



Gobierno de Reconciliación
y Unidad Nacional

El Pueblo, Presidente!

2020
TE AMO Nicaragua

PATRIA!
PAZI!
PARVENIR!

**Ministerio del Poder Ciudadano para la Educación de Nicaragua
Dirección General de Educación de Jóvenes y Adultos
Dirección de Educación Secundaria de Jóvenes y Adultos**

**Adecuación de contenidos para los meses de abril, mayo y junio
Biología Undécimo Grado - Secundaria por Encuentro**

Introducción

Estimados docentes:

La Dirección de Educación Secundaria de Jóvenes y Adultos comprometida en el proceso de profundizar el avance hacia la calidad educativa, presenta la siguiente adecuación curricular de la asignatura de Biología de undécimo grado para organizar y orientar el trabajo pedagógico en los meses de mayo y junio. De acuerdo al contexto que estamos viviendo hemos seleccionado indicadores de logro que los estudiantes alcanzaran a través de las actividades propuestas presenciales y no presenciales. Cabe señalar que los contenidos básicos seleccionados llevan una secuencia lógica, con actividades sugeridas propuestas y evaluación, resaltando la experiencia, creatividad y responsabilidad de los docentes que tendrán en sus manos esta adecuación curricular.

N° de la Unidad: III Moléculas Precursoras de la vida

Logro de Aprendizaje de Grado: Explica la función de las Biomoléculas inorgánicas y orgánicas como componentes importantes en la nutrición de los seres vivos y las funciones metabólicas que realizan dentro del organismo.

Explica la importancia de la estructura y función del ADN, valorando la importancia de dichas moléculas en la formación de la vida.

Logros de Ejes Transversales:

Practica hábitos y conductas positivas que fortalecen su organización personal, en el vivir con propósito y optimizar las potencialidades.

Practica y promueve hábitos alimenticios adecuados, que permita el bienestar nutricional haciendo una buena utilización biológica de los alimentos.



CRISTIANA, SOCIALISTA, SOLIDARIA!

MINISTERIO DE EDUCACIÓN

DIRECCIÓN de Educación Secundaria de Jóvenes y Adultos. Parque

Las palmas 75 Vrs al lago - TELÉFONOS 22538490Ext 502-503

Indicadores de Logro	Contenidos Básicos	Actividades Sugeridas para el encuentro presencial	Procedimiento de Evaluación Presencial	Actividades sugeridas para el encuentro no presencial	Procedimiento de Evaluación No presencial
5. Explica la función biológica de las proteínas en los seres vivos.	<p>5. Las Proteínas Importantes para Nuestro Organismo:</p> <p>5.1 Concepto</p> <p>5.2 Clasificación</p> <p>5.3 Función de las proteínas</p>	<p>5.1 Solicite a sus estudiantes que mencionen algunos alimentos que contengan proteínas.</p> <p>5.2 Expliquemos que son las proteínas y su importancia para la composición química en los seres vivos.</p> <p>5.3 Elaboremos un cuadro sinóptico de la clasificación de las proteínas.</p> <p>5.4 Describamos la estructura de las proteínas.</p> <p>5.5 Analicemos la importancia de las proteínas en la industria nutricional.</p> <p>5.6 Redactemos un breve resumen acerca de las propiedades de las proteínas.</p>	<p>5. Verifique que las actividades propuestas en la clase presencial las entreguen en el cuaderno o en hojas aparte de manera ordenada, sistemática con la información científica requerida.</p> <p>5.1 Constatar que el cuadro sinóptico se condensa la información de forma sencilla la relación de la clasificación de las proteínas, incluyendo llaves y conectores.</p> <p>5.2 Revisar redacción, coherencia del resumen y listado de alimentos ricos en proteínas.</p>	<p>5. Elabore un estudio de caso con el tema: Las proteínas y su importancia para nuestro organismo.</p> <p>5.1 Clasifique las proteínas por el tipo y por su conformación.</p> <p>5.3 Elabore una lista de productos que están a su alrededor que sean proteínas o que contengan proteínas.</p> <p>5.4 Elabore cuadro comparativo acerca de las ventajas y desventajas de consumir proteínas en su alimentación diaria.</p>	<p>5. Verifique que el estudio de caso presente la descripción y análisis del tema dentro del contexto.</p> <p>5.1 Solicite que los jóvenes y Adultos entreguen con objetividad y científicidad cada uno de los trabajos orientados a través de las diferentes aplicaciones de redes sociales de acuerdo a la realidad en su municipio o comunidad.</p>

