comparados.	Identifica la mayor parte de las semejanzas y diferencias entre los elementos comparados.	Identifica varias de las semejanzas y diferencias entre los elementos comparados.	No identifica las semejanzas y diferencias de los elementos comparados
Representación esquemática de la información	El organizador gráfico presenta los elementos centrales y sus relaciones en forma clara y precisa.	El organizador gráfico que construye representa los elementos con cierta claridad y precisión	El organizador gráfico elaborado representa los elementos solicitados aunque no es del todo claro y preciso.	El organizador gráfico no representa esquemáticamente los elementos a los que hace alusión el tema
Ortografía, gramática y presentación	Sin errores ortográficos o gramaticales	Existen errores Ortográficos y gramaticales mínimos (menos de 3).	Varios errores ortográficos y gramaticales (más de 3 pero menos de 5).	Errores ortográficos y gramaticales múltiples (más de 5).



PROCESO DE PLANEACIÓN DIDÁCTICA DEL PROYECTO INTEGRADOR DE 6º. SEMESTRE. CBU 2015

MORFOFISIOLOGÍA

Desarrollo emprendedor

Proyecto: Joven emprendedor UAEM

Producto: MORFOFISIOLOGÍA COMPARADA DE ANIMALES VERTEBRADOS Y VEGETALES

Texto descriptivo con ilustraciones en página web

Fase 1. Investigación referencial. Definición tema

COMPETENCIAS GENÉRICAS

- 1. Se conoce y valora a sí mismo y aborda problemas y retos teniendo en cuenta los objetivos que persigue.
- 1.3 Elige alternativas y cursos de acción con base en criterios sustentados y en el marco de un proyecto de vida.
- 5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.
- 5.1 Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.
- 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

Ciencias Experimentales

Básica

- 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,
- 10. Relaciona las expresiones simbólicas de un fenómeno de la naturaleza y los rasgos observables a simple vista o mediante instrumentos o modelos científicos
- 12. Decide sobre el cuidado de su salud a partir del conocimiento de su cuerpo, sus procesos vitales y el entorno al que pertenece.

Extendida

- 2. evalúa las implicaciones del uso de la ciencia y la tecnología, así como los fenómenos relacionados con el origen, continuidad y transformación de la naturaleza para establecer acciones a fin de preservarla de todas sus manifestaciones

Módulo 1

1.1 Procesos de diferenciación celular

- 1.1.1 Capas germinales
- 1.1.2 Tejidos básicos animales (características y funciones)
 - 1.1.2.1 Epitelial
 - 1.1.2.2 Muscular
 - 1.1.2.3 Conectivo
 - 1.1.2.4 Nervioso
- 1.1.3 Morfofisiología comparada de vertebrados. Generalidades

Morfofisiología de los procesos vitales en vertebrados

Trabajo individual:

Cada integrante del equipo busca información de 3 animales vertebrados, de las clases peces, anfibios, reptiles, aves y mamíferos.

Criterios:

Entregan la ficha técnica de cada uno de los animales elegidos (nombre común, nombre científico, taxonomía –dominio, reino, *Phyllum*, clase, orden, familia, género- descripción, distribución geográfica, historia natural -hábitat, hábitos, organización social, alimentación, desarrollo embrionario, número de crías, periodo de gestación-).



	<ul style="list-style-type: none"> 1.1.3.1 Digestión 1.1.3.2 Respiración 1.1.3.3 Circulación 1.1.3.4 Excreción 1.1.3.5 Locomoción 1.1.3.6 Protección y soporte 	<p>No olvidar incluir las fuentes de información en sistema APA. Se sugiere la visita a un zoológico.</p> <p>Trabajo colaborativo De las especies investigadas en forma individual se seleccionan, por el equipo de trabajo, dos ejemplares de animales. De las especies seleccionadas se entrega su ficha técnica, justificando la selección realizada.</p> <p>Criterios: Ficha técnica de los ejemplares seleccionados con imagen. Ficha de trabajo para la justificación. Fuentes de información referenciados con sistema APA.</p>
Fase 2. Organización y planeación		
<p>COMPETENCIAS GENÉRICAS</p> <p>1. Se conoce y valora a sí mismo y aborda problemas y retos teniendo en cuenta los objetivos que persigue.</p> <p>1.3 Elige alternativas y cursos de acción con base en criterios sustentados y en el marco de un proyecto de vida.</p> <p>5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.</p> <p>5.1 Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.</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>COMPETENCIAS DISCIPLINARES</p> <p>Ciencias Experimentales</p> <p>Básica</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>10. Relaciona las expresiones simbólicas de un fenómeno de la naturaleza y los rasgos observables a simple vista o mediante instrumentos o modelos científicos</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>Extendida</p> <p>2. evalúa las implicaciones del uso de la ciencia y la tecnología, así como los fenómenos relacionados con el origen, continuidad y transformación de la naturaleza para establecer acciones a fin de preservarla de todas sus manifestaciones</p>	



