

Propósitos generales de la materia

Se facilitarán y ofrecerán situaciones de enseñanza que promuevan en las alumnas y en los alumnos:

- La interpretación y la resolución de problemas significativos a partir de saberes y habilidades del campo de la ciencia escolar, para contribuir al logro de la autonomía en el plano personal y social.
- La planificación y realización sistemática de exploraciones para indagar algunos de los fenómenos naturales.
- La realización de observaciones, el registro y la comunicación en diferentes formatos sobre temas referidos a los ejes que organizan los NAP: Los seres vivos: diversidad, unidad, interrelaciones y cambios; Los materiales y sus cambios; Los fenómenos del mundo físico y La Tierra, el universo y sus cambios.
- La formulación de hipótesis escolares acerca de determinados fenómenos naturales y su comparación con las elaboradas por sus compañeros, con argumentos basados en los modelos y teorías científicos escolares estudiados.
- La búsqueda de diferentes estrategias para poner a prueba esas hipótesis.
- La realización de diseños y actividades experimentales adecuados a la edad y al contexto.
- La búsqueda, organización y utilización de información relacionada con temas científicos y contenida en distintos soportes y formatos.
- La elaboración de conclusiones a partir de las observaciones realizadas o de la información disponible, dando explicaciones o interpretando un fenómeno a partir de un modelo científico pertinente.
- La comprensión del conocimiento científico como una construcción histórico-social y de carácter provisorio.
- La reflexión sobre lo producido y las estrategias empleadas.
- La producción y comprensión de textos orales y escritos en diferentes formatos, relacionados con las actividades de la ciencia escolar.
- El uso adecuado de aparatos de laboratorio y de instrumentos diversos siguiendo una guía de procedimientos o las instrucciones del docente y atendiendo las normas de seguridad.
- La elaboración y/o análisis de argumentos para justificar ciertas explicaciones científicas y/o la toma de decisiones personales y comunitarias.
- El interés y la reflexión crítica sobre los productos y procesos de la ciencia y sobre los problemas vinculados con la preservación y cuidado de la vida y del ambiente.
- El desarrollo de actitudes de curiosidad, exploración y búsqueda sistemática de explicaciones.

CAPÍTULO 1. ANCESTRO COMÚN Y BIODIVERSIDAD

EJE/NAP	CONTENIDOS	ORIENTACIONES DIDÁCTICAS/SITUACIONES DE ENSEÑANZA	ACTIVIDADES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	EDUCACIÓN EN VALORES
<p>EN RELACIÓN CON LOS SERES VIVOS: DIVERSIDAD, UNIDAD, INTERRELACIONES Y CAMBIOS</p> <ul style="list-style-type: none"> • La aproximación a la explicación de la diversidad de los seres vivos a través del mecanismo de selección natural en el marco del proceso de evolución. • La problematización sobre la clasificación de los seres vivos y la identificación de algunos criterios para agruparlos, desde la perspectiva de la división clásica en cinco reinos. • La explicación de la importancia de la preservación de la biodiversidad desde los puntos de vista ecológico y evolutivo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Un ancestro común a todos los seres vivos. • Creacionismo y fijismo. • Las ideas evolucionistas. <ul style="list-style-type: none"> – Las bases del evolucionismo. – El evolucionismo de Lamarck. – El evolucionismo de Darwin y Wallace. • Observaciones previas a la teoría de la evolución. <ul style="list-style-type: none"> – La agrupación jerárquica de Linneo. – La edad de la Tierra. – Registros fósiles y una explicación forzada. – Distribución geográfica de las especies. – Relaciones entre especies extintas y vivas. – Presencia de órganos vestigiales. – Semejanzas embriológicas. – Homologías y analogías. • Teoría del ancestro común. <ul style="list-style-type: none"> – Las observaciones previas a la teoría de la evolución, a la luz de las ideas del ancestro común. • El valor explicativo de la teoría del ancestro común. <ul style="list-style-type: none"> – Las áreas de distribución actual e histórica. – La influencia del movimiento de los 	<ul style="list-style-type: none"> • Presentación de situaciones de lectura con diferentes propósitos para posibilitar visualizar el cambio de actitud del lector frente al texto. • Organización de los alumnos en pequeños grupos para el estudio de casos. • Elaboración de los casos. • Presentación de una teoría e identificación de observables y no observables (ideas teóricas) que surgen producto de la imaginación y que construyen para dar cuenta de los fenómenos. • Organización de situaciones de enseñanza donde se presenten imágenes para el abordaje del tópico árboles filogenéticos. • Presentación de una pregunta investigativa para el trabajo con los alumnos sobre sus características y diferenciación de otro tipo de preguntas. • Organización de situaciones de enseñanza que posibiliten la construcción de un video. 	<ul style="list-style-type: none"> • Lectura en parejas de la sección Enfoques, “Cambio biológico y cultural”, con el fin de describir la importancia de cada uno. • Comparación entre los tipos de cambios y su relación con la evolución humana. • Registro de las conclusiones en la carpeta, para volver a trabajar sobre ellas durante el desarrollo del bloque. • Lectura de un texto donde se identifiquen las teorías que dan cuenta del origen y la diversidad de especies en la Tierra para la identificación de datos que posibiliten la construcción de una línea de tiempo. • Construcción de una línea de tiempo con los datos obtenidos a partir de la lectura. • Publicación de la línea de tiempo a través del uso de las redes sociales. • Análisis de casos donde se presentan las observaciones previas a la teoría de la evolución. • Elaboración de un PowerPoint para su utilización en la puesta en común a través de la presentación oral por parte de cada grupo. • Presentación oral de cada grupo utilizando el recurso: PowerPoint. • Análisis de casos, en pequeños grupos de trabajo: <ul style="list-style-type: none"> – Identificación de los observables y las ideas construidas para posibilitar reconocer el valor explicativo y predictivo de las teorías, específicamente la del ancestro común. • Observación de imágenes donde se presentan diferentes árboles filogenéticos. • Descripción de lo observado en la imagen. • Presentación oral de alguna de las descripciones y reconocimiento de la función de los árboles filogenéticos. • Análisis del interrogante presentado por el docente “¿Por qué se pierde la biodiversidad?” en pequeños grupos de trabajo. • Formulación de respuestas tentativas, o sea, hipótesis. • Búsqueda y selección de información proveniente de diferentes fuentes para la identificación de las 	<ul style="list-style-type: none"> • Reconocimiento de los propósitos de lectura de acuerdo con las necesidades del lector. • Elaboración de argumentos que posibiliten sustentar las posturas sobre la diversidad de la vida en la Tierra. • Identificación de la relación entre las observaciones previas a la evolución y la teoría del ancestro común. • Caracterización del valor explicativo y predictivo de las teorías. • Ejemplificación mediante la teoría del ancestro común. • Identificación de la relación entre observable y teoría. • Descripción de los árboles filogenéticos e identificación del ancestro común. 	<ul style="list-style-type: none"> • Valoración del trabajo entre pares para la construcción del conocimiento. • Construcción en el aula de un clima de debate y diseño fundamentado. • Resguardo de los intercambios para que se produzcan en un clima de respeto por las ideas propias y de los otros basados en argumentos válidos. • Valoración de la diversidad de puntos de vista sobre un mismo tema. • Aceptación de las objeciones para poder revisar los puntos de vista.

