

TALLER DE ADN

Duración: La duración del taller es de dos horas, una hora de visita por el Jardín Botánico y otra hora de práctica.

Niveles: segundo ciclo de la ESO y Bachillerato.

Principios pedagógicos Generales:

- Favorecer situaciones en las que los alumnos y alumnas realicen aprendizajes significativos por sí solos.
- Proporcionar situaciones de aprendizaje que tengan sentido para los alumnos y las alumnas, con el fin de que resulten motivadoras.

Según lo expuesto, los principios que orientan nuestra práctica educativa son los siguientes:

METODOLOGÍA ACTIVA

- Integración activa de los alumnos/as en la dinámica de la actividad y en la adquisición y configuración de los aprendizajes.
- Participación en el diseño y desarrollo del proceso enseñanza/aprendizaje.

MOTIVACIÓN

Consideramos fundamental partir de los intereses, demandas, necesidades y expectativas de los alumnos/as. También es importante arbitrar dinámicas que fomenten el trabajo en grupo.

ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD DEL ALUMNADO

Nuestra intervención educativa con los alumnos/as asume como uno de sus principios básicos tener en cuenta sus diferentes ritmos de aprendizaje, así como distintos intereses y motivaciones.

DESARROLLO

En el aula-laboratorio se realiza una actividad práctica de extracción del ADN a partir de plátano.

Adecuado para los niveles de secundaria, los alumnos realizan esta actividad práctica que se complementa con una presentación donde se recogen los aspectos generales de la Genética, es decir:

- Recorrido histórico hasta el descubrimiento del ADN
- La molécula de ADN, forma y composición
- Qué es y cómo es el genoma
- Cómo se detecta el ADN
- La electroforesis
- Problema de deducción, con la utilidad del ADN

El recorrido por el Jardín, además de conocer la historia y las colecciones más importantes se enseñan plantas relacionadas con el desarrollo de la genética como es la planta del guisante. También se

observan algunos ejemplos de plantas seleccionadas artificialmente o modificadas mediante injertos, etc.

Conceptos

- Historia del conocimiento de la genética
- Qué es el ADN: composición y estructura
- Qué es el genoma, visión comparativa de genomas de diferentes seres vivos.
- Qué métodos de laboratorio se utilizan para estudiar el ADN. La PCR.
- Qué es la electroforesis. Su utilidad en la investigación forense.
- Comprender la importancia de la genética en la vida real.
- Comprender el uso de técnicas de laboratorio como herramienta de trabajo e investigación.

Procedimientos

- Manipular y realizar actividades prácticas
- Analizar y comparar los resultados de estas investigaciones
- Aplicar a la vida real los conocimientos y habilidades adquiridas
- Comprender la importancia de las técnicas de laboratorio y su aplicación para el conocimiento de los seres vivos y para la mejora de la vida
- Conocer las técnicas de laboratorio y la importancia del trabajo científico
- Apreciar la rigurosidad, la observación y el análisis como herramientas que permiten el conocimiento científico
- Destacar la importancia del desarrollo científico y la aplicación de la ciencia en la vida de las personas

Actitudes

- Apreciar el valor de las aportaciones científicas al conocimiento de la vida que nos rodea.
- Mostrar interés por conocer y conservar la gran biodiversidad de nuestro planeta.
- Fomentar la observación y el análisis
- Conocer la metodología científica y los aspectos de la investigación

CONTENIDOS TRANSVERSALES:

Educación ambiental, el Jardín Botánico es un espacio idóneo para transmitir la importancia de la Biodiversidad y propiciar actitudes de respeto hacia el medio ambiente.