



Universidad Autónoma del Estado de México

Secretaría de Docencia
Dirección de Estudios de Nivel Medio Superior

PLANEACIÓN DIDÁCTICA GENERAL DE LA ASIGNATURA:

BIOQUÍMICA

ACADEMIA:	Química		
SEMESTRE:	Quinto	HORAS TEÓRICAS	2
CRÉDITOS	5	HORAS PRÁCTICAS	1
TIPO DE CURSO	Optativa	TOTAL DE HORAS:	3
ELABORÓ	Carmina Clemente Lechuga María del Milagro Flores Hernández Miguel Ángel Camacho Orihuela José Román Galeana Camacho Gerardo Enciso Prado María Herlinda Salazar Chávez Ana María Olazábal Carpio Leticia Gómez Contreras Jazmín Elizabeth Cerecero Torres José Manuel Romero Esquivel		

PLANTEL:

Vo.Bo.

VIGENCIA SEMESTRE 2019-B



PROPÓSITO DE LA ASIGNATURA

Analiza la estructura, nomenclatura y función de los carbohidratos, lípidos y proteínas en los seres vivos e identifica las funciones de los ácidos nucleicos para entender su importancia en la transmisión genética.



CONTENIDOS PROGRAMÁTICOS

MÓDULO I	CARBOHIDRATOS	Sesiones previstas	9
Propósito:	Comprende la estructura, nomenclatura y función de los carbohidratos en los seres vivos, así como las bases para el estudio de la Bioquímica.		

TEMÁTICA	DOMINIOS DE LOS APRENDIZAJES			PERFIL DE EGRESO		ESTRATEGIAS/ TÉCNICAS SUGERIDAS
	CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL	COMPETENCIA DISCIPLINAR	COMPETENCIA GENÉRICA	
1.1. Generalidades 1.1.1. Origen (fotosíntesis) 1.1.2. Clasificaciones y propiedades	Describe el concepto de carbohidrato. Clasifica carbohidratos de acuerdo a diferentes criterios: grupos funcionales y tamaño de la molécula Reconoce estructuras lineales y cíclicas de monosacáridos.	Dibuja formas lineales de monosacáridos a partir de su nombre IUPAC y viceversa. Realiza uniones de estructuras monosacáridos, mediante enlace glucosídico. Representa la hidrólisis en moléculas de disacáridos o polisacáridos.	Valora la importancia de los carbohidratos como fuente de energía en los seres vivos.	Ciencias Experimentales Básicas 5. Contrasta los resultados obtenidos en una investigación o experimento con hipótesis previas y comunica sus conclusiones. 13. Relaciona los niveles de organización química, biológica, física y ecológica de los sistemas vivos.	3. Elige y practica estilos de vida saludables. 3.2 Toma decisiones a partir de la valoración de las consecuencias de distintos hábitos de consumo y conductas de riesgo. 5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos. 5.6 Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para procesar e interpretar información.	<ul style="list-style-type: none"> • Cuestionario • Expositiva • Aprendizaje orientado a proyectos • Trabajo colaborativo • Lectura dirigida • Proyección de videos • Desarrollo de serie de ejercicios • Práctica de laboratorio • Investigación documental • Videografía • Revisión de recursos de apoyo • Ejercicios de aplicación
1.2. Nomenclatura 1.2.1. IUPAC para monosacáridos 1.2.2. Común	Comprende el glucolisis como un proceso de fermentación para la obtención de piruvato.	Describe procesos de oxidación celular de carbohidratos.		Extendidas 5. Aplica la metodología apropiada en la realización de proyectos interdisciplinarios atendiendo problemas relacionados con las	7. Aprende por iniciativa e interés propio a lo largo de la vida.	
1.3. Propiedades químicas 1.3.1. Reacciones de fermentación (glucolisis) 1.3.2. Reacciones de oxidación	Identifica las condiciones en las cuales el piruvato se	Representa y balancea la ecuación química de la oxidación completa de una molécula de glucosa.				



<p>1.4. Metabolismo y Ciclo de Krebs</p>	<p>transforma en lactato.</p> <p>Comprende el ciclo de Krebs como el camino metabólico que sigue el piruvato para la formación de energía en la célula.</p> <p>Reconoce productos finales de oxidación de carbohidratos.</p>			<p>ciencias experimentales.</p> <p>6. Utiliza herramientas y equipos especializados en la búsqueda, selección, análisis, y síntesis para la divulgación de la información científica que contribuya a su formación académica.</p>	<p>7.2 Identifica las actividades que le resultan de menor y mayor interés y dificultad, reconociendo y controlando sus reacciones frente a retos y obstáculos.</p> <p>8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.</p> <p>8.3 Asume una actitud constructiva, congruente con los conocimientos y habilidades con los que cuenta dentro de distintos equipos de trabajo.</p>	
<p>Desarrollo de proyecto</p>	<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 a 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 GENERICAS	COMPETENCIAS DISCIPLINARES
<p>3. Elige y practica estilos de vida saludables.</p> <p>3.2 Toma decisiones a partir de la valoración de las consecuencias de distintos hábitos de consumo y conductas de riesgo.</p> <p>5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.</p> <p>5.6 Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para procesar e interpretar información.</p> <p>7. Aprende por iniciativa e interés propio a lo largo de la vida.</p> <p>7.2 Identifica las actividades que le resultan de menor y mayor interés y dificultad, reconociendo y controlando sus reacciones frente a retos y obstáculos.</p> <p>8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.</p> <p>8.3 Asume una actitud constructiva, congruente con los conocimientos y habilidades con los que cuenta dentro de distintos equipos de trabajo.</p>	<p>Ciencias Experimentales</p> <p>Básicas</p> <p>5. Contrasta los resultados obtenidos en una investigación o experimento con hipótesis previas y comunica sus conclusiones.</p> <p>13. Relaciona los niveles de organización química, biológica, física y ecológica de los sistemas vivos.</p> <p>Extendidas</p> <p>5. Aplica la metodología apropiada en la realización de proyectos interdisciplinarios atendiendo problemas relacionados con las ciencias experimentales.</p> <p>6. Utiliza herramientas y equipos especializados en la búsqueda, selección, análisis, y síntesis para la divulgación de la información científica que contribuya a su formación académica.</p>
TEMA:	SESIONES PREVISTAS:
1.1 Generalidades	2
PROPÓSITO:	
Describe y clasifica los carbohidratos,	

SUBTEMA	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE		PRODUCTOS	ÉNFASIS DEL PRODUCTO		
	CONDUCIDAS POR EL DOCENTE	REALIZADAS POR LOS ESTUDIANTES		C	P	A
1.1.1. Origen (fotosíntesis)	<p>Encuadre del curso</p> <p>Da a conocer el programa educativo, los propósitos, las competencias a desarrollar, el reglamento que se empleará y la forma de evaluación.</p>					
1.1.2. Clasificaciones y propiedades	<p>Evaluación diagnóstica</p> <p>Aplica una evaluación diagnóstica relativa a grupos funcionales con el objetivo de identificar los conocimientos previos de los alumnos.</p>					
		Evaluación diagnóstica	Evaluación diagnóstica	X		



	Responde de manera individual la evaluación diagnóstica para considerar los conocimientos previos.				
Cuadro sinóptico Solicita, en forma individual, un cuadro sinóptico de la Fotosíntesis (debe contener definición, origen y fases).					
	Cuadro sinóptico Realiza un cuadro sinóptico de la Fotosíntesis, incluye las referencias bibliográficas.	Cuadro sinóptico de la Fotosíntesis	X		
Mapa conceptual Solicita un mapa conceptual de clasificación y propiedades de los carbohidratos.					
	Mapa conceptual Realiza un mapa conceptual de clasificación y propiedades de los carbohidratos.	Mapa conceptual de clasificación y propiedades de los carbohidratos.			
Clase magistral: Expone el tema "enlace glucosídico" resuelve ejemplos del tema y propone ejercicios para solucionar en equipo.					
	Trabajo colaborativo Resuelve ejercicios de enlace glucosídico.	Ejercicios de enlace glucosídico.		X	
Practica de laboratorio Dirige la práctica de laboratorio referente a Azúcares reductores y no reductores contenida en el manual de prácticas y solicita la elaboración de reporte de práctica					
	Reporte de practica de laboratorio Realiza la práctica de laboratorio referente a Azucares reductores y no reductores y realiza el reporte de la práctica	Reporte de práctica de laboratorio "Azúcares reductores y no reductores"		X	



Presentación del Proyecto: <i>Da a conocer el tema del proyecto integrador "Proyecto verde": Preservación de la salud de la especie humana a través de una alimentación adecuada.</i>					
---	--	--	--	--	--

RECURSOS:	Pintaron, plumones, libreta, bocinas, lap top, cañón
HERRAMIENTA TECNOLÓGICA	Redalyc, conacyt, comeicyt
AMBIENTES/ESCENARIOS:	Aula, casa, biblioteca y virtual, laboratorio

COMPETENCIAS GENÉRICAS Y ATRIBUTOS:	COMPETENCIAS DISCIPLINARES BÁSICAS:
<p>3. Elige y practica estilos de vida saludables.</p> <p>3.2 Toma decisiones a partir de la valoración de las consecuencias de distintos hábitos de consumo y conductas de riesgo.</p> <p>5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.</p> <p>5.6 Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para procesar e interpretar información.</p> <p>7. Aprende por iniciativa e interés propio a lo largo de la vida.</p> <p>7.2 Identifica las actividades que le resultan de menor y mayor interés y dificultad, reconociendo y controlando sus reacciones frente a retos y obstáculos.</p> <p>8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.</p> <p>8.3 Asume una actitud constructiva, congruente con los conocimientos y habilidades con los que cuenta dentro de distintos equipos de trabajo.</p>	<p>Ciencias Experimentales</p> <p>Básicas</p> <p>5. Contrasta los resultados obtenidos en una investigación o experimento con hipótesis previas y comunica sus conclusiones.</p> <p>13. Relaciona los niveles de organización química, biológica, física y ecológica de los sistemas vivos.</p> <p>Extendidas</p> <p>5. Aplica la metodología apropiada en la realización de proyectos interdisciplinarios atendiendo problemas relacionados con las ciencias experimentales.</p> <p>6. Utiliza herramientas y equipos especializados en la búsqueda, selección, análisis, y síntesis para la divulgación de la información científica que contribuya a su formación académica.</p>
TEMA:	SESIONES PREVISTAS:
1.2. Nomenclatura	3
PROPÓSITO:	
Construye y escribe formulas IUPAC y común de monosacáridos, reconoce su importancia como fuente de energía en los seres vivos.	



SUBTEMA	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE		PRODUCTOS	ÉNFASIS DEL PRODUCTO		
	CONDUCIDAS POR EL DOCENTE	REALIZADAS POR LOS ESTUDIANTES		C	P	A
1.2.1. IUPAC para monosacáridos 1.2.2. Común	Lluvias de ideas Mediante una lluvia de ideas analizan las características de monosacáridos.					
		Trabajo individual Participan en la lluvia de ideas.	Lluvia de ideas			
	Clase magistral. Explica la nomenclatura, según la IUPAQ de monosacáridos y propone ejemplos para su solución.					
		Trabajo colaborativo Soluciona ejercicios de nomenclatura de Monosacáridos.	Ejercicios resueltos de nomenclatura de Monosacáridos.	X	X	X
	Investigación Documental. Solicita una investigación documental sobre la importancia de los carbohidratos como fuente de energía en los seres vivos y en base a la investigación realizar un reporte.					
		Reporte de investigación Investiga de manera individual la importancia de los carbohidratos como fuente de energía en los seres vivos y realiza el reporte de investigación.	Reporte de Investigación: la importancia de los carbohidratos como fuente de energía en los seres vivos	X	X	
	Plenaria. Organiza en equipos de trabajo para exponer la importancia los carbohidratos como fuente de energía en los seres vivos.					
		Plenaria. Participa activamente en la sesión plenaria, emite y escribe conclusiones sobre la importancia de los carbohidratos como fuente de energía.	Conclusiones escritas sobre la importancia de los carbohidratos como fuente de energía	X		



<p>FASE 1: INVESTIGACIÓN REFERENCIAL DEFINICIÓN DEL TEMA Avance 1 de la elaboración del proyecto Trabajo individual Investigación documental sobre la obesidad, resaltando los siguientes puntos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Obesidad <ul style="list-style-type: none"> a. Concepto y causas b. Relación con el consumo de carbohidratos y formación de triglicéridos c. Efectos de la obesidad sobre la salud (mínimo 5) ✓ Efectos del consumo de refrescos y alimentos que contienen alta fructosa ✓ Qué es la alta fructosa y su relación con la obesidad <p>Presenta un resumen "Obesidad".</p> <p>Criterios</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ La información es concreta y bien fundamentada. ✓ No es muy extensa (máximo 2 cuartillas) ✓ Incluye bibliografía de acuerdo a la APA 					
	<p>FASE 1: INVESTIGACIÓN REFERENCIAL DEFINICIÓN DEL TEMA Trabajo individual Investigación documental sobre la obesidad, resaltando los siguientes puntos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Obesidad <ul style="list-style-type: none"> a. Concepto y causas 	<p>Trabajo individual Avance 1. Trabajo individual: Resumen "Obesidad".</p>	X	X	X



		<p>b. Relación con el consumo de carbohidratos y formación de triglicéridos</p> <p>c. Efectos de la obesidad sobre la salud (mínimo 5)</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Efectos del consumo de refrescos y alimentos que contienen alta fructosa ✓ Qué es la alta fructosa y su relación con la obesidad <p>Presenta un resumen “Obesidad”.</p> <p>Criterios</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ La información es concreta y bien fundamentada. ✓ No es muy extensa (máximo 2 cuartillas) ✓ Incluye bibliografía de acuerdo a la APA 			
--	--	---	--	--	--

RECURSOS:	Pintarrón, plumones, libreta, bocinas, lap top, cañón
HERRAMIENTA TECNOLÓGICA	Redalyc, conacyt, comeicyt
AMBIENTES/ESCENARIOS:	Aula, casa, biblioteca y virtual

COMPETENCIAS GENÉRICAS Y ATRIBUTOS:	COMPETENCIAS DISCIPLINARES BÁSICAS:
<p>3. Elige y practica estilos de vida saludables.</p> <p>3.2 Toma decisiones a partir de la valoración de las consecuencias de distintos hábitos de consumo y conductas de riesgo.</p> <p>5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.</p>	<p>Ciencias Experimentales</p> <p>Básicas</p> <p>5. Contrasta los resultados obtenidos en una investigación o experimento con hipótesis previas y comunica sus conclusiones.</p> <p>13. Relaciona los niveles de organización química, biológica, física y ecológica de los sistemas vivos.</p>



- 5.6 Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para procesar e interpretar información.
- 7. Aprende por iniciativa e interés propio a lo largo de la vida.
- 7.2 Identifica las actividades que le resultan de menor y mayor interés y dificultad, reconociendo y controlando sus reacciones frente a retos y obstáculos.
- 8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.
- 8.3 Asume una actitud constructiva, congruente con los conocimientos y habilidades con los que cuenta dentro de distintos equipos de trabajo.

Extendidas

- 5. Aplica la metodología apropiada en la realización de proyectos interdisciplinarios atendiendo problemas relacionados con las ciencias experimentales.
- 6. Utiliza herramientas y equipos especializados en la búsqueda, selección, análisis, y síntesis para la divulgación de la información científica que contribuya a su formación académica.

TEMA:

SESIONES PREVISTAS:

1.3. Propiedades químicas

3

PROPÓSITO:

Representa y describe los procesos de oxidación celular e hidrólisis de carbohidratos.

SUBTEMA	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE		PRODUCTOS	ÉNFASIS DEL PRODUCTO		
	CONDUCIDAS POR EL DOCENTE	REALIZADAS POR LOS ESTUDIANTES		C	P	A
1.3.1. Reacciones de fermentación (glucólisis) 1.3.2. Reacciones de oxidación	<p>Lluvia de ideas El docente solicita que los alumnos realicen una lluvia de ideas sobre el concepto de reacción de fermentación y de oxidación.</p>					
		<p>Lluvia de ideas Participan de manera individual los alumnos, comentando sus ideas sobre el concepto de reacción de fermentación y de oxidación</p>				
	<p>Clase magistral Describe y ejemplifica las reacciones de fermentación y oxidación de carbohidratos. Presenta un video sobre el metabolismo de la glucosa para mostrar la glucólisis como un proceso para la obtención de piruvato. https://www.youtube.com/watch?v=15zcABaR-Aw y un video de la fermentación láctica https://www.youtube.com/watch?v=fzk1rNBAIMQ</p>					



Solicita la elaboración de un diagrama de bloques de cada proceso descrito en los videos. Solicita el balance de la reacción química de la oxidación total de una molécula de glucosa					
	Trabajo individual El alumno observa los videos proporcionados por el docente y elabora un diagrama de bloques del proceso descrito en los videos y realiza el balance la reacción química de la oxidación completa de una molécula de glucosa.	Diagrama de bloques de glucolisis y balance la reacción química de la oxidación completa de una molécula de glucosa.	X	X	X
Socialización de ideas Dirige la socialización de ideas en base al diagrama de bloques y pide realicen una conclusión sobre los tipos de reacción vistos					
	Socialización de ideas Realizan la conclusión escrita referente a los tipos de reacciones que se tienen	Conclusión escrita de tipos de reacciones	X	X	

RECURSOS: Pintarrón, plumones, libreta, bocinas, lap top, cañón

HERRAMIENTA TECNOLÓGICA: Redalyc, conacyt, comeicyt, Link: <https://www.youtube.com/watch?v=15zcABaR-Aw>, <https://www.youtube.com/watch?v=fzk1rNBAIMQ>

AMBIENTES/ESCENARIOS: Aula, casa, biblioteca y virtual

COMPETENCIAS GENÉRICAS Y ATRIBUTOS:

- 3. Elige y practica estilos de vida saludables.
- 3.2 Toma decisiones a partir de la valoración de las consecuencias de distintos hábitos de consumo y conductas de riesgo.
- 5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.
- 5.6 Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para procesar e interpretar información.
- 7. Aprende por iniciativa e interés propio a lo largo de la vida.

COMPETENCIAS DISCIPLINARES BÁSICAS:

- Ciencias Experimentales**
- Básicas**
- 5. Contrasta los resultados obtenidos en una investigación o experimento con hipótesis previas y comunica sus conclusiones.
 - 13. Relaciona los niveles de organización química, biológica, física y ecológica de los sistemas vivos.
- Extendidas**



<p>7.2 Identifica las actividades que le resultan de menor y mayor interés y dificultad, reconociendo y controlando sus reacciones frente a retos y obstáculos.</p> <p>8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.</p> <p>8.3 Asume una actitud constructiva, congruente con los conocimientos y habilidades con los que cuenta dentro de distintos equipos de trabajo.</p>	<p>5. Aplica la metodología apropiada en la realización de proyectos interdisciplinarios atendiendo problemas relacionados con las ciencias experimentales.</p> <p>6. Utiliza herramientas y equipos especializados en la búsqueda, selección, análisis, y síntesis para la divulgación de la información científica que contribuya a su formación académica.</p>
--	---

TEMA:	SESIONES PREVISTAS:
1.4. Metabolismo y Ciclo de Krebs	1
PROPÓSITO:	
Reconoce el ciclo de Krebs como el proceso para la formación de energía en la célula.	

SUBTEMA	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE		PRODUCTOS	ÉNFASIS DEL PRODUCTO		
	CONDUCIDAS POR EL DOCENTE	REALIZADAS POR LOS ESTUDIANTES		C	P	A
	1.4. Metabolismo y Ciclo de Krebs	Solicita respondan por escrito la pregunta ¿Qué es el ciclo de Krebs?				
		Trabajo individual Da respuesta a la pregunta en su cuaderno de trabajo.				
Clase magistral Mediante exposición magistral describe el ciclo de Krebs y la fosforilación oxidativa como forma de obtención de energía en la célula. Presenta un video sobre el ciclo de Krebs y la fosforilación oxidativa como el proceso que sigue la glucosa para la formación de energía en la célula. https://www.youtube.com/watch?v=Fu0nQ812_AQ y solicita a los alumnos la elaboración de un diagrama de bloques en equipos de trabajo						
		Trabajo colaborativo Observa el video que el docente muestra y realiza el diagrama de bloques de la temática presentada.	Diagrama de bloques de Metabolismo y Ciclo de Krebs	X	X	
Resolución de ejercicios					X	



Solicita el ejercicio evaluativo contenido en el libro de texto.					
	Resolución de ejercicios Resuelve el ejercicio evaluativo contenido en el libro de texto.			X	
<p>FASE 1: INVESTIGACIÓN REFERENCIAL DEFINICIÓN DEL TEMA</p> <p>Avance de la elaboración del proyecto <i>El docente solicita a los alumnos que realicen lo siguiente</i></p> <p>Trabajo colaborativo <i>Elabora un reporte de investigación "Obesidad", en archivo electrónico, con una extensión mínima de media cuartilla o máxima de una cuartilla</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ <i>En grupos de 4 a 5 alumnos integran la información del resumen individual "Obesidad" en un solo documento.</i> ✓ <i>Sintetiza la información de los resúmenes.</i> <p>Criterios</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ <i>La integración y síntesis de la información contiene los puntos importantes y fundamentados.</i> ✓ <i>La extensión de la síntesis de máximo una cuartilla.</i> <p><i>Incluye bibliografía de acuerdo a la APA</i></p>					
	<p>FASE 1: INVESTIGACIÓN REFERENCIAL DEFINICIÓN DEL TEMA El alumno realiza:</p> <p>Trabajo colaborativo <i>Elabora un reporte de investigación "Obesidad", en archivo electrónico, con una extensión mínima de media cuartilla o máxima de una cuartilla</i></p>	Avance 2. Trabajo colaborativo: <i>Reporte de investigación "Obesidad".</i>	X	X	X



	<ul style="list-style-type: none"> ✓ En grupos de 4 a 5 alumnos integran la información del resumen individual "Obesidad" en un solo documento. ✓ Sintetiza la información de los resúmenes. <p>Criterios</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ La integración y síntesis de la información contiene los puntos importantes y fundamentados. ✓ La extensión de la síntesis de máximo una cuartilla. <p>Incluye bibliografía de acuerdo a la APA.</p>				
--	--	--	--	--	--

RECURSOS:	Pintarrón, plumones, libreta, bocinas, lap top, cañón
HERRAMIENTA TECNOLÓGICA:	Redalyc, conacyt, comeicyt, link: https://www.youtube.com/watch?v=Fu0nQ812_AQ
AMBIENTES/ESCENARIOS:	Aula, casa, biblioteca y virtual