	<p>continentes.</p> <ul style="list-style-type: none">– Evidencias bioquímicas.● Predicción es de la teoría del ancestro común.– <i>Archaeopteryx</i>, un caso de fósil de transición.– La evolución de los cetáceos.– La transición entre peces y anfibios.– La evolución del caballo.● Construcción del árbol filogenético.– Árbol filogenético de los vertebrados.● La pérdida de la biodiversidad.– Soluciones posibles.		<p>causas de la pérdida de biodiversidad.</p> <ul style="list-style-type: none">● Presentación de las conclusiones de cada grupo y elaboración de una conclusión general.● Búsqueda, selección y organización de la información proveniente de diferentes fuentes para ser utilizadas para realizar la síntesis de lo abordado para cerrar lo tratado en el bloque.● Análisis de imágenes para determinar a qué observaciones relacionadas con la teoría del ancestro común corresponden.● Observación y análisis de una cladograma relacionado con la evolución del ser humano.		
--	---	--	---	--	--

CAPÍTULO 2. TEORÍAS Y PROCESOS DE LA EVOLUCIÓN

EJE/NAP	CONTENIDOS	ORIENTACIONES DIDÁCTICAS/SITUACIONES DE ENSEÑANZA	ACTIVIDADES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	EDUCACIÓN EN VALORES
<p>EN RELACIÓN CON LOS SERES VIVOS: DIVERSIDAD, UNIDAD, INTERRELACIONES Y CAMBIOS</p> <ul style="list-style-type: none"> • La aproximación al desarrollo histórico de las teorías científicas que explican la evolución de los seres vivos y la interpretación de la idea de selección natural propuesta por Darwin, a partir de los aportes de la genética, para explicar la evolución de las especies. 	<ul style="list-style-type: none"> • Hacia una teoría de selección natural. • Especie, población, variabilidad y adaptaciones. • La teoría evolutiva de Lamarck. <ul style="list-style-type: none"> – Mecanismos de la evolución según Lamarck. – El ejemplo del cuello de las jirafas. – Críticas al transformismo o al lamarckismo. • El viaje de Darwin. • El trabajo de Charles Darwin. <ul style="list-style-type: none"> – Las fuentes del trabajo de Darwin. – Selección artificial. • La teoría evolutiva de Darwin: La selección natural. <ul style="list-style-type: none"> – Ejemplo de evolución por selección natural. – El ejemplo del cuello de las jirafas. – Una evidencia de la selección natural: el caso de la mariposa <i>Biston betularia</i>. • La adaptación bajo la luz de la evolución. <ul style="list-style-type: none"> – La evolución biológica no equivale a progreso. – Ejemplos de ventajas adaptativas de especies nativas. – Comparación entre las ideas de Darwin y Lamarck: similitudes y diferencias. • Lo que Darwin no pudo explicar. <ul style="list-style-type: none"> – Críticas a la teoría de la selección natural. • Teoría sintética o síntesis 	<ul style="list-style-type: none"> • Organización de la clase en pequeños grupos de trabajo cada uno de los cuales trabajará una teoría diferente: teoría evolutiva de Lamarck, teoría evolutiva de Darwin y teoría sintética. • Organización de situaciones de enseñanza que posibiliten la elaboración de producciones cooperativas. • Organización de situaciones de enseñanza que posibiliten la diagramación de un debate. • Presentación de situaciones de lectura con diferentes propósitos para posibilitar visualizar el cambio de actitud del lector frente al texto. • Presentación de una teoría e identificación de observables y no observables –ideas teóricas– que surgen producto de la imaginación y que se construyen para dar cuenta de los fenómenos. • Presentación de preguntas investigativas para el trabajo con los alumnos sobre sus características y la diferenciación de otro tipo de preguntas. • Organización de situaciones de enseñanza que posibiliten la construcción de un video. 	<ul style="list-style-type: none"> • Lectura de la información proveniente de diferentes fuentes sobre la temática asignada por el docente. • Elección de un secretario por grupo para la presentación de la producción realizada. • Identificación de la pregunta/problema de investigación que formularon Lamarck; Darwin y Wallace y los pensadores que sostienen la teoría sintética. • Identificación de las respuestas tentativas al problema que se plantean. • Descripción de los argumentos presentados por cada uno de los pensadores para sustentar la teoría. • Selección de un ejemplo presentado por cada una de las teorías para ejemplificar lo postulado. • Organización de la información para ser presentada a los grupos de manera tal de llevar a cabo el debate. • Elaboración de un PowerPoint para una presentación de no más de 15 minutos sobre lo expuesto por la teoría que le fue asignada a cada grupo. • El secretario presenta lo elaborado por cada grupo en forma oral con apoyo del recurso PowerPoint. • Cada grupo presenta al otro un interrogante que posibilite el debate; asimismo, cada grupo debe argumentar desde la posición que le fue asignada: Lamarck, Darwin o teoría sintética. • Elaboración de una síntesis con ayuda del docente. • A partir de lo realizado en la unidad uno y lo presentado en el debate, construyan un video para comunicar la experiencia llevada a cabo a través del uso de las redes sociales. • Retomen lo trabajado en la unidad 1 sobre los cambios biológicos y culturales y su relación con la evolución humana. 	<ul style="list-style-type: none"> • Reconocimiento de los propósitos de lectura de acuerdo con las necesidades de lector. • Identificación de los principios que postula cada teoría. • Identificación de las similitudes y diferencias entre lo propuesto por Lamarck y Darwin. • Formulación de las críticas que se realizan a cada una de las teorías. • Caracterización del valor explicativo y predictivo de las teorías. • Identificación de la relación entre observable y teoría. • Caracterización de las adaptaciones desde la mirada de la evolución. • Explicación de la formación de nuevas especies. 	<ul style="list-style-type: none"> • Valoración del trabajo entre pares para la construcción del conocimiento. • Construcción en el aula de un clima de debate y disenso fundamentado. • Resguardo de los intercambios para que estos se produzcan en un clima de respeto por las ideas propias y de los otros basadas en argumentos válidos. • Valoración del uso que se hace de las redes sociales. • Valoración de la diversidad de puntos de vista sobre un mismo tema. • Aceptación de las objeciones para poder revisar los puntos de vista.

	<p>moderna.</p> <ul style="list-style-type: none">● Especiación: la formación de nuevas especies.– Gradualismo y equilibrios interrumpidos.– Ejemplo de especiación alopátrica.		<ul style="list-style-type: none">● Procedan a la lectura del texto: “Evolución y medicina”, en la sección Enfoques.● Identifiquen relaciones entre lo enunciado en las dos secciones de Enfoques, inicial y cierre.● Elaboren un pequeño texto descriptivo donde presenten las relaciones encontradas y justifiquen su relevancia.● Descripción de la evolución del cuello de las jirafas a la luz de la teoría de la selección natural.● Resolución de una actividad de verdadero o falso acerca de la teoría de Darwin. Justificación de las opciones consideradas falsas.● Análisis de un texto en el que se describen cuestiones referidas a las observaciones de Darwin en las islas Galápagos.		
--	---	--	--	--	--