Indicadores de Logro	Contenidos Básicos	Actividades Sugeridas para el encuentro presencial	Procedimiento de Evaluación Presencial	Actividades sugeridas para el encuentro no presencial	Procedimiento de Evaluación No presencial
		5.7 Escribamos un listado de alimentos ricos en proteínas.			
6. Describe la estructura y función de los ácidos nucleicos. 6.1 Establece semejanzas y diferencias entre el ADN y ARN.	<p>6. El lenguaje molecular de la vida</p> <p>6.1 Ácidos Nucleicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 6.1.1 Concepto y estructura general - 6.1.2 Tipos de ácidos nucleicos <p>6.2 El ADN del Portador del mensaje genético</p> <ul style="list-style-type: none"> - 6.2.1 Concepto - 6.2.2 Estructura y función 	<p>6. Explica de forma ordenada que son los ácidos nucleicos.</p> <p>6.1 Identifiquemos los elementos que forman los ácidos nucleicos.</p> <p>6.2 Redactemos el concepto de ácido nucleico.</p> <p>6.3 Expliquemos la estructura y función de los ácidos nucleicos.</p> <p>6.4 Elaboremos un cuadro sinóptico acerca de los tipos de ácidos nucleicos de acuerdo a su función.</p> <p>6.5 Realicemos un debate sobre el avance de la ciencia y</p>	<p>6. Solicite que los jóvenes y Adultos entreguen con objetividad y científicidad cada uno de los trabajos orientados por escrito o en el cuaderno.</p> <p>6.1 constatar que el cuadro sinóptico presente la estructura correcta, se localice el tema principal, organiza las diferentes ideas principales y secundarias usando llaves y conectores.</p> <p>6.2 En el debate constatará el planteamiento del tema, la organización del equipo de trabajo, la hipótesis planteada y la función del moderador.</p> <p>6.3 Verificar que le cuadro comparativo contenga los elementos que se desean comparar,</p>	<p>6. Elabore mapa conceptual referente a los ácidos nucleicos.</p> <p>6.1 Diagrame la estructura de un nucleótido.</p> <p>6.2 Elabore un breve resumen acerca de la función cumplen los ácidos nucleicos en los organismos.</p> <p>6.3 Escriba un breve párrafo acerca del tipo de estructuras básicas constituyen los ácidos nucleicos.</p> <p>6.4 Explique mediante un breve resumen en que consiste el ADN.</p> <p>6.5 Elabore un cuadro T donde</p>	<p>6. Constante que el mapa conceptual sea un de varias ideas interconectadas con el tema a realizar, que contenga los conceptos (frases, breves o cortas) y uniones o enlaces.</p> <p>6.2 Evaluar que el resumen contenga las ideas básicas del texto general, que presente ideas relacionadas por enlaces por conjugaciones, preposiciones o signos, que sea un texto breve y aplique las reglas generales de acentuación.</p> <p>6.1 Solicite que los jóvenes y Adultos entreguen con objetividad y científicidad cada uno de los trabajos</p>

