

Ciencias Naturales: ADN y Tecnología

(Grados 9º a 11º)

2001-06-01

Ciencias Naturales: ADN y Tecnología

(Grados 9º a 11º)

Proyecto de Clase que utiliza Internet y métodos tradicionales, para llevar a cabo una investigación bibliográfica sobre la tecnología actual relacionada sobre el ADN. Información sobre: ¿Qué es el ADN?; ¿quiénes lo descubrieron?; ¿cuáles son los avances logrados en este campo en el país?; y los adelantos más recientes a nivel mundial. TIC: Internet, Presentaciones Multimedia, Procesador de Texto, editor de Páginas Web.

Proyecto de Clase que utiliza Internet y métodos tradicionales, para llevar a cabo una investigación bibliográfica sobre la tecnología actual relacionada sobre el ADN. Información sobre: ¿Qué es el ADN?; ¿quiénes lo descubrieron?; ¿cuáles son los avances logrados en este campo en el país?; y los adelantos más recientes a nivel mundial. TIC: Internet, Presentaciones Multimedia, Procesador de Texto, editor de Páginas Web.

Ciencias Naturales

Grados 9º - 11º

ADN y Tecnología

Código C911002

Descripción General

Por medio de este proyecto, utilizando Internet y los métodos tradicionales, se pretende llevar a cabo una investigación bibliográfica sobre la tecnología actual relacionada con el ADN. El proyecto debe contener información sobre qué es el ADN, quiénes lo descubrieron, cuáles son los avances que se han logrado en este campo en el país y los adelantos más recientes que se han realizado en este tema a nivel mundial. Un aspecto importante que se debe estudiar, es el de la utilización de pruebas de ADN como apoyo en investigaciones judiciales; por ejemplo pruebas de paternidad.

Objetivos Específicos del Proyecto

1. Desarrollar en los estudiantes hábitos de investigación científica basándose en el uso de medios electrónicos y tradicionales.
2. Presentar información sobre la tecnología genética contemporánea y cómo ésta puede utilizarse en la identificación de personas.
3. Realizar una investigación bibliográfica sobre los orígenes de los estudios sobre ADN.

Estándares Básicos en Formación Tecnológica (NETS)

| GRADOS | PARA ESTUDIANTES |

| 9° - 11° | 2,4,5,7,8,10 |

Conocimientos y Destrezas Previas del Estudiante

1. Tener conocimientos generales de biología y genética, que le permitan entender adecuadamente los problemas que se van a estudiar. El profesor con base en sus conocimientos, también puede determinar otros prerrequisitos propios del área, que faciliten el desarrollo de este proyecto.
2. Conocer la manera de navegar en Internet, manejar enciclopedias en línea y realizar búsquedas virtuales en bibliotecas.

3. Manejar software para procesamiento de texto y gráficos (ej: Word)
4. Saber utilizar software para realizar presentaciones (ej: Power Point).
5. Disponer de programas para el montaje y publicación de páginas web, contar para ésto con la asesoría del profesor de tecnología o de un adulto cercano conocedor del tema (ej: Frontpage o sitios gratuitos que prestan este servicio como geocities de Yahoo)

Recursos y Materiales

1. Disponer del hardware necesario para utilizar los programas usuales de procesamiento de datos, incluyendo el uso de los periféricos necesarios para ese fin.
2. Libros de texto sobre biología y genética, así como otros recursos bibliográficos obtenidos de bibliotecas, cd-roms o enciclopedias, que se pueden obtener en español.
3. Sitios en Internet relacionados con el tema. Se sugieren los siguientes:

Portal de temas educativos: Monografias.com (www.monografias.com) En este sitio de Internet se pueden encontrar enlaces que pueden resultar muy útiles para la elaboración del proyecto. En Español. Curso de genética En esta página se encuentra información para el proyecto. Es un curso sobre esta materia de la Universidad Autónoma de Barcelona. En Español. Glosario sobre Genética (<http://www.geocities.com/maorera/hglaes2n.htm>) Esta página de Internet tiene un diccionario sobre términos propios de la genética. En Español. [Laboratorio de Genética](http://www.celera.com/celera/publications) (<http://www.celera.com/celera/publications>) Este es el portal de una empresa dedicada al estudio de la genética. Puede servir como referencia. En Inglés. [Genome News Network](http://www.genomenewsnetwork.org/main.shtml)(<http://www.genomenewsnetwork.org/main.shtml>) - The Institute for Genomic Research. En inglés. [Artículos sobre Genética](http://www.cnn.com/2000/fyi/news/04/06/genome.mapping/index.html) (www.cnn.com/2000/fyi/news/04/06/genome.mapping/index.html) En este sitio de Internet se puede encontrar Información sobre el ADN. Además, contiene enlaces a temas relacionados. En Inglés. [Diseño de una Página web](http://www.cnn.com/2000/fyi/news/04/06/genome.mapping/index.html) En este sitio, se ofrece gratuitamente, y de manera guiada, un programa para el diseño en Internet de una página "web".