CAPÍTULO 3. LA CÉLULA: UNIDAD ESTRUCTURAL Y FUNCIONAL

EJE/NAP	CONTENIDOS	ORIENTACIONES DIDÁCTICAS/SITUACIONES DE ENSEÑANZA	ACTIVIDADES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	EDUCACIÓN EN VALORES
<p>EN RELACIÓN CON LOS SERES VIVOS: DIVERSIDAD, UNIDAD, INTERRELACIONES Y CAMBIOS</p> <ul style="list-style-type: none"> • La caracterización de las estructuras involucradas en la nutrición y su relación con las funciones que desempeñan para explicar los modelos de nutrición autótrofa y heterótrofa, reconocerlos en diversos ejemplos y profundizar la noción de ser vivo como sistema abierto. • La aproximación a la función de nutrición a nivel celular, focalizando en los intercambios de materiales y energía, para establecer relaciones con la función de las estructuras involucradas en los organismos pluricelulares y el papel de los alimentos en los seres vivos. • La construcción del modelo de célula 	<ul style="list-style-type: none"> • Los distintos tipos de células. • La teoría celular. • Los niveles de organización. • Estructura básica de las células. <ul style="list-style-type: none"> – Componentes estructurales comunes a todas las células. • Tipos celulares. • Principales tipos de células. • Las células procariotas. • Las células eucariotas. <ul style="list-style-type: none"> – La célula animal y la célula vegetal. – Estructura básica de la célula animal. – Estructura básica de la célula vegetal. • El descubrimiento de la función del núcleo celular. • El ciclo celular. <ul style="list-style-type: none"> – La división celular. • La membrana plasmática. <ul style="list-style-type: none"> – Mecanismos de transporte a través de la membrana plasmática. • El metabolismo celular. <ul style="list-style-type: none"> – Rutas metabólicas. • Tipos de nutrición celular. <ul style="list-style-type: none"> – Función de las mitocondrias: respiración celular. – Función de los cloroplastos: fotosíntesis. 	<ul style="list-style-type: none"> • Organización de situación es de lectura que permitan encontrar ideas para la construcción de argumentos que den respuestas a preguntas investigativas. • Organización de situaciones de lectura que posibiliten la búsqueda de respuestas a los interrogantes presentes en un cuestionario. • Presentación de una consigna de trabajo que requiere que los alumnos caractericen y expliquen un fenómeno. • Organización de situaciones de lectura que posibiliten determinar si una afirmación es correcta o no. • Organización de situaciones de enseñanza que posibiliten el emparejamiento de la información presentada en un esquema. • Organización de situaciones de dinámica grupos que posibiliten la lectura de imágenes. 	<ul style="list-style-type: none"> • Lectura en pequeños grupos de trabajo de la sección enfoques: “El hambre en el mundo”. • Identificar las preguntas que formulo el autor del texto y de qué manera las respondió. • Listado de las preguntas. • Registro escrito de las respuestas en las carpetas para volver a trabajar sobre ellas durante el desarrollo del bloque. <p>En pequeños grupos de trabajo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lectura de las interrogantes que se presentan en el cuestionario. • Búsqueda y selección de la información provenientes de diferentes fuentes. • Identificación de las ideas centrales que posibiliten la construcción de las respuestas. • Elaboración de las respuestas. • Lectura de frases para la identificación si son verdaderas o falsas. • Selección de la respuesta. • Justificación de la respuesta. • Presentación oral por parte de cada grupo. <p>En forma individual</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los alumnos a partir de una serie de conceptos presentados por el docentes deberán explicar con sus palabras lo solicitado en la consigna. <p>En parejas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se reúnen con un compañero comparan las repuestas y elaboran un pequeño texto. <p>En pequeños grupos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se reagrupan por parejas y leen lo elaborado vuelven a escribir el texto con el aporte de cada una de las parejas. • Presentación oral de la tarea realizada. • Comunicación de la síntesis a través de las redes sociales. <p>En forma individual</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lectura de una serie de afirmaciones que se encuentran en una tarjeta entregadas por el docente. • Selección de las correctas y de incorrectas. • Justificación de la elección y reformulación de las afirmaciones incorrectas para que se 	<ul style="list-style-type: none"> • Identificación de cada uno de los tipos de células. • Caracterización de los diferentes niveles de organización. • Descripción de la estructura y función de cada una de los elementos que constituyen las células. • Identificación de las estructuras distintivas en la célula vegetal y animal. • Descripción de las funciones del núcleo. • Explicación del ciclo celular. • Definición del metabolismo celular. • Caracterización de los tipos de nutrición celular. • Descripción de las funciones de las mitocondrias y cloroplastos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Valoración del trabajo entre pares para la construcción del conocimiento. • Construcción en el aula de un clima de debate y disenso fundamentado. • Resguardo de los intercambios para que se produzcan en un clima de respeto por las ideas propias y de los otros basados en argumentos válidos. • Valoración de la diversidad de puntos de vista sobre un mismo tema. • Aceptación de las objeciones para poder revisar los puntos de vista.

<p>como unidad estructural y funcional de los seres vivos propuesto por la Teoría Celular y la aproximación a la idea de diversidad celular (procariota-eucariota, vegetal-animal).</p>			<p>transformen en correctas.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Identificación de la relación entre la información presentada en la columna A y la B. ● Registro de la relación a través del uso de un signo. <p>En pequeños grupos.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Lectura de cada una de las producciones individuales. ● Organización de la información para su presentación en un esquema <i>online</i>. ● Elaboración del esquema. <p>Y compartirlo con los otros grupos</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Análisis de los esquemas presentados e identificación de cuál es el que logro comunicar mejor la información. <p>En pequeños grupos de trabajo</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Observación de imágenes. ● Descripción de lo propuesto por las imágenes. ● Explicación de fenómeno observado. ● Resolución de una serie de interrogantes. ● Presentación oral por parte de cada grupo. 		
---	--	--	--	--	--

CAPÍTULO 4. NUTRICIÓN HUMANA: DIGESTIÓN Y CIRCULACIÓN

EJE/NAP	CONTENIDOS	ORIENTACIONES DIDÁCTICAS/SITUACIONES DE ENSEÑANZA	ACTIVIDADES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	EDUCACIÓN EN VALORES
<p>EN RELACIÓN CON LOS SERES VIVOS: DIVERSIDAD, UNIDAD, INTERRELACIONES Y CAMBIOS</p> <ul style="list-style-type: none"> • La caracterización de la nutrición y su interpretación como conjunto integrado de funciones en los seres vivos. • La caracterización de las estructuras involucradas en la nutrición y su relación con las funciones que desempeñan para explicar los modelos de nutrición autótrofa y heterótrofa, reconocerlos en diversos ejemplos y profundizar la noción de ser vivo como sistema abierto. • El estudio de la nutrición en el organismo humano, como caso particular de ser vivo heterótrofo, para interpretar la integración de las funciones de digestión, respiración, circulación y 	<ul style="list-style-type: none"> • Las funciones vitales. • La nutrición y sus cuatro sistemas. • La nutrición en los seres humanos. <ul style="list-style-type: none"> – Relación entre los sistemas de nutrición. • El cuerpo humano como un sistema. • Funciones del sistema digestivo. • El tubo digestivo. <ul style="list-style-type: none"> – Estructura del tubo digestivo. • Las glándulas digestivas. <ul style="list-style-type: none"> – Las glándulas del sistema digestivo. • Los dos procesos de la digestión. <ul style="list-style-type: none"> – El camino de los alimentos. – La absorción intestinal. – La egestión. • La salud del sistema digestivo. <ul style="list-style-type: none"> – Las enfermedades del sistema digestivo. – Alimentación y salud. • El sistema circulatorio y sus funciones. <ul style="list-style-type: none"> – La sangre. – El corazón. – Los vasos sanguíneos. • La circulación de la sangre. <ul style="list-style-type: none"> – Un circuito doble. 	<ul style="list-style-type: none"> • Organización de dinámicas de trabajo en pequeños grupos para el reconocimiento de ideas previas sobre el tema. • Organización e situaciones de enseñanza que posibiliten la construcción de esquemas. • Organización de situaciones de lectura para la búsqueda de información para la resolución de preguntas investigativas. • Diagramación de situaciones de búsqueda de información para la elaboración de escritos. • Organización de situaciones de enseñanza que posibiliten la lectura de esquemas. • Organización de situaciones de enseñanza que posibiliten la resolución de una situación problemática. • Diagramación de situaciones de enseñanza para la construcción de una nube de palabras. • Diagramación de dinámicas grupales que posibiliten el armado de un rompecabezas. 	<p>En pequeños grupos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los alumnos a partir de la selección de material reciclado deben construir una maqueta en la que se representa la estructura del tubo digestivo y del sistema circulatorio. • Cada grupo presenta la construcción de la maqueta, a través del diálogo se identifican los aciertos y errores en ella y así se reconocen los conocimientos previos de los alumnos. • Lectura de un texto sobre la estructura y función de las estructuras que constituyen el sistema digestivo. • Construcción de un cuadro de doble entrada donde se registre la estructura función e y enzimas intervinientes en la nutrición. • Presentación del cuadro y se dialoga acerca de las fortalezas y debilidades de cada cuadro. • Lectura de un texto y el cuestionario entregado por el docente. • Identificación de las ideas principales, realización de notas marginales -el número de la pregunta- para recurrir cuando se registren las respuestas a los diferentes interrogantes. <p>En pequeños grupos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los alumnos buscan información sobre los mecanismos de absorción y redactan un texto donde lo describen y explican. • Selección de imágenes. • Elaboración un video don dese observen los mecanismos de absorción y lo suben a Youtube para compartirlos. • Análisis de las fortalezas y debilidades de cada video en cuanto a su impacto comunicacional. <p>En forma individual</p> <ul style="list-style-type: none"> • Resolución de un cuestionario sobre la estructura y función de los componentes del sistema circulatorio. • Elaboración de un mapa conceptual. • Registro del mapa en las carpetas. • Observación de una figura con tres esquemas. • Descripción y explicación de lo presentado en los esquemas. • Se agrupan en pequeños grupos y dialogan acerca de lo interpretado sobre los esquemas. • Redacción de tres tuits que muestren lo expresado en los esquemas. <p>En pequeños grupos de trabajo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identificación del problema, es decir la pregunta a la que se quiere hallar respuesta. • Descripción del problema e identificación de las variables intervinientes. • Búsqueda y selección de información en diferentes fuentes. 	<ul style="list-style-type: none"> • Identificación de las funciones vitales y su relación con las características de los seres vivos. • Reconocimiento de los sistemas que intervienen en la nutrición. • Identificación de la estructura y función de los componentes del sistema digestivo y circulatorio. • Descripción de los procesos de digestión. • Explicación de la relación entre sistema digestivo y circulatorio. • Descripción los circuitos de circulación. • Reconcomiendo de las enfermedades propias del sistemas digestivo y circulatorio. 	<ul style="list-style-type: none"> • Valoración de la necesidad de apropiarse de una mirada sobre las ciencias, con un espíritu de entusiasmo. • Concientización respecto de la importancia del trabajo cooperativo. • Construcción en el aula de un clima de debate y disenso fundamentado. • Resguardo de los intercambios para que se produzcan en un clima de respeto por las ideas propias y de los otros basados en argumentos válidos. • Valoración de la diversidad de puntos de vista sobre un mismo tema. • Aceptación de las objeciones para poder revisar los puntos de vista. • Concientización respecto de realizar acciones que coincidan con una vida saludable.