PRODUCTOS PORTAFOLIO	COMPETENCIAS DISCIPLINARES	ATRIBUTOS DE COMPETENCIAS GENÉRICAS	Proceso de Evaluación						MEDIOS PARA LA EVALUACIÓN	
			PROPÓSITO DE LA EVALUACIÓN			QUIÉN EVALÚA				
			DX	F	S	H	C	A		
Evaluación diagnóstica	CDB CE 5, 13 CDE CE 5, 6	3.2, 5.6, 7.2, 8.3	X					X		Guía de observación
Cuadro sinóptico de la Fotosíntesis	CDB CE 5, 13 CDE CE 5, 6	3.2, 5.6, 7.2, 8.3		X				X		Rúbrica de evaluación
Mapa conceptual de clasificación y propiedades de los carbohidratos.	CDB CE 5, 13 CDE CE 5, 6	3.2, 5.6, 7.2, 8.3		X				X		Rúbrica de evaluación
Ejercicios "Enlace glucosídico"	CDB CE 5, 13 CDE CE 5, 6	3.2, 5.6, 7.2, 8.3		X				X		Ejercicios resueltos correctamente



Reporte de práctica "Azúcares reductores y no reductores"	CDB CE 5, 13 CDE CE 5, 6	3.2, 5.6, 7.2, 8.3			X	X			Reporte de práctica
Ejercicios resueltos de nomenclatura de Monosacáridos.	CDB CE 5, 13 CDE CE 5, 6	3.2, 5.6, 7.2, 8.3			X	X			Ejercicios resueltos correctamente
Reporte de Investigación: la importancia de los carbohidratos como fuente de energía en los seres vivos	CDB CE 5, 13 CDE CE 5, 6	3.2, 5.6, 7.2, 8.3		X				X	Lista de cotejo
Conclusiones escritas sobre la importancia de los carbohidratos como fuente de energía	CDB CE 5, 13 CDE CE 5, 6	3.2, 5.6, 7.2, 8.3		X				X	Lista de cotejo
Diagrama de bloques de glucólisis y balance la reacción química de la oxidación completa de una molécula de glucosa.	CDB CE 5, 13 CDE CE 5, 6	3.2, 5.6, 7.2, 8.3		X				X	Lista de cotejo
Diagrama de bloques de Metabolismo y ciclo de Krebs	CDB CE 5, 13 CDE CE 5, 6	3.2, 5.6, 7.2, 8.3			X	X			Lista de cotejo
Conclusiones escritas	CDB CE 5, 13 CDE CE 5, 6	3.2, 5.6, 7.2, 8.3		X				X	Lista de cotejo
Trabajo individual Avance 1: Trabajo individual Resumen "Obesidad"	CDB CE 5, 13 CDE CE 5, 6	3.2, 5.6, 7.2, 8.3			X			X	Lista de cotejo
Trabajo colaborativo reporte de investigación "Obesidad", en archivo electrónico	CDB CE 5, 13 CDE CE 5, 6	3.2, 5.6, 7.2, 8.3			X	X			Lista de cotejo
Ejercicios libro de texto	CDB CE 5, 13 CDE CE 5, 6	3.2, 5.6, 7.2, 8.3			X	X			Lista de cotejo

AVANCES EN LA ELABORACIÓN DEL PROYECTO	COMPETENCIA DISCIPLINARES	%	ATRIBUTOS DE LAS COMPETENCIAS GENÉRICAS	%	% DE EVALUACIÓN SUMATIVA	QUIÉN EVALÚA			MEDIOS PARA LA EVALUACIÓN
						H	C	A	
Portafolio de evidencias									
Diagramas gráficos de las reacciones de fermentación, oxidación y ciclo de Krebs.	CDB CE 5, 13 CDE CE 5, 6	2	3.2, 5.6, 7.2, 8.3	3	5	x			Lista de cotejo
Avance de elaboración de proyecto:									



<p>Fase 1. Indagación referencial. Avance 1 de la elaboración del proyecto Trabajo individual Investigación documental sobre la obesidad, resaltando los siguientes puntos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Obesidad <ul style="list-style-type: none"> a. Concepto y causas b. Relación con el consumo de carbohidratos y formación de triglicéridos c. Efectos de la obesidad sobre la salud (mínimo 5) ✓ Efectos del consumo de refrescos y alimentos que contienen alta fructosa ✓ Qué es la alta fructosa y su relación con la obesidad <p>Presenta un resumen “Obesidad”.</p> <p>Criterios</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ La información es concreta y bien fundamentada. ✓ No es muy extensa (máximo 2 cuartillas) ✓ Incluye bibliografía de acuerdo a la APA 	<p>CDB CE 5, 13 CDE CE 5, 6</p>	<p>2</p>	<p>3.2, 5.6, 7.2, 8.3</p>	<p>3</p>	<p>5</p>	<p>X</p>	<p>Lista de cotejo</p>
<p>Avance 2 de la elaboración del proyecto Trabajo individual Serie de ejercicios de nomenclatura de monosacáridos</p>	<p>CDB CE 5, 13 CDE CE 5, 6</p>	<p>2</p>	<p>3.2, 5.6, 7.2, 8.3</p>	<p>3</p>	<p>5</p>	<p>x</p>	<p>Ejercicios resueltos correctamente</p>
<p>Avance 3. Trabajo colaborativo Elabora un reporte de investigación “Obesidad”, en archivo electrónico, con una extensión mínima de media cuartilla o máxima de una cuartilla</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ En grupos de 4 a 5 alumnos integran la información del resumen individual “Obesidad” en un solo documento. ✓ Sintetiza la información de los resúmenes. <p>Criterios</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ La integración y síntesis de la información contiene los puntos importantes y fundamentados. ✓ La extensión de la síntesis de máximo una cuartilla. 	<p>CDB CE 5, 13 CDE CE 5, 6</p>	<p>2</p>	<p>3.2, 5.6, 7.2, 8.3</p>	<p>3</p>	<p>5</p>	<p>X</p>	<p>Lista de cotejo</p>



Incluye bibliografía de acuerdo a la APA									
Avance 4: Trabajo colaborativo Reporte de práctica "Azúcares reductores y no reductores"	CDB CE 5, 13 CDE CE 5, 6	2	3.2, 5.6, 7.2, 8.3	3	5	X			Rúbrica
Total					25				

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN:

Rúbrica para la práctica de laboratorio

Criterio	Destacado (4)	Competente (2)	Básico (1)	Insatisfactorio (0)	Valor
Medidas de seguridad	El equipo de trabajo trae consigo la bata del laboratorio, zapatos adecuados y cabello amarrado (en caso de tener cabello largo)	La mayoría de los integrantes del equipo de trabajo trae consigo la bata del laboratorio, zapatos adecuados y cabello amarrado (en caso de tener cabello largo)	Algunos integrantes del equipo de trabajo traen consigo la bata del laboratorio, zapatos adecuados y cabello amarrado (en caso de tener cabello largo)	Ninguno de los integrantes cumple con las especificaciones pedidas en la práctica	
Material	El equipo trae consigo el material para poder realizar la práctica y todos trae impresa la práctica de laboratorio	El quipo trae consigo el material completo pero algunos integrantes traen la práctica impresa.	Hizo falta algún material por parte del equipo de trabajo y/o Algunos integrantes traen la práctica impresa antes de ingresar a la misma	Falta la mayoría del material y/o no hay material para trabajar y algunos integrantes trae la práctica impresa	



Realización de la práctica	El equipo realiza la práctica de manera adecuada, con orden y limpieza, llegando todos los integrantes de manera puntual	Sólo algunos integrantes del equipo realizan la práctica de manera adecuada, con orden y limpieza, Llegan todos los integrantes de manera puntual	Sólo algunos integrantes del equipo realizan la práctica de manera adecuada, con orden y limpieza, Llegan la mayoría de los integrantes de manera puntual	La práctica no se realiza de manera adecuada, llegando los integrantes de manera impuntual.	
Área de trabajo	El equipo deja limpio su lugar de trabajo y se muestra cuidadoso en el uso de material y equipo de laboratorio	El equipo tiene algunas fallas en la limpieza del lugar de trabajo pero muestra cuidado con el uso de material	El equipo tiene algunas fallas en la limpieza del lugar de trabajo y no muestra cuidado con el uso de material	El equipo de trabajo no deja limpio su lugar y no muestra buen uso del material	

Rúbrica para el reporte de Laboratorio

Critero	Destacado (4)	Competente (2)	Básico (1)	Insatisfactorio (0)	Valor
Entrega del reporte	El equipo entrega el reporte en el tiempo indicado y de la forma solicitada por el maestro	El equipo entrega el reporte en el tiempo indicado pero no de la forma en la que la pidió el maestro	El equipo entrega fuera de tiempo el reporte pero de la forma en que lo pidió	El equipo no entrega el reporte en el tiempo indicado ni en la forma solicitada	
Datos de identificación	El reporte presenta carátula con todos los datos de identificación del equipo	El reporte no presenta carátula pero hay algunos datos de identificación del equipo	El reporte presenta carátula pero faltan datos de identificación del equipo	El reporte no presenta carátula ni datos de identificación del equipo	
Contenido	El reporte presenta la investigación previa, las observaciones, resultados, conclusiones cuestionario y referencias	El reporte es presentado sin 1 o 2 elementos solicitados	El reporte es presentado sin 3 o 4 elementos solicitados	El reporte es presentado con más de 4 deficiencias en los elementos solicitados	
Desarrollo de los temas	Las observaciones, resultados y conclusiones, denotan trabajo en equipo y están bien elaboradas	Las observaciones resultados y conclusiones, denotan trabajo en	Las observaciones resultados y conclusiones, no denotan trabajo en	Las observaciones resultados y conclusiones, no denotan trabajo en	



		equipo, pero no están bien elaboradas	equipo, y están bien elaboradas	equipo, y además no están bien elaboradas	
Investigación previa y cuestionario	La investigación previa es presentada antes de la práctica y denota investigación bibliográfica, además el cuestionario se basa en los resultados obtenidos en la práctica	La investigación previa es presentada antes de la práctica pero no denota investigación bibliográfica, o el cuestionario no se basa en los resultados obtenidos en la práctica	La investigación previa no es presentada antes de la práctica pero denota investigación bibliográfica, además el cuestionario se basa en los resultados obtenidos en la práctica	La investigación previa no es presentada antes de la práctica y no denota investigación bibliográfica, además el cuestionario no se basa en los resultados obtenidos en la práctica	

Lista de cotejo: Diagrama de bloques de Ciclo de Krebs

CATEGORÍA	SI	NO
1. El tema principal aparece claramente en el diagrama		
2. Expresa de manera ordenada las etapas del Ciclo de Krebs		
3. Presenta todos los procesos del Ciclo de Krebs		
4. Es de consulta sencilla		
5. Visualmente es atractivo en cuanto a la presentación		

Rúbrica para Avance 1 de la elaboración del proyecto
Trabajo individual

Criterio	Destacado (4)	Competente (2)	Básico (1)	Insatisfactorio (0)	Valor
Entrega del Avance	El alumno entrega el resumen en el tiempo indicado y de la forma solicitada por el maestro	El alumno entrega el resumen en el tiempo indicado pero no en la forma	El alumno entrega fuera de tiempo el resumen pero de la forma en que lo pidió	El alumno no entrega el resumen en el tiempo indicado ni en la forma solicitada	
Datos de identificación	El resumen presenta carátula con todos los datos de identificación del alumno	El resumen no presenta carátula pero hay algunos datos de identificación del alumno	El resumen presenta carátula pero faltan datos	El resumen no presenta carátula ni datos de identificación del alumno	



			de identificación del alumno		
Contenido	El resumen presenta información concreta y bien fundamentada	El resumen presenta mucha información y bien fundamentada	El resumen presenta poca información y con algo de fundamento	El resumen presenta mucha información o muy poca información pero no fundamentada	
Desarrollo de los temas	Presenta concepto, causas, relación con el consumo de carbohidratos y triglicéridos, 5 efectos de la obesidad sobre la salud, efectos del consumo de refrescos y alimentos con contenido en alta fructosa y qué es la alta fructosa y su relación con la obesidad	Faltan 1 a 2 temas a desarrollar, pero están los demás temas	Faltan de 3 a 4 temas a desarrollar, pero están los demás temas	Faltan más de 4 temas a desarrollar	
Extensión	El resumen abarca máximo de 1 a 2 cuartillas con letra mediana (arial 12 o equivalentes) y espaciado no mayor a 1.5	El resumen abarca de 2 a 3 cuartillas con letra mediana (arial 12 o equivalentes) y espaciado no mayor a 1.5	El resumen abarca de ½ a 1 cuartilla con letra mayor a arial 12 y espaciado mayor a 1.5 y/o más de 3 cuartillas con letra mediana (arial 12 o equivalentes), espaciado no mayor a 1.5	El resumen es muy pobre (de ½ cuartilla o menos), letra muy grande y/o espaciado mayor a 1.5	
Referencias Bibliográficas	Las referencias que presenta son 3 o más, en formato APA y fuentes de información confiables	Las referencias que presenta son 3 o más, pero no en formato APA o las fuentes de información no son confiables	Las referencias que presenta son de 2 a 3, el formato puede ser APA o sin formato o las fuentes de información son no confiables	Las referencias que presenta solo es 1, el formato puede ser APA o sin formato o las fuentes de información son no confiables	



Rúbrica para Avance 3 de la elaboración del proyecto
Trabajo colaborativo

Criterio	Destacado (4)	Competente (2)	Básico (1)	Insatisfactorio (0)	Valor
Entrega del Avance	El equipo entrega el reporte de investigación en el tiempo indicado y de la forma solicitada por el maestro	El equipo entrega el reporte de investigación en el tiempo indicado pero no en la forma	El equipo entrega fuera de tiempo el reporte de investigación pero de la forma en que lo pidió	El equipo no entrega el reporte de investigación en el tiempo indicado ni en la forma solicitada	
Datos de identificación	El reporte de investigación presenta carátula con todos los datos de identificación del equipo	El reporte de investigación no presenta carátula pero hay algunos datos de identificación del equipo	El reporte de investigación presenta carátula pero faltan datos de identificación del equipo	El reporte de investigación no presenta carátula ni datos de identificación del equipo	
Contenido	El reporte de investigación presenta información concreta y bien fundamentada	El reporte de investigación presenta mucha información y bien fundamentada	El reporte de investigación presenta poca información y con algo de fundamento	El reporte de investigación presenta mucha información o muy poca información pero no fundamentada	
Desarrollo de los temas	Presenta concepto, causas, relación con el consumo de carbohidratos y triglicéridos, 5 efectos de la obesidad sobre la salud, efectos del consumo de refrescos y alimentos con contenido en alta fructosa y qué es la alta fructosa y su relación con la obesidad a manera de resumen de los demás trabajos individuales	Faltan 1 a 2 temas a desarrollar, pero están los demás temas, denota trabajo en equipo	Faltan de 3 a 4 temas a desarrollar, pero están los demás temas, denota trabajo en equipo	Faltan más de 4 temas a desarrollar no hay trabajo en equipo.	
Extensión	El reporte de investigación abarca máximo de 1/2 a 1 cuartilla con letra mediana	El resumen abarca de 1.5 a 2 cuartillas con letra mediana (arial 12 o	El resumen abarca de 1/2 a 1 cuartilla con letra mayor a arial 12 y espaciado mayor a 1.5 o	El resumen es muy extenso letra arial 12 y espaciado 1.5	



	(arial 12 o equivalentes) y espaciado no mayor a 1.5	equivalentes) y espaciado no mayor a 1.5	más de 2 cuartillas con letra mediana (arial 12 o equivalentes), espaciado no mayor a 1.5		
Referencias Bibliográficas	Las referencias que presenta son 3 o más, en formato APA y fuentes de información confiables	Las referencias que presenta son 3 o más, pero no en formato APA o las fuentes de información no son confiables	Las referencias que presenta son de 2 a 3, el formato puede ser APA o sin formato o las fuentes de información son no confiables	Las referencias que presenta solo es 1, el formato puede ser APA o sin formato o las fuentes de información son no confiables	

LISTA DE COTEJO

Avance 1 de la elaboración del proyecto
Trabajo Individual. Resumen “Obesidad”

CRITERIOS	SI	NO
1.La información presentada es concreta, clara y bien fundamentada		
2.La información presentada es investigada en diversas fuentes de información (libros, periódicos, revistas, Internet, bases de datos, entre otros).		
3. El trabajo contiene el concepto y las causas de la obesidad		
4.Presenta la relación con el consumo de carbohidratos y formación de triglicéridos		
5. El trabajo contiene efectos de la obesidad sobre la salud		
6.Presenta efectos del consumo de refrescos y alimentos con alta fructosa		
7.Presenta qué es la alta fructosa		
8.El trabajo contiene la relación entre la alta fructosa y su relación con la obesidad		
6.La extensión del resumen no es amplia (máximo 2 cuartillas).		
7.Incluye bibliografía de acuerdo a la APA.		



LISTA DE COTEJO

Avance 3 de la elaboración del proyecto

Trabajo colaborativo. Síntesis

CRITERIOS	SI	NO
1.La información presentada es concreta, clara y bien fundamentada		
2.La información presentada es investigada en diversas fuentes de información (libros, periódicos, revistas, Internet, bases de datos, entre otros).		
3. El trabajo contiene el concepto y las causas de la obesidad		
4.Presenta la relación con el consumo de carbohidratos y formación de triglicéridos		
5. El trabajo contiene efectos de la obesidad sobre la salud		
6.Presenta efectos del consumo de refrescos y alimentos con alta fructosa		
7.La síntesis denota trabajo colaborativo		
8.La extensión de la síntesis no es amplia (máximo 1 cuartillas).		
9.Incluye bibliografía de acuerdo a la APA.		



CONTENIDOS PROGRAMÁTICOS

MÓDULO II	LÍPIDOS	Sesiones previstas	8
Propósito:	Comprende la estructura, nomenclatura y función de los lípidos en los seres vivos, así como las bases para el estudio de la Bioquímica.		

TEMÁTICA	DOMINIOS DE LOS APRENDIZAJES			PERFIL DE EGRESO		ESTRATEGIAS/ TÉCNICAS SUGERIDAS
	CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL	COMPETENCIA DISCIPLINAR	COMPETENCIA GENÉRICA	
2.1. Generalidades 2.1.1. Concepto 2.1.2. Clasificación, estructura química y función. 2.1.2.1 Lípidos Simples 2.1.2.2 Lípidos compuestos 2.1.2.3 Esteroides 2.2. Reacciones de interés 2.2.1. Hidrólisis 2.2.1.1 Saponificación	Enuncia el concepto de lípidos considerando sus propiedades físicas. Reconoce las diferentes clases de lípidos de acuerdo a su estructura y clasificación. Enuncia las funciones de los lípidos de mayor relevancia, de acuerdo a su clasificación Entiende las reacciones de interés de los lípidos.	Compara los diferentes lípidos con base en su estructura química y función. Representa las reacciones de hidrogenación e hidrólisis de lípidos utilizando el lenguaje químico. Experimenta la reacción de saponificación Explica a la digestión y absorción como parte inicial del metabolismo de lípidos.	Crea su propio criterio con respecto a las ventajas de los lípidos en la vida cotidiana. Toma conciencia del papel que tienen algunos lípidos en el organismo y en la fabricación de productos de uso cotidiano.	Ciencias Experimentales Básicas 5. Contrasta los resultados obtenidos en una investigación o experimento con hipótesis previas y comunica sus conclusiones. 13. Relaciona los niveles de organización química, biológica, física y ecológica de los sistemas vivos. 14. Aplica normas de seguridad en el manejo de sustancias, instrumentos y equipo en la realización de actividades de su vida cotidiana. Extendidas	3. Elige y practica estilos de vida saludables. 3.2 Toma decisiones a partir de la valoración de las consecuencias de distintos hábitos de consumo y conductas de riesgo. 8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos. 8.3 Asume una actitud constructiva, congruente con los conocimientos y habilidades con los que cuenta dentro de distintos equipos de trabajo. 11. Contribuye al desarrollo sustentable de manera crítica, con acciones responsables.	<ul style="list-style-type: none"> • Cuestionario • Expositiva • Aprendizaje orientado a proyectos • Trabajo colaborativo • Desarrollo de serie de ejercicios • Lectura guiada • V de Gowin • Practica de laboratorio • Corrillos • Revisión de recursos de apoyo



<p>2.2.1.2 Enranciamiento 2.2.2. Hidrogenación</p> <p>2.3. Metabolismo 2.3.1. Digestión y absorción</p>	<p>Reconoce que la digestión y absorción son mecanismos en el metabolismo de lípidos</p>		<p>Valora el papel relevante que desempeñan los lípidos en el organismo.</p>	<p>4. Evalúa los factores y elementos de riesgo, físico, químico y biológico presente en la naturaleza que alteran la calidad de vida de una población para proponer medidas preventivas. 6. Utiliza herramientas y equipos especializados en la búsqueda, selección, análisis, y síntesis para la divulgación de la información científica que contribuya a su formación académica.</p>	<p>11.2 Reconoce y comprende las implicaciones biológicas, económicas, políticas y sociales del daño ambiental en un contexto global interdependiente.</p>	
<p>Desarrollo de proyecto</p>	<p>Fase 2. Organización y planeación</p> <ul style="list-style-type: none"> • Planificación. 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. • Diseño. Se realiza el diseño documental, de campo o experimental de acuerdo a la naturaleza del proyecto y la intervención de cada asignatura. 					

COMPETENCIAS GENÉRICAS Y ATRIBUTOS:

- 3. Elige y practica estilos de vida saludables.
- 3.2 Toma decisiones a partir de la valoración de las consecuencias de distintos hábitos de consumo y conductas de riesgo.
- 8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.
- 8.3 Asume una actitud constructiva, congruente con los conocimientos y habilidades con los que cuenta dentro de distintos equipos de trabajo.

COMPETENCIAS DISCIPLINARES BÁSICAS:

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



<p>11. Contribuye al desarrollo sustentable de manera crítica, con acciones responsables.</p> <p>11.2 Reconoce y comprende las implicaciones biológicas, económicas, políticas y sociales del daño ambiental en un contexto global interdependiente.</p>	<p>14. Aplica normas de seguridad en el manejo de sustancias, instrumentos y equipo en la realización de actividades de su vida cotidiana.</p> <p>Extendidas</p> <p>4. Evalúa los factores y elementos de riesgo, físico, químico y biológico presente en la naturaleza que alteran la calidad de vida de una población para proponer medidas preventivas.</p> <p>6. Utiliza herramientas y equipos especializados en la búsqueda, selección, análisis, y síntesis para la divulgación de la información científica que contribuya a su formación académica.</p>
--	--

TEMA:	SESIONES PREVISTAS:
2.1 Generalidades	2

PROPÓSITO:
Comprende el concepto y reconoce la clasificación, estructura química y función de los lípidos.