Indicadores de Logro	Contenidos Básicos	Actividades Sugeridas para el encuentro presencial	Procedimiento de Evaluación Presencial	Actividades sugeridas para el encuentro no presencial	Procedimiento de Evaluación No presencial
	<p>- 6.3.3 La doble hélice.</p> <p>- 6.3.4 Código Genético</p> <p>6.3 ARN Portador del código genético</p> <p>- 6.3.3 Concepto</p> <p>- 6.3.4 Tipos de ARN</p> <p>- 6.3.5 Estructura y función</p>	<p>la importancia del estudio del ADN.</p> <p>6.6 Describamos el concepto de ADN.</p> <p>6.7 Elaboremos un resumen sobre la estructura y función del ADN.</p> <p>6.8 Analicemos en qué consiste la duplicación del ADN.</p> <p>6.9 Expliquemos como está formada y qué función cumple el código genético.</p> <p>6.10 Elaboremos un cuadro comparativo entre los conceptos de ADN y ARN.</p> <p>6.3.1. Expliquemos la estructura y función del ARN.</p> <p>6.3.2. Identifiquemos los tipos de ARN y la función que cumplen cada uno de ellos.</p>	<p>parámetros a comparar, construir afirmaciones de los elementos a comparar.</p> <p>6.4 Identificar que en la explicación que realizan los estudiantes sea de manera clara, coherente, sencilla y argumentación científica.</p>	<p>represente la estructura y función del ADN.</p> <p>6.6 Elabore un diagrama donde represente la doble hélice del ADN.</p> <p>6.7 Escriba en que consiste el código genético.</p> <p>6.8 Elabore un cuadro comparativo respecto a las funciones que realiza el ADN y ARN.</p> <p>6.9 Escriba la función de los siguientes ácidos nucleicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ARNm • ARNt: • ARNr: 	<p>orientados a través de las diferentes aplicaciones de redes sociales de acuerdo a la realidad en su municipio o comunidad.</p>



N° de la Unidad: IV Herencia Biológica

Logro de Aprendizaje de Grado: Analiza los procesos relacionados en la transmisión genética como medio para la perpetuación de la vida y principio unificador de los seres vivos.

Logros de Ejes Transversales:

Practica hábitos y conductas saludables que le permitan contar con una buena salud sexual y reproductiva.

Manifiesta la importancia de participar en acciones y proyectos personales y comunales sobre el mejoramiento de la herencia relacionado con el sector agropecuario, a fin de obtener productos de mejor calidad.

Indicadores de Logro	Contenidos Básicos	Actividades Sugeridas para el encuentro presencial	Procedimiento de Evaluación Presencial	Actividades sugeridas para el encuentro no presencial	Procedimiento de Evaluación No Presencial
1. Comprende los mecanismos que rigen la transmisión del material hereditario.	<p>1. Herencia y la Información Genética:</p> <p>Concepto de Genética</p> <p>Importancia del estudio de la genética</p> <p>Terminología Genética</p>	<p>Realicemos un debate sobre la aplicación de los avances genéticos en la agricultura y ganadería. (alimentos transgénicos) ¿Qué causas y consecuencias nos brindan estas alternativas de mejoramiento?</p> <p>Explicuemos el concepto de Genética y su importancia de estudio.</p> <p>2. Redactemos un breve resumen sobre la importancia de la genética aplicada en el</p>	<p>1. Verifique que en el debate presente los jóvenes y adultos contenga el planteamiento del tema, la hipótesis planteada, la función del moderador y la organización del equipo de trabajo.</p> <p>1.1 Evaluar que el resumen contenga las ideas básicas del texto general, que presente ideas relacionadas por enlaces por conjugaciones, preposiciones o signos, que sea un texto breve y aplique las reglas generales de acentuación.</p>	<p>Elabora un cuadro sinóptico referente a la herencia y la información genética.</p> <p>Explica mediante un escrito qué importancia tiene el estudio de la genética en la medicina.</p> <p>Interpreta los conceptos básicos de la genética articulándolos en leyes, modelos y teorías para comprender el mundo que nos rodea.</p>	<p>5. Constatar que en el cuadro sinóptico se condensa la información de forma sencilla la relación de la herencia y la información genética, que el cuadro sinóptico incluya llaves y conectores.</p> <p>5.1 Constatar que el escrito contenga las ideas básicas de la importancia del estudio de la genética, que presente ideas relacionadas, por</p>