<p>excreción, y construir la noción de organismo como sistema integrado y abierto.</p>	<p>– Los latidos del corazón y el ciclo cardíaco.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● La salud del sistema circulatorio. <p>– Enfermedades que afectan al corazón o a los vasos sanguíneos.</p> <p>– Enfermedades relacionadas con la sangre.</p> <p>– Hábitos que afectan al sistema circulatorio.</p> <p>– Hábitos que favorecen la salud del sistema circulatorio.</p>		<ul style="list-style-type: none"> ● Elaboración de la respuesta al problema. ● Registro escrito de la respuesta. ● Presentación de la conclusión por parte de cada grupo y elaboración de una conclusión compartida. <p>En pequeños grupos de trabajo</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Encuestan a diez personas, les preguntan qué alimentos consumen más frecuentemente. ● Ingresan al sitio e-sm.com.ar/wordle. ● Ingresan el listado de palabras y se construye la nube, por el tamaño, color y tipo de fuentes e identifican los alimentos más consumidos. ● Observen la nube y expliciten los alimentos más consumidos. ● Investiguen el valor nutritivo de los alimentos más consumidos. ● Relacionen el valor nutritivo de los alimentos consumidos más frecuentemente. ● Elaboren una visión comercial donde se promueva una adecuada alimentación. <p>En pequeños grupos</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Búsqueda en Internet de tres dietas para bajar de peso. ● Análisis de las mismas e indicación si toman en cuenta todos los grupos de alimentos. ● Identificación las ventajas y desventajas de cada dieta. ● Reconocimiento de la consideración de la actividad física. ● Elaboración de un tríptico para entregar a sus compañeros sobre los peligros de hacer dietas no recomendadas por el nutricionista. <p>En parejas</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Búsqueda y selección de la información proveniente de diferentes fuentes acerca de las enfermedades habituales del sistema digestivo y circulatorio. ● Reconocimiento de las ideas centrales para completar cada categoría. ● Elaboración de un cuadro de doble entrada. ● Presentación del cuadro y análisis de su potencial comunicacional. <p>En pequeños grupos de trabajo</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Análisis de las imágenes y epígrafes que poseen cada uno de los grupos y que fueron entregadas por el docente. ● Elaboración de un esquema donde se muestre la relación entre los sistemas de nutrición. ● Presentación oral por parte de cada grupo. 		
--	---	--	--	--	--

CAPÍTULO 5. NUTRICIÓN HUMANA: RESPIRACIÓN Y EXCRECIÓN

EJE/NAP	CONTENIDOS	ORIENTACIONES DIDÁCTICAS/SITUACIONES DE ENSEÑANZA	ACTIVIDADES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	EDUCACIÓN EN VALORES
<p>EN RELACIÓN CON LOS SERES VIVOS: DIVERSIDAD, UNIDAD, INTERRELACIONES Y CAMBIOS</p> <ul style="list-style-type: none"> • La caracterización de la nutrición y su interpretación como conjunto integrado de funciones en los seres vivos. • La caracterización de las estructuras involucradas en la nutrición y su relación con las funciones que desempeñan para explicar los modelos de nutrición autótrofa y heterótrofa, reconocerlos en diversos ejemplos y profundizar la noción de ser vivo como sistema abierto. • El estudio de la nutrición en el organismo humano, como caso particular de ser vivo heterótrofo, para interpretar la integración de las funciones de digestión, respiración, circulación y 	<ul style="list-style-type: none"> • Intercambio gaseoso y desechos sólidos. • Relación del sistema respiratorio y excretor con la función de nutrición. • Sistema respiratorio: anatomía y funciones. <ul style="list-style-type: none"> – El efecto de la presión atmosférica sobre la respiración. • Ventilación pulmonar y hematosiis. <ul style="list-style-type: none"> – La ventilación pulmonar. – El intercambio de gases o hematosiis. • La salud del sistema respiratorio. <ul style="list-style-type: none"> – Las enfermedades del sistema respiratorio. – El cuidado del sistema respiratorio. • El sistema excretor: anatomía y funciones. • El sistema urinario. <ul style="list-style-type: none"> – El funcionamiento de los riñones. – Partes del riñón y el nefrón. – La composición y la producción de la orina. – La doble función del riñón. • La piel y la función del sudor. • La salud del sistema excretor. <ul style="list-style-type: none"> – Cuidado del sistema urinario y la piel. – Las enfermedades 	<ul style="list-style-type: none"> • Organización de situaciones de dinámica grupal que posibiliten la lectura de imágenes. • Organización de situaciones de lectura con diferentes propósitos. • Organización de situaciones de dinámica grupal que posibiliten el armado de un rompecabezas. • Organización de una situación problemática. • Organización de situaciones de dinámica grupal que posibiliten el análisis de esquemas. • Organización de situación de dinámica grupal que posibilite el aprendizaje colaborativo. 	<p>En forma individual</p> <ul style="list-style-type: none"> • Observación de un esquema que representa un proceso. • Descripción y explicación en un pequeño texto del proceso presentado en las imágenes. <p>En pequeños grupos de trabajo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lectura de los textos realizados por cada integrante del grupo. • Colocación de referencias en el esquema. • Resolución de un cuestionario. • Registro escrito de las respuestas. • Búsqueda y selección de información proveniente de diferentes fuentes. • Lectura de los textos seleccionados. • Identificación de las ideas principales y secundarias. • Organización de las ideas de un esquema que permita resumir la información. • Resolución de un cuestionario. • Presentación oral de la actividad realizada. <p>En pequeños grupos de trabajo. Cada grupo recibe un sobre con un conjunto de figuras, referencias y una silueta humana.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Colocan la figura humana en el centro del escritorio • Distribuyen las figuras sobre el escritorio. • Organizan las figuras de modo tal de representaren la figura humana el sistema respiratorio. • Sacan una fotografía del esquema y la guardan, para luego volver a ella después del momento de la integración y ver si deben realizar cambios. • Presentación por parte de cada grupo de la actividad realizada búsqueda de coincidencias y disidencias en el armado del rompecabezas. • Justificación de cada una de las propuestas y realización de los ajustes en la silueta humana. • Fotografían de nuevo la silueta humana y comparan la primera foto con la segunda e indican los cambios producidos. <p>En forma individual</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lectura de la situación problemática planteada por el docente. • Identificación de los aspectos principales del problema. • Registro de la solución al problema. <p>En pequeños grupos de trabajo</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Descripción de la estructura y función del sistema respiratorio. • Descripción la estructura y función del sistema excretor. • Establecimiento de relaciones entre el sistema respiratorio y excretor. • Explicación de la ventilación pulmonar y el intercambio gaseoso o hematosiis. • Descripción de las relaciones entre los sistemas de nutrición. • Caracterización de la composición. • Justificación de las relaciones entre los sistemas de nutrición. • Explicación de la función de la piel. 	<ul style="list-style-type: none"> • Promoción de acciones de salud que promuevan el cuidado y valoración del propio cuerpo y el de los otros seres humanos. • Concientización respecto de la importancia del trabajo cooperativo. • Construcción en el aula de un clima de debate y disenso fundamentado. • Resguardo de los intercambios para que se produzcan en un clima de respeto por las ideas propias y de los otros basados en argumentos válidos. • Valoración de la diversidad de puntos de vista sobre un mismo tema. • Aceptación de las objeciones para poder revisar los puntos de vista. • Concientización respecto de realizar acciones que coincidan con una vida saludable.

