



Instituto Superior De Profesorado - San Carlos Centro.

Proyecto horas FID.

Carrera: Profesorado de Educación de Primaria

Espacio curricular: Ciencias Naturales para una Cultura Ciudadana.

Formato: Taller

Horas Cátedras: 4 hs.

Régimen del espacio: cuatrimestral.

Profesora: Lagger Susana

Fundamentación:

“Saber ciencia implica poder plantearse una pregunta con la sensación de que está en nuestras mentes la posibilidad de investigar” Melina Furman.

Las Ciencias Naturales, tal como se conciben en la actualidad, conforman conjuntos de conocimientos vinculados entre sí de una manera particular. Una de las características de ese conjunto de conocimiento y relaciones es su carácter de provisorio, sujeto siempre a revisión y cambios de modelos teorías que lo sustentan.

La implementación de cambios educativos coloca a las Ciencias Naturales en el espacio de la alfabetización Científica, lo que permite ir perfilando futuros docentes, reflexivos y racionales con una mirada autónoma, que establezca una mejor relación con los demás con el fin de lograr un manejo armónico con el entorno.

En este sentido este espacio propone seleccionar algunos contenidos de la formación docente relacionados a los fenómenos naturales, y el uso de material concreto para la propuesta de las prácticas docentes. Destinado a lo/as alumno/as de cuarto año de la carrera.

Cronograma:

<u>Fecha</u>	<u>Hora</u>
4/05/22	13:50 a 16:30
18/05/22	13:50 a 16:30
1/06/22	13:50 a 16:30
15/06/22	13:50 a 16:30

Actividades propuestas para cada encuentro:

Primer encuentro: 04/05/22

Contenido "Pigmentos vegetales".

Actividad

1-Los vegetales tienen pigmentos de diferentes colores

Vamos a descubrir cuáles son, cómo obtenerlos y que uso le podemos dar

Comprobación de los diferentes colores que tienen los vegetales.

Se usa el principio de análisis de cromatografía.

Materiales:

- Hojas de limón,
- Hojas de remolacha
- Hojas de paraíso.
- Frascos
- Alcohol,
- Hoja de papel secante.

Procedimiento:

Se pican todas las hojas vegetales en forma separada, luego se lo coloca en un frasco cubriéndolo en alcohol. Se lo deja reposar durante unas horas, luego se filtran los restos de vegetales.

A este líquido se lo coloca una hoja de papel secante y se observa los diferentes colores que a parecen.

Conclusión:

Se forman grupos de trabajo, debaten y realizan un informe teniendo en cuenta estas cuestiones como guía.

¿A que responden la aparición de los diferentes colores?

Cuál es el fundamento del uso del alcohol. Se lo puede reemplazar ¿Con cuál?

¿Con que conocimientos de la disciplina se pueden relacionar? Realiza un listado de los diferentes temas.

Proponer un nombre al Trabajo Práctico realizado.

Escribe un breve texto a modo de fundamentación del trabajo realizado en el encuentro.

2- ¿Cómo hacer colorantes naturales vegetales en polvo?

Materiales:

- Zanahoria
- Cascaras de naranja
- Eucaliptus
- Remolacha
- Espinaca
- Flores de lavanda
- Morteros,
- Cuchillos,
- Hornos
- Frascos

Procedimiento:

Todos los vegetales se cortan en láminas finas, se colocan en un desecador, (microondas) hasta alcanzar la deshidratación completa. Y luego con la ayuda de un mortero se pulveriza. Se conservan en un frasco seco y limpio a cada uno de los diferentes productos obtenidos para el uso que se desea dar.

Conclusión:

Se forman grupos de trabajo, debaten y realizan un informe teniendo en cuenta estas cuestiones como guía.

¿Por qué se sugiere cortar los vegetales en láminas finas, como daría sustento teórico a esta práctica?

Cuál es el fundamento del uso del horno. Como se puede reemplazar su uso

Con que conocimientos de las Ciencias Naturales se pueden relacionar.
Realiza un listado de los diferentes temas.

Que usos se podrían dar a estos productos.

Proponer un nombre al Trabajo Práctico realizado.

Escribe un breve texto a modo de fundamentación del trabajo realizado en el encuentro.

Segundo encuentro: 18/05/22

Tema: sistemas materiales y métodos de separación.

Actividad

1- Según las características de los sistemas materiales se pueden reconocer dos diferentes tipos que son: los homogéneos y los heterogéneos.