SUBTEMA	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE		PRODUCTOS	ÉNFASIS DEL PRODUCTO		
	CONDUCIDAS POR EL DOCENTE	REALIZADAS POR LOS ESTUDIANTES		C	P	A
2.1.1. Concepto 2.1.2. Clasificación, estructura química y función. 2.1.2.1 Lípidos Simples 2.1.2.2 Lípidos compuestos 2.1.2.3 Esteroides	Evaluación diagnóstica Aplica una evaluación diagnóstica, referentes a Módulo I.					
		Trabajo individual Responde la evaluación diagnóstica.	Evaluación diagnóstica.	X		
	Investigación documental Solicita investigación en la bibliografía recomendada y en la web sobre el concepto, estructura, clasificación y función de los lípidos. https://www.youtube.com/watch?v=EFyZMANapDg					
	y con base a la información pide que los alumnos realicen de manera individual un reporte de investigación de lípidos	Trabajo individual Realiza la investigación solicitada y la presenta con la bibliografía correspondiente y con base en ella	Reporte de Investigación de los lípidos	X	X	



	realiza el reporte de investigación de lípidos.				
	Trabajo colaborativo En equipos de cuatro alumnos elaboran un esquema de clasificación de los lípidos que incluya a los esteroides como moléculas pertenecientes a este grupo de compuestos.	Esquema de clasificación de los lípidos	X	X	
	Presentación de ejercicios Propone ejercicios que permitan identificar las características funcionales y moleculares de los lípidos simples, compuestos y esteroides				
	Resolución de ejercicios En parejas, resuelve actividad propuesta por el docente.	Serie de ejercicios de lípidos simples, compuestos y esteroides	X	X	X

RECURSOS: Pintarrón, plumones, libreta, bocinas, lap top, cañón

HERRAMIENTA TECNOLÓGICA Redalyc, conacyt, comecyt, link: <https://www.youtube.com/watch?v=EFyZMANapDg>

AMBIENTES/ESCENARIOS: Aula, casa, biblioteca, sala de proyección y virtual.

COMPETENCIAS GENÉRICAS Y ATRIBUTOS:

- 3. Elige y practica estilos de vida saludables.
- 3.2 Toma decisiones a partir de la valoración de las consecuencias de distintos hábitos de consumo y conductas de riesgo.
- 8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.
- 8.3 Asume una actitud constructiva, congruente con los conocimientos y habilidades con los que cuenta dentro de distintos equipos de trabajo.
- 11. Contribuye al desarrollo sustentable de manera crítica, con acciones responsables.
- 11.2 Reconoce y comprende las implicaciones biológicas, económicas, políticas y sociales del daño ambiental en un contexto global interdependiente.

COMPETENCIAS DISCIPLINARES BÁSICAS:

- Ciencias Experimentales**
- Básicas**
- 5. Contrasta los resultados obtenidos en una investigación o experimento con hipótesis previas y comunica sus conclusiones.
 - 13. Relaciona los niveles de organización química, biológica, física y ecológica de los sistemas vivos.
 - 14. Aplica normas de seguridad en el manejo de sustancias, instrumentos y equipo en la realización de actividades de su vida cotidiana.
- Extendidas**
- 4. Evalúa los factores y elementos de riesgo, físico, químico y biológico presente en la naturaleza que alteran la calidad de vida de una población para proponer medidas preventivas.



6. Utiliza herramientas y equipos especializados en la búsqueda, selección, análisis, y síntesis para la divulgación de la información científica que contribuya a su formación académica.

TEMA:	SESIONES PREVISTAS:
2.2. Reacciones de interés	3

PROPÓSITO:
Reconoce, escribe e interpreta las reacciones químicas que suceden con los lípidos.

SUBTEMA	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE		PRODUCTOS	ÉNFASIS DEL PRODUCTO		
	CONDUCIDAS POR EL DOCENTE	REALIZADAS POR LOS ESTUDIANTES		C	P	A
2.2.1. Hidrólisis 2.2.1.1 Saponificación 2.2.1.2 Enranciamiento 2.2.2. Hidrogenación	Lluvia de ideas Coordina lluvia de ideas para inducir al alumno a expresar su conocimiento sobre las reacciones químicas que suceden con los lípidos, tanto a nivel orgánico como industrial.					
		Trabajo individual Participa en la lluvia de ideas expresando su conocimiento en las reacciones de hidrólisis, hidrogenación, saponificación y enranciamiento de los lípidos y realiza anotaciones de las ideas principales más significativas.	Lluvia de ideas	X		
	Clase magistral Presenta y ejemplifica las características de las reacciones de hidrólisis, hidrogenación, saponificación y enranciamiento y propone ejercicios sobre este tipo de reacciones, además solicita a los alumnos que resuelvan la serie de la siguiente dirección: https://www.youtube.com/watch?v=MDSlc5-Q2Vs					



	<p>Trabajo individual Identifica características y desarrolla los diferentes tipos de reacciones que ocurren en lípidos dadas por el docente y responde los ejercicios proporcionados por el docente.</p>	<p>Serie de ejercicios de tipos de reacciones en lípidos</p>	<p>X</p>	<p>X</p>	
<p>Practica de laboratorio Dirige la práctica de laboratorio sobre "saponificación" y pide que los alumnos realicen el reporte de práctica correspondiente.</p>					
	<p>Reporte de práctica Realiza la práctica de laboratorio "Saponificación". Elabora un reporte de la práctica.</p>	<p>Reporte de práctica de laboratorio "Saponificación".</p>	<p>X</p>	<p>X</p>	
<p>FASE 2. ORGANIZACIÓN Y PLANEACIÓN <i>El docente pide que el alumno realice:</i> Trabajo individual <i>Investigación documental sobre la diabetes, resaltando los siguientes puntos:</i> 1. Diabetes a. Concepto b. Causas y efectos 1. ¿Qué pasa con los carbohidratos y los lípidos del organismo cuando se padece diabetes? <i>Presenta un resumen "Diabetes".</i></p> <p>Criterios ✓ <i>La información presentada es concreta, clara y bien fundamentada sobre la estructura, clasificación y función química de los lípidos simples, compuestos y esteroides, en diversas fuentes de información (libros, periódicos, revistas, Internet, bases de datos, entre otros).</i></p>					



<ul style="list-style-type: none"> ✓ Organiza las reacciones que sufren los lípidos dentro y fuera del organismo humano. ✓ Investiga sobre el metabolismo de los lípidos (digestión y absorción) ✓ Enfermedades ocasionadas por consumo excesivo de lípidos ✓ Su extensión no es amplia (máximo 2 cuartillas). ✓ Incluye bibliografía de acuerdo a la APA. 					
	<p>FASE 2. ORGANIZACIÓN Y PLANEACIÓN El alumno realiza: Trabajo individual Investigación documental sobre la diabetes, resaltando los siguientes puntos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Diabetes <ol style="list-style-type: none"> c. Concepto d. Causas y efectos 2. ¿Qué pasa con los carbohidratos y los lípidos del organismo cuando se padece diabetes? <p>Presenta un resumen "Diabetes".</p> <p>Criterios</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ La información presentada es concreta, clara y bien fundamentada sobre la estructura, clasificación y función química de los lípidos simples, compuestos y esteroides, en diversas fuentes de información (libros, periódicos, revistas, Internet, bases de datos, entre otros). 	<p>Avance de proyecto integrador Trabajo individual: Resumen "Diabetes".</p>	X	X	



	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Organiza las reacciones que sufren los lípidos dentro y fuera del organismo humano. ✓ Investiga sobre el metabolismo de los lípidos (digestión y absorción) ✓ Enfermedades ocasionadas por consumo excesivo de lípidos ✓ Su extensión no es amplia (máximo 2 cuartillas). ✓ Incluye bibliografía de acuerdo a la APA. 				
--	---	--	--	--	--

RECURSOS:	Pintarrón, plumones, libreta, bocinas, lap top, cañón
HERRAMIENTA TECNOLÓGICA	Redalyc, conacyt, comecyt, https://www.youtube.com/watch?v=MDSlc5-Q2Vs
AMBIENTES/ESCENARIOS:	Aula, casa, biblioteca y virtual

COMPETENCIAS GENÉRICAS Y ATRIBUTOS:	COMPETENCIAS DISCIPLINARES BÁSICAS:
<p>3. Elige y practica estilos de vida saludables.</p> <p>3.2 Toma decisiones a partir de la valoración de las consecuencias de distintos hábitos de consumo y conductas de riesgo.</p> <p>8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.</p> <p>8.3 Asume una actitud constructiva, congruente con los conocimientos y habilidades con los que cuenta dentro de distintos equipos de trabajo.</p> <p>11. Contribuye al desarrollo sustentable de manera crítica, con acciones responsables.</p> <p>11.2 Reconoce y comprende las implicaciones biológicas, económicas, políticas y sociales del daño ambiental en un contexto global interdependiente.</p>	<p>Ciencias Experimentales</p> <p>Básicas</p> <p>5. Contrasta los resultados obtenidos en una investigación o experimento con hipótesis previas y comunica sus conclusiones.</p> <p>13. Relaciona los niveles de organización química, biológica, física y ecológica de los sistemas vivos.</p> <p>14. Aplica normas de seguridad en el manejo de sustancias, instrumentos y equipo en la realización de actividades de su vida cotidiana.</p> <p>Extendidas</p> <p>4. Evalúa los factores y elementos de riesgo, físico, químico y biológico presente en la naturaleza que alteran la calidad de vida de una población para proponer medidas preventivas.</p> <p>6. Utiliza herramientas y equipos especializados en la búsqueda, selección, análisis, y síntesis para la divulgación de la información científica que contribuya a su formación académica.</p>

TEMA:	SESIONES PREVISTAS:
2.3. Metabolismo	3



PROPÓSITO:

Identifica a la digestión y absorción como proceso metabólico donde se realizan reacciones químicas de transformación de lípidos.

SUBTEMA	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE		PRODUCTOS	ÉNFASIS DEL PRODUCTO		
	CONDUCTIDAS POR EL DOCENTE	REALIZADAS POR LOS ESTUDIANTES		C	P	A
2.3.1. Digestión y absorción	Preguntas dirigidas (Plenaria) El docente realiza una serie de preguntas dirigidas que ubiquen a los alumnos en el metabolismo, diferenciando la digestión de la absorción y los alumnos las responden en su cuaderno de trabajo					
		Trabajo individual El alumno de manera individual participa en las preguntas dirigidas, haciendo las anotaciones correspondientes	Anotaciones	x		
	Clase Magistral Utiliza una presentación electrónica para explicar el metabolismo de lípidos en su proceso de digestión y absorción solicita al alumno realizar un diagrama con las principales fases de la digestión y absorción apoyándose en el siguiente video. https://www.youtube.com/watch?v=biNvOOonEg8					
		Trabajo Individual Realiza un diagrama tomando como referencia la explicación del profesor y la revisión del video	Diagrama de las fases de la digestión y absorción	x	x	
	Investigación documental Solicita en equipos una investigación sobre Lipólisis, Lipogénesis y β -oxidación y les pide realizar un reporte de investigación referente a la temática					
		Trabajo colaborativo Realiza en equipos un reporte de la investigación solicitada en base a la	Reporte de investigación "Metabolismo de lípidos"	x	x	x



	investigación sobre Lipólisis, Lipogénesis y β -oxidación				
Resolución de ejercicios Solicita el ejercicio evaluativo contenido en el libro de texto.					
	Resolución de ejercicios Resuelve el ejercicio evaluativo contenido en el libro de texto.			X	
FASE 2: ORGANIZACIÓN Y PLANEACIÓN					
Avance colaborativo del proyecto integrador: El docente pide a los alumnos <i>Elabora un reporte de investigación de una extensión máxima de una cuartilla.</i>					
<ol style="list-style-type: none"> 1. En equipos de cuatro o cinco integrantes conjuntan la información de cada uno de ellos. 2. Sintetiza la información de los resúmenes. 					
Criterios					
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Todos colaboran en la integración y síntesis de la información. ✓ La extensión de la síntesis de máximo una cuartilla. ✓ Entregan en tiempo y forma el reporte de la investigación "Diabetes". 					
<i>Incluyen bibliografía de acuerdo a la APA</i>					
	FASE 2: ORGANIZACIÓN Y PLANEACIÓN Avance colaborativo del proyecto integrador: Los alumnos realizan de manera colaborativa: <i>Elabora un reporte de investigación de una extensión máxima de una cuartilla.</i>	<i>Avance de proyecto</i> <i>Trabajo colaborativo:</i> Reporte de investigación "Diabetes".			
	<ol style="list-style-type: none"> 3. En equipos de cuatro o cinco integrantes conjuntan la 		X	X	X



	<p>información de cada uno de ellos.</p> <p>4. Sintetiza la información de los resúmenes.</p> <p>Criterios</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Todos colaboran en la integración y síntesis de la información. ✓ La extensión de la síntesis de máximo una cuartilla. ✓ Entregan en tiempo y forma el reporte de la investigación "Diabetes". <p>Incluyen bibliografía de acuerdo a la APA</p>				
--	---	--	--	--	--

RECURSOS:	Pintarrón, plumones, libreta, bocinas, lap top, cañón
HERRAMIENTA TECNOLÓGICA:	Redalyc, conacyt, comeicyt, https://www.youtube.com/watch?v= biNvOOEq8
AMBIENTES/ESCENARIOS:	Aula, casa, biblioteca y virtual, laboratorio escolar.

PRODUCTOS PORTAFOLIO	COMPETENCIAS DISCIPLINARES	ATRIBUTOS DE COMPETENCIAS GENÉRICAS	PROPÓSITO DE LA EVALUACIÓN			QUIÉN EVALÚA			MEDIOS PARA LA EVALUACIÓN
			DX	F	S	H	C	A	
			Cuestionario diagnóstico	CDB CE 5,13, 14 CDE CE 4, 6	3.2, 8.3, 11.2	X			
Reporte de Investigación de los lípidos	CDB CE 5,13, 14 CDE CE 4, 6	3.2, 8.3, 11.2		X			X		Lista de cotejo
Esquema de clasificación de los lípidos	CDB CE 5,13, 14 CDE CE 4, 6	3.2, 8.3, 11.2		X				X	Lista de cotejo
Serie de ejercicios de lípidos simples, compuestos y esteroides	CDB CE 5,13, 14 CDE CE 4, 6	3.2, 8.3, 11.2			X	X			Ejercicios resueltos
Serie de ejercicios de tipos de reacciones en lípidos	CDB CE 5,13, 14 CDE CE 4, 6	3.2, 8.3, 11.2			X	X			Ejercicios resueltos
Reporte de práctica de laboratorio "Saponificación"	CDB CE 5,13, 14 CDE CE 4, 6	3.2, 8.3, 11.2			X	X			Rúbrica



Anotaciones	CDB CE 5,13, 14 CDE CE 4, 6	3.2, 8.3, 11.2	X				X		Guía de observación
Diagrama de las fases de la digestión y absorción	CDB CE 5,13, 14 CDE CE 4, 6	3.2, 8.3, 11.2		X			X		Lista de cotejo
Reporte de investigación "Metabolismo de lípidos"	CDB CE 5,13, 14 CDE CE 4, 6	3.2, 8.3, 11.2		X			X		Lista de cotejo
Trabajo individual <i>Investigación documental sobre la diabetes. Y Resumen sobre la "Diabetes".</i>	CDB CE 5,13, 14 CDE CE 4, 6	3.2, 8.3, 11.2				X	X		Lista de cotejo
Trabajo colaborativo <i>Elabora un reporte de investigación de una extensión máxima de una cuartilla.</i>	CDB CE 5,13, 14 CDE CE 4, 6	3.2, 8.3, 11.2				X	X		Lista de cotejo
Ejercicios libro de texto	CDB CE 5, 13 CDE CE 5, 6	3.2, 5.6, 7.2, 8.3				X	X		Lista de cotejo

AVANCES EN LA ELABORACIÓN DEL PROYECTO	COMPETENCIA DISCIPLINARES	%	ATRIBUTOS DE LAS COMPETENCIAS GENÉRICAS	%	% DE EVALUACIÓN SUMATIVA	QUIÉN EVALÚA			MEDIOS PARA LA EVALUACIÓN
						H	C	A	
Portafolio de evidencias									
Serie de ejercicios	CDB CE 5,13, 14 CDE CE 4, 6	3	3.2, 8.3, 11.2	2	5	x			Guía de observación
Avance de elaboración de proyecto:									
Avance 1 de la elaboración del proyecto:									
Trabajo individual <i>Investigación documental sobre la diabetes, resaltando los siguientes puntos:</i> 1. <i>Diabetes</i> e. <i>Concepto</i> f. <i>Causas y efectos</i> 3. <i>¿Qué pasa con los carbohidratos y los lípidos del organismo cuando se padece diabetes?</i> <i>Presenta un resumen "Diabetes".</i> Criterios	CDB CE 5,13, 14 CDE CE 4, 6	5	3.2, 8.3, 11.2	5	10	x			Lista de cotejo



<ul style="list-style-type: none"> ✓ <i>La información presentada es concreta, clara y bien fundamentada sobre la estructura, clasificación y función química de los lípidos simples, compuestos y esteroides, en diversas fuentes de información (libros, periódicos, revistas, Internet, bases de datos, entre otros).</i> ✓ <i>Organiza las reacciones que sufren los lípidos dentro y fuera del organismo humano.</i> ✓ <i>Investiga sobre el metabolismo de los lípidos (digestión y absorción)</i> ✓ <i>Enfermedades ocasionadas por consumo excesivo de lípidos</i> ✓ <i>Su extensión no es amplia (máximo 2 cuartillas).</i> ✓ <i>Incluye bibliografía de acuerdo a la APA.</i> 								
<p>Avance 2 de la elaboración del proyecto Trabajo colaborativo Reporte de la práctica de laboratorio "Saponificación"</p>	<p>CDB CE 5,13, 14 CDE CE 4, 6</p>	<p>2</p>	<p>3.2, 8.3, 11.2</p>	<p>3</p>	<p>5</p>	<p>x</p>		<p>Rúbrica</p>
<p>Avance 3 de la elaboración del proyecto Trabajo colaborativo <i>Elabora un reporte de investigación de una extensión máxima de una cuartilla.</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 5. <i>En equipos de cuatro o cinco integrantes conjuntan la información de cada uno de ellos.</i> 6. <i>Sintetiza la información de los resúmenes.</i> <p>Criterios</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ <i>Todos colaboran en la integración y síntesis de la información.</i> ✓ <i>La extensión de la síntesis de máximo una cuartilla.</i> ✓ <i>Entregan en tiempo y forma el reporte de la investigación "Diabetes".</i> <p><i>Incluyen bibliografía de acuerdo a la APA</i></p>	<p>CDB CE 5,13, 14 CDE CE 4, 6</p>	<p>3</p>	<p>3.2, 8.3, 11.2</p>	<p>2</p>	<p>5</p>	<p>x</p>		<p>Lista de cotejo</p>
Total					<p>25</p>			



ELEMENTOS PARA EL PRIMER EXAMEN PARCIAL	DECLARATIVO	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL	TOTAL
Tipo de examen: Escrito	30	15	5	50

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

RÚBRICA PARA LA PRÁCTICA DE LABORATORIO SAPONIFICACIÓN

Criterio	Destacado (4)	Competente (2)	Básico (1)	Insatisfactorio (0)	Valor
Medidas de seguridad	El equipo de trabajo trae consigo la bata del laboratorio, zapatos adecuados y cabello amarrado (en caso de tener cabello largo)	La mayoría de los integrantes del equipo de trabajo trae consigo la bata del laboratorio, zapatos adecuados y cabello amarrado (en caso de tener cabello largo)	Algunos integrantes del equipo de trabajo traen consigo la bata del laboratorio, zapatos adecuados y cabello amarrado (en caso de tener cabello largo)	Ninguno de los integrantes cumple con las especificaciones pedidas en la práctica	
Material	El equipo trae consigo el material para poder realizar la práctica y todos trae impresa la práctica de laboratorio	El quipo trae consigo el material completo pero algunos integrantes traen la práctica impresa.	Hizo falta algún material por parte del equipo de trabajo y/o Algunos integrantes traen la práctica impresa antes de ingresar a la misma	Falta la mayoría del material y/o no hay material para trabajar y algunos integrantes trae la práctica impresa	



Realización de la práctica	El equipo realiza la práctica de manera adecuada, con orden y limpieza, llegando todos los integrantes de manera puntual	Sólo algunos integrantes del equipo realizan la práctica de manera adecuada, con orden y limpieza, Llegan todos los integrantes de manera puntual	Sólo algunos integrantes del equipo realizan la práctica de manera adecuada, con orden y limpieza, Llegan la mayoría de los integrantes de manera puntual	La práctica no se realiza de manera adecuada, llegando los integrantes de manera impuntual.	
Área de trabajo	El equipo deja limpio su lugar de trabajo y se muestra cuidadoso en el uso de material y equipo de laboratorio	El equipo tiene algunas fallas en la limpieza del lugar de trabajo pero muestra cuidado con el uso de material	El equipo tiene algunas fallas en la limpieza del lugar de trabajo y no muestra cuidado con el uso de material	El equipo de trabajo no deja limpio su lugar y no muestra buen uso del material	

Rúbrica para el reporte de Laboratorio: SAPONIFICACIÓN

criterio	Destacado (4)	Competente (2)	Básico (1)	Insatisfactorio (0)	Valor
Entrega del reporte	El equipo entrega el reporte en el tiempo indicado y de la forma solicitada por el maestro	El equipo entrega el reporte en el tiempo indicado pero no de la forma en la que lo pidió el maestro	El equipo entrega fuera de tiempo el reporte pero de la forma en que lo pidió	El equipo no entrega el reporte en el tiempo indicado ni en la forma solicitada	
Datos de identificación	El reporte presenta carátula con todos los datos de identificación del equipo	El reporte no presenta carátula pero hay algunos datos de identificación del equipo	El reporte presenta carátula pero faltan datos de identificación del equipo	El reporte no presenta carátula ni datos de identificación del equipo	
Contenido	El reporte presenta la investigación previa, las observaciones, resultados, conclusiones cuestionario y referencias	El reporte es presentado sin 1 o 2 elementos solicitados	El reporte es presentado sin 3 o 4 elementos solicitados	El reporte es presentado con más de 4 deficiencias en los elementos solicitados	
Desarrollo de los temas	Las observaciones, resultados y conclusiones, denotan trabajo en equipo y están bien elaboradas	Las observaciones resultados y conclusiones, denotan trabajo en equipo, pero no están bien elaboradas	Las observaciones resultados y conclusiones, no denotan trabajo en equipo, y están bien elaboradas	Las observaciones resultados y conclusiones, no denotan trabajo en equipo, y	



				además no están bien elaboradas	
Investigación previa y cuestionario	La investigación previa es presentada antes de la práctica y denota investigación bibliográfica, además el cuestionario se basa en los resultados obtenidos en la práctica	La investigación previa es presentada antes de la práctica pero no denota investigación bibliográfica, o el cuestionario no se basa en los resultados obtenidos en la práctica	La investigación previa no es presentada antes de la práctica pero denota investigación bibliográfica, además el cuestionario se basa en los resultados obtenidos en la práctica	La investigación previa no es presentada antes de la práctica y no denota investigación bibliográfica, además el cuestionario no se basa en los resultados obtenidos en la práctica	