<p>excreción, y construir la noción de organismo como sistema integrado y abierto.</p>	<p>del sistema urinario y la piel.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Integración de funciones de los sistemas de nutrición. <ul style="list-style-type: none"> – La homeostasis. – La respiración celular y los desechos. 		<ul style="list-style-type: none"> ● Lectura por parte de uno de los alumnos de la situación problemática. ● Lectura de cada una de las respuestas. ● Diálogo acerca de los puntos de acuerdo y desacuerdo en la resolución. ● Registro de una síntesis final que dé cuenta de la resolución del problema. ● Observación de un esquema. ● Colocación de referencias. ● Explicación de lo que acontece en cada una de las zonas que se encuentra señalada con una letra. ● Registro de la breve explicación en el esquema. ● Completamiento de un cuadro descriptivo. <p>Dinámica de pequeños grupos contrabajos alternados.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Búsqueda y selección de información proveniente de diferentes fuentes. ● Un grupo va a realizar un esquema sobre las causas y consecuencias del consumo de tabaco. ● Otro va a trabajaren las publicidades que promueven el consumo ¿qué destacan en su promoción? ● Otro va a trabajar sobre las publicidades en contra del consumo de tabaco. ¿Qué aspectos destacan? ● Otro va a analizar las campañas en contra del consumo de tabaco. Para determinar los aspectos que toman en cuenta para impactar en la población. ● Cada grupo selecciona imágenes que acompañen la información para su mejor comprensión. ● Cada grupo elabora un Prezi con la información seleccionada y dialoga sobre lo realizado. ● Presentación al resto de los grupos la información yen grupo construyen un video para la campaña en contra del consumo de tabaco. 		
--	--	--	--	--	--

CAPÍTULO 6. NUTRICIÓN Y SALUD

EJE/NAP	CONTENIDOS	ORIENTACIONES DIDÁCTICAS/ SITUACIONES DE ENSEÑANZA	ACTIVIDADES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	EDUCACIÓN EN VALORES
<p>EN RELACIÓN CON LOS SERES VIVOS: DIVERSIDAD, UNIDAD, INTERRELACIONES Y CAMBIOS</p> <ul style="list-style-type: none"> • La caracterización de los diferentes nutrientes que se obtienen de los alimentos y la identificación de las funciones que cumplen en el organismo humano para interpretar su relación con la salud. • La discusión de algunas problemáticas relacionadas con la alimentación humana, entendida en su complejidad, y el reconocimiento de la importancia de la toma de decisiones responsables. • La identificación de relaciones entre los contenidos abordados y las temáticas científicas actuales que generan debates en la sociedad (clonación, alimentos transgénicos, huellas 	<ul style="list-style-type: none"> • Alimentarse, un acto biológico y cultural. • Los alimentos y sus componentes. <ul style="list-style-type: none"> – Las sustancias inorgánicas de los alimentos. • Las sustancias orgánicas de los alimentos. <ul style="list-style-type: none"> – ¿comida o alimento? • La dieta. • La rueda de los alimentos. • Las guías alimentarias. <ul style="list-style-type: none"> – Un ejemplo de dieta equilibrada: la dieta mediterránea. – Dietas desequilibradas. – El desayuno y la ingesta de varias comidas al día. – Una dieta adecuada a cada necesidad. • Los tipos de energía que utilizamos. • Energía aportada por los nutrientes. <ul style="list-style-type: none"> – ¿Cuánta energía necesitamos? – Una dieta energicamente equilibrada. • Hambre apetito y saciedad. • Desórdenes de la 	<ul style="list-style-type: none"> • Organización de situaciones de lectura que posibiliten la construcción de respuestas a preguntas investigativas. • Organización de situaciones de dinámica grupal que posibiliten la construcción de una nube de palabras <i>online</i>. • Organización de situaciones de búsqueda y selección de información enseñanza para la resolución de cuestionarios. • Organización de situaciones de enseñanza que posibiliten la clasificación. • Organización de dinámica grupal para la resolución de una situación problemática. • Organización de situaciones de búsqueda y selección de información. • Organización de situaciones de dinámica grupal que posibiliten el armado de un video. • Organización de un debate. El docente entrega a los alumnos 	<p>En forma Individual:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Respondan el interrogante ¿Qué implica que una alimentación sea saludable? • Registro escrito de la respuesta para sr analizada con los compañeros. <p>En pequeños grupos de trabajo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lectura de la respuesta por parte de cada uno de miembros del grupo. • Análisis de las respuestas, se buscan las fortalezas y debilidades de cada uno de los aportes. • Elaboración de un aviso comercial que promueva una alimentación saludable. <p>En pequeños grupos de trabajo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realización de una lista de alimentos que se consumen habitualmente y están compuestos por azúcares. • Ingreso al sitio e-sm.com.ar wordle. • Ingreso del listado de palabras y se construye la nube, por el tamaño, color y tipo de fuentes e identifican los alimentos más consumidos. • Observación la nube y expliciten el tipo de azúcares de los alimentos más consumidos. • Clasificación los azúcares y justificación de su respuesta. <p>En pequeños grupos de trabajo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Búsqueda de información sobre aminoácidos y vitamina proveniente de diferentes fuentes. • Identificación de las ideas centrales. • Búsqueda de imágenes para que acompañen el registro escrito. • Construcción de unes quema online sobre las características centrales de los aminoácidos y vitaminas su estructura y función. • Comunicación oral de la información se utiliza el recurso esquemas online y se trabaja sobre las fortalezas y debilidades de cada uno de los esquemas. <p>En forma individual:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lectura de una lista de alimentos. • Ubicación en un conjunto los alimentos simples y en otro los complejos. • Caracterización de cada uno los conjuntos. <p>En pequeños grupos de trabajo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realización de una visita al supermercado y elaboración de un listado de los alimentos que dicen fortificados y los que no. • Análisis de los envases y expliciten que significa que el alimento es fortificados. • Explicación de las ventajas y desventajas de consumir alimentos fortificados. 	<ul style="list-style-type: none"> • Definición y caracterización de la alimentación • Identificación de los componentes de los alimentos • Diferenciación entre alimento y nutriente. • Reconocimiento y caracterización de los componentes de los alimentos. • Explicación de la rueda de alimentos. • Caracterización de una dieta equilibrada. • Descripción de las enfermedades alimentarias. • Explicación de las causas, consecuencias y formas de prevención de las enfermedades alimentarias. • Caracterización de los alimentos transgénicos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Concientización respecto de una adecuada alimentación. • Valoración del cuidado del propio cuerpo y la necesidad de alimentarse correctamente para estar saludable. • Concientización respecto de la necesidad de no llevar a cabo dietas sin control médico. • Concientización respecto de la importancia del trabajo cooperativo. • Construcción en el aula de un clima de debate y disenso fundamentado. • Resguardo de los intercambios para que se produzcan en un clima de respeto por las ideas propias y de los otros basados en argumentos válidos. • Valoración de la diversidad de puntos de vista