<p>Módulo 2</p> <p>Morfofisiología de los procesos de relación en vertebrados</p>	<p>2.1 Características generales del sistema nervioso en vertebrados.</p> <p>2.1.1 Sentidos de relación. Diferencias en vertebrados.</p> <p>2.1.1.1 Tacto</p> <p>2.1.1.2 Gusto</p> <p>2.1.1.3 Olfato</p> <p>2.1.1.4 Oído</p> <p>2.1.1.5 Vista</p> <p>2.1.2 Tipos de reproducción según el desarrollo embrionario en vertebrados.</p> <p>2.1.2.1 Ovíparos</p> <p>2.1.2.2 Ovovivíparos</p> <p>2.1.2.3 Vivíparos</p> <p>2.1.2.4 Marsupiales</p>	<p>Trabajo individual:</p> <p>De los ejemplares animales seleccionados investiga las características generales de los diferentes sistemas, haciendo una breve reseña de los respectivos tejidos involucrados.</p> <p>Criterios:</p> <p>Texto descriptivo con ilustraciones, con una extensión de dos a cinco cuartillas (letra arial 12 puntos, interlineado 1.5, márgenes predeterminados, texto justificado, referencias en formato APA).</p> <p>Trabajo colaborativo:</p> <p>Entrega la comparación de los tejidos/órganos/sistemas de los dos ejemplares animales seleccionados.</p> <p>Criterios</p> <p>Cuadro comparativo de los tejidos/órganos/sistemas, sentidos de relación, de los dos ejemplares animales seleccionados (tamaño doble carta, letra arial 12 puntos, interlineado 1.5, márgenes predeterminados, texto justificado, referencias en formato APA).</p>
<p>Fase 3. Integración de información y elaboración del producto</p>		
<p>COMPETENCIAS GENÉRICAS</p> <p>1. Se conoce y valora a sí mismo y aborda problemas y retos teniendo en cuenta los objetivos que persigue.</p> <p>1.3 Elige alternativas y cursos de acción con base en criterios sustentados y en el marco de un proyecto de vida.</p> <p>5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.</p> <p>5.1 Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.</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>COMPETENCIAS DISCIPLINARES</p> <p>Ciencias Experimentales</p> <p>Básica</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>10. Relaciona las expresiones simbólicas de un fenómeno de la naturaleza y los rasgos observables a simple vista o mediante instrumentos o modelos científicos</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>Extendida</p> <p>2. evalúa las implicaciones del uso de la ciencia y la tecnología, así como los fenómenos relacionados con el origen, continuidad y transformación de la naturaleza para establecer acciones a fin de preservarla de todas sus manifestaciones</p>	



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.		
Módulo 3	3.1 Tejidos básicos vegetales (características y funciones). 3.1.1 Tejido meristemático 3.1.2 Tejido fundamental 3.1.3 Tejido vascular 3.1.4 Tejido dérmico 3.2 Morfofisiología de órganos 3.2.1 Raíz 3.2.2 Tallo 3.2.3 Hoja	Trabajo individual: Cada integrante del equipo busca información de 3 vegetales, de los grupos mono y dicotiledóneas. Criterios: Entrega las respectivas fichas técnicas de los vegetales seleccionados. (nombre común, nombre científico, taxonomía –dominio, reino, división, clase, orden, familia, género- si es hierba, arbusto o árbol, descripción, distribución geográfica, tipo de hoja, margen, ápice, nervadura, tipo de tallo, tipo de raíz, tipo de flor y fruto -en caso de tener-, tipo de semilla, tipo de dispersión de la semilla -). No olvidar incluir las fuentes de información en sistema APA. Se sugiere la visita a un jardín botánico. Trabajo colaborativo De las especies investigadas en forma individual el equipo de trabajo selecciona dos ejemplares de vegetales. De las especies seleccionadas se entrega su ficha técnica, justificando la selección realizada. Criterios: Ficha técnica de los ejemplares seleccionados con imagen. Ficha de trabajo para la justificación. Fuentes de información referenciados con sistema APA.
Morfofisiología de los procesos vitales en angiospermas		



