



ESTRATEGIA DIDÁCTICA

Analizando la Teoría Cromosómica de la Herencia



I. DATOS GENERALES

PROFESOR(A)	Angel Emmanuel García García
ASIGNATURA	Biología I
SEMESTRE ESCOLAR	Tercer Semestre
PLANTEL	ENCCH ORIENTE
FECHA DE ELABORACIÓN	1 de octubre de 2021

II. PROGRAMA

UNIDAD TEMÁTICA	UNIDAD 3. ¿CÓMO SE TRANSMITEN LOS CARACTERES HEREDITARIOS Y SE MODIFICA LA INFORMACIÓN GENÉTICA?
PROPÓSITO(S) DE LA UNIDAD	Identificarás los mecanismos de transmisión y modificación de la información genética, como responsables de la continuidad y cambio en los sistemas biológicos, para que comprendas su importancia biológica y evolutiva.
APRENDIZAJE(S)	Distingue a la Teoría Cromosómica de la Herencia como la explicación en la transmisión de los caracteres.
TEMA(S)	TEMÁTICA. Herencia / SUBTEMA. Teoría Cromosómica de la Herencia.

III. ESTRATEGIA

Para el logro del aprendizaje los alumnos realizarán una serie de actividades secuenciadas de manera individual y en equipo colaborativo, utilizando libros de consulta en formato PDF de uso libre, y con el análisis de un vídeo breve.

IV. SECUENCIA

TIEMPO DIDÁCTICO	Tiempo necesario para el desarrollo de las actividades, 110 minutos.
DESARROLLO Y ACTIVIDADES	INICIO (10 min) Se divide el grupo en equipos colaborativos. 5 min. Discusión entre equipos colaborativos. Los alumnos responden la pregunta: <i>¿Cómo pasan de generación en generación las características de los organismos vivos?</i> 5 min. En plenaria se comentan las respuestas.



ESTRATEGIA DIDÁCTICA

Analizando la Teoría Cromosómica de la Herencia

DESARROLLO (60 min)

Los alumnos desarrollan las siguientes actividades en un documento digital (pueden elegir uno de los siguientes formatos: Word, Pages, PowerPoint, Keynote, Google Docs, Sway o, Genial.ly).

1. 30 min. En equipo colaborativo. Responden el cuestionario con la información de Klug *et al.* (2013), páginas 4-5, 57, 121.
 - i. ¿Cuál es el comportamiento de los cromosomas durante la mitosis y la meiosis?
 - ii. ¿Qué propiedades en común presentan los genes y los cromosomas?
 - iii. ¿Cuál fue el aporte de Walter Flemming a la formulación de la teoría cromosómica de la herencia?
 - iv. ¿Qué tres botánicos a principios del siglo XX, corroboraron el trabajo de Gregorio Mendel, y a que conclusiones llegaron?
 - v. ¿Quiénes fueron los dos investigadores que propusieron de manera independiente la teoría cromosómica de la herencia?
 - vi. ¿Qué afirma la teoría cromosómica de la herencia?
 - vii. ¿Cómo se ordenan los genes dentro de los cromosomas?
 - viii. En la época actual. ¿Cuál es el equivalente a lo que Mendel nombró 'factores'?
 - ix. ¿Qué tres científicos han podido corroborar la teoría de Sutton-Boveri con sus propias investigaciones?
2. 15 min. En equipo colaborativo. Buscan y eligen 3 imágenes relacionadas al aprendizaje para ilustrar el cuestionario. Acuerdan y escriben el pie de imagen para cada ilustración.
3. 15 min. Individualmente. Observa el video "Teoría Cromosómica de la Herencia" (3:14 min).
<https://www.youtube.com/watch?v=cytR7rJC9KE>
En equipo colaborativo. Identifican, comentan y escriben en formato digital los aspectos centrales del video.

CIERRE (40 min)

20 min. En plenaria. Los equipos colaborativos dan lectura o presentan las respuestas de las actividades realizadas.

20 min. En equipo colaborativo. Redactan la conclusión y la leen ante el grupo, con base a la importancia de la Teoría Cromosómica de la Herencia como explicación en la transmisión de los caracteres.



ESTRATEGIA DIDÁCTICA

Analizando la Teoría Cromosómica de la Herencia



ORGANIZACIÓN	<p>La estrategia contempla actividades individuales y en equipo colaborativo.</p> <p>Los equipos son de 4 a 5 integrantes, dependiendo de la cantidad de alumnos por grupo, para poder formar 6 equipos colaborativos.</p> <p>Durante las clases en línea, los equipos pueden ser organizados por el profesor de acuerdo con el orden alfabético de la lista del grupo.</p> <p>En clases presenciales, los alumnos pueden formar equipo por afinidades o por mesa en la que se encuentren ubicados.</p> <p>Usualmente, los grupos para la asignatura de Biología en el CCH son de 30 alumnos.</p>
MATERIALES Y RECURSOS DE APOYO	<p>Materiales. Cuaderno de notas, hojas blancas, bolígrafos, lápices.</p> <p>Equipos. Cualquiera de los siguientes dispositivos: PC, laptop, tablet, teléfono móvil inteligente.</p> <p>Conexión a WIFI.</p> <p>Fuentes de información para el desarrollo y actividades. Los mismos citados en la BIBLIOGRAFÍA DE CONSULTA PARA LOS ALUMNOS, contienen enlaces para la descarga libre de documentos en formato PDF.</p>
EVALUACIÓN	<p>Diagnóstica: Respuestas a la pregunta generadora.</p> <p>Formativa: Trabajo en equipo colaborativo, exposición frente a grupo, producto digital (pueden elegir uno de los siguientes formatos: Word, Pages, PowerPoint, Keynote, Google Docs, Sway o, Genial.ly).</p> <p>Sumativa: Resultados de cada evaluación y un cuestionario final propuesto por el profesor.</p>

V. REFERENCIAS DE APOYO

BIBLIOGRAFÍA DE CONSULTA PARA LOS ALUMNOS.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Klug, W., Cummings, M., Spencer, Ch., Palladino, M. (2013). <i>Conceptos de genética</i>. 10 edición. Pearson Educación. Madrid, España. https://b-ok.lat/book/5965499/276748?dsource=recommend 2. Solomon, E., Berg, L., Martin, D., Martin, C. (2019). <i>Biología</i>. 11 edición. Cengage Learning Editores, S.A. de C.V. México. https://b-ok.lat/book/5010419/8a2c33
BIBLIOGRAFÍA DE CONSULTA PARA EL PROFESOR	<ol style="list-style-type: none"> 1. Urry, L., Cain, M., Wasserman, S., Minorsky, P., Orr, R. (2021). <i>Campbell Biology</i>. 12 edition. Pearson. U.S. https://b-ok.lat/book/5830916/c1806a 2. Hartwell, L., Goldberg, M., Fischer, J., Hood, L. (2018). <i>Genetics: from genes to genomes</i>. 6 edition. McGraw-Hill Education. New York, NY. https://b-ok.lat/book/3415987/785a40
COMENTARIOS ADICIONALES	<p>La presente estrategia didáctica está diseñada para poder modificarse y aplicarse de forma presencial o en línea.</p>