<p>de ADN, etc.).</p>	<p>alimentación: – Enfermedades carenciales. – Anorexia y bulimia – Obesidad. ● Los alimentos transgénicos. ¿A favor o en contra?</p>	<p>una serie de tarjetas, unas con el título <i>Ventajas</i> y otras con el título <i>Desventajas</i>.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Comunicación oral de la información y realización de una síntesis escrita. En pequeños grupos de trabajo: ● Lectura de un cuadro descriptivo donde figura la composición química de un huevo de gallina. ● Identificación del porcentaje de sustancias orgánicas e inorgánicas. ● Indicación de la sustancia orgánica e inorgánica más abundante. ● Justificación la importancia de consumir huevo en la dieta y expliciten el riesgo de un consumo excesivo. ● Comunicación oral de las producciones. En pequeños grupos de trabajo: ● Búsqueda y selección de la información sobre las dietas vegetarianas, vegana y raw. ● Identificación de las características de cada una. ● Selección de los alimentos que se consumen habitualmente en cada una de ellas. ● Indagación acerca del consumo de las proteínas. ● Análisis de las ventajas y desventajas de este tipo de alimentación. ● Construcción de un cuadro comparativo. En pequeños grupos de trabajos ● Búsqueda y selección de información sobre enfermedades alimentarias. ● Lectura de los textos seleccionados. ● Identificación de las ideas centrales. ● Búsqueda de imágenes que acompañen al registro textual. ● Elaboración de un video informativo. ● Comunicación del video a través de Youtube. En pequeños grupos de trabajos ● Los alumnos se agrupan en función de la frase escrita en la tarjeta que les entrego el docente. ● Búsqueda de información sobre la formación y las ventajas de los alimentos transgénicos. ● Búsqueda de información sobre la formación las desventajas de los alimentos transgénicos. ● Elaboración de una síntesis de contenidos. ● Reagrupación de manera tal que en cada grupo haya miembros que tengan información sobre las ventajas y desventajas. ● Elaboración de un cuadro comparativo. ● Presentación de la información a sus compañeros. ● Lectura de la síntesis de lo realizado en la sección enfoque inicial. ● Lectura de la sección enfoque final: “El hambre cómo fenómeno humano” ● Análisis de ambas producciones. ● Elaboración de un poster que refleje el problema del hambre en el mundo. 	<p>sobre un mismo tema.</p>
-----------------------	---	--	---	-----------------------------

CAPÍTULO 7. LAS LEYES QUE RIGEN LA HERENCIA

EJE/NAP	CONTENIDOS	ORIENTACIONES DIDÁCTICAS/SITUACIONES DE ENSEÑANZA	ACTIVIDADES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	EDUCACIÓN EN VALORES
<p>EN RELACIÓN CON LOS SERES VIVOS: DIVERSIDAD, UNIDAD, INTERRELACIONES Y CAMBIOS</p> <p>• La interpretación de los mecanismos hereditarios propuestos por Mendel desde la teoría cromosómica de la herencia.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Mendel descubre las leyes que rigen la herencia. • La herencia biológica. • Mendel y su trabajo de investigación. <ul style="list-style-type: none"> – Elección del material. • El primer experimento de Mendel. <ul style="list-style-type: none"> – Primera parte: cruzamiento de líneas puras. – Segunda parte: autofecundación de la filial 1. – La explicación de Mendel. • El genotipo y el fenotipo. • El segundo experimento de Mendel. • Teoría cromosómica de la herencia. • Herencia y evolución. <ul style="list-style-type: none"> – Caracteres heredables y no heredables. • Herencia en la especie humana. <ul style="list-style-type: none"> – Albinismo. – El ambiente y la expresión de los caracteres. • Enfermedades hereditarias. 	<ul style="list-style-type: none"> • Presentación de situaciones de lectura con el propósito de hallar argumentaciones sobre las diferentes posturas acerca del parecido entre progenitores y descendientes. • Organización de actividades para la elaboración de una noticia para publicar en el diario escolar. <ul style="list-style-type: none"> – Organización de situaciones de enseñanza que posibiliten el análisis de las producciones de los alumnos para la elaboración de síntesis grupales. • Organización de actividades para la elaboración de un <i>glog</i>. • Organización de un torbellino de ideas para recordar las concepciones de selección natural y variabilidad. • Diagramación de un caso donde se aborde la herencia en la especie humana para su presentación y análisis. • Organización en pequeños grupos de trabajo para la construcción de un tríptico sobre las enfermedades hereditarias. 	<ul style="list-style-type: none"> • Dinámica de trabajo en pequeños grupos: <ul style="list-style-type: none"> – Formulación de un interrogante acerca de la relación entre progenitores y descendientes. – Identificación de rasgos que debe tener una pregunta investigativa. – Cada grupo cuenta con bibliografía sobre una de las posturas que dan cuenta de la relación entre progenitores y descendientes. A partir de la lectura: identificación de los principios centrales de cada postura y de argumentos que puedan sustentar la relación de parecido entre progenitores y descendientes. – Escritura de una noticia periodística. – Análisis de cada una de las notas periodísticas para la identificación de las semejanzas y diferencias respecto de la respuesta que da cada postura para la justificación de la relación de parecido entre progenitores y descendientes. – Publicación de cada nota en el diario escolar. • Búsqueda y selección de información sobre la vida de Mendel y las razones que lo llevaron a estudiar la herencia. • Elaboración de un mapa mental de aspectos relevantes de la vida de Mendel. • Trabajo en pequeños grupos de discusión. <ul style="list-style-type: none"> – Lectura de material bibliográfico que caracterice el primer experimento de Mendel. – Análisis de la información e identificación de los argumentos que posibilitan la explicación de los hechos por parte de Mendel. – Revisión de la idea de observables y no observables, “idea teórica” para la identificación en la postura de Mendel. – Formulación de relaciones entre el primer experimento de Mendel y la noción de genotipo y fenotipo. – Registro escrito de las relaciones para su posterior utilización. – Construcción de un cuadro de Punnett para establecer la descendencia que se puede obtener del cruce entre la mosca de la fruta de ojos rojos heterocigota y alas vestigiales reducidas y otra de ojos sepia con alas normales heterocigota. Los datos con los que cuentan es que en la mosca de la fruta los ojos rojos (R) y las alas 	<ul style="list-style-type: none"> • Justificación del parecido entre progenitores y descendientes. • Descripción del primer y segundo experimentos de Mendel. • Explicación del 1º y 2º experimentos de Mendel. • Identificación de las razones que llevaron a Mendel a la realización de los experimentos. • Formulación de las leyes de Mendel. • Diferenciación entre fenotipo y genotipo. • Descripción de la teoría cromosómica de la herencia. • Diferenciación de caracteres heredables y adquiridos. • Identificación de la relación entre caracteres heredables y no heredables y la selección natural. • Explicación de la herencia en la especie humana. • Caracterización de enfermedades hereditarias. 	<ul style="list-style-type: none"> • Construcción en el aula de un clima de debate y diseño fundamentado. • Valoración de la diversidad de puntos de vista sobre un mismo tema. • Resguardo de los intercambios para que se produzcan en un clima de respeto por las ideas propias y de los otros. • Concientización sobre la necesidad de desarrollar hábitos de trabajo individual y de equipo, de esfuerzo y responsabilidad en el estudio, así como actitudes de confianza en sí mismos, iniciativa personal, curiosidad, interés y creatividad en el aprendizaje. • Respeto por los valores y normas de convivencia para obrar en consecuencia, respetando la pluralidad social sin utilizar actitudes de discriminación por razones de sexo, edad, cultura, nacionalidad, aspecto físico, discapacidad, etcétera.