Teniendo en cuenta estos ejemplos mencionar cada uno según corresponda.
Fundamenta tu respuesta.

Ejemplos:

- Leche y azúcar.
- Arena y piedra.
- Arroz y sal.
- Tierra y clavos.
- Agua y alcohol.
- Agua y hielo.
- Agua y aceite.
- Agua y tierra
- Agua de mar
- Agua de río.

Materiales:

- Leche,
- Azúcar,
- Arena
- Piedra,
- Tierra
- Clavo,
- Alcohol,
- Hielo,

- Aceite,
- Agua de mar y de río.

Procedimiento:

Observar los siguientes sistemas materiales y definir cuál es su característica.

Conclusión:

Se forman grupos de trabajo, debaten y realizan un informe teniendo en cuenta estas cuestiones como guía.

¿A qué corresponde la característica mencionada?. Dar fundamentos teóricos.

¿Con qué conocimientos de la disciplina se pueden relacionar?. Realiza un listado de los diferentes temas.

Proponer un nombre al Trabajo Práctico realizado.

Escribe un breve texto a modo de fundamentación del trabajo realizado en el encuentro.

2- ¿Cómo puedo separar los siguientes sistemas?

Considerando los siguientes sistemas materiales, ya mencionados propone un método de separación y explica como lo realizarías.

Ejemplos:

- Leche y azúcar.
- Arena y piedra.
- Arroz y sal.
- Tierra y clavos.
- Agua y alcohol.
- Agua y hielo.
- Agua y aceite.
- Agua y tierra
- Agua de mar
- Agua de río.

Procedimiento:

Observar los siguientes sistemas materiales y definir cuál es el método de separación. Explica de que método.

Conclusión:

Se forman grupos de trabajo, debaten y realizan un informe teniendo en cuenta estas cuestiones como guía.

¿A qué corresponde el método de separación elegido? Dar fundamentos teóricos.

¿Con qué conocimientos de las Ciencias Naturales se pueden relacionar? Realiza un listado de los diferentes temas.

Proponer un nombre al Trabajo Práctico realizado.

Escribe un breve texto a modo de fundamentación del trabajo realizado en el encuentro.

Tercer encuentro: 01/06/22.

Tema: La digestión.

Actividad:

- 1- Reconocer el proceso de digestión. Los órganos que intervienen, su función. Los diferentes nutrientes, su función y el mecanismo del sistema digestivo.

Materiales:

- Media fina,
- Toalla,
- Cuchillo, mortero, bolsita
- Manzana, vinagre, amilasa, agua
- Fuente, bandeja, macita, lechuga, lenteja, caramelo, pan o biscocho.
- Tijera.

Procedimiento:

En una fuente se pican los alimentos, con ayuda de un mortero se los tritura adicionándole la solución de amilasa, se lo sigue triturando con la ayuda del mortero hasta lograr una papilla, dicha mezcla se lo incorpora a la bolsita y se lo sigue triturando en forma machaque hasta lograr una mayor trituración. Esa mezcla se la pasa a la media colocando sobre la bandeja, ir pasando la mezcla a lo largo de la media simulando la filtración o absorción de los alimentos. Finalmente los residuos sólidos se los coloca en una toalla para lograr el secado de los productos.

Conclusión:

Se forman grupos de trabajo, debaten y realizan un informe teniendo en cuenta estas cuestiones como guía.

Detallar cada paso realizado, ¿cuáles son los órganos que intervienen y la función de cada uno

¿Dónde comienza la digestión, y que tipo de mecanismos existen?.

Considerando la simulación, dar cuenta a que procesos digestivos hacemos referencia.

En cada uno de los pasos hay una transformación de los alimentos. En términos generales detalla los principales cambios y aprovechamiento.

Proponer un nombre al Trabajo Práctico realizado.

Escribe un breve texto a modo de fundamentación del trabajo realizado en el encuentro.

2-En la digestión intervienen diferentes órganos y diferentes nutrientes.

Nombrar en orden los diferentes órganos que intervienen en la digestión y la función que tienen cada uno de ellos.

Hacer un listado de alimentos y caracterizar que nutrientes nos aporta.

Conclusión:

Se forman grupos de trabajo, debaten y realizan un informe teniendo en cuenta estas cuestiones como guía.

¿Es lo mismo decir alimentos que nutrientes?