Indicadores de Logro	Contenidos Básicos	Actividades Sugeridas para el encuentro presencial	Procedimiento de Evaluación Presencial	Actividades sugeridas para el encuentro no presencial	Procedimiento de Evaluación No Presencial
		mejoramiento de los vegetales y animales. 3.3 Elaboremos en nuestro cuaderno glosario de términos genéticos.	1.2 Revisar la científicidad de la terminología genética en el cuaderno o solicitar a sus estudiantes que entreguen en hojas de block.	Identifica los puntos fuertes y los límites de la genética	enlaces, por conjugaciones, preposiciones o signos, que sea un texto breve y aplique las reglas generales de acentuación.
2. Aplica la interpretación de las leyes Mendelianas y los mecanismos de la herencia biológica.	<p>2. Genética Mendeliana.</p> <p>Leyes de Mendel</p> <p>Primera Ley (hibridación). Segunda Ley (segregación). Tercera Ley (independencia)</p> <p>2.2 Cruces: Monohíbridos; Dihíbridos</p>	<p>Realicemos un dialogo con respecto a los caracteres hereditarios que tenemos de acuerdo a nuestra familia. Analicemos los mecanismos por los que se produce el parentesco en rasgos físicos y carácter de los hijos a los padres y abuelos.</p> <p>Explicuemos que aspectos de la metodología utilizada por Mendel le permitieron el estudio de los mecanismos de la transmisión de caracteres hereditarios.</p>	<p>2. Verificar que al propiciar el diálogo introduciéndolo con intencionalidad del tema, permitiendo la participación de los jóvenes y adultos compartiendo cada uno de ellos su experiencia.</p> <p>2.1 Evaluar que el resumen contenga las ideas básicas del texto general, que presente ideas relacionadas por enlaces por conjugaciones, preposiciones o signos, que sea un texto breve y aplique las reglas generales de acentuación.</p>	<p>2. Elabora un cuadro comparativo respecto a las Leyes de Mendel.</p> <p>Escribe informe respecto a los principios básicos de la Genética. Resuelva problemas prácticos de cruzamientos con uno o dos caracteres.</p> <p>Propone ejercicios sencillos donde se evidencie las Leyes de Mendel para la resolución de los mismos.</p>	<p>2. Verificar que le cuadro comparativo contenga los elementos que se desean comparar, parámetros a comparar, construir afirmaciones de los elementos a comparar.</p> <p>2.1 Determine que le informe elaborado por los estudiantes presente la estructura orientada con una redacción concisa clara, credibilidad, objetividad, emplear un lenguaje adecuado en su redacción que en la introducción,</p>



Indicadores de Logro	Contenidos Básicos	Actividades Sugeridas para el encuentro presencial	Procedimiento de Evaluación Presencial	Actividades sugeridas para el encuentro no presencial	Procedimiento de Evaluación No Presencial
		<p>Elaboremos un resumen de las primeras explicaciones sobre la herencia en los trabajos elaborados por Mendel.</p> <p>Elaboremos un cuadro comparativo respecto a las leyes de Mendel.</p> <p>Resolvamos ejercicios de aplicación respecto a las tres leyes de Mendel.</p> <p>Explicuemos la importancia de los experimentos de Mendel para el desarrollo en la agricultura y la ganadería.</p>	<p>2.2 Verificar que el cuadro comparativo contenga los elementos que se desean comparar, parámetros a comparar, construir afirmaciones de los elementos a comparar.</p> <p>2.1 Verifique que las actividades propuestas en la clase presencial las entreguen en el cuaderno o en hojas aparte de manera ordenada, sistemática con la información científica requerida.</p>		<p>desarrollo y conclusiones aplique las reglas generales de acentuación.</p> <p>2.2 Comprobar que en la elaboración y resolución de situaciones de problemas en genética el nivel de comprensión y argumentación estén claros y la respuesta correcta.</p>
3. Explica la importancia del estudio de la teoría cromosómica de la herencia en la especie humana.	<p>3. Teoría Cromosómica de la herencia:</p> <p>3.1 Determinación del sexo</p> <p>3.2 Herencia ligada al sexo: Daltonismo y Hemofilia</p>	<p>6. Analicemos en qué consiste la teoría cromosómica de la herencia.</p> <p>6.1 Explicuemos la relación de las Leyes de Mendel con la Teoría Cromosómica.</p>	6. Verifique que las actividades propuestas en la clase presencial las entreguen en el cuaderno o en hojas aparte de manera ordenada, sistemática con la información científica requerida.	Describe de forma sencilla en que consiste la Teoría Cromosómica de la herencia. Investiga artículos científicos de investigación relacionados a la	6. Solicite a los jóvenes y Adultos que entreguen con objetividad y científicidad cada uno de los trabajos orientados a través de las diferentes aplicaciones de redes sociales de acuerdo a



