Enseñanza para la compresión a través del desarrollo del pensamiento eficaz

- Propuestas de aprendizaje -

Unidad didáctica competencial de Ciencias Naturales para Educación Primaria basada en: Enseñanza para la comprensión a través de la práctica de estrategias de pensamiento para el desarrollo de un pensamiento efectivo y un aprendizaje significativo y profundo.

COMPETENCIAS TRANSVERSALES Y DISCIPLINARES RELACIONADAS

- Competencia para aprender a aprender y a pensar
- Competencia comunicativa
- Competencia matemática
- Competencia científica

OBJETIVOS Y METAS DE COMPRENSIÓN

- Desarrollar la curiosidad y demostrar espíritu indagador e investigador.
- Desarrollar destrezas de pensamiento analítico, crítico y creativo mediante la predicción de consecuencias, la formulación de hipótesis, el análisis de datos, el razonamiento y la argumentación mediante evidencias...
- Explorar y explicar las necesidades vitales de las plantas y sus procesos mediante una pequeña investigación científica.
- Extraer y explicar conclusiones de los resultados de una experiencia científica.
- Explicar posibles causas basándose en evidencias.
- Aplicar los conocimientos adquiridos para resolver situaciones problemáticas de manera creativa.

https://onetwothink.com

Si quieres conseguir la mini guía para profundizar en este tipo de actividades, contáctanos:

Sígenos en:

https://onetwothink.com
info@onetwothink.com
697 213 942

Enseñanza para la compresión a través del desarrollo del pensamiento eficaz

- Propuestas de aprendizaje -

Unidad didáctica competencial de Ciencias Naturales para Educación Primaria basada en: Enseñanza para la comprensión a través de la práctica de estrategias de pensamiento para el desarrollo de un pensamiento efectivo y un aprendizaje significativo y profundo.

AREAS DE CONOCIMIENTO

- Las necesidades vitales de las plantas y sus adaptaciones.
- Los pesticidas y sus consecuencias
- Representación e interpretación de datos (gráficos y tablas)
- El método científico

ESTRATEGIAS DE PENSAMIENTO

DESTREZAS (R. Swartz)
- Comparar y contrastar
- Predecir
- Resolución de problemas
- Explicar posibles causas
- Búsqueda de alternativas creativas

RUTINA:
- Conecto-Pregunto-Investigo (OneTwoThink)

TÉCNICA:
- Los 6 sombreros (E. de Bono)

DISPOSICIONES DEL PENSAMIENTO O HÁBITOS DE LA MENTE

- Pensar en colaboración con los demás
- Curiosidad
- Ser intelectualmente cuidadoso, preciso y organizado
- Plantear preguntas
- Búsqueda de evidencias

- Consultar miniguía para el desarrollo de las mismas -

https://onetwothink.com

Si quieres conseguir la mini guía para profundizar en este tipo de actividades, contáctanos:

Sígenos en:

https://onetwothink.com
info@onetwothink.com
697 213 942

Enseñanza para la compresión a través del desarrollo del pensamiento eficaz

- Propuestas de aprendizaje -

1º ciclo de primaria

Ciencias Naturales - Las plantas: sus necesidades y procesos vitales -

RUTINA DE PENSAMIENTO: Conecto - Me pregunto - Investigo

- *Conecto*: Activar conocimientos previos sobre el tema ¿Qué conocéis sobre las plantas?
- *Me pregunto:* ¿Qué necesitan para vivir? ¿Cómo se alimentan? ¿Cuál es el elemento más importante para su supervivencia? ¿Qué pasa a la planta si le falta alguno de estos elementos, podrá sobrevivir?
- *Investigo:* ¿Cómo podemos comprobarlo? - Reto -

ACTIVIDAD PRINCIPAL: investigación científica

- Escoger 3 plantas pequeñas del mismo tipo (esquejes o semillas) y preparar 3 modos para su plantación.
- Poner (1) una en un bote cristal con agua y con luz natural, (2) Otra en una maceta con tierra y abono y conservarla en un lugar sombrío sin luz y poca agua, (3) la última en una maceta con tierra y abono y conservarla en un lugar luminoso (con luz natural) y regándola frecuentemente.
- Observar su evolución y recoger datos descriptivos y evidencias fotográficas o dibujos cada 5 días aproximadamente.