Fase 4. Entrega y evaluación	
<p>COMPETENCIAS GENÉRICAS</p> <p>1. Se conoce y valora a sí mismo y aborda problemas y retos teniendo en cuenta los objetivos que persigue.</p> <p>1.3 Elige alternativas y cursos de acción con base en criterios sustentados y en el marco de un proyecto de vida.</p> <p>5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.</p> <p>5.1 Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.</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>COMPETENCIAS DISCIPLINARES</p> <p>Ciencias Experimentales</p> <p>Básica</p> <p>3. Identifica problemas, formula preguntas de carácter científico y plantea las hipótesis necesarias para responderlas.</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>Extendida</p> <p>2. evalúa las implicaciones del uso de la ciencia y la tecnología, así como los fenómenos relacionados con el origen, continuidad y transformación de la naturaleza para establecer acciones a fin de preservarla de todas sus manifestaciones</p>	
<p>Módulo 4</p> <p>Morfofisiología de la reproducción en plantas con flor.</p>	<p>4.1 Estructura de la flor.</p> <p>4.1.1 Polinización</p> <p>4.2 Estructura de fruto.</p> <p>4.3 Estructura de semilla.</p> <p>4.3.1 Dispersión y germinación.</p> <p>4.4 Diferencias entre monocotiledóneas (maíz) y dicotiledóneas (rosal).</p> <p>Trabajo individual: De los ejemplares vegetales seleccionados investiga las características generales de los diferentes órganos haciendo una breve reseña de los respectivos tejidos involucrados, excluyendo meristemas.</p> <p>Criterios: Texto descriptivo con ilustraciones con una extensión de dos a cinco cuartillas (letra arial 12 puntos, interlineado 1.5, márgenes predeterminados, texto justificado, referencias en formato APA).</p> <p>Trabajo colaborativo: Realiza la comparación de los órganos y tejidos de los dos ejemplares vegetales seleccionados, excluyendo meristemas. Integrar con la investigación de animales (módulo II)</p>



		<p>Criterios: Subir al blog: Texto descriptivo con ilustraciones, resultado de la comparación de órganos, tejidos, tipos de reproducción según el desarrollo embrionario, excluyendo meristemos y lo que aplique a animales y vegetales de los ejemplares seleccionados (extensión de 3 a 6 cuartillas sin incluir imágenes, tamaño carta, letra arial 12 puntos, interlineado 1.5, márgenes predeterminados, texto justificado, Referencias en formato APA).</p>
--	--	--

EVALUACIÓN

Indicadores de desempeño	Identifica, analiza y comprende los procesos vitales de los vertebrados y plantas a partir de las estructuras y funciones de cada objeto de estudio.
--------------------------	--

Nivel de logro de competencia	Nivel 3: Toma de decisiones de primer orden e inicio del desempeño autónomo. En este nivel el alumno ha alcanzado la madurez que le permite visualizarse como miembro de una comunidad y captar la importancia del bien común, al mismo tiempo que afirma sus valores y convicciones personales que sirven de base para sus elecciones. El énfasis de lo cognoscitivo se encuentra en la reflexión como actividad racional crítica. En este nivel, el alumno vuelve sobre los datos, sopesa o evalúa las evidencias, discierne pros y contras, se cuestiona sobre la verdad de sus afirmaciones anteriores; pronuncia juicios reconociendo los contextos, criterios y límites de los mismos; pronostica posibles consecuencias. Su pensamiento denota un grado de autonomía y creatividad mucho mayor que en los niveles anteriores, pues es capaz de proponer soluciones alternativas, explicaciones nuevas, así como aquellos cuestionamientos que permitan el ulterior avance del conocimiento.
-------------------------------	---

