

Ciencias naturales - Docentes

Los contenidos que presentan mayores dificultades para los estudiantes que terminan el Secundario son:

1. Teoría de Darwin
2. Funciones enzimáticas
3. Sistema nervioso
4. Origen de la vida
5. Genética mendeliana
6. Conceptos de densidad, calor y temperatura
7. Radiación electromagnética
8. Energía cinética
9. Energía mecánica
10. Potencia y trabajo

Oferta educación a distancia

- La incorporación de las nuevas tecnologías en la enseñanza de la Biología
- Un enfoque para la enseñanza de la Química con nuevas tecnologías
- Un enfoque para la enseñanza de la Física con nuevas tecnologías.

1. Teoría de Darwin

Recursos

Evolución

http://videos.educ.ar/play/Disciplinas/_Biologia/Evolucion

Video

Resumen de las ideas de Darwin y del hecho evolutivo según la biología moderna.

Propuestas para el aula

Charles Darwin y la teoría de la evolución

<http://secuencias.educ.ar/mod/resource/view.php?id=5752>

Secuencia didáctica

La teoría de Darwin

<http://secuencias.educ.ar/mod/resource/view.php?id=5461>

Secuencia didáctica

Actividad para que los alumnos comprendan la teoría de la evolución de las especies desarrollada por Charles Darwin en el siglo XIX.

La evolución no tiene una dirección determinada

<http://secuencias.educ.ar/mod/resource/view.php?id=4502>

Secuencia didáctica

Esta secuencia se propone promover la comprensión del concepto de evolución biológica mediante el conocimiento de teorías científicas vinculadas a ésta y la reflexión sobre varias cuestiones dentro de la temática que suelen prestarse a confusión.

La teoría sintética de la evolución / Teoría de los equilibrios discontinuos

<http://secuencias.educ.ar/mod/resource/view.php?id=5472>

Secuencia didáctica

Actividad para que los alumnos conozcan las teorías modernas de la evolución de las especies y comprendan la forma en que se construyen las teorías científicas y la necesidad de conjugar disciplinas con sus diversas interpretaciones.

2. Funciones enzimáticas

Recursos

¿Qué son las enzimas?

http://videos.educ.ar/play/ Disciplinas/_Quimica/%C2%BFQue_son_las_enzimas

Video

Las enzimas son proteínas con una función específica: acelerar la velocidad de una reacción, es decir son biocatalizadores. El reactivo interactúa con la enzima a través del sitio activo de ésta, y se obtienen los productos de la reacción. La enzima interviene en la reacción pero no se consume

Proteínas

http://videos.educ.ar/play/ Disciplinas/_Quimica/Proteinas

Video

Comprender que químicamente es una proteína. Su importancia biológica.

Funciones enzimáticas

http://videos.educ.ar/play/ Disciplinas/_Quimica/Funciones_enzimaticas

Video

Explicación de las funciones enzimáticas

Propuestas para el aula

Enzimas

<http://secuencias.educ.ar/mod/resource/view.php?id=5671>

Secuencia didáctica

En esta actividad se conocerá qué es una enzima y en qué consiste la actividad enzimática. Y se reconocerá la especificidad de las enzimas y de la actividad enzimática.

Catalizadores

<http://secuencias.educ.ar/mod/resource/view.php?id=5173>

Secuencia didáctica

A partir de una reacción química sencilla –la descomposición del agua oxigenada en agua y oxígeno-, la actividad propone emplear catalizadores homogéneos, heterogéneos y enzimáticos para ver cómo funcionan los catalizadores y las diferencias entre los distintos tipos..

Velocidad de las reacciones

<http://secuencias.educ.ar/mod/resource/view.php?id=5254>

Secuencia didáctica

En esta actividad los alumnos deberán caracterizar la velocidad a la cual transcurre una reacción química en función de la variación del consumo de reactivos o formación de productos con el tiempo. Además evaluar el efecto de la concentración inicial de reactivo sobre la velocidad de una reacción.

3. Sistema nervioso

Recursos

Impulso nervioso

http://videos.educ.ar/play/ Disciplinas/_Biologia/Impulso_nervioso

Video

Transmisión del impulso nervioso

Sinapsis

http://videos.educ.ar/play/ Disciplinas/_Biologia/Sinapsis

Video

Sinapsis, transmisión química del impulso nervioso

Propuestas para el aula

Integración neuroendocrina

<http://secuencias.educ.ar/mod/resource/view.php?id=4496>

Secuencia didáctica

El objetivo de esta actividad es conocer las interacciones entre el sistema nervioso y endócrino y conocer la acción de los neurotransmisores.

Las neuronas: células que reciben y transmiten información

<http://secuencias.educ.ar/mod/resource/view.php?id=5462>

Secuencia didáctica

Esta actividad tiene como objetivo que los alumnos comprendan la función general del sistema nervioso; conozcan la estructura básica de las neuronas y entiendan cómo se transmite el impulso nervioso.

4. Origen de la vida

Recursos

Origen de la vida

http://videos.educ.ar/play/ Disciplinas/_Biologia/Origen_de_la_vida

Video

Nuestro planeta presenta condiciones aptas para el desarrollo de una gran diversidad de organismos. Pero... ¿cómo y cuándo comenzó la vida en la Tierra?