			<p>normales (N) son caracteres dominantes. Deben determinar el fenotipo de los descendientes y la proporción en que aparecen los caracteres.</p> <ul style="list-style-type: none">– Exposición de cada uno de los cuadros de Punnett.– Análisis de los cuadros de Punnett y elaboración de una síntesis.● Búsqueda y elección de información para encontrar respuestas a los siguientes interrogantes: ¿Por qué Mendel realiza un segundo experimento? ¿A qué pregunta necesita encontrar una respuesta?● Cada grupo presenta oralmente las respuestas. Se elabora en el pizarrón con ayuda del docente un cuadro descriptivo.● A partir de lo elaborado en todas las actividades construir un <i>glog</i> por grupo.● Búsqueda de información que permita responder el interrogante: ¿qué aporta la teoría cromosómica de la herencia a lo postulado por Mendel?● Elaboración de un <i>PowerPoint</i> para subir a la web.● Los alumnos formulan oralmente ideas sobre la variabilidad y la selección natural. Se escriben en el pizarrón las ideas formuladas oralmente.● Se relacionan esas ideas con la noción de caracteres heredables y no heredables.● Análisis de los casos presentados sobre la herencia en la especie humana.● Elaboración de conclusiones y registro escrito de ellas.● Conformación de pequeños grupos de discusión.● Análisis de material bibliográfico presentado por el docente sobre enfermedades hereditarias.● Extracción de ideas centrales para la construcción de un tríptico. Elaboración de un tríptico para informar a la población sobre enfermedades hereditarias.		
--	--	--	--	--	--

CAPÍTULO 8. EL MATERIAL GENÉTICO Y LA HERENCIA

EJE/NAP	CONTENIDOS	ORIENTACIONES DIDÁCTICAS/SITUACIONES DE ENSEÑANZA	ACTIVIDADES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	EDUCACIÓN EN VALORES
<p>EN RELACIÓN CON LOS SERES VIVOS: DIVERSIDAD, UNIDAD, INTERRELACIONES Y CAMBIOS</p> <ul style="list-style-type: none"> • El acercamiento a la función de reproducción a nivel celular, la mitosis como mecanismo de reproducción de organismos, producción o renovación de tejidos y la meiosis como mecanismo de producción de gametas. • La identificación de relaciones entre los contenidos abordados y las temáticas científicas actuales que generan debates en la sociedad (clonación, alimentos transgénicos, huellas de ADN, etc.). 	<ul style="list-style-type: none"> • La información genética. • Del genotipo al fenotipo. <ul style="list-style-type: none"> – Las proteínas: estructura y función de las proteínas. • Ácidos nucleicos. <ul style="list-style-type: none"> – Organización del ADN. – Cariotipo humano. – Estructura de un cromosoma. – Estructura y función del ADN. – Estructura, tipos y función de ARN. • Del gen al fenotipo. • El proceso de meiosis. <ul style="list-style-type: none"> – Fases de la meiosis II. • Importancia de la meiosis. <ul style="list-style-type: none"> – Formación de gametas. – Variación genética. 	<ul style="list-style-type: none"> • Organización de situaciones de lectura que posibiliten la caracterización de las proteínas y ácidos nucleicos. • Organización de situaciones de dinámica grupal que posibiliten el trabajo cooperativo. • Diagramación de un caso para su análisis. • Organización de trabajos en pequeños grupos que posibiliten el armado de modelos que den cuenta de procesos. • Presentación de situaciones de enseñanza que posibiliten la elaboración de un blog y un Prezi. • Diagramación de un caso que posibilite el análisis de la relación entre el genotipo y el fenotipo. • Organización de situaciones de enseñanza para la construcción de un modelo - maqueta- con material descartable. 	<ul style="list-style-type: none"> • Lectura de la sección Enfoque inicial “De la herencia continua a la herencia discreta”. • Elaboración de un esquema de contenido y registro del mismo para ser utilizado al final del bloque. • Registro de las preguntas para ser utilizadas con posterioridad. • Lectura en pequeños grupos del texto acerca de las proteínas. • Selección de las ideas centrales que den cuenta de la estructura y función de las proteínas. • Organización de las ideas para el armado de un mapa mental. • Selección de imágenes que acompañen la información presentadas para su mejor comprensión. • Construcción del mapa mental. • Presentación del mapa mental; diálogo con el fin de identificar las fortalezas que cada mapa posee en cuanto a su potencial comunicacional. • Lectura de un texto sobre los ácidos nucleicos; algunos grupos van a trabajar sobre la estructura y función del ADN y otros sobre la estructura y función del ARN. • Selección de la información relevante. • Organización de la información en un cuadro sinóptico. • Se reorganizan los grupos para que cada uno tenga al menos dos integrantes que hayan trabajado el ADN y el ARN. • En el nuevo grupo se procede a la lectura de los cuadros sinópticos. • Confeción de un cuadro de doble entrada con las particularidades de los ácidos nucleicos. Presentación del cuadro de cada grupo: identificación de las fortalezas y las debilidades. • Análisis de cada presentación para determinar la que mejor describe la estructura y función de los ácidos nucleicos. • En pequeños grupos de discusión: lectura de un caso entregado por el docente. Análisis del caso para: <ul style="list-style-type: none"> – Identificación de la relación entre la influencia genética y ambiental en la expresión de una determinada enfermedad. – Justificación de la relación existente entre la variable genética y la ambiental. • Presentación oral de las conclusiones de cada grupo. • Elaboración de una síntesis general. • En pequeños grupos de trabajo se elabora una maqueta que dé cuenta del proceso de meiosis mediante la utilización de material reciclable. 	<ul style="list-style-type: none"> • Descripción de la estructura y función de las proteínas. • Descripción de la estructura y función de las proteínas y ácidos nucleicos. • Caracterización de los ácidos nucleicos. • Reconocimiento de la importancia de los ácidos nucleicos. • Identificación de la relación entre el fenotipo y genotipo. • Justificación del tipo de relación entre fenotipo y genotipo. • Explicación del proceso de meiosis • Descripción e implicancia de la meiosis para los individuos y todas las especies con reproducción sexual. • Caracterización de la estructura y función del ADN y el ARN. 	<ul style="list-style-type: none"> • Concientización sobre la necesidad de desarrollar hábitos de trabajo individual y de equipo, de esfuerzo y responsabilidad en el estudio, así como actitudes de confianza en sí mismos, iniciativa personal, curiosidad, interés y creatividad en el aprendizaje. • Respeto por los valores y normas de convivencia para obrar en consecuencia, respetando la pluralidad social sin utilizar actitudes de discriminación por razones de sexo, edad, cultura, nacionalidad, aspecto físico, discapacidad, etcétera. • Generación de climas de trabajo que posibiliten la producción de aprendizajes cooperativos. • Resguardo de los intercambios para que se produzcan en un clima de respeto por las