Rúbrica para Avance 4 de la elaboración del proyecto
Trabajo individual. Resumen “Diabetes”

Criterio	Destacado (4)	Competente (2)	Básico (1)	Insatisfactorio (0)	Valor
Entrega del Avance	El alumno entrega el resumen en el tiempo indicado y de la forma solicitada por el maestro	El alumno entrega el resumen en el tiempo indicado pero no en la forma	El alumno entrega fuera de tiempo el resumen pero de la forma en que lo pidió	El alumno no entrega el resumen en el tiempo indicado ni en la forma solicitada	
Datos de identificación	El resumen presenta carátula con todos los datos de identificación del alumno	El resumen no presenta carátula pero hay algunos datos de identificación del alumno	El resumen presenta carátula pero faltan datos de identificación del alumno	El resumen no presenta carátula ni datos de identificación del alumno	
Contenido	El resumen presenta información concreta y bien fundamentada	El resumen presenta mucha información y bien fundamentada	El resumen presenta poca información y con algo de fundamento	El resumen presenta mucha información o muy poca información pero no fundamentada	
Desarrollo de los temas	Presenta concepto, causas y efectos de la diabetes, efectos de los carbohidratos y lípidos del organismo cuando se padece diabetes, reacciones de lípidos dentro y fuera del organismo, metabolismo de lípidos y enfermedades ocasionadas por consumo excesivo de lípidos	Faltan de 1 a 2 temas a desarrollar, pero están los demás temas	Faltan de 3 a 4 temas a desarrollar, pero están los demás temas	Faltan más de 4 temas a desarrollar	



Extensión	El resumen abarca máximo de 1 a 2 cuartillas con letra mediana (arial 12 o equivalentes) y espaciado no mayor a 1.5	El resumen abarca de 2 a 3 cuartillas con letra mediana (arial 12 o equivalentes) y espaciado no mayor a 1.5	El resumen abarca de ½ a 1 cuartilla con letra mayor a arial 12 y espaciado mayor a 1.5 y/o más de 3 cuartillas con letra mediana (arial 12 o equivalentes), espaciado no mayor a 1.5	El resumen es muy pobre (de ½ cuartilla o menos), letra muy grande y/o espaciado mayor a 1.5	
Referencias Bibliográficas	Las referencias que presenta son 3 o más, en formato APA y fuentes de información confiables	Las referencias que presenta son 3 o más, pero no en formato APA o las fuentes de información no son confiables	Las referencias que presenta son de 2 a 3, el formato puede ser APA o sin formato o las fuentes de información son no confiables	Las referencias que presenta solo es 1, el formato puede ser APA o sin formato o las fuentes de información son no confiables	

Rúbrica para Avance 3 de la elaboración del proyecto

Trabajo colaborativo. Síntesis

Criterio	Destacado (4)	Competente (2)	Básico (1)	Insatisfactorio (0)	Valor
Entrega del Avance	El equipo entrega la síntesis en el tiempo indicado y de la forma solicitada por el maestro	El equipo entrega la síntesis en el tiempo indicado pero no en la forma	El equipo entrega fuera de tiempo la síntesis pero de la forma en que lo pidió	El equipo no entrega la síntesis en el tiempo indicado ni en la forma solicitada	
Datos de identificación	La síntesis presenta carátula con todos los datos de identificación del equipo	La síntesis no presenta carátula pero hay algunos datos de identificación del equipo	La síntesis presenta carátula pero faltan datos de identificación del equipo	La síntesis no presenta carátula ni datos de identificación del equipo	
Contenido	La síntesis presenta información concreta y bien fundamentada	La síntesis presenta mucha información y bien fundamentada	La síntesis presenta poca información y con algo de fundamento	La síntesis presenta mucha información o muy poca información pero no fundamentada	
Desarrollo de los temas	Presenta concepto, causas y efectos de la diabetes, efectos de los carbohidratos y lípidos del organismo cuando se padece diabetes, reacciones de lípidos dentro y fuera del	Faltan 1 a 2 temas a desarrollar, pero están los demás temas, denota trabajo en equipo	Faltan de 3 a 4 temas a desarrollar, pero están los demás temas, denota trabajo en equipo	Faltan más de 4 temas a desarrollar no hay trabajo en equipo.	



	organismo, metabolismo de lípidos y enfermedades ocasionadas por consumo excesivo de lípidos				
Extensión	La síntesis abarca máximo de 1/2 a 1 cuartilla con letra mediana (arial 12 o equivalentes) y espaciado no mayor a 1.5	La síntesis abarca de 1.5 a 2 cuartillas con letra mediana (arial 12 o equivalentes) y espaciado no mayor a 1.5	La síntesis abarca de 1/2 a 1 cuartilla con letra mayor a arial 12 y espaciado mayor a 1.5 o más de 2 cuartillas con letra mediana (arial 12 o equivalentes), espaciado no mayor a 1.5	La síntesis es muy extensa letra arial 12 y espaciado 1.5	
Referencias Bibliográficas	Las referencias que presenta son 3 o más, en formato APA y fuentes de información confiables	Las referencias que presenta son 3 o más, pero no en formato APA o las fuentes de información no son confiables	Las referencias que presenta son de 2 a 3, el formato puede ser APA o sin formato o las fuentes de información son no confiables	Las referencias que presenta solo es 1, el formato puede ser APA o sin formato o las fuentes de información son no confiables	

LISTA DE COTEJO

Avance 1 de la elaboración del proyecto
Trabajo Individual. Resumen "Diabetes"

CRITERIOS	SI	NO
1.La información presentada es concreta, clara y bien fundamentada sobre la estructura, clasificación y función química de los lípidos simples, compuestos y esteroides.		
2.La información presentada es investigada en diversas fuentes de información (libros, periódicos, revistas, Internet, bases de datos, entre otros).		
3.Organiza las reacciones que sufren los lípidos dentro y fuera del organismo humano.		
4.Presenta investigación sobre metabolismo de los lípidos (digestión y absorción)		
5.Presenta investigación sobre enfermedades ocasionadas por consumo excesivo de lípidos		
6.La extensión del resumen no es amplia (máximo 2 cuartillas).		
7.Incluye bibliografía de acuerdo a la APA.		

LISTA DE COTEJO

Avance 3 de la elaboración del proyecto
Trabajo colaborativo. Síntesis

CRITERIOS	SI	NO
1.La información presentada es concreta, clara y bien fundamentada sobre la estructura, clasificación y función química de los lípidos simples, compuestos y esteroides,		



2.La síntesis denota trabajo colaborativo		
3.La información presentada es investigada en diversas fuentes de información (libros, periódicos, revistas, Internet, bases de datos, entre otros).		
4.La síntesis contiene las reacciones que sufren los lípidos dentro y fuera del organismo humano.		
5.La síntesis contiene investigación sobre metabolismo de los lípidos (digestión y absorción)		
6.La síntesis contiene investigación sobre enfermedades ocasionadas por consumo excesivo de lípidos		
7.La extensión de la síntesis no es amplia (máximo 1 cuartillas).		
8.Incluye bibliografía de acuerdo a la APA.		

Rúbrica para evaluar cuadro sinóptico

Categoría	Escala			
	Destacado	Competente	Incompetente	total
Datos de identificación (10)	Hace referencia al texto que se resume. (3)	Es rebuscado, extenso y confuso en relación con el texto que se resume. (2)	El título no tiene relación alguna con el texto resumido (1)	
Introducción (30)	Define el tema englobando la idea principal que se desarrolla en el escrito. (9)	La idea principal no es clara de manera que no introduce al lector en el tema. (6)	No existe introducción. (3)	
Representación gráfica. (50)	Refleja en su totalidad la estructura de los contenidos que aparecen en el texto original. (15)	Refleja de manera parcial el contenido del texto original. (1)	Falta gran parte del contenido del texto original (5)	
Ortografía (10)	No presenta errores ortográficos. (3)	Presenta de uno a dos errores ortográficos. (2)	Presenta más de tres o más errores ortográficos. (1)	
Total				



Rúbrica para evaluar mapa conceptual

NIVEL DE DOMINIO ASPECTOS A EVALUAR	Destacado (10)	Competente (8)	Incompetente (7)	Inaceptable (5)
Ideas presentadas en el organizador grafico (conceptual)	Las ideas presentadas muestran relaciones jerárquicas y paralelas entre los conceptos.	Las ideas presentadas están relacionadas superficialmente con conceptos, hay un intento por sustentarla	Identifico las ideas principales y secundarias, sin embargo la relación entre ellas es escueta.	No identifica las ideas principales o secundarias.
Conocimientos presentados en el organizador grafico (conceptual)	El mapa contiene todos los elementos para entender el tema	En el mapa se identifican casi todos los elementos que conforman el tema	En el mapa se identifican algunos de los elementos del tema	En el mapa se no se identifican elementos suficientes para entender el tema.
Diseño del organizador grafico (procedimental)	La organización es clara, articulada, presenta conectores, las ideas primarias, secundarias y terciarias están ilustran el tema.	La organización es clara, articulada, maneja algunos conectores y las ideas mostradas muestran vagamente los contenidos del tema.	La organización de la información es desarticulada y hay errores, que permiten entenderlo parcialmente. Y se manejan escasamente los conectores	La organización es casual y desarticulada, que carece de dirección con ideas o detalles que se encadenan unos a otros desordenadamente. Y no hay conectores
Presentación del organizador gráfico (procedimental)	Presenta su gráfico con el recuadro con sus datos personales y de la actividad.	Presenta el gráfico con un cuadro con su nombre solamente	Presenta únicamente el gráfico sin ninguna figura con datos de la actividad, pero en la liga de extracción tiene el nombre de la actividad.	Presenta el grafico y en la liga de extracción no menciona ni la actividad ni el nombre de alumno, solo el nombre del mapa.
Compromiso y responsabilidad (actitudinal)	Muestra interés y entrega antes del tiempo acordado.	Muestra interés y entrega en el tiempo acordado	Muestra poco interés y entrega un día después de lo acordado	Muestra poco interés, y quiere entregar ya comenzando la unidad siguiente

CONTENIDOS PROGRAMÁTICOS



MÓDULO III	PROTEÍNAS	Sesiones previstas	8
Propósito:	Comprende la estructura, nomenclatura y función de las proteínas en los seres vivos, así como las bases para el estudio de la Bioquímica.		

TEMÁTICA	DOMINIOS DE LOS APRENDIZAJES			PERFIL DE EGRESO		ESTRATEGIAS/ TÉCNICAS SUGERIDAS
	CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL	COMPETENCIA DISCIPLINAR	COMPETENCIA GENÉRICA	
3.1. Aminoácidos 3.1.1. Concepto 3.1.2. Estructura 3.1.3. Clasificación 3.1.4. Enlace peptídico	<p>Enuncia el concepto de aminoácido.</p> <p>Reconoce los grupos funcionales presentes en un aminoácido.</p> <p>Entiende la unión de dos o más aminoácidos a través de un enlace peptídico.</p> <p>Entiende la clasificación de los aminoácidos, a partir de su requerimiento en el organismo.</p>	<p>Compara las estructuras de los diferentes aminoácidos.</p> <p>Representa enlaces peptídicos, utilizando lenguaje químico.</p>	<p>Valora la importancia de los aminoácidos esenciales en la dieta humana.</p>	<p>Ciencias Experimentales Básicas</p> <p>5. Contrasta los resultados obtenidos en una investigación o experimento con hipótesis previas y comunica sus conclusiones.</p> <p>13. Relaciona los niveles de organización química, biológica, física y ecológica de los sistemas vivos.</p> <p>14. Aplica normas de seguridad en el manejo de sustancias, instrumentos y equipo en la realización de actividades de su vida cotidiana.</p> <p>Extendidas</p> <p>5. Aplica la metodología</p>	<p>3. Elige y practica estilos de vida saludables.</p> <p>3.2 Toma decisiones a partir de la valoración de las consecuencias de distintos hábitos de consumo y conductas de riesgo.</p> <p>5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.</p> <p>5.4 Construye hipótesis, diseña y aplica modelos para probar su validez.</p> <p>5.5 Sintetiza evidencias obtenidas mediante la experimentación para producir conclusiones y formular nuevas preguntas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Cuestionario • Expositiva • Aprendizaje orientado a proyectos • Trabajo colaborativo • Investigación documental • Práctica de laboratorio • Desarrollo de ejercicios • Plenaria • Actividad lúdica • Revisión de recursos de apoyo
3.2. Generalidades de las proteínas 3.2.1. Concepto 3.2.2. Estructuras y desnaturalización 3.2.3. Funciones	<p>Enuncia el concepto de proteína.</p> <p>Distingue las diferentes estructuras en una proteína.</p>	<p>Identifica modelos de proteínas con su estructura.</p> <p>Relaciona algunas proteínas con su función.</p>	<p>Toma conciencia de las múltiples funciones de las proteínas en los organismos vivos.</p>			



	<p>Entiende el proceso de desnaturalización de una proteína, ocasionada por distintos factores.</p> <p>Distingue las funciones de las proteínas.</p>	<p>Experimenta la desnaturalización de una proteína.</p>		<p>apropiada en la realización de proyectos interdisciplinarios atendiendo problemas relacionados con las ciencias experimentales.</p> <p>6. Utiliza herramientas y equipos especializados en la búsqueda, selección, análisis, y síntesis para la divulgación de la información científica que contribuya a su formación académica.</p>	<p>7. Aprende por iniciativa e interés propio a lo largo de la vida.</p> <p>7.2 Identifica las actividades que le resultan de menor y mayor interés y dificultad, reconociendo y controlando sus reacciones frente a retos y obstáculos.</p> <p>8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.</p> <p>8.3 Asume una actitud constructiva, congruente con los conocimientos y habilidades con los que cuenta dentro de distintos equipos de trabajo.</p> <p>11. Contribuye al desarrollo sustentable de manera crítica, con acciones responsables.</p> <p>11.2 Reconoce y comprende las implicaciones biológicas, económicas, políticas y sociales del daño</p>
<p>3.3. Metabolismo y nutrición 3.3.1. Digestión y Absorción.</p>	<p>Conoce el hidrolisis como el proceso de digestión y absorción de las proteínas.</p>	<p>Explica el proceso de digestión y absorción de proteínas para una nutrición sana.</p>	<p>Valora la importancia del metabolismo de las proteínas en el ser humano.</p>		





					ambiental en un contexto global interdependiente.	
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 a los criterios de logro establecidos. Entrega de producto. Se integran los subproductos de las asignaturas para integrar el proyecto integrador. 					

COMPETENCIAS GENÉRICAS Y ATRIBUTOS:	COMPETENCIAS DISCIPLINARES BÁSICAS:
<p>3. Elige y practica estilos de vida saludables.</p> <p>3.2 Toma decisiones a partir de la valoración de las consecuencias de distintos hábitos de consumo y conductas de riesgo.</p> <p>5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.</p> <p>5.4 Construye hipótesis, diseña y aplica modelos para probar su validez.</p> <p>5.5 Sintetiza evidencias obtenidas mediante la experimentación para producir conclusiones y formular nuevas preguntas.</p> <p>7. Aprende por iniciativa e interés propio a lo largo de la vida.</p> <p>7.2 Identifica las actividades que le resultan de menor y mayor interés y dificultad, reconociendo y controlando sus reacciones frente a retos y obstáculos.</p> <p>8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.</p> <p>8.3 Asume una actitud constructiva, congruente con los conocimientos y habilidades con los que cuenta dentro de distintos equipos de trabajo.</p> <p>11. Contribuye al desarrollo sustentable de manera crítica, con acciones responsables.</p> <p>11.2 Reconoce y comprende las implicaciones biológicas, económicas, políticas y sociales del daño ambiental en un contexto global interdependiente.</p>	<p>Ciencias Experimentales Básicas</p> <p>5. Contrasta los resultados obtenidos en una investigación o experimento con hipótesis previas y comunica sus conclusiones.</p> <p>13. Relaciona los niveles de organización química, biológica, física y ecológica de los sistemas vivos.</p> <p>14. Aplica normas de seguridad en el manejo de sustancias, instrumentos y equipo en la realización de actividades de su vida cotidiana.</p> <p>Extendidas</p> <p>5. Aplica la metodología apropiada en la realización de proyectos interdisciplinarios atendiendo problemas relacionados con las ciencias experimentales.</p> <p>6. Utiliza herramientas y equipos especializados en la búsqueda, selección, análisis, y síntesis para la divulgación de la información científica que contribuya a su formación académica.</p>
TEMA:	SESIONES PREVISTAS:
3.1. Aminoácidos	3
PROPÓSITO:	



Conoce el concepto, estructura y clasificación de los aminoácidos como moléculas fundamentales de las proteínas

SUBTEMA	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE		PRODUCTOS	ÉNFASIS DEL PRODUCTO		
	CONDUCIDAS POR EL DOCENTE	REALIZADAS POR LOS ESTUDIANTES		C	P	A
3.1 Aminoácidos 3.1.1. Concepto 3.1.2. Estructura 3.1.3. Clasificación 3.1.4. Enlace peptídico	Evaluación diagnóstica El docente solicita a los alumnos que realicen el cuestionario diagnóstico del libro de texto de Bioquímica Módulo III					
		Trabajo individual El alumno realiza el cuestionario diagnóstico del libro de texto de Bioquímica del módulo III	Cuestionario diagnóstico	X		
	Clase magistral El docente expone: <ol style="list-style-type: none"> El concepto y la estructura de los aminoácidos La clasificación de acuerdo con el grupo R- distintivo Resuelve ejercicios de identificación de grupos funcionales Clasificación de aminoácidos. Con base en la temática, los alumnos realizan de manera colaborativa una serie de ejercicios referentes a grupos funcionales y clasificación de aminoácidos.					
		Trabajo colaborativo De manera colaborativa, los resuelven la serie de ejercicios en donde identifican los grupos funcionales de los aminoácidos en diferentes estructuras químicas otorgados por el docente y los clasifica de acuerdo con el grupo R- distintivo.	Serie de Ejercicios "identificación de grupos funcionales y clasificación de aminoácidos"	X	X	
	Presentación electrónica					



<p>Explica el grupo funcional “amida” y con el apoyo de una presentación electrónica, la formación del enlace peptídico, dando ejemplos de formación de péptidos a partir de tres diferentes aminoácidos. Con base a esto se pide que realicen las series de ejercicios referentes a enlaces peptídicos</p>					
	<p>Trabajo en parejas En parejas atiende la presentación del docente y resuelve ejercicios de formación de enlaces peptídicos con estructuras de aminoácidos otorgadas por el docente.</p>	<p>Serie de Ejercicios “enlaces peptídicos”</p>	<p>X</p>	<p>X</p>	
<p>Investigación documental El docente pide a los estudiantes investigar colaborativamente en fuentes confiables (Redalyc, Conacyt, Comecyt, Doaj, Creative commons) el concepto de proteína y sus funciones y realizar un reporte de investigación</p>					
	<p>Trabajo colaborativo Realiza la investigación documental de manera colaborativa acerca del concepto de proteína y sus funciones y se realiza el reporte de investigación</p>	<p>Reporte de investigación de proteína y sus funciones.</p>	<p>X</p>	<p>X</p>	<p>X</p>

<p>RECURSOS:</p>	<p>Pintarrón, libreta, bolígrafos, cañón, computadora,</p>
<p>HERRAMIENTA TECNOLÓGICA</p>	<p>Presentación electrónica, Redalyc, Conacyt, Comecyt, Doaj, Creative commons</p>
<p>AMBIENTES/ESCENARIOS:</p>	<p>Aula escolar, sala de audiovisual.</p>



COMPETENCIAS GENÉRICAS Y ATRIBUTOS:	COMPETENCIAS DISCIPLINARES BÁSICAS:
<p>3. Elige y practica estilos de vida saludables.</p> <p>3.2 Toma decisiones a partir de la valoración de las consecuencias de distintos hábitos de consumo y conductas de riesgo.</p> <p>5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.</p> <p>5.4 Construye hipótesis, diseña y aplica modelos para probar su validez.</p> <p>5.5 Sintetiza evidencias obtenidas mediante la experimentación para producir conclusiones y formular nuevas preguntas.</p> <p>7. Aprende por iniciativa e interés propio a lo largo de la vida.</p> <p>7.2 Identifica las actividades que le resultan de menor y mayor interés y dificultad, reconociendo y controlando sus reacciones frente a retos y obstáculos.</p> <p>8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.</p> <p>8.3 Asume una actitud constructiva, congruente con los conocimientos y habilidades con los que cuenta dentro de distintos equipos de trabajo.</p> <p>11. Contribuye al desarrollo sustentable de manera crítica, con acciones responsables.</p> <p>11.2 Reconoce y comprende las implicaciones biológicas, económicas, políticas y sociales del daño ambiental en un contexto global interdependiente.</p>	<p>Ciencias Experimentales</p> <p>Básicas</p> <p>5. Contrasta los resultados obtenidos en una investigación o experimento con hipótesis previas y comunica sus conclusiones.</p> <p>13. Relaciona los niveles de organización química, biológica, física y ecológica de los sistemas vivos.</p> <p>14. Aplica normas de seguridad en el manejo de sustancias, instrumentos y equipo en la realización de actividades de su vida cotidiana.</p> <p>Extendidas</p> <p>5. Aplica la metodología apropiada en la realización de proyectos interdisciplinarios atendiendo problemas relacionados con las ciencias experimentales.</p> <p>6. Utiliza herramientas y equipos especializados en la búsqueda, selección, análisis, y síntesis para la divulgación de la información científica que contribuya a su formación académica.</p>

TEMA:

SESIONES PREVISTAS:

3.2. Generalidades de las proteínas

3

PROPÓSITO:

Conoce el concepto, estructura y clasificación de las proteínas como moléculas fundamentales de los seres vivos

SUBTEMA	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE		PRODUCTOS	ÉNFASIS DEL PRODUCTO		
	CONDUCIDAS POR EL DOCENTE	REALIZADAS POR LOS ESTUDIANTES		C	P	A
<p>3.2 Generalidades sobre las proteínas</p> <p>3.2.1. Concepto</p> <p>3.2.2. Estructuras y desnaturalización</p> <p>3.2.3. Funciones</p>	<p>Lluvia de ideas</p> <p>A través de una lluvia de ideas, se pide a los alumnos su participación en equipos, para dar respuesta a las preguntas con base a la investigación referente a:</p> <ol style="list-style-type: none"> ¿Cuál es el concepto de proteína? ¿De qué están formadas las proteínas? ¿Cuáles son las funciones principales de las proteínas? 					