Indicadores de Logro	Contenidos Básicos	Actividades Sugeridas para el encuentro presencial	Procedimiento de Evaluación Presencial	Actividades sugeridas para el encuentro no presencial	Procedimiento de Evaluación No Presencial
3.1 Conoce los factores que determinan la variabilidad genética y la identidad.	3.3 Alelos Múltiples: Grupo sanguíneo y Factor Rh	<p>6.2 Describamos los puntos básicos de la Teoría cromosómica de la herencia.</p> <p>6.3 Analicemos como están determinados biológicamente los caracteres ligados al sexo en los seres humanos.</p> <p>6.4 Expliquemos como se determina el sexo del bebe durante su desarrollo embrionario.</p> <p>6.5 Resolvamos ejercicios sencillos de herencia ligada al sexo y representemos mediante esquemas.</p> <p>6.6 Escribamos en nombre de enfermedades heredadas por los padres y madres. Contestemos: ¿Qué</p>	<p>6.1 Verifique si los estudiantes al describir comprenden la Teoría cromosómica de la herencia.</p> <p>6.2 Constatar si los jóvenes y adultos determinan los caracteres ligados al sexo, cómo se determina el sexo de los bebés.</p> <p>6.3 Comprobar que en la elaboración y resolución de situaciones problemas en genética el nivel de comprensión y argumentación estén claros y la respuesta correcta.</p> <p>6.4 Verificar que le cuadro comparativo contenga los elementos</p>	<p>Teoría Cromosómica de la herencia.</p> <p>Escriba la cantidad de cromosomas que presentan las personas, algunas plantas y organismos.</p> <p>Explique de manera sencilla como se determina el sexo en los hijos.</p> <p>Elabore un listado de enfermedades heredadas ligadas a los cromosomas sexuales.</p> <p>Proponga y resuelva ejercicios referidos a la herencia ligada al sexo.</p> <p>Elabore una tabla donde se identifique los grupos sanguíneos a quien puede donar y de quien puede recibir.</p> <p>Describa que son los antígenos y el Factor Rh.</p>	la realidad en su municipio o comunidad.



Indicadores de Logro	Contenidos Básicos	Actividades Sugeridas para el encuentro presencial	Procedimiento de Evaluación Presencial	Actividades sugeridas para el encuentro no presencial	Procedimiento de Evaluación No Presencial
		<p>genes son los responsables de estas enfermedades y como las heredamos?</p> <p>6.7 Elaboremos un cuadro comparativo entre enfermedades heredadas por genes recesivos y dominantes.</p> <p>6.8 Elaboremos un listado de cuidados y medidas preventivas que debamos de tomar en cuenta al padecer estas enfermedades hereditarias.</p> <p>6.9 Resolvamos ejercicios de aplicación de herencia ligada al sexo.</p> <p>6.10 Escribamos la importancia de conocer los tipos de</p>	<p>que se desean comparar, parámetros a comparar, construir afirmaciones de los elementos a comparar.</p> <p>6.5 verificar si los estudiantes escriben responsablemente las medidas preventivas que se deben de tomar en cuenta al padecer enfermedades hereditarias.</p> <p>6.7 Constatar que los estudiantes dominan el nombre de los grupos sanguíneos, conocen el tipo de sangre que pueden recibir y donar.</p>		



Indicadores de Logro	Contenidos Básicos	Actividades Sugeridas para el encuentro presencial	Procedimiento de Evaluación Presencial	Actividades sugeridas para el encuentro no presencial	Procedimiento de Evaluación No Presencial
		<p>sangre o realizarnos exámenes sanguíneos antes de contraer matrimonio.</p> <p>6.11 Redactemos el concepto de alelos múltiples.</p> <p>6.12 Elaboremos una tabla especificando los grupos sanguíneos compatibles para cada uno.</p> <p>6.13 Analicemos que es factor Rh y como nos damos cuenta si somos portadores o no.</p> <p>6.14 Elaboremos un informe narrativo sobre cómo se previene y trata la enfermedad Rh del recién nacido.</p>			