¿Cuál es la importancia de ingerir diferentes nutrientes? Qué características tiene cada uno según su función.

¿Qué ocurre con los alimentos que no aportan nutrientes?

Cuáles son los principales líquidos que aparecen en la digestión y que función tiene cada uno.

Realiza un listado de los órganos de la digestión, teniendo en cuenta el funcionamiento de dicho proceso digestivo. Dar características generales de cada uno.

Proponer un nombre al Trabajo Práctico realizado.

Escribe un breve texto a modo de fundamentación del trabajo realizado en el encuentro.

Cuarto encuentro: 15/06/22.

Tema: Máquinas simples. Palanca, rueda, polea y plano inclinado.

Actividad

- 1- Buscar ejemplos de usos de cada una de las maquinas simples.

Procedimiento:

Teniendo en cuenta las diferentes maquinas simples menciona de cada una de ellas cual es el principio de funcionamiento y aprovechamiento de la misma.

Conclusión:

Se forman grupos de trabajo, debaten y realizan un informe teniendo en cuenta estas cuestiones como guía.

¿Qué son las maquinas simples? Cita ejemplos de cada una.

Considerando que son máquinas antiguas/ primitivas. ¿De qué manera permitió el avance tecnológico? Intenta hacer una breve descripción de cada uno.

¿Con que conocimientos de la Ciencias Naturales se pueden relacionar? Realiza un listado de los diferentes temas.

Proponer un nombre al Trabajo Práctico realizado.

Escribe un breve texto a modo de fundamentación del trabajo realizado en el encuentro.

- 2- La palanca.

Actividad:

Reconocer los distintos tipos de palancas que existen (1er, 2do, 3er grado). Esquematizar los tres tipos de palanca, identificando los puntos de apoyo, punto de aplicación y las distancias entre ellos.

Hacer una breve descripción del funcionamiento/ aprovechamiento de cada una de ellas. Cita ejemplos.

Materiales:

- Subi baja,
- La tijera,
- Una vara o palo de escoba.

- Una mochila,
- Una campera.
- El hacha
- Caña de pescar.
- La escoba
- Prensa ajo, el descarozador de aceituna, pica huevo

Procedimiento:

Proponer diferentes actividades lúdicas que se puedan desarrollar en el aula/patio, espacio escolar, en la que puedan utilizar la palanca. Utilizando alguno de los materiales propuestos.

Generar diferentes situaciones problemáticas con el fin de conocer las posibles soluciones y aprovechamiento de la palanca.

Conclusión:

Se forman grupos de trabajo, debaten y realizan un informe teniendo en cuenta estas cuestiones como guía.

¿Qué importancia tienen conocer la palanca?

¿Qué actividades de la cotidianidad se aplica la palanca?

Realiza un listado de los diferentes espacios y elementos que existen en una escuela de nivel primario donde se evidencie el uso de la palanca.

Proponer un nombre al Trabajo Práctico realizado.

Escribe un breve texto a modo de fundamentación del trabajo realizado en el encuentro.

BIBLIOGRAFÍA:

Bazán y Nisenholc. "Ciencias Naturales 9". 1º edición. Tinta Fresca. Buenos Aires, 2009.

Frid, Débora y otros. "Biología 2". 1º edición. 1º reimpresión. Puerto de Palos. Buenos Aires, 2011.

Rela, A. y Sztrajman, J. (2009). Cien experimentos de Ciencias Naturales. Buenos Aires: Aique. Rizotto, M. (2001).

Prácticas sencillas de Química. Rosario: Universidad Nacional de Rosario. Sadava, D.; Heller, H.; Orians, G.; Purves, W. y Hillis, D. (2009).

VIDA, la ciencia de la Biología (8º edición). Buenos Aires: Médica Panamericana

Frid, Débora y otros. "Biología 2es". 1º edición. Editorial Estrada. Buenos Aires, 2009.

Fumagalli, Laura. "Biología I. Biología humana y salud". 2º edición. Editorial Estrada. Buenos Aires, 2008.

Botto, Juan. "Biología". 1º edición. Tinta Fresca. Buenos Aires, 2007.

Vattuone Lucy F. "Biología e Higiene". (8º edición). México: el ateneo.

https://www.youtube.com/watch?v=Ak3M5tFro_I

<https://www.youtube.com/watch?v=P6iaHQxrTX4&t=19s>

https://www.youtube.com/watch?v=Ak3M5tFro_I&t=73s