El ciclo del agua

http://videos.educ.ar/play/ Disciplinas/_Biologia/El_ciclo_del_agua

Video

El ciclo del agua. Circulación y conservación del agua en la Tierra.

El origen del O₂ en la Tierra

<http://infografias.educ.ar/mod/resource/view.php?id=144>

Infografía

El oxígeno gaseoso (O₂) es el componente más importante de la atmósfera para la mayoría de los seres vivos. Este gas interviene en numerosos procesos biológicos, particularmente, en la respiración celular. Sin embargo, el O₂ no siempre estuvo presente en la atmósfera. ¿Cómo surgió el O₂ atmosférico?

Propuestas para el aula

La teoría de la generación espontánea de la vida

<http://secuencias.educ.ar/mod/resource/view.php?id=5471>

Secuencia didáctica

La historia de la teoría de la generación espontánea y sus diferentes hipótesis son de gran utilidad para experimentar y conocer el método que sustenta el conocimiento científico hoy, y comprobar que, más allá del origen del primero o los primeros seres vivos, todo ser vivo proviene de otro ser vivo anterior.

La línea verde: adquisiciones evolutivas de las plantas

<http://secuencias.educ.ar/mod/resource/view.php?id=4505>

Secuencia didáctica

El objetivo de esta actividad es que los alumnos identifiquen los eventos de la historia evolutiva de las plantas en el planeta y reconozcan el origen y la diversidad de las plantas actuales.

Origen y evolución de la vida en la Tierra

<http://secuencias.educ.ar/mod/resource/view.php?id=4524>

Secuencia didáctica

¿Cómo y cuándo comenzó la vida en la Tierra? ¿Qué teorías se han desarrollado para intentar explicar un fenómeno tan fascinante? En este espacio se explorarán algunas de las teorías más importantes que se han manejado al respecto a lo largo de la historia, teniendo en cuenta su contexto histórico, científico y religioso.

5. Genética mendeliana

Recursos

Las leyes de Mendel

<http://infografias.educ.ar/mod/resource/view.php?id=191>

Infografía

Los mecanismos de la herencia constituyen una base indispensable para comprender muchos fenómenos biológicos, entre ellos, la evolución de las especies. En el siglo XIX, un abad austriaco, llamado Gregor Mendel, sentó las bases de este campo del conocimiento en el jardín de un monasterio.

Propuestas para el aula

Los genes antes de los genes: Mendel y su primera ley

<http://secuencias.educ.ar/mod/resource/view.php?id=5465>

Secuencia didáctica

Esta actividad busca que los alumnos comprendan los fundamentos de los mecanismos de la herencia y la identificación de los factores mendelianos con los genes y sus variantes alélicas.

El cruzamiento dihíbrido: Mendel y su segunda ley

<http://secuencias.educ.ar/mod/resource/view.php?id=4482>

Secuencia didáctica

Esta actividad tienen como objetivo que los alumnos entiendan qué es un cruzamiento dihíbrido, y comprendan los fundamentos de los mecanismos de la herencia y la identificación de los factores mendelianos con los genes y sus variantes alélicas.

6. Conceptos de densidad, calor y temperatura

Recursos

Calor y temperatura

http://videos.educ.ar/play/ Disciplinas/_Fisica/Calor_y_Temperatura

Video

Comprender los conceptos de calor y temperatura.

Formas de transmisión del calor

http://videos.educ.ar/play/ Disciplinas/_Fisica/Formas_de_transmision_del_calor

Video

Comprender la manera en que se transmite el calor.

El calor y la temperatura

<http://infografias.educ.ar/mod/resource/view.php?id=262>

Infografía

Los cambios de temperatura se deben al intercambio de energía. Se habla de energía térmica o calor cuando tiene lugar un proceso en el que se produce un cambio de temperatura.

Propuestas para el aula

Formas de transferencia de calor

<http://secuencias.educ.ar/mod/resource/view.php?id=4671>

Secuencia didáctica

El objetivo de esta actividad es comprender las diferentes maneras en las que se puede realizar una transferencia de energía en forma de calor.

Calor y temperatura. Calor específico

<http://secuencias.educ.ar/mod/resource/view.php?id=4628>

Secuencia didáctica

El objetivo de esta actividad es que los alumnos entiendan el calor como una forma de energía y comprendan la equivalencia entre energía calórica y energía mecánica.

7. Radiación electromagnética

Recursos

Fuerzas magnéticas

http://videos.educ.ar/play/ Disciplinas/_Fisica/Fuerzas_magneticas

Video

Comprender cual es el origen de las fuerzas magnéticas y su relación con la corriente eléctrica.

Electromagnetismo

<http://infografias.educ.ar/mod/resource/view.php?id=218>

Infografía

Existe una íntima relación entre la electricidad y el magnetismo: los campos magnéticos son siempre generados por cargas eléctricas que se mueven.