DESTREZA DE PENSAMIENTO: Comparar y contrastar

A realizar durante la investigación cada vez que se recogen datos

Los datos obtenidos...

- ¿En qué se parecen?
- ¿En qué son diferentes?
- ¿Qué semejanzas y diferencias te parecen más importantes ? ¿Por qué?
- ¿Qué interpretación o conclusión puedes extraer?

**Crear dibujos tomar fotografias de la evolución de las plantas*

https://onetwothink.com

Si quieres conseguir la mini guía para profundizar en este tipo de actividades, contáctanos:

Sígenos en:

https://onetwothink.com
info@onetwothink.com
697 213 942

Enseñanza para la compresión a través del desarrollo del pensamiento eficaz

- Propuestas de aprendizaje -

1º ciclo de primaria

Ciencias Naturales - Las plantas: sus necesidades y procesos vitales -

DESTREZA DE PENSAMIENTO: Generar ideas creativas

¿Cómo podríamos explicar los resultados de la investigación que hemos realizado y comunicar lo que hemos aprendido a alumnos menores para que lo puedan entender? (Por ejemplo: crear murales, obra de teatro, etc)

- ¿Qué es lo que quieres comunicar?
- ¿Para qué lo necesitas?
- ¿Qué ideas se te ocurren?
- ¿Cómo podrías agrupar las ideas que se te han ocurrido? ¿Qué nuevas ideas se te ocurren de cada grupo?
- ¿Podrías desarrollar alternativas más creativas combinando diferentes tipos de ideas?
- ¿Crees que son efectivas las ideas que se te han ocurrido?
- ¿Cuál es la idea más creativa y efectiva según tu objetivo?

REFLEXIÓN METACOGNITIVA

- ¿Qué tipo(s) de pensamiento hemos realizado?
- ¿Qué estrategia o destreza de pensamiento hemos utilizado?
- ¿Qué pasos hemos seguido?
- ¿Te ha sido útil pensar así? ¿Cambiaríais algún paso?
- ¿Qué te ha resultado más fácil? ¿más difícil? ¿Por qué?
- ¿Cómo lo harías la próxima vez que tengas que (predecir) o (comparar y contrastar)?
- ¿Qué habéis aprendido que antes no sabíais?
- ¿Cómo os disteis cuenta de esto?¿Dónde y cuándo podéis aplicar lo aprendido?

https://onetwothink.com

Enseñanza para la compresión a través del desarrollo del pensamiento eficaz

- Propuestas de aprendizaje -

2º y 3º ciclo de primaria

Ciencias Naturales - Las plantas: sus necesidades y procesos vitales -

RUTINA DE PENSAMIENTO: Conecto - Me pregunto - Investigo

- *Conecto* (activar conocimientos previos) ¿Qué conocéis sobre las plantas?
- *Me pregunto:* ¿Qué necesitan para vivir? ¿Cuál es el elemento más importante para su supervivencia? ¿Todas las plantas necesitan las mismas condiciones para vivir?
- *Investigo:* ¿Cómo podemos comprobarlo?

ACTIVIDAD PRINCIPAL: investigación científica

- Escogemos 3 plantas pequeñas (esquejes o semillas) del mismo tipo* y preparamos 3 modos para su plantación. **(Escoger un tipo de planta que se adapte mejor a solo una de las tres condiciones propuestas.)*
- (1) Una la ponemos en una maceta con suelo arenoso, en un lugar con mucha luz y la regamos una vez a la semana, (2) otra la ponemos en una maceta con tierra y la conservamos en un lugar con la misma cantidad de luz y la regamos una vez a la semana. La última la plantamos en una maceta con tierra y compost y la conservamos en un lugar con la misma cantidad de luz y la regamos una vez a la semana.
- Durante los próximos 15 días observamos su evolución y cada 5 días aproximadamente, recogemos datos descriptivos y evidencias fotográficas.

https://onetwothink.com

Enseñanza para la compresión a través del desarrollo del pensamiento eficaz

- Propuestas de aprendizaje -

2º y 3º ciclo de primaria

Ciencias Naturales - Las plantas y sus necesidades y procesos vitales -

DESTREZA DE PENSAMIENTO: Predecir

A realizar antes de la investigación:

- ¿Cuál de las tres plantas prevés que crecerá más?
- ¿En qué te basas para realizar tu predicción?
- ¿Qué información podrías buscar para determinar si tu predicción es probable o no?

