



## ORGANIZADOR GRÁFICO DE UNIDAD DIDÁCTICA

**Asignatura: Biología**  
**Fecha: 9 de Abril de 2025**

**Unidad N.º: 1 Grado: Undécimo**  
**Profesores: Adriana Tejada Y Janeth Benavides**

**TÍTULO**

### ADN Y GENÉTICA MENDELIANA

**HILOS CONDUCTORES:**

1. ¿Cuál es la importancia de la síntesis de proteínas en nuestro cuerpo?
2. ¿Es verdad que las enfermedades se saltan una generación? ¿Por qué?
3. ¿Cómo se puede diferenciar el ADN de los individuos?
4. ¿Qué hace brillar una luciérnaga?

**TÓPICO GENERATIVO:**

**“APRENDIENDO Y CONSTRUYENDO UNA IA  
 PARA EL FUTURO”**

**METAS DE COMPRENSIÓN:**

Relacionará conceptos de la estructura del ADN, gen y síntesis de proteínas a través Escaperoom “contra el crimen PCR” para evaluar la importancia de la genética mendeliana y genética molecular a través de un informe escrito del puzle del juego	Explicará la forma como se expresa la información genética contenida en el ADN, relacionando conceptos como fenotipos y genotipos de los organismos, siendo un factor determinante en la generación de diversidad del planeta. A través de un taller relacionado con los s genes implicados en el cáncer y socializando las mutaciones encontradas en el ADN de pacientes con cáncer.
--	---

	DESEMPEÑOS DE COMPRENSION	TIEMPO	EVALUACIÓN	
	ACCIONES		FORMA	CRITERIOS DEL ÁREA
<b>Etapa de exploración</b>	Reconocer la posible existencia de errores en la duplicación de ADN a pesar de la corrección  investigar la variabilidad fenotípica en humanos con base en caracteres morfológicos.  <b>Proyecto de síntesis:</b>  Comprender los principios básicos de la inteligencia artificial y su impacto en la sociedad mediante el desarrollo de un modelo de IA simple para el reconocimiento de imágenes o procesamiento de lenguaje programado	<b>3 SEMANAS</b>	Sintetizando los mecanismos que presentan las células para almacenar, procesar y expresar la información genética en su interior  Explicando la importancia de la duplicación del ADN como mecanismo de aseguramiento de la variabilidad genética.  <b>Proyecto: etapa 1</b>  Explorando los principios básicos de la IA y el aprendizaje automático; investigando como la IA se utiliza en la biomedicina, en los fenómenos climatológicos, fenómenos naturales, bienestar y deporte y en alertas sanitarias como por ejemplo polución, gases de efecto invernaderos.  Aplicando conceptos de probabilidad y estadística en la IA y resolver problemas de optimización	Hace medidas con los instrumentos y equipos apropiados y expresa sus resultados, observaciones y conclusiones con un lenguaje científico.

<p><b>Etapa guiada</b></p>	<p>Analizar los diferentes tipos de mutaciones que se dan por la modificación del código genético del ARNm.</p> <p>Relaciona el mecanismo de traducción de la célula con los posibles errores que originan mutaciones en los organismos vivos.</p> <p>Explorar aplicaciones prácticas de la IA aplicadas en algunas industrias, como la medicina, la robótica, el transporte y las finanzas.</p> <p>Fomentar el pensamiento crítico y la resolución de problemas en donde se requiera la aplicación de la IA para resolver problemas del mundo real</p>	<p><b>3</b></p> <p><b>SEMANAS</b></p>	<p>Explicando a través de un juego de Escaperoom de genética la explicación de fenómenos consistentes con conceptos de la ciencia (predicción o hipótesis)</p> <p>Explicando los principales mecanismos de cambio en el ADN (mutaciones y otros) para reconocer los cambios en el fenotipo y la diversidad en las poblaciones.</p> <p><b>Proyecto de síntesis:</b></p> <p>Aplicando conceptos de probabilidad y estadística en la IA y resolver problemas de optimización relacionados con el aprendizaje automático.</p> <p>Diseñando el prototipo de la IA en el cual se potenciará el pensamiento crítico, la resolución de problemas y el trabajo colaborativo. Esta experiencia les permitirá a los estudiantes aplicar conceptos teóricos en un entorno práctico; en el cual estarán involucradas todas las áreas del conocimiento en este grado.</p>	<p>Formula hipótesis, identifica variables que afectan los fenómenos y da explicaciones basadas en su conocimiento.</p> <p>Comenta a sus compañeros la consulta realizada y a las conclusiones a las que llegaron.</p>
<p><b>Etapa de evidencia</b></p>	<p><b>PROYECTO DE SINTESIS</b></p> <p>Presentando y sustentando el diseño del prototipo de la IA haciendo evidente el lenguaje de programación a emplear en la construcción del mismo.</p>	<p><b>2</b></p> <p><b>SEMANAS</b></p>	<p><b>Etapa 3 : proyecto síntesis</b></p> <p>Reflejando el análisis de problemas, diseño de soluciones y evaluación de resultados fortaleciendo su capacidad de razonamiento lógico y creativo.</p>	<p>Propone explicaciones usando conceptos adquiridos y discute resultados usando un lenguaje apropiado.</p> <p>Aplica los nuevos conceptos en la elaboración de proyectos.</p>