2do

Ciencias Elemental

Universos del Saber



DREYFOUS

Tabla de contenido

Descripción de la serie 2

Estructura del curso 3

Documentos de trabajo 5

Desglose de unidades 7

Unidad 1. Los seres vivos 7

Lección L01. Las plantas 7

Lección L02. Los animales 7

Lección L03. El cuidado de las plantas y de los animales 8

Lección L04. La reproducción de las plantas y de los animales 9

Unidad 2. El crecimiento 10

Lección L01. Tu crecimiento 10

Lección L02. Dentro de un cuerpo 10

Lección L03. Alimentos necesarios 11

Lección L04. Cuidando tu cuerpo 12

Unidad 3. Los recursos naturales 13

Lección L01. Los recursos naturales 13

Lección L02. Los ambientes naturales 13

Lección L03. Los ambientes artificiales 14

Lección L04. El cuidado de nuestros ambientes naturales y artificiales 14

Unidad 4. Materia y energía 16

Lección L01. La materia está a tu alrededor 16

Lección L02. Tres formas de la materia 16

Lección L03. La energía 17

Lección L04. Fuerza y movimiento 18

Unidad 5. Nuestro ambiente 19

Lección L01. El Universo y la Tierra 19

Lección L02. El clima de mi país 19

Lección L03. El agua y el aire 20

Lección L04. Las zonas y el ambiente de Puerto Rico 21

Descripción de la serie

La serie Universos del Saber de EduSystem, es una propuesta educativa innovadora diseñada para apoyar el aprendizaje integral en los primeros grados. Alineada con los diseños curriculares, estándares y expectativas vigentes del Departamento de Educación de Puerto Rico, ofrece contenido académico significativo que impulsa el pensamiento crítico y creativo. La serie promueve valores universales, respeta la diversidad estudiantil y responde a las exigencias educativas del siglo XXI, brindando experiencias de aprendizaje inclusivas, relevantes y efectivas para la formación temprana.

La serie presenta sus contenidos de manera dinámica, innovadora y recreativa. Además, permite al estudiante la construcción de su propio conocimiento a través del desarrollo cognitivo de los conceptos, principios y leyes científicas. También, estimula el estudio por esta disciplina al ubicar la investigación científica, las destrezas y los procesos de ciencia dentro de un contenido de alcance.

Conceptos básicos y puntos de apoyo conceptual

El curso Ciencias Segundo, perteneciente a la serie Universos del Saber, se apoya en su diseño y conceptualización, sobre varios principios básicos:

1. Énfasis en la necesidad de:
   - Estimular en el estudiante y la estudiante el pensamiento lógico y analítico para el razonamiento, la interpretación y la solución de problemas, así como la reflexión y la toma de decisiones en el proceso.
   - Aprender ciencias "haciendo ciencias", mediante la ejecución de actividades variadas, la experimentación y la investigación científica.
   - Promover la integración curricular y la aplicación de los conceptos científicos a situaciones reales.
   - Estructurar el proceso de enseñanza en forma sistemática (en secuencia y de lo concreto a lo abstracto).
   - Estimular el desarrollo de talentos múltiples y la oportunidad de expresarlos de distintos modos.
   - Promover el desarrollo de los conceptos, principios, leyes y de los procesos de las Ciencias y sus destrezas de forma articulada.
   - Proveer estrategias para atender las diferencias individuales de los estudiantes que constituyen la población escolar.

2. El desarrollo de las actividades integra un enfoque constructivista que provee y promueve para que el estudiante y la estudiante tengan más participación en la construcción de su conocimiento y el desarrollo de sus destrezas.

Objetivos generales del curso

- Propicia el aprendizaje a través de experiencias concretas.
- Estimula el uso de la tecnología de información como escenario de aprendizaje.
- Conciencia a los estudiantes con relación a la protección y conservación del ambiente.
- Fomenta la reflexión y la autoevaluación en el aprendizaje.
- Propicia experiencias para el desarrollo de los valores de las ciencias y del entorno que nos rodea.
- Integra las disciplinas de ciencias (Química, Física, Biología, entre otras) con otras disciplinas.
- Fomenta la participación en la investigación científica y en el desarrollo de conceptos, destrezas y procesos de ciencias.
- Integra los estándares y expectativas de Ciencias.
- Facilita situaciones, actividades y ejercicios para construir activamente el conocimiento y aplicarlo en diversas situaciones.
- Trabaja con conceptos concretos y abstractos.
- Contribuye al desarrollo del idioma como vehículo de comunicación individual y colectiva e incorpora el vocabulario científico.
- Enriquece las lecciones con lecturas, ejercicios y actividades apropiadas para el nivel.
- Resalta el entorno científico de acuerdo con el nivel.