Se pide que se hagan las anotaciones de lluvia de ideas en cuaderno de ejercicios					
	Trabajo colaborativo Los alumnos responden a las preguntas que realiza el docente de manera escrita.	Lluvia de ideas	X		
Clase magistral El docente proyecta videos acerca de la estructura de las proteínas para clasificarlas, explicando el proceso de la desnaturalización y los agentes que la provocan. Se sugieren los videos de los siguientes links: https://www.youtube.com/watch?v=7kL6zW_wn4s https://www.youtube.com/watch?v=WGfAzt8m6rA Con base a los videos se pide al alumno que realice de manera individual un cuadro de clasificación de proteínas de acuerdo con su estructura					
	Trabajo individual El alumno realiza un cuadro de la clasificación de proteínas de acuerdo con sus estructuras, basándose en la presentación de videos proporcionados por el docente	Cuadro de clasificación de la estructura de las proteínas	X	X	
Práctica de laboratorio El docente dirige la práctica referente a “Desnaturalización de proteínas” y pide a los alumnos que de manera colaborativa realicen el reporte de práctica. (ver manual de prácticas de laboratorio)					
	Trabajo colaborativo El alumno, en equipo, desarrolla la práctica de laboratorio y realiza el reporte de práctica referente a desnaturalización de proteínas	Reporte de laboratorio “Desnaturalización de proteínas”	X	X	X



<p>FASE 3: INTEGRACIÓN DE INFORMACIÓN Y ELABORACIÓN DEL PRODUCTO Avance de la elaboración del proyecto El docente pide a los alumnos: Trabajo individual Investigación documental sobre la insulina, resaltando los siguientes puntos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Definición 2. Función de la insulina en el organismo 3. Estructura de la insulina: imagen de la molécula, especificar enlaces y tipo de estructura 4. Análisis de los factores en la alteración de la producción de insulina <p>Presenta un resumen sobre "Insulina".</p> <p>Criterios</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Presenta información en su libreta de diversas fuentes confiables. ✓ No es muy extensa la información (máximo 2 cuartillas). ✓ Presenta la información bibliografía de acuerdo a la APA 					
	<p>FASE 3: INTEGRACIÓN DE INFORMACIÓN Y ELABORACIÓN DEL PRODUCTO Avance de la elaboración del proyecto Los alumnos realizan de manera individual: Trabajo individual Investigación documental sobre la insulina, resaltando los siguientes puntos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Definición 	<p>Avance de la elaboración del proyecto Trabajo individual Resumen "Insulina".</p>	X	X	X



	<p>2. <i>Función de la insulina en el organismo</i></p> <p>3. <i>Estructura de la insulina: imagen de la molécula, especificar enlaces y tipo de estructura</i></p> <p>4. <i>Análisis de los factores en la alteración de la producción de insulina</i></p> <p><i>Presenta un resumen sobre "Insulina".</i></p> <p>Criterios</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ <i>Presenta información en su libreta de diversas fuentes confiables.</i> ✓ <i>No es muy extensa la información (máximo 2 cuartillas).</i> ✓ <i>Presenta la información bibliografía de acuerdo a la APA</i> 				
--	--	--	--	--	--

RECURSOS:	Pintarrón, plumones, libreta, bolígrafos, materiales y reactivos de laboratorio, bocinas, lap top, cañón
HERRAMIENTA TECNOLÓGICA	Videos de Youtube, https://www.youtube.com/watch?v=7kL6zW_wn4s , https://www.youtube.com/watch?v=WGfAzt8m6rA
AMBIENTES/ESCENARIOS:	Aula escolar, Laboratorio de Química

COMPETENCIAS GENÉRICAS Y ATRIBUTOS:	COMPETENCIAS DISCIPLINARES BÁSICAS:
<p>3. Elige y practica estilos de vida saludables.</p> <p>3.2 Toma decisiones a partir de la valoración de las consecuencias de distintos hábitos de consumo y conductas de riesgo.</p> <p>5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.</p> <p>5.4 Construye hipótesis, diseña y aplica modelos para probar su validez.</p>	<p>Ciencias Experimentales</p> <p>Básicas</p> <p>5. Contrasta los resultados obtenidos en una investigación o experimento con hipótesis previas y comunica sus conclusiones.</p> <p>13. Relaciona los niveles de organización química, biológica, física y ecológica de los sistemas vivos.</p>



5.5 Sintetiza evidencias obtenidas mediante la experimentación para producir conclusiones y formular nuevas preguntas.
7. Aprende por iniciativa e interés propio a lo largo de la vida.
7.2 Identifica las actividades que le resultan de menor y mayor interés y dificultad, reconociendo y controlando sus reacciones frente a retos y obstáculos.
8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.
8.3 Asume una actitud constructiva, congruente con los conocimientos y habilidades con los que cuenta dentro de distintos equipos de trabajo.
11. Contribuye al desarrollo sustentable de manera crítica, con acciones responsables.
11.2 Reconoce y comprende las implicaciones biológicas, económicas, políticas y sociales del daño ambiental en un contexto global interdependiente.

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

Extendidas

5. Aplica la metodología apropiada en la realización de proyectos interdisciplinarios atendiendo problemas relacionados con las ciencias experimentales.

6. Utiliza herramientas y equipos especializados en la búsqueda, selección, análisis, y síntesis para la divulgación de la información científica que contribuya a su formación académica.

TEMA:

3.3. Metabolismo y nutrición

SESIONES PREVISTAS:

2

PROPÓSITO:

Comprende el metabolismo de las proteínas como proceso importante para llevar a cabo la nutrición en los seres humanos

SUBTEMA	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE		PRODUCTOS	ÉNFASIS DEL PRODUCTO		
	CONDUCIDAS POR EL DOCENTE	REALIZADAS POR LOS ESTUDIANTES		C	P	A
3.3.1. Digestión y Absorción.	Cuestionario diagnóstico El docente otorga un cuestionario de 5 preguntas a los alumnos referentes a la digestión y absorción de proteínas para recuperar conocimientos previos.					
		Trabajo individual El alumno responde de manera individual cada una de las preguntas que vienen en el cuestionario.	Cuestionario diagnóstico	X		
	Clase magistral Proyecta videos acerca de la digestión y absorción de proteínas en el ser humano. Y pide que el alumno realice un organizador de información acerca de lo visto en el video.					



	<p>Trabajo individual El alumno realiza de manera individual un organizador de información de lo que observó en los videos proyectados por el docente.</p>	Organizador de información de las proteínas en el ser humano	X	X	
<p>Dirección de plenaria Da a conocer los conceptos de transaminación, desaminación y transdesaminación y a continuación dirige una reflexión acerca de la importancia que tiene el metabolismo de las proteínas para una nutrición adecuada en el ser humano.</p>					
	<p>Reflexión individual El alumno realiza una reflexión individual acerca de la importancia que tiene el metabolismo de las proteínas para una nutrición adecuada en el ser humano.</p>	Reflexión del metabolismo de las proteínas para una nutrición adecuada en el ser humano	X		X
<p>FASE 3: INTEGRACIÓN DE INFORMACIÓN Y ELABORACIÓN DEL PRODUCTO Avance: Trabajo colaborativo El docente pide a los alumnos: <i>Elaboran un mapa conceptual con extensión máxima de una cuartilla.</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <i>En equipos de cuatro o cinco integrantes conjuntan la información de cada uno de ellos.</i> <i>Sintetizan la información de los resúmenes en un mapa conceptual</i> <p>Criterios</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ <i>Todos colaboran en la integración y síntesis de la información.</i> ✓ <i>La extensión del mapa conceptual de máximo una cuartilla.</i> ✓ <i>Entregan en tiempo y forma el mapa conceptual.</i> 					



<p>✓ Presenta la información bibliografía de acuerdo con APA</p>					
	<p>FASE 3: INTEGRACIÓN DE INFORMACIÓN Y ELABORACIÓN DEL PRODUCTO Avance: Trabajo colaborativo Los alumnos realizan: Elaboran un mapa conceptual con extensión máxima de una cuartilla.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. En equipos de cuatro o cinco integrantes conjuntan la información de cada uno de ellos. 2. Sintetizan la información de los resúmenes en un mapa conceptual <p>Criterios</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Todos colaboran en la integración y síntesis de la información. ✓ La extensión del mapa conceptual de máximo una cuartilla. ✓ Entregan en tiempo y forma el mapa conceptual. ✓ Presenta la información bibliografía de acuerdo a la APA 	<p>Avance de proyecto integrador Trabajo colaborativo Mapa conceptual "La insulina"</p>	<p>X</p>	<p>X</p>	<p>X</p>
<p>RECURSOS:</p>	<p>Pintarrón, plumones, libreta, bolígrafos, bocinas, lap top, cañón</p>				
<p>HERRAMIENTA TECNOLÓGICA</p>	<p>Videos de YouTube, Redalyc, Conacyt, Comecyt https://www.youtube.com/watch?v=7kL6zW_wn4s https://www.youtube.com/watch?v=WGfAzt8m6rA</p>				
<p>AMBIENTES/ESCENARIOS:</p>	<p>Aula escolar, laboratorio escolar.</p>				



PRODUCTOS PORTAFOLIO	Proceso de Evaluación								MEDIOS PARA LA EVALUACIÓN
	COMPETENCIAS DISCIPLINARES	ATRIBUTOS DE LAS COMPETENCIAS GENÉRICAS	PROPÓSITO DE LA EVALUACIÓN			QUIÉN EVALÚA			
			DX	F	S	H	C	A	
Cuestionario diagnóstico	CDB CE 5, 13, 14 CDE CE 5, 6	3.2, 5.4, 5.5, 7.2, 8.3, 11.2	X				X		Guía de observación
Serie de Ejercicios "identificación de grupos funcionales y clasificación de aminoácidos"	CDB CE 5, 13, 14 CDE CE 5, 6	3.2, 5.4, 5.5, 7.2, 8.3, 11.2			X	X			Ejercicios correctos
Serie de Ejercicios "enlaces peptídicos"	CDB CE 5, 13, 14 CDE CE 5, 6	3.2, 5.4, 5.5, 7.2, 8.3, 11.2			X	X			Ejercicios correctos
Reporte de Investigación de proteína y sus funciones.	CDB CE 5, 13, 14 CDE CE 5, 6	3.2, 5.4, 5.5, 7.2, 8.3, 11.2		X				X	Lista de cotejo
Cuadro de clasificación de la estructura de las proteínas	CDB CE 5, 13, 14 CDE CE 5, 6	3.2, 5.4, 5.5, 7.2, 8.3, 11.2		X			X		Lista de cotejo
Reporte de práctica de laboratorio "Desnaturalización de proteínas"	CDB CE 5, 13, 14 CDE CE 5, 6	3.2, 5.4, 5.5, 7.2, 8.3, 11.2			X	X			Lista de cotejo
Cuestionario diagnóstico	CDB CE 5, 13, 14 CDE CE 5, 6	3.2, 5.4, 5.5, 7.2, 8.3, 11.2	X				X		Guía de observación
Organizador de información de las proteínas en el ser humano	CDB CE 5, 13, 14 CDE CE 5, 6	3.2, 5.4, 5.5, 7.2, 8.3, 11.2		X				X	Lista de cotejo
Reflexión del metabolismo de las proteínas para una nutrición adecuada en el ser humano	CDB CE 5, 13, 14 CDE CE 5, 6	3.2, 5.4, 5.5, 7.2, 8.3, 11.2		X			X		Lista de cotejo
Resumen "Insulina".	CDB CE 5, 13, 14 CDE CE 5, 6	3.2, 5.4, 5.5, 7.2, 8.3, 11.2		X			X		Lista de cotejo
Mapa conceptual "La insulina"	CDB CE 5, 13, 14 CDE CE 5, 6	3.2, 5.4, 5.5, 7.2, 8.3, 11.2		X			X		Lista de cotejo

AVANCES EN LA ELABORACIÓN DEL PROYECTO	COMPETENCIA DISCIPLINARES	%	ATRIBUTOS DE LAS COMPETENCIAS GENÉRICAS	%	% DE EVALUACIÓN SUMATIVA	QUIÉN EVALÚA			MEDIOS PARA LA EVALUACIÓN
						H	C	A	



Portafolio de evidencias								
Serie de ejercicios	CDB CE 5 CDE CE 5	2	7.2, 8.3	3	5	x		Lista de cotejo
Avance de elaboración de proyecto:								
Avance 1 de la elaboración del proyecto								
Trabajo individual								
<i>Investigación documental sobre la insulina, resaltando los siguientes puntos:</i>								
<ol style="list-style-type: none"> 1. Definición 2. Función de la insulina en el organismo 3. Estructura de la insulina: imagen de la molécula, especificar enlaces y tipo de estructura 4. Análisis de los factores en la alteración de la producción de insulina 								
<i>Presenta un resumen sobre "Insulina".</i>								
Criterios								
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Presenta información en su libreta de diversas fuentes confiables. ✓ No es muy extensa la información (máximo 2 cuartillas). ✓ Presenta la información bibliografía de acuerdo a la APA 								
	CDB CE 5, 13, 14 CDE CE 5, 6	5	3.2, 5.4, 5.5, 7.2, 8.3, 11.2	5	10	x		Guía de observación
Avance 2: Trabajo colaborativo								
<i>Elaboran un mapa conceptual de una extensión máxima de una cuartilla.</i>								
<ol style="list-style-type: none"> 1. En equipos de cuatro o cinco integrantes conjuntan la información de cada uno de ellos. 2. Sintetizan la información de los resúmenes en un mapa conceptual 								
Criterios								
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Todos colaboran en la integración y síntesis de la información. ✓ La extensión del mapa conceptual de máximo una cuartilla. 								
	CDB CE 5, 13, 14 CDE CE 5, 6	2	3.2, 5.4, 5.5, 7.2, 8.3, 11.2	3	5	x		Guía de observación



<ul style="list-style-type: none"> ✓ <i>Entregan en tiempo y forma el mapa conceptual.</i> ✓ <i>Presenta la información bibliografía de acuerdo a la APA</i> 									
Avance 3 de elaboración del proyecto Trabajo colaborativo Reporte de laboratorio "Desnaturalización de proteínas"	CDB CE 5, 14 CDE CE 5, 6	2	3.2, 5.4, 5.5, 7.2, 8.3, 11.2	3	5	x			Guía de observación
Total					25				

Producto: Reflexión (tema 1 y 3)

Criterios

- **Contenido**
- **Orden**
- **Relación de conceptos**
- **Congruencia**
- **Entrega en tiempo y forma**

Competencia (s) Disciplinar (es):

Básica(s)

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

Extendida(s)

6. Utiliza herramientas y equipos especializados en la búsqueda, selección, análisis, y síntesis para la divulgación de la información científica que contribuya a su formación académica

Competencia Genérica:

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

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

EJEMPLO:

Lista de cotejo

No.	Indicadores	Valor	Si	No	Observaciones
1	Contiene lo que se pidió	1.5			



2	Presenta relación de ideas	1.5			
3	Congruencia en la redacción	1.5			
4	Claridad en el escrito	1			
Presentación					
6	Presenta orden	1.5			
7	El trabajo está limpio	1			
8	La entrega es en tiempo	1			
9	La entrega es en forma	1			

Lista de cotejo

Producto: Investigación Extra-clase

Criterios

- **Contenido**
- **Referencias**

Competencia (s) Disciplinar (es):

Básica(s)

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

Extendida(s)

6. Utiliza herramientas y equipos especializados en la búsqueda, selección, análisis, y síntesis para la divulgación de la información científica que contribuya a su formación académica.

Competencia Genérica:

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

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

EJEMPLO:

Lista de cotejo

No.	Indicadores	Valor	Si	No	Observaciones
1	Contiene el tema que se pidió	2.5			
2	Presenta referencias	2.5			
Presentación					
3	Presenta orden	2.5			
4	El trabajo está limpio	2.5			

Lista de cotejo

Producto: Organizador de información (tema 2 y 3)



Criterios

- **Contenido**
- **Orden**
- **Relación de conceptos**
- **Congruencia**
- **Entrega en tiempo y forma**

Competencia (s) Disciplinar (es):

Básica(s)

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

Extendida(s)

6. Utiliza herramientas y equipos especializados en la búsqueda, selección, análisis, y síntesis para la divulgación de la información científica que contribuya a su formación académica.

Competencia Genérica:

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

7.2 Identifica las actividades que le resultan de menor y mayor interés y dificultad, reconociendo y controlando sus reacciones frente a retos y obstáculos.

EJEMPLO:

Lista de cotejo

No.	Indicadores	Valor	Si	No	Observaciones
1	Presenta relación de ideas	2			
2	Presenta Congruencia	2			
3	Se comprende la idea	2			
Presentación					
6	Presenta orden	1			
7	El trabajo está limpio	1			
8	La entrega es en tiempo	1			
9	La entrega es en forma	1			

Producto: Caso

Criterios

- **Solución del caso**
- **Fundamentación**
- **Entrega en tiempo y forma**

EJEMPLO:

Lista de cotejo

No.	Indicadores	Valor	Si	No	Observaciones
-----	-------------	-------	----	----	---------------



1	Da la solución al problema planteado	2			
2	Fundamenta correctamente su respuesta	2			
Presentación					
3	Presenta orden	2			
4	La entrega es en tiempo	2			
5	La entrega es en forma	2			

Producto: reporte de laboratorio

Criterios

- **Contenido**
- **Orden**
- **Relación de conceptos**
- **Cuestionario**
- **Referencias**
- **Observaciones**
- **Conclusiones**
- **Entrega en tiempo y forma**

Competencia (s) Disciplinar (es)

Básica(s)

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

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

Extendida(s)

5. Aplica la metodología apropiada en la realización de proyectos interdisciplinarios atendiendo problemas relacionados con las ciencias experimentales.

Competencia Genérica:

8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.

8.3 Asume una actitud constructiva, congruente con los conocimientos y habilidades con los que cuenta dentro de distintos equipos de trabajo

EJEMPLO:

Lista de cotejo

No.	Indicadores	Valor	Si	No	Observaciones
1	Contiene una breve introducción del tema	1			
2	Presenta la descripción de las observaciones y/o ilustraciones	0.5			
3	Presenta los resultados bien descritos	1			
4	Presenta conclusiones claras	1			
5	Las respuestas del cuestionario denotan investigación	1			



6	Contiene referencias	0.5			
Presentación					
7	Presenta orden	1			
8	El trabajo está limpio	1			
9	La entrega es en tiempo	1			
10	La entrega es en forma	1			

Rubrica para el Reporte de práctica (5%)

Criterio	Destacado (1)	Competente (0.5)	Básico (0.1)	Insatisfactorio (0)	Valor (5)
Medidas de seguridad (1.0)	El equipo de trabajo trae consigo la bata del laboratorio, zapatos adecuados y cabellos amarrado (en caso de tener cabello largo)	Algún integrante del equipo de trabajo trae consigo la bata del laboratorio, zapatos adecuados y cabellos amarrado (en caso de tener cabello largo)	El equipo solo trae consigo la bata de laboratorio.	Ninguno de los integrantes cumple con las especificaciones pedidas en la práctica	
Material (1.0)	El equipo trae consigo el material para poder realizar la práctica y el equipo trae impresa la práctica de laboratorio antes de ingresar a la misma	Hizo falta algún material por parte del equipo de trabajo y Algunos integrantes traen la práctica impresa antes de ingresar a la misma	Ningún integrante trae consigo material para llevar a cabo la práctica, pero todos traen la práctica impresa antes de ingresar a la misma.	Ninguno de los integrantes cumple con las especificaciones pedidas en la práctica	
Realización de la práctica (1.0)	El equipo realiza la práctica de manera adecuada, con orden y limpieza, llegando todos los integrantes de manera puntual	Sólo algunos integrantes del equipo realizan la práctica de manera adecuada, con orden y limpieza, llegando algunos de los integrantes de manera puntual	Algunos integrantes del equipo realizan la práctica de manera adecuada, con orden y limpieza, llegando los integrantes de manera puntual	Ninguno de los integrantes cumple con las especificaciones pedidas en la práctica	



Área de trabajo (1.0)	El equipo deja limpio su lugar de trabajo y se muestra cuidadoso en el uso de material y equipo de laboratorio	El equipo tiene algunas fallas en la limpieza del lugar de trabajo pero muestra cuidado con el uso de material	El equipo deja limpio su lugar de trabajo, pero no es cuidadoso con el uso del material de laboratorio.	Ninguno de los integrantes cumple con las especificaciones pedidas en la práctica	
Reporte de laboratorio (1.0)	El equipo entrega el reporte en el tiempo indicado y con todos los aspectos solicitados	El equipo entrega el reporte en el tiempo indicado y con algunos los aspectos solicitados	El equipo entrega el reporte fuera del tiempo indicado y con algunos aspectos solicitados.	Ninguno de los integrantes cumple con las especificaciones pedidas en la práctica	

Calificación: _____

RUBRICA DE PROYECTO INTEGRADOR

TRABAJO INDIVIDUAL (VALOR 10%)

CRITERIOS	DESTACADO (10)	COMPETENTE (8)	BÁSICO (5)	INSATISFACTORIO (0)	PUNTAJE (5%)
INVESTIGACIÓN DOCUMENTAL VALOR: 2	El alumno presenta la investigación que contiene: la definición, función en el organismo y estructura de la insulina; con imágenes y especificando los tipos de enlaces en las moléculas.	El alumno presenta la investigación que contiene: la definición, función en el organismo y estructura de la insulina; pero no presenta imágenes ni especifica los tipos de enlaces en las moléculas.	El alumno presenta la investigación que contiene: la definición, función en el organismo de la insulina, pero no aparece la estructura ni imágenes, aunque especifica los tipos de enlaces en las moléculas.	No presenta investigación.	
ANÁLISIS VALOR: 4	De acuerdo con la información presentada, Identifica los factores que alteran la producción de insulina, reconoce los efectos o consecuencias sobre el organismo humano, y plantea las formas cómo combatir esta deficiencia.	De acuerdo con la información presentada, Identifica los factores que alteran la producción de insulina, y reconoce los efectos o consecuencias sobre el organismo humano; pero no plantea las formas de cómo combatir esta alteración.	De acuerdo con la información presentada, Identifica los factores que alteran la producción de insulina, pero no reconoce los efectos o consecuencias sobre el organismo humano, ni plantea las formas para combatir esta falta de producción.	No realiza ningún análisis	



BUSQUEDA DE INFORMACIÓN VALOR: 2	El alumno busca información en bases de datos confiables: Bibliotecas, Bibliomedia, Comecyt, Redalyc, fuentes de la UAEM	El alumno busca información en bases de datos pero algunas de ellas no se presentan como confiables o fuentes de la UAEM	El alumno busca información, pero no considera bases de datos confiables o fuentes de la UAEM.	No hace búsqueda de información	
BIBLIOGRAFÍA VALOR: 2	Presenta al menos 3 referencias bibliográficas de los libros y artículos elegidos para sustentar la información.	Presenta 2 referencias bibliográficas de libros y artículos elegidos para sustentar su temática.	Presenta menos de 2 referencias bibliográficas de libros y artículos para sustentar su temática.	No presentan referencias	

CALIFICACIÓN DEL TRABAJO INDIVIDUAL: _____

TRABAJO COLABORATIVO. MAPA CONCEPTUAL (VALOR 5%)

Categoría	Destacado (1.0)	Competente (0.6)	Básico (0.3)	Insatisfactorio (0)	Valor
IDENTIFICACIÓN DEL TEMA PRINCIPAL Valor: 1	El tema principal Aparece claramente en el mapa y expresa lo que se desea de manera clara y puntual.	El mapa aparece bien identificado, aunque hay algunos errores al momento de explicarlo.	El tema aparece en el mapa conceptual, pero no es fácil identificarlo.	No aparece el tema en el mapa conceptual.	
CONTENIDOS Y CONCEPTOS Valor: 1	Todos los conceptos y contenidos clave aparecen en el mapa y pueden complementarse con otros más.	Aparecen todos los contenidos y conceptos clave pero no se relacionan con algunos otros temas.	No aparecen todos los conceptos clave que se requieren para desarrollar el mapa conceptual.	Están reflejados poco contenidos y conceptos clave dentro del mapa conceptual.	
ORGANIZACIÓN Y ESTRUCTURA Valor: 1	Los contenidos presentados aparecen de una manera ordenada, clara y lógica con el uso adecuado de conectores.	Los contenidos presentados aparecen de una manera clara y lógica con problemas en el orden de los temas.	Aparecen todos los contenidos pero es difícil ordenarlos y tener una idea clara de los conceptos presentados.	No se tiene una organización ni estructura de los pocos conceptos presentados.	
FORMATO Valor: 1	Visualmente resulta muy atractivo en cuanto a los conceptos y el orden en que se presenta.	Es de consulta sencilla, aunque no es muy atractivo visualmente.	Aparecen los conceptos identificados, pero su consulta se dificulta por lo poco atractiva que resulta.	Resulta difícil de consultar debido a los pocos conceptos que aparecen y lo poco atractivo que es.	