-- Búsqueda de información -

- ¿Qué evidencias has encontrado?¿Cuáles son las evidencias que cuentan a favor de tu predicción?¿Cuáles son las evidencias que cuentan en contra de tu predicción
- Según las evidencias encontradas, ¿Es tu predicción probable, poco probable?

DESTREZA DE PENSAMIENTO: Comparar y contrastar

A realizar durante la investigación cada vez que se recogen datos:

Los datos obtenidos...

- ¿En que son similares?
- ¿En qué son diferentes?
- ¿Qué semejanzas y diferencias te parecen relevantes ? ¿Por qué?
- ¿Qué patrones o ideas puedes ver en las semejanzas y diferencias importantes?
- ¿Qué interpretación o conclusión puedes extraer?

** Crear tablas de datos y gráficos comparativos*

https://onetwothink.com

Enseñanza para la compresión a través del desarrollo del pensamiento eficaz

- Propuestas de aprendizaje -

2º y 3º ciclo de primaria

Ciencias Naturales - Las plantas y sus necesidades y procesos vitales -

DEBATE - REFLEXIÓN

A realizar ua vez concluida la investigación:

- ¿Los resultados obtenidos han corroborado tu predicción/hipótesis?
- ¿Cómo puedes justificar que sea así?
- Si los resultados no han corroborado tu predicción, ¿por qué crees que es?
- ¿Qué factores no tuviste en cuenta a la hora de formular tu hipótesis?

ACTIVIDAD DE EXTENSIÓN: Visita al vivero

- Los alumnos, por grupo pequeños, preparan una entrevista para hacérsela a los profesionales del vivero más cercano con el fin de satisfacer las preguntas y nuevos intereses surgidos a partir de la investigación realizada y los resultados de ella obtenidos.
- Entre todos organizan la salida: investigar qué es un vivero, buscar la ubicación del vivero más cercano, contactar con los responsables, alquilar transporte, preparar el almuerzo...

https://onetwothink.com

Si quieres conseguir la mini guía para profundizar en este tipo de actividades, contáctanos:

Sígenos en:

https://onetwothink.com
info@onetwothink.com
697 213 942

Enseñanza para la compresión a través del desarrollo del pensamiento eficaz

- Propuestas de aprendizaje -

2º y 3º ciclo de primaria

Ciencias Naturales - Las plantas y sus necesidades y procesos vitales -

TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTOS

Teniendo en cuenta lo aprendido, imagina que te han contratado para resolver la siguiente situación que tienen en el Jardín Botánico de tu ciudad.

El nuevo botánico del parque ha sembrado una planta de helecho en una parte recién construida del jardín. La planta no ha crecido tan bonita y verde (está amarilla) como los demás ejemplares que se encuentran en otras zonas del jardín. El botánico quiere tu ayuda para determinar cuál puede ser la posible o posibles causas de este suceso"

DESTREZA DE PENSAMIENTO: Explicar posibles causas

- ¿Cuál es el suceso del cual quiero conocer las causas?
- ¿Cuáles pueden ser posibles causas?