			<ul style="list-style-type: none"> – Lectura del texto entregado por el docente sobre el proceso de meiosis. Identificación de las ideas centrales que den cuenta de qué acontece en cada fase. – Elaboración de un croquis de la maqueta del proceso de meiosis. – Distribución de las funciones de cada uno de los miembros de los grupos para el armado de la maqueta (registro de materiales, elaboración de rótulos y notas, corte de material, organización del material en la maqueta, etcétera). – Selección de los materiales que se van a requerir para el armado de la maqueta sobre el proceso de meiosis. – Construcción de la maqueta; colocación de los rótulos y reseña con breve explicación del proceso en cada fase. – Presentación de la maqueta y análisis de las fortalezas y debilidades en cuanto a su impacto comunicacional. – Fotografíen cada una de las maquetas y den a conocer su producción a través de YouTube. • Elaboración de un aviso publicitario que dé cuenta de la importancia de la meiosis. • Lectura del esquema de contenido elaborado sobre la sección Enfoques inicial. Análisis de la sección Enfoques final, “La genética y la sociedad: el genoma humano, ¿otra promesa incumplida?” Elaboración de una síntesis; se toman como guía las preguntas del texto. • Elaboración de un Prezi a partir de las síntesis realizadas y de imágenes obtenidas de Internet. Comunicación del Prezi al resto de los compañeros para analizar sus fortalezas y debilidades. Se deben dar recomendaciones para superar las debilidades. • En pequeños grupos se elabora un blog en el que se presenten y relacionen las ideas centrales abordadas en el bloque 4. Deben dialogar acerca de qué conceptos se deben definir, cómo los organizan, qué imágenes los acompañan. • Seleccionen una herramienta para la construcción de un blog, generarlo y colocarle un título. Armado del blog. • Intercambio de la dirección URL entre los grupos para que cada uno pueda visualizar la tarea realizada. • Análisis de cada blog; identificación de un aspecto positivo de alto poder comunicacional y de otro que podría mejorarse. • Intercambio de ideas sobre el impacto comunicacional de cada blog a partir del análisis de las ventajas y desventajas identificadas. 	<p>ideas propias.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utilización responsable de las redes sociales.
--	--	--	---	--

CAPÍTULO 9. TECNOLOGÍAS REPRODUCTIVAS

EJE/NAP	CONTENIDOS	ORIENTACIONES DIDÁCTICAS/SITUACIONES DE ENSEÑANZA	ACTIVIDADES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	EDUCACIÓN EN VALORES
<p>EN RELACIÓN CON LOS SERES VIVOS: DIVERSIDAD, UNIDAD, INTERRELACIONES Y CAMBIOS</p> <ul style="list-style-type: none"> • La identificación de relaciones entre los contenidos abordados y las temáticas científicas actuales que generan debates en la sociedad (clonación, alimentos transgénicos, huellas de ADN, etc.). • La caracterización de las estructuras y procesos relacionados con la reproducción humana en el marco del reconocimiento de la complejidad y multidimensionalidad de la sexualidad y de la importancia de la toma de decisiones responsables. 	<ul style="list-style-type: none"> • La posibilidad de tener hijos. • La reproducción y la infertilidad. <ul style="list-style-type: none"> – La reproducción. – La infertilidad. • Causas de la infertilidad. <ul style="list-style-type: none"> – Infertilidad masculina. – Infertilidad femenina. • Reproducción asistida: técnicas de baja complejidad. • Reproducción asistida: técnicas de alta complejidad. • Inducción de la fecundación en el laboratorio. <ul style="list-style-type: none"> – Incubación de embriones. – Transferencia de embrión a la madre. • El debate en relación con las técnicas reproductivas. <ul style="list-style-type: none"> – Consideraciones éticas. – Legislación sobre el acceso a las prácticas de reproducción asistida. 	<ul style="list-style-type: none"> • Organización de situaciones de lectura de imágenes. • Organización de situaciones de dinámica grupal para la construcción de un glog. • Organización de dinámicas de trabajo para el análisis de un caso. • Organización de situaciones de enseñanza que posibiliten el armado de un blog. 	<p>En forma individual</p> <ul style="list-style-type: none"> • Observación de una imagen. • Reconocimiento del recorrido que realiza el espermatozoide hasta donde se produce la fecundación y la posterior implantación del óvulo. • Colocación de referencias. • Elaboración de un pequeño texto escrito donde se detalle el recorrido expuesto en las imágenes. <p>En pequeños grupos de trabajo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Búsqueda de información en fuentes confiables acerca de la infertilidad femenina y masculina. • Selección de las ideas centrales acerca de la infertilidad. • Elaboración de un glog donde se exponga la problemática de la infertilidad. • Presentación de cada uno de los glog y análisis de las fortalezas y debilidades que presenta cada uno. <p>En pequeños grupos de trabajo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lectura y análisis de las técnicas de fertilización asistida de alta complejidad GIFT y ZIGT, y criopreservación de embriones. • Indicación de las variantes respecto a los pasos de la fecundación <i>in vitro</i>. • Presentación de las conclusiones en un PowerPoint. <p>En pequeños grupos de trabajo</p> <ul style="list-style-type: none"> • El docente entrega a cada grupo una tarjeta con una serie de opciones y de casos que los alumnos deben que analizar y resolver. • Lectura de las opciones. • Diálogo acerca de cuál es la mejor opción que se puede llevar a cabo. • Presentación de los resultados por parte de cada grupo. • Debate acerca de las respuestas. • Elaboración de una conclusión final. <p>En pequeños grupos de trabajo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Selección de tres temas que les parecen relevantes publicar en internet a través de un blog. • Diálogo acerca de cómo es la mejor forma de presentación de los contenidos,- que es necesario, definir, como se organiza la información que 	<ul style="list-style-type: none"> • Identificación de las causas de infertilidad femenina y masculina. • Definición de la concepción de fertilización asistida. • Descripción de los métodos de baja y alta complejidad. • Explicación de los métodos de reproducción asistida e identificación de semejanzas y diferencias. • Análisis de la legislación acerca de la reproducción asistida. 	<ul style="list-style-type: none"> • Promoción de acciones de salud que promuevan el cuidado y valoración del propio cuerpo y el de los otros seres humanos. • Concientización respecto de la importancia del trabajo cooperativo. • Construcción en el aula de un clima de debate y disenso fundamentado. • Resguardo de los intercambios para que se produzcan en un clima de respeto por las ideas propias y de los otros basados en argumentos válidos. • Valoración de la diversidad de puntos de vista sobre un mismo tema. • Aceptación de las objeciones para poder revisar los puntos de vista. • Concientización respecto de realizar acciones que coincidan con una vida saludable.

			<p>imágenes acompañan- etcétera.</p> <ul style="list-style-type: none">● Observación del tutorial seleccionado por el docente donde se explique cómo se hace un blog.● Creación del blog luego comparte la URL con los grupos para que cada uno pueda verlos.● Elaboración de una lista de las fortalezas y debilidades de cada uno de los blogs, presentación para que las primeras puedan aprovecharse para superar las debilidades.● Lectura de lo producido en la actividad propuesta para el abordaje de la sección enfoque inicial.● Lectura de la sección enfoque final: La genética y la sociedad: El genoma Humano: ¿Otra promesa incumplida?● Elaboración de una síntesis de contenido.● Presentación por parte de cada grupo de la síntesis realizada y diálogo para la producción de conclusiones compartidas.		
--	--	--	--	--	--