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS Valor: 1	Presenta más de 5 referencias Bibliográficas con estilo APA.	Presenta entre 3 y 4 referencias bibliográficas con estilo APA.	Presenta menos de 3 referencias bibliográficas con estilo APA.	No presenta referencias bibliográficas.	
--	--	---	--	---	--

MÓDULO III

Portafolio de Evidencias

Producto:

Libreta y Libro de texto

Criterios:

Libreta

- Los apuntes deben estar completos con las notas de clase
- Deben estar los productos realizados en clase (cuestionario diagnóstico, síntesis, mapa conceptual y reflexiones, ejercicios resueltos)
- Reportes de prácticas pegados.
- Presentación limpia y con letra legible

Libro:

- El libro debe estar contestado por completo
- Presentación limpia
- Letra legible

Competencias disciplinares

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

10. Relaciona las expresiones simbólicas de un fenómeno de la naturaleza y los rasgos observables a simple vista o mediante instrumentos o modelos científicos.

Competencia Genérica

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

Lista de cotejo (10%)

No.	Indicadores	Valor	Si	No	Observaciones
Libreta					
1	Presenta todos los apuntes vistos en clase	1.0			
2	Presenta los productos realizados en clase (cuestionarios diagnósticos, síntesis, mapa conceptual y reflexiones, ejercicios)	4.0			
3	Tiene una presentación limpia y letra legible	1.0			
Libro de texto					



5	El libro debe estar contestado por completo	4			
---	---	---	--	--	--

CONTENIDOS PROGRAMÁTICOS

MÓDULO IV	ÁCIDOS NUCLEICOS	Sesiones previstas	7
Propósito:	Identifica las funciones de los ácidos nucleicos en el campo de la Bioquímica para entender su importancia en la transmisión genética.		

TEMÁTICA	DOMINIOS DE LOS APRENDIZAJES			PERFIL DE EGRESO		ESTRATEGIAS/ TÉCNICAS SUGERIDAS
	CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL	COMPETENCIA DISCIPLINAR	COMPETENCIA GENÉRICA	



<p>4.1. Generalidades de ácidos nucleicos 4.1.1. Antecedentes históricos 4.1.2. Nucleótidos</p>	<p>Señala el descubrimiento de los ácidos nucleicos en la historia.</p> <p>Enuncia el concepto de nucleótido</p>	<p>Analiza la composición de un nucleótido</p>	<p>Valora la importancia del ADN en las características del organismo.</p>	<p>Ciencias Experimentales Básicas 5. Contrasta los resultados obtenidos en una investigación o experimento con hipótesis previas y comunica sus conclusiones. 13. Relaciona los niveles de organización química, biológica, física y ecológica de los sistemas vivos. Extendidas 4. Evalúa los factores y elementos de riesgo, físico, químico y biológico presente en la naturaleza que alteran la calidad de vida de una población para proponer medidas preventivas. 6. Utiliza herramientas y equipos especializados en la búsqueda, selección, análisis, y síntesis para la divulgación de la información científica que contribuya a su</p>	<p>3. Elige y practica estilos de vida saludables. 3.2 Toma decisiones a partir de la valoración de las consecuencias de distintos hábitos de consumo y conductas de riesgo. 8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos. 8.3 Asume una actitud constructiva, congruente con los conocimientos y habilidades con los que cuenta dentro de distintos equipos de trabajo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Cuestionario • Expositiva • Aprendizaje orientado a proyectos • Trabajo colaborativo • Desarrollo de serie de ejercicios • Mapa conceptual • Practica de laboratorio • Organizador gráfico • lectura dirigida • Cuadro comparativo
<p>4.2. ADN 4.2.1. Estructura 4.2.2. Función Biológica</p>	<p>Reconoce los componentes del ADN.</p> <p>Comprende la función biológica del ADN.</p>	<p>Representa la estructura del ADN a partir de sus componentes.</p> <p>Relaciona al ADN con la transmisión del material genético.</p>				
<p>4.3. ARN 4.3.1. Estructura 4.3.3. Tipos y función biológica</p>	<p>Reconoce la estructura del ARN</p> <p>Enuncia los tres tipos de ARN y la función biológica de cada uno.</p>	<p>Compara la estructura del ARN con la del ADN y establece semejanzas y diferencias.</p>				



				formación académica.		
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 a 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:	COMPETENCIAS DISCIPLINARES BÁSICAS:
<p>3. Elige y practica estilos de vida saludables.</p> <p>3.2 Toma decisiones a partir de la valoración de las consecuencias de distintos hábitos de consumo y conductas de riesgo.</p> <p>8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.</p> <p>8.3 Asume una actitud constructiva, congruente con los conocimientos y habilidades con los que cuenta dentro de distintos equipos de trabajo.</p>	<p>Ciencias Experimentales</p> <p>Básicas</p> <p>5. Contrasta los resultados obtenidos en una investigación o experimento con hipótesis previas y comunica sus conclusiones.</p> <p>13. Relaciona los niveles de organización química, biológica, física y ecológica de los sistemas vivos.</p> <p>Extendidas</p> <p>4. Evalúa los factores y elementos de riesgo, físico, químico y biológico presente en la naturaleza que alteran la calidad de vida de una población para proponer medidas preventivas.</p> <p>6. Utiliza herramientas y equipos especializados en la búsqueda, selección, análisis, y síntesis para la divulgación de la información científica que contribuya a su formación académica.</p>
TEMA:	SESIONES PREVISTAS:
4.1. Generalidades de ácidos nucleicos	2
PROPÓSITO:	
Reconocer la historia, características y propiedades de los ácidos nucleicos; así como, su estructura química y grupos funcionales presentes.	

SUBTEMA	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	PRODUCTOS	ÉNFASIS DEL PRODUCTO
	CONDUCIDAS POR EL DOCENTE	REALIZADAS POR LOS ESTUDIANTES	C P A



4.1.1. Antecedentes históricos 4.1.2. Nucleótidos	<p>Evaluación diagnóstica: El docente pide a los alumnos que contesten el cuestionario diagnóstico que viene en el módulo IV del libro de texto de Bioquímica</p>				
	<p>Trabajo individual El alumno realiza el cuestionario diagnóstico que viene en el módulo IV del libro de texto de bioquímica</p>	Cuestionario diagnóstico	X		
	<p>Investigación documental El docente solicita información bibliográfica sobre los antecedentes históricos de los ácidos nucleicos y nucleótidos, que incluya historia, descubrimiento y estructura química. Proporciona recursos que permitan integrar más información a la obtenida por los estudiantes. https://www.youtube.com/watch?v=GGmS05JJO2s y pide que realicen en equipos colaborativos un cuadro comparativo con base en la información que se proporciona</p>				
	<p>Trabajo colaborativo En equipos de trabajo los integrantes realizan un cuadro comparativo de los antecedentes históricos y estructura química de los ácidos nucleicos con base en la información proporcionada por el docente</p>	Cuadro comparativo de los ácidos nucleicos	X	X	
	<p>Clase magistral Mediante una presentación electrónica, expone el tema de nucleótidos, resaltando la diferencia de la pentosa y de las bases nitrogenadas entre los ácidos nucleicos. Proporciona recursos que permitan integrar más información a la obtenida por los estudiantes. https://www.bing.com/videos/search?q=nucleotidos&&view=detail&mid=0BEB416D96</p>				



<p>B1A06F2E200BEB416D96B1A06F2E20&FORM=VRDGAR Pide a los estudiantes que realicen de manera individual el apunte referente a la temática</p>					
	<p>Trabajo individual El alumno está atento a la información proporcionada por el docente y realiza el apunte referente a nucleótidos, basándose en lo expuesto por el docente</p>	Apunte sobre nucleótidos	X	X	
<p>Actividad en equipos de trabajo Solicita a los alumnos que en equipos de trabajo realicen un dibujo de los componentes químicos estructurales en el ADN y en el ARN.,</p>					
	<p>Trabajo colaborativo Los alumnos realizan en equipos un dibujo de los componentes químicos estructurales en el ADN y en el ARN.,</p>	Dibujo de los componentes químicos estructurales en el ADN y en el ARN	X	X	X

RECURSOS: Pintarrón, plumones, libreta, bolígrafos, lápices de colores, material reciclado.

HERRAMIENTA TECNOLÓGICA PC o Lap Top, proyector, internet (videos y tutoriales)
<https://www.bing.com/videos/search?q=nucleotidos&&view=detail&mid=0BEB416D96B1A06F2E20BEB416D96B1A06F2E20&FORM=VRDGAR>
<https://www.youtube.com/watch?v=GGmSo5JJO2s>

AMBIENTES/ESCENARIOS: Salón de clase, sala de audiovisual.

COMPETENCIAS GENÉRICAS Y ATRIBUTOS:

- 3. Elige y practica estilos de vida saludables.
- 3.2 Toma decisiones a partir de la valoración de las consecuencias de distintos hábitos de consumo y conductas de riesgo.
- 8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.
- 8.3 Asume una actitud constructiva, congruente con los conocimientos y habilidades con los que cuenta dentro de distintos equipos de trabajo.

COMPETENCIAS DISCIPLINARES BÁSICAS:

- Ciencias Experimentales**
- Básicas**
- 5. Contrasta los resultados obtenidos en una investigación o experimento con hipótesis previas y comunica sus conclusiones.
 - 13. Relaciona los niveles de organización química, biológica, física y ecológica de los sistemas vivos.
- Extendidas**



- 4. Evalúa los factores y elementos de riesgo, físico, químico y biológico presente en la naturaleza que alteran la calidad de vida de una población para proponer medidas preventivas.
- 6. Utiliza herramientas y equipos especializados en la búsqueda, selección, análisis, y síntesis para la divulgación de la información científica que contribuya a su formación académica.

TEMA:	SESIONES PREVISTAS:
4.2. ADN	3

PROPÓSITO:
Reconoce la estructura química y comprende la función biológica del ADN.

SUBTEMA	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE		PRODUCTOS	ÉNFASIS DEL PRODUCTO		
	CONDUCIDAS POR EL DOCENTE	REALIZADAS POR LOS ESTUDIANTES		C	P	A
4.2.1. Estructura 4.2.2. Función Biológica	Evaluación diagnóstica Retoma el dibujo del ADN realizado por los alumnos para generar una lluvia de ideas de las características de la estructura del ADN y pide a los alumnos hagan anotaciones en su cuaderno sobre la lluvia de ideas generada.					
		Trabajo individual Los alumnos participan de manera individual, anotando en su dibujo realizado la lluvia de ideas referente al ADN	Lluvia de ideas	x		
	Clase magistral El docente presenta el tema de estructura del ADN, replicación, transcripción y traducción de la información genética y estructura del material genético mediante el video https://www.youtube.com/watch?v=uiCrjZ-0eQk Recursos complementarios					



<p>https://es.khanacademy.org/science/biology/gene-expression-central-dogma/central-dogma-transcription/a/nucleic-acids https://www.youtube.com/watch?v=XtBml-EcGAY&t=66s</p> <p>y pide al alumno que elabore un mapa conceptual referente al ADN</p>					
	<p>Trabajo individual Atiende a la clase magistral del docente y elabora un mapa conceptual con la información obtenida durante la clase y podrán reforzar el aprendizaje con los videos: https://www.youtube.com/watch?v=1KYt8CtoQtk https://www.youtube.com/watch?v=UDOWljO6zZA</p>	<p>Mapa conceptual del ADN</p>	<p>X</p>	<p>X</p>	
<p>Elaboración de modelo tridimensional Solicitará en equipos la elaboración de un modelo tridimensional de la estructura del ADN que identifique los diferentes componentes de la estructura.</p>					
	<p>Trabajo colaborativo En equipos colaborativos elaborarán el modelo tridimensional solicitado con diferentes materiales. Los presentarán en el laboratorio de Química.</p>	<p>Modelo tridimensional de la estructura del ADN</p>	<p>X</p>	<p>X</p>	<p>X</p>
<p>FASE 4: ENTREGA Y EVALUACIÓN Trabajo individual El docente pide al alumno <i>Investigación documental sobre los factores que influyen en la diabetes y la obesidad y su prevención, resaltando los siguientes puntos:</i></p>					



1. Factores que intervienen en diabetes y obesidad

- a. Alimenticios
- b. Hereditarios
- c. Sedentarismo

2. Prevención de la diabetes y obesidad a través de la alimentación y la actividad física: incluir parámetros recomendados en porciones de alimentos y bebidas y en tiempo de actividad física.

Presenta un resumen "Factores en diabetes y obesidad y su prevención"

Criterios

- ✓ Presentan información completa, bien fundamentada y actualizada.
- ✓ No es muy extensa (máximo 2 cuartillas).
- ✓ Incluye bibliografía actualizada y de acuerdo a la APA.

FASE 4: ENTREGA Y EVALUACIÓN
Trabajo individual
Los alumnos realizan
Investigación documental sobre los factores que influyen en la diabetes y la obesidad y su prevención, resaltando los siguientes puntos:

3. Factores que intervienen en diabetes y obesidad
 - d. Alimenticios
 - e. Hereditarios
 - f. Sedentarismo
4. Prevención de la diabetes y obesidad a través de la

Resumen "Factores en diabetes y obesidad y su prevención"

X	X	X



	<p><i>alimentación y la actividad física: incluir parámetros recomendados en porciones de alimentos y bebidas y en tiempo de actividad física.</i></p> <p><i>Presenta un resumen "Factores en diabetes y obesidad y su prevención"</i></p> <p>Criterios</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ <i>Presentan información completa, bien fundamentada y actualizada.</i> ✓ <i>No es muy extensa (máximo 2 cuartillas).</i> ✓ <i>Incluye bibliografía actualizada y de acuerdo a la APA.</i> 				
--	---	--	--	--	--

RECURSOS:	Pintarrón, plumones, libreta, bolígrafos, lápices de colores.
HERRAMIENTA TECNOLÓGICA	PC o Lap Top, proyector, internet (videos y tutoriales) https://www.youtube.com/watch?v=uiCrjZ-0eQk Recursos complementarios https://es.khanacademy.org/science/biology/gene-expression-central-dogma/central-dogma-transcription/a/nucleic-acids https://www.youtube.com/watch?v=XtBml-EcGAY&t=66s
AMBIENTES/ESCENARIOS:	Salón de clase, sala de audiovisual, laboratorio de Química.

COMPETENCIAS GENÉRICAS Y ATRIBUTOS:

COMPETENCIAS DISCIPLINARES BÁSICAS:



- 3. Elige y practica estilos de vida saludables.
- 3.2 Toma decisiones a partir de la valoración de las consecuencias de distintos hábitos de consumo y conductas de riesgo.
- 8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.
- 8.3 Asume una actitud constructiva, congruente con los conocimientos y habilidades con los que cuenta dentro de distintos equipos de trabajo.

Ciencias Experimentales

Básicas

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

Extendidas

- 4. Evalúa los factores y elementos de riesgo, físico, químico y biológico presente en la naturaleza que alteran la calidad de vida de una población para proponer medidas preventivas.
- 6. Utiliza herramientas y equipos especializados en la búsqueda, selección, análisis, y síntesis para la divulgación de la información científica que contribuya a su formación académica.

TEMA:	SESIONES PREVISTAS:
4.3. ARN	2
PROPÓSITO:	
Reconoce la estructura de los tres tipos de ARN e identifica la función de cada uno de ellos.	

SUBTEMA	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE		PRODUCTOS	ÉNFASIS DEL PRODUCTO		
	CONDUCIDAS POR EL DOCENTE	REALIZADAS POR LOS ESTUDIANTES		C	P	A
4.3.1. Estructura 4.3.3. Tipos y función biológica	Evaluación diagnóstica Retoma el dibujo del ARN realizado por los alumnos para generar una lluvia de ideas de las características de la estructura del ARN					
		Lluvia de ideas Participa recordando la estructura del ARN y realiza la lluvia de ideas de manera escrita.	Lluvia de ideas del ARN	X		
	Clase magistral Presenta la información de los diferentes tipos de ARN y sus funciones, con la ayuda del video https://www.youtube.com/watch?v=uiCrjZ-0eQk y pide a los alumnos que realicen de					



manera individual un esquema de las funciones de los diferentes tipos de ARN					
	Trabajo individual Elabora un esquema en donde de manera individual se indiquen las funciones de los diferentes tipos de ARN con base en la información presentada por el docente.	Esquema las funciones de los diferentes tipos de ARN	X	X	
REFLEXIÓN El docente proporciona un artículo de investigación en el que se muestre la importancia (beneficio-perjuicio) de la manipulación genética de los seres vivos y pide a los alumnos realizar de manera individual una reflexión con base a la información.					
	Trabajo individual Con base en el artículo de investigación proporcionado por el docente elabora una reflexión, de media cuartilla de extensión, en la que incluya una opinión y postura sobre la manipulación del material genético en los seres vivos.	Reflexión sobre la manipulación del material genético en los seres vivos.	X	x	x
PLENARIA Organiza por equipos al grupo para socializar la reflexión personal y dirige una plenaria en la que se lleguen a conclusiones grupales. Y pide que los alumnos realicen un apunte con base a la socialización presentada.					
	Trabajo colaborativo Mediante un representante de cada equipo, se socializan las reflexiones y se llega a conclusiones grupales, realizando un apunte sobre las mismas.	Apunte	X	X	
Práctica de laboratorio					



<p><i>El docente dirige la práctica de laboratorio referente a "Ácidos nucleicos" y pide a los alumnos realicen el reporte de práctica. (ver manual de prácticas de laboratorio)</i></p>					
	<p>Trabajo colaborativo Los alumnos se reúnen en equipos y llevan a cabo la práctica de laboratorio y el reporte de práctica solicitada por el docente</p>	<p>Reporte de práctica de laboratorio "ácidos nucleicos"</p>	<p>X</p>	<p>X</p>	<p>X</p>
<p>FASE 4: ENTREGA Y EVALUACIÓN Avance del proyecto integrador: Trabajo colaborativo El docente pide a los alumnos: Realizan un organizador de información (cuadro sinóptico, cuadro comparativo, etc.) sintetizando los resúmenes colaborativos "obesidad", "diabetes" y "factores en diabetes y obesidad y su prevención "no mayor a una cuartilla Realizan una reflexión "Factores en diabetes y obesidad y su prevención", con una extensión de media cuartilla como mínimo y una cuartilla como máximo.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El equipo reúne la información de cada uno de los integrantes para plasmarla en el organizador de información y posteriormente discutirla, reflexionar y plasmarlo por escrito. 2. Integran el organizador de información y la reflexión en el Blog correspondiente <p>Criterios</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Todos participan y colaboran aportando ideas en la integración y síntesis de la información. 					



<ul style="list-style-type: none"> ✓ <i>La extensión del organizador es de máximo una cuartilla</i> ✓ <i>La extensión de la reflexión es de máximo una cuartilla.</i> ✓ <i>Entregan en tiempo y forma el organizador y la reflexión.</i> <p><i>Integran el organizador de información y la reflexión en el blog correspondiente al proyecto integrador.</i></p>					
	<p>FASE 4: ENTREGA Y EVALUACIÓN Avance del proyecto integrador: Trabajo colaborativo Los alumnos realizan en equipos de trabajo Realizan un organizador de información (cuadro sinóptico, cuadro comparativo, etc.) sintetizando los resúmenes colaborativos "obesidad", "diabetes" y "factores en diabetes y obesidad y su prevención" no mayor a una cuartilla Realizan una reflexión "Factores en diabetes y obesidad y su prevención", con una extensión de media cuartilla como mínimo y una cuartilla como máximo.</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. <i>El equipo reúne la información de cada uno de los integrantes para plasmarla en el organizador de información y posteriormente discutirla, reflexionar y plasmarlo por escrito.</i> 4. <i>Integran el organizador de información y la reflexión en el Blog correspondiente</i> <p>Criterios</p>	<p><i>Organizador de información y Reflexión "Factores en diabetes y obesidad y su prevención"</i></p>	<p>X</p>	<p>X</p>	<p>X</p>



	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Todos participan y colaboran aportando ideas en la integración y síntesis de la información. ✓ La extensión del organizador es de máximo una cuartilla ✓ La extensión de la reflexión es de máximo una cuartilla. ✓ Entregan en tiempo y forma el organizador y la reflexión. <p>Integran el organizador de información y la reflexión en el blog correspondiente al proyecto integrador.</p>				
--	--	--	--	--	--

RECURSOS:	Pintarrón, plumones, libreta, bolígrafos, lápices de colores.
HERRAMIENTA TECNOLÓGICA	PC o Lap Top, proyector, internet (videos y tutoriales) https://www.youtube.com/watch?v=uiCrjZ-0eQk
AMBIENTES/ESCENARIOS:	Salón de clase, sala de audiovisual, laboratorio de Química.