Insatisfactorio	Desempeño que presenta claras debilidades en el que los atributos de la competencia genérica evaluados y éstas afectan significativamente el dominio de las competencias evaluadas.
Básico	Desempeño que cumple con lo esperado en el atributo evaluado, pero con cierta irregularidad (ocasionalmente). Esta categoría también se debe usar cuando existen algunas debilidades que afectan el desempeño. Su efecto no es severo ni permanente



Competente	Desempeño adecuado en la competencia evaluada. Cumple con lo requerido para ejercer lo estipulado en el atributo de la competencia y la competencia misma según sea el caso. Aun cuando no es excepcional, se trata de un buen desempeño.
Destacado	Desempeño que clara y consistentemente sobresale respecto a lo que se espera en la competencia genérica evaluada. Se manifiesta por un amplio repertorio respecto a la competencia que se está evaluando, o bien, por la riqueza que se agrega al cumplimiento del indicador. Lo realiza de manera independiente.

COMPETENCIAS DISCIPLINARES

Módulo I, II, III y IV

Competencias Disciplinarias	Insatisfactorio	Básico	Competente	Destacado
Básicas				
3. Identifica problemas, formula preguntas de carácter científico y plantea las hipótesis necesarias para responderlas.				
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.				
13. 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.				
Extendidas				
2. Evalúa las implicaciones del uso de la ciencia y la tecnología, así como los fenómenos relacionados con el origen, continuidad y transformación de la naturaleza para establecer acciones a fin de preservarla en todas sus manifestaciones.				



COMPETENCIAS GENÉRICAS

Módulo I, II, III y IV

	ATRIBUTO DE LA COMPETENCIAS	INSATISFACTORIO	BÁSICO	COMPETENTE	DESTACADO
1.3	1.3 Elige alternativas y cursos de acción con base en criterios sustentados y en el marco de un proyecto de vida.	Establece metas de logro a corto, mediano y largo plazo, en los distintos ámbitos de su vida.	Establece un plan de vida basado en sus características personales y sus habilidades.	Se plantea acciones específicas de acuerdo con sus características y habilidades para lograrlas en un tiempo determinado.	Lleva a cabo las acciones específicas planteadas a corto plazo de su proyecto de vida.
5.1	5.1 Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.	Identifica los pasos a seguir en una instrucción y los aplica en el orden correcto con apoyo del docente.	Describe los pasos a seguir en una instrucción y los sigue de manera puntual.	Describe y reflexiona los pasos a seguir en una instrucción para aplicarlos de manera correcta y puntual.	Comprende y sigue instrucciones y procedimientos para alcanzar el logro de un objetivo.
5.2	5.2 Ordena información de acuerdo a categorías, jerarquías y relaciones.	Organiza la información de las asignaturas en jerarquías y categorías con apoyo del docente.	Organiza la información de las asignaturas en jerarquías y categorías.	Organiza información escolar por jerarquías y categorías.	Organiza y jerarquiza cualquier tipo de información.
5.6	5.6 Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para procesar e interpretar información.	Utiliza las funciones básicas de las TIC para procesar información en la asignatura, con apoyo del docente.	Emplea las funciones de las TIC para procesar la información necesaria en la asignatura.	Emplea las TICs para procesar y dar a conocer información de la asignatura.	Utiliza las TICs para procesar información de cualquier asignatura y en cualquier contexto.
6.3	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.	Busca información para verificar que sus opiniones y puntos de vista son correctos.	Evita formular opiniones sin contar con información suficiente y evidencias claras.	Identifica sus prejuicios e intenta modificar sus puntos de vista, sin embargo, aún no integra conocimientos y perspectivas al acervo con el que cuenta.	Se da cuenta de sus prejuicios y modifica sus puntos de vista logrando integrar nuevos conocimientos y perspectivas a su acervo.



8.2	8.2 Aporta puntos de vista con apertura y considera los de otras personas de manera reflexiva.	Aporta algunos puntos de vista en los equipos de trabajo.	Participa en equipos de trabajo, haciendo aportaciones y escuchando las aportaciones de los demás.	Aporta su punto de vista en equipos de trabajo, con apertura y considerando la de los otros.	Logra una participación con apertura en trabajo en equipo y considera la de otros de manera reflexiva.
-----	--	---	--	--	--