Electromagnetismo II: la fuerza magnética y el movimiento de las cargas

<http://infografias.educ.ar/mod/resource/view.php?id=220>

Infografía

Los campos magnéticos son producidos por cargas eléctricas en movimiento. A su vez, las cargas eléctricas en movimiento experimentan el efecto de los campos magnéticos. Si una carga eléctrica se mueve en una zona donde hay un campo magnético, experimenta una fuerza que la desvía.

Electromagnetismo IV: el motor eléctrico

<http://infografias.educ.ar/mod/resource/view.php?id=222>

Infografía

El motor eléctrico es una máquina que transforma energía eléctrica en energía cinética de rotación. Aprovecha de manera práctica el electromagnetismo y es usado en gran variedad de aparatos, como automóviles, trenes, lavarropas, aspiradoras, agujereadoras, computadoras, heladeras, equipos de música, bombas de vacío o grúas.

Propuestas para el aula

Magnetismo. Imanes permanentes

<http://secuencias.educ.ar/mod/resource/view.php?id=4697>

Secuencia didáctica

Esta secuencia propone conocer la historia del magnetismo y de los materiales magnéticos, así como las múltiples aplicaciones en las que podemos encontrar materiales con estas propiedades.

Magnetismo y superconductores

<http://secuencias.educ.ar/mod/resource/view.php?id=4696>

Secuencia didáctica

Esta actividad se propone analizar una de las notables propiedades que presentan los materiales superconductores asociadas a su comportamiento magnético.

8. Energía cinética

Propuestas para el aula

Energía mecánica, energía cinética, energía potencial

<http://secuencias.educ.ar/mod/resource/view.php?id=4648>

Secuencia didáctica

Esta secuencia propone analizar la conversión de energía potencial en energía cinética en un cuerpo cayendo y la variación de la energía mecánica en función del tiempo.

Trabajo y energía cinética. Modelado numérico

<http://secuencias.educ.ar/mod/resource/view.php?id=4761>

Secuencia didáctica

Esta secuencia tiene como objetivo que los alumnos calculen el trabajo de distintas fuerzas en movimientos ya estudiados; calculen la energía cinética y su variación a lo largo del movimiento y comparen el trabajo de la fuerza resultante y la variación de energía cinética del cuerpo.

Trabajo y energía cinética. Software Modellus

<http://secuencias.educ.ar/mod/resource/view.php?id=4763>

Secuencia didáctica

En esta secuencia se plantea calcular el trabajo de distintas fuerzas utilizando el software Modellus en movimientos ya estudiados. Calcular la energía cinética y su variación a lo largo del movimiento.

9. Energía mecánica

Propuestas para el aula

Energía mecánica

<http://secuencias.educ.ar/mod/resource/view.php?id=4646>

Secuencia didáctica

El objetivo de esta actividad es que los alumnos calculen las variaciones de energías cinéticas, potenciales y mecánicas en distintos movimientos y las comparen con el trabajo de las fuerzas no conservativas.

10. Potencia y trabajo

Propuestas para el aula

Potencia y trabajo mecánico

<http://secuencias.educ.ar/mod/resource/view.php?id=5618>

Secuencia didáctica

El objetivo de esta actividad es que los alumnos analicen la velocidad con la que se entrega o pierde energía en un sistema, denominada potencia.

Ciencias naturales - Alumnos

Recursos (los mismos que para docentes)

Actividades

Teoría de Darwin

La evolución de los seres vivos

http://escritorioalumnos.educ.ar/datos/evolucion_serres_vivos.html

Actividad

En la siguiente actividad pueden observar las posturas enfrentadas de Lamarck y de Darwin sobre las variaciones al azar y la herencia de caracteres adquiridos.

Origen de la vida

Fósiles en la Antártida

http://escritorioalumnos.educ.ar/datos/fosiles_en_la_antartida.html

Actividad

En la siguiente actividad encontrarán mucha información sobre qué conocimientos pueden extraerse de los fósiles y la metodología utilizada para estudiarlos.

Conceptos de densidad, calor y temperatura

Hidrostática

http://escritorioalumnos.educ.ar/datos/recursos/pdf/ciencias_naturales/hidrostatica_arquimedes.pdf

Actividad

¿Quiéren realizar experimentos sobre flotación, densidad de los líquidos y comportamiento de los cuerpos sumergidos?

Transformaciones físicas

http://escritorioalumnos.educ.ar/datos/recursos/pdf/fisica_quimica/transformaciones_fisicas.pdf

Actividad

Si colocan un cubito de hielo a temperatura ambiente observarán que al cabo de un rato comienza a derretirse. ¿Por qué se producen estos cambios de estado de la materia?

Energía cinética

La energía y sus transformaciones

http://escritorioalumnos.educ.ar/datos/recursos/pdf/fisica_quimica/energia_transformaciones.pdf

Actividad

Cambia, todo cambia: la energía no se pierde, se transforma. Les proponemos actividades para trabajar y experimentar con los distintos tipos de energía.

Potencia y trabajo

Potencia

http://escritorioalumnos.educ.ar/datos/fisica_potencia.html

Actividad

¿Qué es potencia? Como todo el mundo sabe, es la cantidad de trabajo efectuado por unidad de tiempo. Y para todos los que quieren profundizar en el tema, aquí están las actividades.