PRODUCTOS PORTAFOLIO	COMPETENCIAS DISCIPLINARES	ATRIBUTOS DE LAS COMPETENCIAS GENÉRICAS	PROPÓSITO DE LA EVALUACIÓN			QUIÉN EVALÚA			MEDIOS PARA LA EVALUACIÓN
			DX	F	S	H	C	A	
			Cuestionario diagnóstico	CDB CE 5, 13 CDE CE 4, 6	3.2, 8.3	X			
Cuadro comparativo de los ácidos nucleicos	CDB CE 5, 13 CDE CE 4, 6	3.2, 8.3		X		X			Lista de cotejo
Apunte	CDB CE 5, 13 CDE CE 4, 6	3.2, 8.3		X			X		Lista de cotejo
Dibujo de los componentes químicos estructurales en el ADN y en el ARN	CDB CE 5, 13 CDE CE 4, 6	3.2, 8.3		X				X	Lista de cotejo
Mapa conceptual del ADN	CDB CE 5, 13 CDE CE 4, 6	3.2, 8.3		X		X			Lista de cotejo
Modelo tridimensional de la estructura del ADN	CDB CE 5, 13 CDE CE 4, 6	3.2, 8.3			X	X			Lista de cotejo



Esquema las funciones de los diferentes tipos de ARN	CDB CE 5, 13 CDE CE 4, 6	3.2, 8.3		X			X	Lista de cotejo
Reflexión sobre la manipulación del material genético en los seres vivos.	CDB CE 5, 13 CDE CE 4, 6	3.2, 8.3		X		X		Lista de cotejo
Apunte	CDB CE 5, 13 CDE CE 4, 6	3.2, 8.3		X			X	Lista de cotejo
Reporte de práctica de laboratorio "ácidos nucleicos"	CDB CE 5, 13 CDE CE 4, 6	3.2, 8.3			X	X		Rubrica
Trabajo individual Resumen "Factores en diabetes y obesidad y su prevención"	CDB CE 5, 13 CDE CE 4, 6	3.2, 8.3			X	X		Rubrica
Trabajo colaborativo Realizan una reflexión "Factores en diabetes y obesidad y su prevención", con una extensión de una cuartilla como máximo.	CDB CE 5, 13 CDE CE 4, 6	3.2, 8.3			X	X		Rubrica

AVANCES EN LA ELABORACIÓN DEL PROYECTO	COMPETENCIA DISCIPLINARES	%	ATRIBUTOS DE COMPETENCIAS GENÉRICAS	%	% DE EVALUACIÓN SUMATIVA	QUIÉN EVALÚA			MEDIOS PARA LA EVALUACIÓN
						H	C	A	
Portafolio de evidencias									
Modelo tridimensional de la estructura de ADN	CDB CE 5, 13 CDE CE 4, 6	2	3.2, 8.3	3	5	X			Lista de cotejo
Avance de elaboración de proyecto:									
Avance 1 del proyecto integrador Trabajo individual Investigación documental sobre los factores que influyen en la diabetes y la obesidad y su prevención, resaltando los siguientes puntos: 5. Factores que intervienen en diabetes y obesidad g. Alimenticios h. Hereditarios i. Sedentarismo 6. Prevención de la diabetes y obesidad a través de la alimentación y la actividad física: incluir parámetros recomendados en porciones de alimentos y bebidas y en tiempo de actividad física.	CDB CE 5, 13 CDE CE 4, 6	5	3.2, 8.3	5	10	X			Rúbrica



<p><i>Presenta un resumen “Factores en diabetes y obesidad y su prevención”</i></p> <p>Criterios</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ <i>Presentan información completa, bien fundamentada y actualizada.</i> ✓ <i>No es muy extensa (máximo 2 cuartillas).</i> ✓ <i>Incluye bibliografía actualizada y de acuerdo a la APA.</i> 							
<p>Avance 2 del proyecto integrador: Trabajo colaborativo</p> <p>Realizan un organizador de información (cuadro sinóptico, cuadro comparativo, etc.) sintetizando los resúmenes colaborativos “obesidad”, “diabetes” y “factores en diabetes y obesidad y su prevención” no mayor a una cuartilla</p> <p>Realizan una reflexión “Factores en diabetes y obesidad y su prevención”, con una extensión de media cuartilla como mínimo y una cuartilla como máximo.</p> <p>5. El equipo reúne la información de cada uno de los integrantes para plasmarla en el organizador de información y posteriormente discutirla, reflexionar y plasmarlo por escrito.</p> <p>6. Integran el organizador de información y la reflexión en el Blog correspondiente</p> <p>Criterios</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ <i>Todos participan y colaboran aportando ideas en la integración y síntesis de la información.</i> ✓ <i>La extensión del organizador es de máximo una cuartilla</i> ✓ <i>La extensión de la reflexión es de máximo una cuartilla.</i> ✓ <i>Entregan en tiempo y forma el organizador y la reflexión.</i> ✓ <i>Integran el organizador de información y la reflexión en el blog correspondiente al proyecto integrador.</i> 	<p>CDB CE 5, 13 CDE CE 4, 6</p>	<p>2</p>	<p>3.2, 8.3</p>	<p>3</p>	<p>5</p>	<p>X</p>	<p>Rúbrica</p>



Avance 3 del proyecto colaborativo <i>Reporte de práctica "Ácidos nucleicos"</i>	CDB CE 5, 13 CDE CE 4, 6	2	3.2, 8.3	3	5	X			Rúbrica
Total					25				

ELEMENTOS PARA EL SEGUNDO EXAMEN PARCIAL	DECLARATIVO	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL	TOTAL
Tipo de examen: Escrito	30	15	5	50

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



EJEMPLO DE LISTA DE COTEJO

Producto: Red semántica

Criterios

- Contenido
- Orden
- Relación de conceptos
- Congruencia
- Entrega en tiempo y forma

Lista de cotejo (valor)

No.	Indicadores	Valor	Si	No	Observaciones
1	Presenta relación de ideas	2			
2	Presenta Congruencia	2			
3	Se comprende la idea	2			
Presentación					
6	Presenta orden	1			
7	El trabajo está limpio	1			
8	La entrega es en tiempo y forma	2			

Producto: Mapa conceptual del ADN

Categoría	Destacado (1.0)	Competente (0.6)	Básico (0.3)	Insatisfactorio (0)	Valor
Identificación del tema principal	El tema principal Aparece claramente en el mapa y expresa lo que se desea de manera clara y oportuna.	El mapa aparece bien identificado, aunque hay algunos errores al momento de explicarlo.	El tema aparece en el mapa conceptual, pero no es fácil identificarlo.	No aparece el tema en el mapa conceptual.	
Contenidos y conceptos	Todos los conceptos y contenidos clave aparecen en el mapa y pueden complementarse con otros más.	Aparecen todos los contenidos y conceptos clave pero no se relacionan con algunos otros temas.	No aparecen todos los conceptos clave que se requieren para desarrollar el mapa conceptual.	Están reflejados poco contenidos y conceptos clave dentro del mapa conceptual.	
Organización y estructura	Los contenidos presentados aparecen de una manera ordenada,	Los contenidos presentados aparecen de una manera clara y lógica con problemas en el orden de los temas.	Aparecen todos los contenidos pero es difícil ordenarlos y tener una idea	No se tiene una organización ni estructura de los pocos conceptos presentados.	



	clara y lógica con el uso adecuado de conectores.		clara de los conceptos presentados.		
Formato	Visualmente resulta muy atractivo en cuanto a los conceptos y el orden en que se presenta.	Es de consulta sencilla, aunque no es muy atractivo visualmente.	Aparecen los conceptos identificados, pero su consulta se dificulta por lo poco atractiva que resulta.	Resulta difícil de consultar debido a los pocos conceptos que aparecen y lo poco atractivo que es.	
Referencias Bibliográficas	Presenta más de 5 referencias Bibliográficas con estilo APA.	Presenta entre 3 y 4 referencias bibliográficas con estilo APA.	Presenta menos de 3 referencias bibliográficas con estilo APA.	No presenta referencias bibliográficas.	

Lista de cotejo

Producto: Investigación extra-clase

Criterios

- Contenido
- Referencias

Competencia (s) Disciplinar (es):

Básica(s)

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

Extendida(s)

6. Utiliza herramientas y equipos especializados en la búsqueda, selección, análisis, y síntesis para la divulgación de la información científica que contribuya a su formación académica.

Competencia Genérica:

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

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

EJEMPLO:

Lista de cotejo (valor)

No.	Indicadores	Valor	Si	No	Observaciones
1	Contiene el tema que se pidió	2.5			
2	Presenta referencias	2.5			
Presentación					
3	Presenta orden	2.5			
4	El trabajo está limpio	2.5			

Lista de cotejo

Producto: Reporte de laboratorio



Criterios

- Contenido
- Orden
- Relación de conceptos
- Cuestionario
- Referencias
- Observaciones
- Conclusiones
- Entrega en tiempo y forma

Competencia (s) Disciplinar (es)

Básica(s)

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

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

Extendida(s)

5. Aplica la metodología apropiada en la realización de proyectos interdisciplinarios atendiendo problemas relacionados con las ciencias experimentales.

Competencia Genérica:

8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.

8.3 Asume una actitud constructiva, congruente con los conocimientos y habilidades con los que cuenta dentro de distintos equipos de trabajo

EJEMPLO:

Lista de cotejo (valor)

No.	Indicadores	Valor	Si	No	Observaciones
1	Contiene una breve introducción del tema	1			
2	Presenta la descripción de las observaciones y/o ilustraciones	0.5			
3	Presenta los resultados bien descritos	1			
4	Presenta conclusiones claras	1			
5	Las respuestas del cuestionario denotan investigación	1			
6	Contiene referencias	0.5			
Presentación					
7	Presenta orden	1			
8	El trabajo está limpio	1			
9	La entrega es en tiempo	1			
10	La entrega es en forma	1			



Rubrica para el Reporte de práctica (5%)

Critero	Destacado (1)	Competente (0.5)	Básico (0.1)	Insatisfactorio (0)	Valor (5)
Medidas de seguridad (1.0)	El equipo de trabajo trae consigo la bata del laboratorio, zapatos adecuados y cabellos amarrado (en caso de tener cabello largo)	Algún integrante del equipo de trabajo trae consigo la bata del laboratorio, zapatos adecuados y cabellos amarrado (en caso de tener cabello largo)	El equipo solo trae consigo la bata de laboratorio.	Ninguno de los integrantes cumple con las especificaciones pedidas en la práctica	
Material (1.0)	El equipo trae consigo el material para poder realizar la práctica y el equipo trae impresa la práctica de laboratorio antes de ingresar a la misma	Hizo falta algún material por parte del equipo de trabajo y Algunos integrantes traen la práctica impresa antes de ingresar a la misma	Ningún integrante trae consigo material para llevar a cabo la práctica, pero todos traen la práctica impresa antes de ingresar a la misma.	Ninguno de los integrantes cumple con las especificaciones pedidas en la práctica	
Realización de la práctica (1.0)	El equipo realiza la práctica de manera adecuada, con orden y limpieza, llegando todos los integrantes de manera puntual	Sólo algunos integrantes del equipo realizan la práctica de manera adecuada, con orden y limpieza, llegando algunos de los integrantes de manera puntual	Algunos integrantes del equipo realizan la práctica de manera adecuada, con orden y limpieza, llegando los integrantes de manera puntual	Ninguno de los integrantes cumple con las especificaciones pedidas en la práctica	
Área de trabajo (1.0)	El equipo deja limpio su lugar de trabajo y se muestra cuidadoso en el uso de material y equipo de laboratorio	El equipo tiene algunas fallas en la limpieza del lugar de trabajo pero muestra cuidado con el uso de material	El equipo deja limpio su lugar de trabajo, pero no es cuidadoso con el uso del material de laboratorio.	Ninguno de los integrantes cumple con las especificaciones pedidas en la práctica	
Reporte de laboratorio (1.0)	El equipo entrega el reporte en el tiempo indicado y con todos los aspectos solicitados	El equipo entrega el reporte en el tiempo indicado y con algunos los aspectos solicitados	El equipo entrega el reporte fuera del tiempo indicado y con algunos aspectos solicitados.	Ninguno de los integrantes cumple con las especificaciones pedidas en la práctica	

Calificación: _____



RUBRICA DE PROYECTO INTEGRADOR

TRABAJO INDIVIDUAL (VALOR 10%)

CRITERIOS	DESTACADO (10)	COMPETENTE (8)	BÁSICO (5)	INSATISFACTORIO (0)	PUNTAJE (5%)
FACTORES VALOR: 2	El alumno presenta la investigación sobre: los factores que intervienen en el desarrollo de enfermedades como la diabetes y la obesidad (alimenticios, hereditarios, sedentarismo).	El alumno presenta investigación que incluye dos de los factores que intervienen en el desarrollo de enfermedades como la diabetes y la obesidad (alimenticios, hereditarios, sedentarismo).	El alumno presenta investigación que solo incluye uno de los factores que intervienen en el desarrollo de enfermedades como la diabetes y la obesidad (alimenticios, hereditarios, sedentarismo).	No presenta investigación.	
PREVENCIÓN VALOR: 4	De acuerdo con su investigación, Identifica los factores que influyen para el desarrollo de la obesidad y la diabetes, y plantea las formas cómo prevenirlas.	De acuerdo con su investigación, Identifica los factores que influyen para el desarrollo de la obesidad y la diabetes, y plantea solo una forma de cómo prevenirlas.	De acuerdo con su investigación, Identifica los factores que influyen para el desarrollo de la obesidad y la diabetes, pero no plantea ninguna forma de prevención.	No realiza ningún análisis, ni plantea formas de prevención.	
RESUMEN Y EXTENSIÓN VALOR: 2	Presenta un resumen sobre los "Factores en diabetes y obesidad, y su prevención" bien fundamentado, actualizado, y en una extensión máxima de 2 cuartillas.	Presenta un resumen sobre los "Factores en diabetes y obesidad, y su prevención" con buena fundamentación, no actualizado, y en una extensión máxima de 2 cuartillas.	Presenta un resumen sobre los "Factores en diabetes y obesidad, y su prevención" sin una buena fundamentación, ni actualizado, y en una extensión mayor a 2 cuartillas.	No hace búsqueda de información	
BIBLIOGRAFÍA VALOR: 2	Presenta al menos 3 referencias bibliográficas de libros y artículos elegidos para sustentar la información.	Presenta 2 referencias bibliográficas de libros y artículos elegidos para sustentar su temática.	Presenta menos de 2 referencias bibliográficas de libros y artículos para sustentar su temática.	No presentan referencias	

CALIFICACIÓN DEL TRABAJO INDIVIDUAL: _____



TRABAJO COLABORATIVO (VALOR 5%)

CRITERIOS	DESTACADO (5)	COMPETENTE (4)	BÁSICO (2)	INSATISFACTORIO (0)	PUNTAJE (5%)
INTEGRACIÓN Y SÍNTESIS VALOR: 1	Los integrantes participan y colaboran aportando ideas y elaborando la síntesis de la información.	De tres a cuatro integrantes participan y colaboran aportando ideas y elaborando la síntesis de la información.	Uno o dos integrantes participan y colaboran aportando ideas y elaborando la síntesis de la información.	El equipo no socializa las ideas. No presenta síntesis alguna.	
EXTENSIÓN Y ENTREGA VALOR: 2	La extensión del organizador es de máximo una cuartilla, y la extensión de la reflexión es de máximo una cuartilla. La entregan en tiempo y forma.	La extensión del organizador es de máximo una cuartilla, y la extensión de la reflexión es de máximo una cuartilla. La entrega es fuera de tiempo y forma.	La extensión del organizador es de una cuartilla, y la extensión de la reflexión es mayor a una cuartilla. La entrega es fuera de tiempo.	No realizan reporte de investigación	
INTEGRACIÓN AL BLOG VALOR: 1	Integran el organizador y la reflexión en el blog diseñado para ello en el tiempo especificado.	Integran el organizador y la reflexión en el blog, diseñado para ello, pero no en el tiempo especificado.	Integran el organizador al blog, no así, la reflexión, y lo hacen fuera del tiempo especificado.	No realizan organizador ni reflexión	
REFERENCIAS VALOR: 1	Presentan al menos 10 referencias bibliográficas que sustentan el trabajo realizado colaborativamente.	Presentan 8 referencias bibliográficas para sustentar su temática.	Presentan menos de 5 referencias bibliográficas para sustentar su temática	No presentan referencias	

MÓDULO IV

Portafolio de Evidencias

Producto:

Libreta y Libro de texto

Criterios:



Libreta

- Los apuntes deben estar completos con las notas de clase
- Deben estar los productos realizados en clase (cuestionario diagnóstico, síntesis, mapa conceptual y reflexiones, ejercicios resueltos)
- Reportes de prácticas pegados.
- Presentación limpia y con letra legible

Libro:

- El libro debe estar contestado por completo
- Presentación limpia
- Letra legible

Competencias disciplinares

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

10. Relaciona las expresiones simbólicas de un fenómeno de la naturaleza y los rasgos observables a simple vista o mediante instrumentos o modelos científicos.

Competencia Genérica

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

Lista de cotejo (10%)

No.	Indicadores	Valor	Si	No	Observaciones
Libreta					
1	Presenta todos los apuntes vistos en clase	1.0			
2	Presenta los productos realizados en clase (cuestionarios diagnósticos, síntesis, mapa conceptual y reflexiones, ejercicios)	4.0			
3	Tiene una presentación limpia y letra legible	1.0			
Libro de texto					
5	El libro debe estar contestado por completo	4			



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
<ul style="list-style-type: none">Gómez Contreras, L. et al. (2017). <i>Libro de texto de Bioquímica</i>. Editado por UAEM: México. ISBN 9786074228397
COMPLEMENTARIA
<ul style="list-style-type: none">Brown, L. T. y Lemay, H. E. (2003). <i>Química La Ciencia Central</i>. México: Ed. Prentice Hall Hispanoamericana. ISBN: 9702604680
MESOGRAFÍA
<ul style="list-style-type: none">Ecu Red Conocimiento con todos y para todos. Disponible en: https://www.ecured.cu/Bioqu%C3%ADmica. Consultado el 26 de enero 2017.Uso de bases de datos disponibles para la asignatura en: http://bibliotecadigital.uaemex.mx/contador/basesdedatos1.php Por ejemplo: BiblioMedia, Redalyc, entre otros. <p>Nota: Las páginas se revisarán periódicamente para validar la vigencia de las ligas.</p>
BIBLIOGRAFÍA SUGERIDA PARA EL DOCENTE
<ul style="list-style-type: none">Bailey, J. P. y Bailey, C. A. (1998). <i>Química Orgánica Conceptos y Aplicaciones</i>. México: Ed. Pearson Prentice Hall. ISBN: 9701701208/9789701701201García Becerril, M. (2011). <i>Química II</i>. D.F., México: Mc Graw Hill. ISBN: 9786071505231Granados, López A. et al., (2009). <i>Química 2. Saber Creativo</i>. México: Compañía Editorial Nueva Imagen. ISBN 978-607-7653-189Morrison, R. T. y Neylson, B. R. (1998). <i>Química Orgánica</i>. México: Pearson Educación. ISBN 968 44 340 4Recio Del Bosque, F. (2012). <i>Química Orgánica</i>. México: Mc Graw Hill Interamericana. ISBN 9786071508492



PROCESO DE PLANEACIÓN DIDÁCTICA DEL PROYECTO INTEGRADOR DE 5º. SEMESTRE. CBU 2015

<p>Proyecto: Proyecto verde “Campaña de acción social para promover la sustentabilidad y sostenibilidad a través de una campaña de acción social en Blog” Producto: Blog Sección: Preservación de la salud de la especie humana a través de una alimentación adecuada.</p>		
<p>Fase 1. Investigación referencial. Definición tema</p>		
<p>COMPETENCIAS GENÉRICAS 3. Elige y practica estilos de vida saludables. 3.2 Toma decisiones a partir de la valoración de las consecuencias de distintos hábitos de consumo y conductas de riesgo. 5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos. 5.6 Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para procesar e interpretar información. 7. Aprende por iniciativa e interés propio a lo largo de la vida. 7.2 Identifica las actividades que le resultan de menor y mayor interés y dificultad, reconociendo y controlando sus reacciones frente a retos y obstáculos. 8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos 8.3 Asume una actitud constructiva, congruente con los conocimientos y habilidades con los que cuenta dentro de distintos equipos de trabajo.</p>	<p>COMPETENCIAS DISCIPLINARES Ciencias Experimentales Básicas 5. Contrasta los resultados obtenidos en una investigación o experimento con hipótesis previas y comunica sus conclusiones. 13. Relaciona los niveles de organización química, biológica, física y ecológica de los sistemas vivos. Extendidas 5. Aplica la metodología apropiada en la realización de proyectos interdisciplinarios atendiendo problemas relacionados con las ciencias experimentales. 6. Utiliza herramientas y equipos especializados en la búsqueda, selección, análisis, y síntesis para la divulgación de la información científica que contribuya a su formación académica.</p>	
<p>Módulo 1 CARBOHIDRATOS</p>	<p>1.1. Generalidades 1.1.1. Origen (fotosíntesis) 1.1.2. Clasificaciones y propiedades 1.2. Nomenclatura 1.2.1. IUPAC para monosacáridos 1.2.2. Común 1.3. Propiedades químicas 1.3.1. Reacciones de fermentación (glucólisis) 1.3.2. Reacciones de oxidación 1.4. Metabolismo y Ciclo de Krebs</p>	<p>Fase 1. Indagación referencial. Avance 1 de la elaboración del proyecto Trabajo individual <i>Investigación documental sobre la obesidad, resaltando los siguientes puntos:</i> <ul style="list-style-type: none"> ✓ <i>Obesidad</i> <ul style="list-style-type: none"> a. <i>Concepto y causas</i> b. <i>Relación con el consumo de carbohidratos y formación de triglicéridos</i> c. <i>Efectos sobre la salud de la obesidad (mínimo 5)</i> ✓ <i>Efectos del consumo de refrescos y alimentos que contienen alta fructosa</i> ✓ <i>Qué es la alta fructosa y su relación con la obesidad</i> <i>Presenta un resumen “Obesidad”.</i> Criterios <ul style="list-style-type: none"> ✓ <i>La información es concreta y bien fundamentada.</i> ✓ <i>No es muy extensa (máximo 2 cuartillas)</i> </p>