Tiempo de Duración

Se estima un tiempo entre tres y cuatro semanas para la realización del proyecto, que puede extenderse de acuerdo a los criterios del profesor.

Desarrollo de Proyecto

El Profesor deberá:

1. Utilizar los enlaces tres y cuatro de la sección Recursos y Materiales de este proyecto, como punto de partida para realizar una investigación preliminar que le permita recopilar información en español sobre el ADN. Qué es el ADN, cuál es la historia de su descubrimiento y cómo se utiliza para conocer el origen genético de una persona (quiénes son sus padres).
2. Complementar la información que obtiene de la investigación preliminar usando enciclopedias, libros de texto sobre genética, revistas en línea, enciclopedias en cd-rom y los enlaces seis y siete sugeridos en la sección Recursos y Materiales, para transcribir algunos documentos que sirvan como punto de partida para el trabajo de los estudiantes.
3. Crear las condiciones necesarias para que los estudiantes escriban un ensayo en el que el tema principal sea la utilización de las pruebas de ADN para determinar paternidad.
4. Desarrollar con los estudiantes una página web en la que se publiquen los ensayos.
5. Definir los criterios que debe tener la presentación final en Power Point, que cada estudiante debe llevar a cabo, como un resultado final de su investigación general sobre el ADN.

El Estudiante deberá:

1. Realizar una investigación bibliográfica, usando una variedad de recursos tecnológicos, centrando su atención en los aspectos históricos que llevaron a descifrar el ADN, quiénes realizaron estas investigaciones y cómo finalmente se obtuvo el modelo actual de cadenas (espirales) de ácido dexociribonucléico.

2. Complementar la investigación, estableciendo cuál es la situación actual en el país, con respecto al uso de la tecnología relacionada con el ADN. Explicar que tipo de pruebas se llevan a cabo y con qué fines se realizan.
3. Diseñar de manera conjunta con el profesor una página web, en la que se publique los ensayos que realiza cada estudiante sobre el tema de la determinación de la paternidad de un niño(a).
4. Hacer una presentación usando Power Point siguiendo los parámetros determinados por el profesor, en la que se resuman los resultados de la investigación.

Evaluación

1. El profesor en forma independiente o con los estudiantes pueden crear una Matriz de Valoración (Rúbrica - Rubric en Inglés) para otorgar una calificación al trabajo final de estos últimos. Los criterios que se apliquen deben ser justos claros, consistentes y específicos para el conjunto de temas o aspectos a evaluar. Ver ejemplos de Matrices de Valoración haciendo [clic aquí...](#) El ensayo debe ser analizado con base en la calidad de la información que lo sustenta. La presentación en Power Point puede ser calificada por los mismos estudiantes.
2. El profesor tiene la libertad para crear cualquier otro criterio de evaluación que considere pertinente, de acuerdo al desarrollo del currículo de la materia en la que se usa este proyecto.

Nota

EDUTEKA busca mejorar continuamente, por esta razón es de mucha utilidad conocer la opinión de los usuarios sobre la calidad de los proyectos que se ofrecen. Nos gustaría conocer de qué manera podemos mejorar este proyecto. Si lo ha utilizado en clase o se interesó en él, por favor conteste las preguntas. Sólo tiene que presionar clic en la siguiente **ENCUESTA** y enviarnos sus resultados.

Créditos

Idea originalmente tomada del sitio de Internet y específicamente desarrollado por Ned Granville, del colegio Roswell High School, en Georgia, U.S.A, del portal edUniverse en su sección de planes de clase. Adaptado por Fernando Posso.

Descargado desde eduteka.co · edukatic.co/articulos/ver.php?id=292