Indicadores de Logro	Contenidos Básicos	Actividades Sugeridas para el encuentro presencial	Procedimiento de Evaluación Presencial	Actividades sugeridas para el encuentro no presencial	Procedimiento de Evaluación No Presencial
4. Comprende e identifica el impacto de las mutaciones en la salud y la vida social.	<p>4. ¿Por qué se dan las Mutaciones?</p> <p>4.1 Concepto.</p> <p>4.2 Agentes mutágenos.</p> <p>4.3 Clasificación de las mutaciones: Génica o puntuales.</p> <p>4.4 Cambio en el Número de Cromosomas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Euploidia - Aneuploidias: Síndrome de Down, Turner y Klinefelter 	<p>4. Mencionemos algunos ejemplos de mutaciones que hemos logrado observar a lo largo de nuestra vida.</p> <p>4.1 Elaboremos el concepto de mutación.</p> <p>4.2 Elaboremos un listado de agentes mutágenos químicos y físicos que pueden alterar la estructura del ADN.</p> <p>4.3 Elaboremos un mapa semántico respecto a la clasificación de las mutaciones.</p> <p>4.4 Escribamos algunos ejemplos de mutaciones que más se han manifestado en la población.</p> <p>4.5 Conversemos respecto a la conducta adecuada que debemos de practicar con las personas que presentan capacidades diferentes.</p>	<p>4. Revisar que los ejemplos mencionados relacionados a la mutación presenten lógica y sentido de los que expresan los estudiantes.</p> <p>4.1 Verifique que el concepto escrito presente la cientificidad correcta.</p> <p>4.2 Valorar si los estudiantes distinguen los diferentes agentes mutágenos químicos y físicos que pueden alterar la estructura del ADN.</p> <p>4.3 Valore que el mapa semántico elaborado por el estudiante presente la información en categoría, que los conceptos sean colocados dentro de los óvalos o círculos, relacionándolo por medio de flechas sobre los cuales escriben los nexos para conectar los conceptos.</p> <p>4.4 verifique que la explicación tenga como finalidad "ayudar</p>	<p>4. Escriba en su cuaderno cual es la importancia de las mutaciones desde el punto de vista biológico.</p> <p>4.1 Elabore un listado de algunas mutaciones que ha observado en la televisión o escuchado mencionar en su comunidad.</p> <p>4.3 Escriba por qué algunas mutaciones son beneficiosas, describa algunos ejemplos.</p> <p>4.4 Escriba un cuadro comparativo entre las mutaciones génicas, cromosómico y genómica.</p> <p>4.5 Elabore un diagrama con los</p>	<p>4. Constatar que los escritos contengan la redacción clara, sencilla y cientificidad del tema, respetando las reglas generales de acentuación.</p> <p>4.1 Solicite a los jóvenes y Adultos que entreguen con objetividad y cientificidad cada uno de los trabajos orientados a través de las diferentes aplicaciones de redes sociales de acuerdo a la realidad en su municipio</p>



Indicadores de Logro	Contenidos Básicos	Actividades Sugeridas para el encuentro presencial	Procedimiento de Evaluación Presencial	Actividades sugeridas para el encuentro no presencial	Procedimiento de Evaluación No Presencial
		4.6 Expliquemos como ayudamos solidariamente a personas con capacidades diferentes a una educación inclusiva.	solidariamente” resumiendo los aspectos generales del tema.	tipos de agentes mutágenos. 4.6 Las mutaciones pueden ser espontáneas o causadas por factores ambientales (carcinógenos físicos, químicos o virales). De qué depende la susceptibilidad de los individuos a los carcinógenos? 4.7 ¿Mediante qué medidas puede realizarse la prevención de las enfermedades con predisposición genética?	

Vamos Adelante!



CRISTIANA, SOCIALISTA, SOLIDARIA!

MINISTERIO DE EDUCACIÓN

DIRECCIÓN de Educación Secundaria de Jóvenes y Adultos. Parque Las palmas 75 Vrs al lago - TELÉFONOS 22538490Ext 502-503