		<ul style="list-style-type: none"> ✓ Incluye bibliografía de acuerdo a la APA <p>Avance 2: Trabajo colaborativo Elabora un reporte de investigación "Obesidad", en archivo electrónico, con una extensión mínima de media cuartilla o máxima de una cuartilla</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ En grupos de 4 a 5 alumnos integran la información del resumen individual "Obesidad" en un solo documento. ✓ Sintetiza la información de los resúmenes. <p>Criterios</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ La integración y síntesis de la información contiene los puntos importantes y fundamentados. ✓ La extensión de la síntesis de máximo una cuartilla. ✓ Incluye bibliografía de acuerdo a la APA
Fase 2. Organización y planeación		
<p>COMPETENCIAS GENÉRICAS</p> <p>3. Elige y practica estilos de vida saludables.</p> <p>3.2 Toma decisiones a partir de la valoración de las consecuencias de distintos hábitos de consumo y conductas de riesgo.</p> <p>8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos</p> <p>8.3 Asume una actitud constructiva, congruente con los conocimientos y habilidades con los que cuenta dentro de distintos equipos de trabajo.</p> <p>11. Contribuye al desarrollo sustentable de manera crítica, con acciones responsables.</p> <p>11.2 Reconoce y comprende las implicaciones biológicas, económicas, políticas y sociales del daño ambiental en un contexto global interdependiente.</p>		<p>COMPETENCIAS DISCIPLINARES</p> <p>Ciencias Experimentales</p> <p>Básicas</p> <p>5. Contrasta los resultados obtenidos en una investigación o experimento con hipótesis previas y comunica sus conclusiones.</p> <p>13. Relaciona los niveles de organización química, biológica, física y ecológica de los sistemas vivos.</p> <p>14. Aplica normas de seguridad en el manejo de sustancias, instrumentos y equipo en la realización de actividades de su vida cotidiana.</p> <p>Extendidas</p> <p>4. Evalúa los factores y elementos de riesgo, físico, químico y biológico presente en la naturaleza que alteran la calidad de vida de una población para proponer medidas preventivas.</p> <p>6. Utiliza herramientas y equipos especializados en la búsqueda, selección, análisis, y síntesis para la divulgación de la información científica que contribuya a su formación académica.</p>
Módulo 2	<p>2.1. Generalidades</p> <p>2.1.1. Concepto</p> <p>2.1.2. Clasificación, estructura química y función.</p> <p>2.1.2.1 Lípidos Simples</p> <p>2.1.2.2 Lípidos compuestos</p> <p>2.1.2.3 Esteroides</p>	<p>Avance 3 de la elaboración del proyecto</p> <p>Trabajo individual Investigación documental sobre la diabetes, resaltando los siguientes puntos:</p> <p>1. Diabetes</p> <p style="padding-left: 40px;">g. Concepto</p> <p style="padding-left: 40px;">h. Causas y efectos</p>
LÍPIDOS		



	<p>2.2. Reacciones de interés 2.2.1. Hidrólisis 2.2.1.1 Saponificación 2.2.1.2 Enranciamiento 2.2.2. Hidrogenación</p> <p>2.3. Metabolismo 2.3.1. Digestión y absorción</p>	<p>4. ¿Qué pasa con los carbohidratos y los lípidos del organismo cuando se padece diabetes? Presenta un resumen “Diabetes”.</p> <p>Criterios</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ La información presentada es concreta, clara y bien fundamentada sobre la estructura, clasificación y función química de los lípidos simples, compuestos y esteroides, en diversas fuentes de información (libros, periódicos, revistas, Internet, bases de datos, entre otros). ✓ Organiza las reacciones que sufren los lípidos dentro y fuera del organismo humano. ✓ Investiga sobre el metabolismo de los lípidos (digestión y absorción) ✓ Enfermedades ocasionadas por consumo excesivo de lípidos ✓ Su extensión no es amplia (máximo 2 cuartillas). ✓ Incluye bibliografía de acuerdo a la APA. <p>Avance 4: Trabajo colaborativo Elabora un reporte de investigación de una extensión máxima de una cuartilla.</p> <p>7. En equipos de cuatro o cinco integrantes conjuntan la información de cada uno de ellos.</p> <p>8. Sintetiza la información de los resúmenes.</p> <p>Criterios</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Todos colaboran en la integración y síntesis de la información. ✓ La extensión de la síntesis de máximo una cuartilla. ✓ Entregan en tiempo y forma el reporte de la investigación “Diabetes”. ✓ Incluyen bibliografía de acuerdo a la APA
<p>Fase 3. Integración de información y elaboración del producto</p>		
<p>COMPETENCIAS GENÉRICAS</p> <p>3. Elige y practica estilos de vida saludables.</p> <p>3.2 Toma decisiones a partir de la valoración de las consecuencias de distintos hábitos de consumo y conductas de riesgo.</p> <p>5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.</p> <p>5.4 Construye hipótesis, diseña y aplica modelos para probar su validez.</p> <p>5.5 Sintetiza evidencias obtenidas mediante la experimentación para producir conclusiones y formular nuevas preguntas.</p> <p>7. Aprende por iniciativa e interés propio a lo largo de la vida.</p>	<p>COMPETENCIAS DISCIPLINARES</p> <p>Ciencias Experimentales</p> <p>Básicas</p> <p>5. Contrasta los resultados obtenidos en una investigación o experimento con hipótesis previas y comunica sus conclusiones.</p> <p>13. Relaciona los niveles de organización química, biológica, física y ecológica de los sistemas vivos.</p> <p>14. Aplica normas de seguridad en el manejo de sustancias, instrumentos y equipo en la realización de actividades de su vida cotidiana.</p> <p>Extendidas</p>	



<p>7.2 Identifica las actividades que le resultan de menor y mayor interés y dificultad, reconociendo y controlando sus reacciones frente a retos y obstáculos.</p> <p>8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos</p> <p>8.3 Asume una actitud constructiva, congruente con los conocimientos y habilidades con los que cuenta dentro de distintos equipos de trabajo.</p> <p>11. Contribuye al desarrollo sustentable de manera crítica, con acciones responsables.</p> <p>11.2 Reconoce y comprende las implicaciones biológicas, económicas, políticas y sociales del daño ambiental en un contexto global interdependiente.</p>		<p>5. Aplica la metodología apropiada en la realización de proyectos interdisciplinarios atendiendo problemas relacionados con las ciencias experimentales.</p> <p>6. Utiliza herramientas y equipos especializados en la búsqueda, selección, análisis, y síntesis para la divulgación de la información científica que contribuya a su formación académica.</p>
<p>Módulo 3</p> <p>PROTEÍNAS</p>	<p>3.1. Aminoácidos</p> <p>3.1.1. Concepto</p> <p>3.1.2. Estructura</p> <p>3.1.3. Clasificación</p> <p>3.1.4. Enlace peptídico</p> <p>3.2. Generalidades de las proteínas</p> <p>3.2.1. Concepto</p> <p>3.2.2. Estructuras y desnaturalización</p> <p>3.2.3. Funciones</p> <p>3.3. Metabolismo y nutrición</p> <p>3.3.1. Digestión y Absorción.</p>	<p>Avance 5 de la elaboración del proyecto</p> <p>Trabajo individual</p> <p>Investigación documental sobre la insulina, resaltando los siguientes puntos:</p> <p>5. Definición</p> <p>6. Función de la insulina en el organismo</p> <p>7. Estructura de la insulina: imagen de la molécula, especificar enlaces y tipo de estructura</p> <p>8. Análisis de los factores en la alteración de la producción de insulina</p> <p>Presenta un resumen sobre "Insulina".</p> <p>Criterios</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Presenta información en su libreta de diversas fuentes confiables. ✓ No es muy extensa la información (máximo 2 cuartillas). ✓ Presenta la información bibliografía de acuerdo a la APA <p>Avance 6 Trabajo colaborativo</p> <p>Elaboran un mapa conceptual de una extensión máxima de una cuartilla.</p> <p>3. En equipos de cuatro o cinco integrantes conjuntan la información de cada uno de ellos.</p> <p>4. Sintetizan la información de los resúmenes en un mapa conceptual</p> <p>Criterios</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Todos colaboran en la integración y síntesis de la información. ✓ La extensión del mapa conceptual de máximo una cuartilla. ✓ Entregan en tiempo y forma el mapa conceptual. ✓ Presenta la información bibliografía de acuerdo con APA
<p>Fase 4. Entrega y evaluación</p>		
<p>COMPETENCIAS GENÉRICAS</p> <p>3. Elige y practica estilos de vida saludables.</p>		<p>COMPETENCIAS DISCIPLINARES</p> <p>Ciencias Experimentales</p>



	<p>3.2 Toma decisiones a partir de la valoración de las consecuencias de distintos hábitos de consumo y conductas de riesgo.</p> <p>8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos</p> <p>8.3 Asume una actitud constructiva, congruente con los conocimientos y habilidades con los que cuenta dentro de distintos equipos de trabajo.</p>	<p>Básicas</p> <p>5. Contrasta los resultados obtenidos en una investigación o experimento con hipótesis previas y comunica sus conclusiones.</p> <p>13. Relaciona los niveles de organización química, biológica, física y ecológica de los sistemas vivos.</p> <p>Extendidas</p> <p>4. Evalúa los factores y elementos de riesgo, físico, químico y biológico presente en la naturaleza que alteran la calidad de vida de una población para proponer medidas preventivas.</p> <p>6. Utiliza herramientas y equipos especializados en la búsqueda, selección, análisis, y síntesis para la divulgación de la información científica que contribuya a su formación académica.</p>
<p>Módulo 4</p> <p>ÁCIDOS NUCLEICOS</p>	<p>4.1. Generalidades de ácidos nucleicos</p> <p>4.1.1. Antecedentes históricos</p> <p>4.1.2. Nucleótidos</p> <p>4.2. ADN</p> <p>4.2.1. Estructura</p> <p>4.2.2. Función Biológica</p> <p>4.3. ARN</p> <p>4.3.1. Estructura</p> <p>4.3.3. Tipos y función biológica</p>	<p>Avance 7: Trabajo individual</p> <p><i>Investigación documental sobre los factores que influyen en la diabetes y la obesidad y su prevención, resaltando los siguientes puntos:</i></p> <p>7. Factores que intervienen en diabetes y obesidad</p> <p>j. Alimenticios</p> <p>k. Hereditarios</p> <p>l. Sedentarismo</p> <p>8. Prevención de la diabetes y obesidad a través de la alimentación y la actividad física: incluir parámetros recomendados en porciones de alimentos y bebidas y en tiempo de actividad física.</p> <p><i>Presenta un resumen “Factores en diabetes y obesidad y su prevención”</i></p> <p>Criterios</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Presentan información completa, bien fundamentada y actualizada. ✓ No es muy extensa (máximo 2 cuartillas). ✓ Incluye bibliografía actualizada y de acuerdo a la APA. <p>Avance 8: Trabajo colaborativo</p> <p>Realizan un organizador de información (cuadro sinóptico, cuadro comparativo, etc.) sintetizando los resúmenes colaborativos “obesidad”, “diabetes” y “factores en diabetes y obesidad y su prevención” no mayor a una cuartilla</p> <p>Realizan una reflexión “Factores en diabetes y obesidad y su prevención”, con una extensión de media cuartilla como mínimo y una cuartilla como máximo.</p> <p>7. El equipo reúne la información de cada uno de los integrantes para plasmarla en el organizador de información y posteriormente discutirla, reflexionar y plasmarlo por escrito.</p>



		<p>8. <i>Integran el organizador de información y la reflexión en el Blog correspondiente</i></p> <p>Criterios</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ <i>Todos participan y colaboran aportando ideas en la integración y síntesis de la información.</i> ✓ <i>La extensión del organizador es de máximo una cuartilla</i> ✓ <i>La extensión de la reflexión es de máximo una cuartilla.</i> ✓ <i>Entregan en tiempo y forma el organizador y la reflexión.</i> ✓ <i>Integran el organizador de información y la reflexión en el blog correspondiente al proyecto integrador.</i>
--	--	---

INSTRUMENTOS DE EVALUACION DE COMPETENCIAS DISCIPLINARES

Nivel de logro de competencia	<p>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</p>
-------------------------------	---

Módulo I

Competencias Disciplinarias	Insatisfactorio	Básico	Competente	Destacado
BÁSICAS Ciencias Experimentales				
5. Contrasta los resultados obtenidos en una investigación o experimento con hipótesis previas y comunica sus conclusiones.				
13. Relaciona los niveles de organización química, biológica, física y ecológica de los sistemas vivos.				
EXTENDIDA Ciencias Experimentales				
5. Aplica la metodología apropiada en la realización de proyectos interdisciplinarios atendiendo problemas relacionados con las ciencias experimentales.				
6. Utiliza herramientas y equipos especializados en la búsqueda, selección, análisis, y síntesis para la divulgación de la información científica que contribuya a su formación académica.				

Módulo II



Competencias Disciplinarias	Insatisfactorio	Básico	Competente	Destacado
BÁSICAS Ciencias Experimentales				
5. Contrasta los resultados obtenidos en una investigación o experimento con hipótesis previas y comunica sus conclusiones.				
13. Relaciona los niveles de organización química, biológica, física y ecológica de los sistemas vivos.				
14. Aplica normas de seguridad en el manejo de sustancias, instrumentos y equipo en la realización de actividades de su vida cotidiana.				
EXTENDIDA Ciencias Experimentales				
4. Evalúa los factores y elementos de riesgo, físico, químico y biológico presente en la naturaleza que alteran la calidad de vida de una población para proponer medidas preventivas.				
6. Utiliza herramientas y equipos especializados en la búsqueda, selección, análisis, y síntesis para la divulgación de la información científica que contribuya a su formación académica.				

Módulo III

Competencias Disciplinarias	Insatisfactorio	Básico	Competente	Destacado
BÁSICAS Ciencias Experimentales				
5. Contrasta los resultados obtenidos en una investigación o experimento con hipótesis previas y comunica sus conclusiones.				
13. Relaciona los niveles de organización química, biológica, física y ecológica de los sistemas vivos.				
14. Aplica normas de seguridad en el manejo de sustancias, instrumentos y equipo en la realización de actividades de su vida cotidiana.				
EXTENDIDA Ciencias Experimentales				
5. Aplica la metodología apropiada en la realización de proyectos interdisciplinarios atendiendo problemas relacionados con las ciencias experimentales.				
6. Utiliza herramientas y equipos especializados en la búsqueda, selección, análisis, y síntesis para la divulgación de la información científica que contribuya a su formación académica.				

Módulo IV

Competencias Disciplinarias	Insatisfactorio	Básico	Competente	Destacado
-----------------------------	-----------------	--------	------------	-----------



BÁSICAS Ciencias Experimentales				
5. Contrasta los resultados obtenidos en una investigación o experimento con hipótesis previas y comunica sus conclusiones.				
13. Relaciona los niveles de organización química, biológica, física y ecológica de los sistemas vivos.				
EXTENDIDA Ciencias Experimentales				
4. Evalúa los factores y elementos de riesgo, físico, químico y biológico presente en la naturaleza que alteran la calidad de vida de una población para proponer medidas preventivas.				
6. Utiliza herramientas y equipos especializados en la búsqueda, selección, análisis, y síntesis para la divulgación de la información científica que contribuya a su formación académica.				

RÚBRICA DE COMPETENCIAS GENÉRICAS

Nivel de logro 2: Transición. El alumno comienza un proceso de descentración, se muestra cada vez más consciente de la repercusión o efectos de su conducta en lo inmediato y mediato. En lo cognoscitivo, pone énfasis en la intelección como medio por excelencia de la captación de la realidad en un nivel abstracto y de la transferencia de los conceptos aprendidos a diversos contextos. El análisis surge a partir del encaramiento de problemas específicos y de la búsqueda de soluciones mediante el uso de los conocimientos ya adquiridos. Esta etapa supone la capacidad de transferir los conocimientos a situaciones nuevas.

MÓDULO I

ATRIBUTOS DE LA COMPETENCIA	INSATISFACTORIO	BÁSICO	COMPETENTE	DESTACADO
3.2 Toma decisiones a partir de la valoración de las consecuencias de distintos hábitos de consumo y conductas de riesgo.	No identifica las conductas de consumo que ponen en riesgo su salud.	Describe sus hábitos de consumo, pero no identifica con claridad cuales representan riesgos para su salud.	Describe sus hábitos de consumo e identifica algunas conductas de riesgo para su salud.	Explica las consecuencias de distintos hábitos de consumo y conductas de riesgo y toma decisiones a para su prevención.
5.6 Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para procesar e interpretar información.	No conoce las TIC que puede emplear para procesar información en la asignatura.	Identifica las TIC que puede emplear para procesar información necesaria en la asignatura.	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.
7.2 Identifica las actividades que le resultan de menor y mayor interés y dificultad, reconociendo y controlando sus reacciones frente a retos y obstáculos.	No identifica sus necesidades académicas	Identifica algunas de sus necesidades académicas	Reconoce las actividades que le resultan de poco interés y dificultad y solicita ayuda para mejorar.	Clasifica las actividades académicas en por sus interés y dificultad y establece estrategias para mejorar.



<p>8.3 Asume una actitud constructiva, congruente con los conocimientos y habilidades con los que cuenta dentro de distintos equipos de trabajo.</p>	<p>No identifica las actitudes que facilitan el trabajo dentro de los equipos en los que participa.</p>	<p>Describe las actitudes que facilitan el trabajo dentro de los equipos en los que participa.</p>	<p>Mantiene una actitud positiva que favorece el trabajo en los equipos de trabajo en los que participa.</p>	<p>Utiliza sus habilidades para favorecer el trabajo en equipos.</p>
---	---	--	--	--

MÓDULO II

ATRIBUTOS DE LA COMPETENCIA	INSATISFACTORIO	BÁSICO	COMPETENTE	DESTACADO
<p>3.2 Toma decisiones a partir de la valoración de las consecuencias de distintos hábitos de consumo y conductas de riesgo.</p>	<p>No identifica las conductas de consumo que ponen en riesgo su salud.</p>	<p>Describe sus hábitos de consumo, pero no identifica con claridad cuales representan riesgos para su salud.</p>	<p>Describe sus hábitos de consumo e identifica algunas conductas de riesgo para su salud.</p>	<p>Explica las consecuencias de distintos hábitos de consumo y conductas de riesgo y toma decisiones a para su prevención.</p>
<p>8.3 Asume una actitud constructiva, congruente con los conocimientos y habilidades con los que cuenta dentro de distintos equipos de trabajo.</p>	<p>No identifica las actitudes que facilitan el trabajo dentro de los equipos en los que participa.</p>	<p>Describe las actitudes que facilitan el trabajo dentro de los equipos en los que participa.</p>	<p>Mantiene una actitud positiva que favorece el trabajo en los equipos de trabajo en los que participa.</p>	<p>Utiliza sus habilidades para favorecer el trabajo en equipos.</p>
<p>11.2 Reconoce y comprende las implicaciones biológicas, económicas, políticas y sociales del daño ambiental en un contexto global interdependiente.</p>	<p>No se interesa en las implicaciones biológicas, económicas, políticas y sociales del daño ambiental en un contexto global</p>	<p>Describe algunas implicaciones biológicas, económicas, políticas y sociales del daño ambiental en un contexto global</p>	<p>Relaciona algunas implicaciones biológicas, económicas, políticas y sociales del daño ambiental en un contexto global</p>	<p>Explica las condiciones de interrelación y corresponsabilidad del daño al medio ambiente en el contexto internacional.</p>

MÓDULO III

ATRIBUTOS DE LA COMPETENCIA	INSATISFACTORIO	BÁSICO	COMPETENTE	DESTACADO
<p>3.2 Toma decisiones a partir de la valoración de las consecuencias de distintos hábitos de consumo y conductas de riesgo.</p>	<p>No identifica las conductas de consumo que ponen en riesgo su salud.</p>	<p>Describe sus hábitos de consumo, pero no identifica con claridad cuales representan riesgos para su salud.</p>	<p>Describe sus hábitos de consumo e identifica algunas conductas de riesgo para su salud.</p>	<p>Explica las consecuencias de distintos hábitos de consumo y conductas de riesgo y toma decisiones a para su prevención.</p>



5.4 Construye hipótesis, diseña y aplica modelos para probar su validez.	No es capaz de explicar las características de una hipótesis.	Explica qué es una hipótesis y sus características	Construye hipótesis con ayuda del Docente	Construye hipótesis de manera correcta.
5.5 Sintetiza evidencias obtenidas mediante la experimentación para producir conclusiones y formular nuevas preguntas	No aplica el método científico para obtener nuevos conocimientos.	Aplica los pasos del método científico para obtener información con ayuda del docente.	Explica la importancia de seguir los pasos del método científico para obtener nuevos conocimientos.	Aplica los pasos del método científico para formular conclusiones y obtener nuevos conocimientos.
7.2 Identifica las actividades que le resultan de menor y mayor interés y dificultad, reconociendo y controlando sus reacciones frente a retos y obstáculos.	No identifica sus necesidades académicas	Identifica algunas de sus necesidades académicas	Reconoce las actividades que le resultan de poco interés y dificultad y solicita ayuda para mejorar.	Clasifica las actividades académicas en por sus interés y dificultad y establece estrategias para mejorar.
8.3 Asume una actitud constructiva, congruente con los conocimientos y habilidades con los que cuenta dentro de distintos equipos de trabajo	No identifica las actitudes que facilitan el trabajo dentro de los equipos en los que participa.	Describe las actitudes que facilitan el trabajo dentro de los equipos en los que participa.	Mantiene una actitud positiva que favorece el trabajo en los equipos de trabajo en los que participa.	Utiliza sus habilidades para favorecer el trabajo en equipos.
11.2 Reconoce y comprende las implicaciones biológicas, económicas, políticas y sociales del daño ambiental en un contexto global interdependiente.	No se interesa en las implicaciones biológicas, económicas, políticas y sociales del daño ambiental en un contexto global	Describe algunas implicaciones biológicas, económicas, políticas y sociales del daño ambiental en un contexto global	Relaciona algunas implicaciones biológicas, económicas, políticas y sociales del daño ambiental en un contexto global	Explica las condiciones de interrelación y corresponsabilidad del daño al medio ambiente en el contexto internacional.

MÓDULO IV

ATRIBUTOS DE LA COMPETENCIA	INSATISFACTORIO	BÁSICO	COMPETENTE	DESTACADO
-----------------------------	-----------------	--------	------------	-----------



3.2 Toma decisiones a partir de la valoración de las consecuencias de distintos hábitos de consumo y conductas de riesgo.	No identifica las conductas de consumo que ponen en riesgo su salud.	Describe sus hábitos de consumo, pero no identifica con claridad cuales representan riesgos para su salud.	Describe sus hábitos de consumo e identifica algunas conductas de riesgo para su salud.	Explica las consecuencias de distintos hábitos de consumo y conductas de riesgo y toma decisiones a para su prevención.
8.3 Asume una actitud constructiva, congruente con los conocimientos y habilidades con los que cuenta dentro de distintos equipos de trabajo	No identifica las actitudes que facilitan el trabajo dentro de los equipos en los que participa.	Describe las actitudes que facilitan el trabajo dentro de los equipos en los que participa.	Mantiene una actitud positiva que favorece el trabajo en los equipos de trabajo en los que participa.	Utiliza sus habilidades para favorecer el trabajo en equipos.