- Para cada posible causa:
  - ¿Qué tipo de información (evidencias) podrías buscar para determinar si es una causa probable (posible)?
- Búsqueda de información: (proporcionar información sobre el tema)
  - ¿Qué evidencias has encontrado?
  - ¿Cuáles son las evidencias que cuentan a favor de la causa?¿Cuáles son las evidencias que cuentan en contra de la causa?
  - Según las evidencias, ¿es esta causa probable, poco probable o dudosa?
  - ¿Qué causa(s) es (son) la más probable(s)
- Comunicación:
  - Una vez identificada la (s) causa(s) que genera la situación/problema ¿Cómo se lo vas a explicar los botánicos?

https://onetwothink.com

Enseñanza para la compresión a través del desarrollo del pensamiento eficaz

- Propuestas de aprendizaje -

2º y 3º ciclo de primaria

Ciencias Naturales - Las plantas y sus necesidades y procesos vitales -

DESTREZA DE PENSAMIENTO: Resolución de problemas de manera creativa

¿Qué alternativas tiene el botánico para resolver el problema?

- ¿Cuál es la situación?
- ¿Por qué hay un problema?
- ¿Cuáles son todas la posibles alternativas para resolver el problema? *
- ¿Cuáles son las consecuencias buenas y malas de cada alternativa?
- ¿Cuánto de importante puede ser cada una de estas consecuencias?
- ¿Qué probabilidad de ocurrencia tienen esas consecuencias (basado en evidencias encontradas en fuentes fiables)?
- Cuando comparas todas las alternativas evaluadas ¿cuál consideras que puede ser la mejor solución? ¿Por qué?
- ¿Cómo se podría mejorar aún más?

*Alternativa: Poner en práctica técnica de los 6 sombreros para evaluar las alternativas propuestas (consultar miniguía para el desarrollo de la misma)

ACTIVIDAD DE EXTENSIÓN: Plan de acción

¿Cómo puedo llevar a cabo esta solución?

- ¿Cuál es el objetivo?
- ¿De qué medios/materiales dispongo?
- ¿Qué más necesito? ¿Dónde y cómo puedo conseguirlo?
- ¿Cómo podemos comunicar nuestro plan de acción? (canción, obra de teatro, mural, anuncio, exposición, coreografía...)

https://onetwothink.com

Si quieres conseguir la mini guía para profundizar en este tipo de actividades, contáctanos:

Sígenos en:

https://onetwothink.com
info@onetwothink.com
697 213 942

Enseñanza para la compresión a través del desarrollo del pensamiento eficaz

- Propuestas de aprendizaje -

2º y 3º ciclo de primaria

Ciencias Naturales - Las plantas y sus necesidades y procesos vitales -

DIÁLOGO SOCRÁTICO - sobre un dilema ecologista

Un agricultor lleva tiempo cuidando su cosecha para poder comer y vender sus productos en el mercado del pueblo. Sin darse cuenta, una plaga de insectos voraces han comenzado a destruir las raíces, los frutos y las hojas de las plantas vegetales. El agricultor ha consultado algunas posibles soluciones para el problema y se encuentra en medio del siguiente dilema: puede utilizar pesticidas e insecticidas para acabar con la plaga y salvar la cosecha de este año. Pero estas sustancias químicas, lejos de ser inocuas, pueden producir enfermedades y problemas de salud en las personas que consumen vegetales y frutas que las contengan.

- ¿Qué debe hacer el agricultor?
- ¿Qué ocurre si lleva a cabo una o otra elección?
- ¿Qué debe tener en cuenta?
- ¿Qué otras alternativas puede plantearse?
- ¿Qué sería lo más responsable? ¿Por qué?
- ¿Cuál es tu opinión al respecto? ¿Por qué opinas eso?
- ¿En qué se diferencia tu opinión de la de los demás?
- ¿Qué consecuencias/implicaciones puede tener tu opinión?

REFLEXIÓN METACOGNITIVA

- ¿Qué tipo(s) de pensamiento hemos realizado?
- ¿Qué estrategia o destreza de pensamiento hemos utilizado?
- ¿Qué pasos hemos seguido?
- ¿Te ha sido útil pensar así? ¿Cambiaríais algún paso?
- ¿Qué te ha resultado más fácil? ¿más difícil? ¿Por qué?
- ¿Cómo lo harías la próxima vez que tengas que (predecir) o (comparar y contrastar)?
- ¿Qué habéis aprendido que antes no sabíais?
- ¿Cómo os disteis cuenta de esto?¿Dónde y cuándo podéis aplicar lo aprendido?

https://onetwothink.com