Estructura del curso

El curso de Ciencias Segundo, está compuesto de cinco unidades. En cada unidad encontrará las lecciones que la componen. Cada lección consta de una presentación dividida en secciones por medio de las cuales se desarrolla el tema a estudiar. Cada lección contiene ficha descriptiva, actividades, documentos de trabajo relacionados al tema estudiado y, como norma general, enlaces o recursos en la red de internet. Continuamente propone ejercicios de evaluación para ayudarlo en sus múltiples tareas.

Le invitamos a que conozca las secciones de las presentaciones y los documentos que por lo general encontrará en las lecciones del curso.

Presentación

Exploremos

En esta sección los estudiantes y observarán detalles importantes de una foto. Además, conversarán y contestarán preguntas que aumentarán su curiosidad por los diferentes temas que se estudiarán en las lecciones de la unidad.

Temas a desarrollar

Secciones de conceptualización, donde se desarrollan los temas a partir de la situación presentada en la exploración y se exponen otros ejemplos.

Íconos

Cada sección de nuestras lecciones está identificada con íconos. Estos ayudan

tanto al estudiante como al maestro o maestra a complementar sus ideas y actividades. A continuación, encontrará el ícono junto al concepto y su función.



Desafía tu mente

Se presenta un ejercicio o situación en la cual ejercitarán su pensamiento crítico.



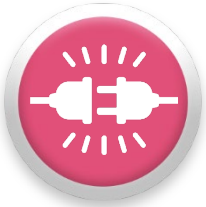
Conecta lo aprendido

Información que podrán aplicar en la vida diaria. También les ayudará a comprender lo estudiado en clase.



Científicos en acción

Actividades de evaluación variadas en las que podrán expresarse y conocer lo aprendido acerca de algún tema estudiado en la lección.



Enlace con…

En esta sección podrán relacionar el tema con otras áreas de las Ciencias.



Razona

Por medio de preguntas pueden razonar y opinar acerca del tema presentado en la sección de Enlace con…

Documentos de trabajo

Investiguemos

En este documento se desarrolla una actividad de investigación en la que los estudiantes podrán aprender ciencias "haciendo ciencias", mediante la ejecución de actividades variadas y la investigación científica.

¿Sabías que…?

En este documento se presentan temas muy interesantes y curiosidades científicas que estimularán su imaginación.

Activa tu mente

En este documento se trabajan actividades variadas y divertidas que les ayudarán a comprender mejor los temas estudiados.

Conciencia ecológica

En este documento podrán conocer y aportar activamente a la conservación de nuestro ambiente.

Zona científica

En este documento se presenta un concepto de Ciencias conectado a un proceso de tal forma que pueden integrar el aprendizaje a una sola destreza de esta disciplina.

Trabajos complementarios

Se presenta una variedad de actividades, ejercicios, juegos y manipulativos relacionados con los temas presentados en la lección.

Vocabulario

Se definen los términos importantes de la lección.

Evaluación

Ejercicios prácticos para verificar el aprendizaje de los y las estudiantes.

Las lecciones 00 contienen documentos de unidad que podrían utilizarse al inicio, durante o al finalizar la unidad que le corresponde.

Desglose de unidades

Unidad 1. Los seres vivos

Al finalizar esta unidad el estudiante habrá completado los objetivos que se encuentran en las siguientes lecciones.

Lección L01. Las plantas

Código: C410G02U01L01

Objetivos

- Identificar las diferentes características entre las plantas.
- Dibujar una planta y mencionará las partes de esta.
- Mencionar la función principal de las partes de una planta.
- Distinguir entre distintos tipo de hojas y semillas.
- Identificar las necesidades fundamentales de una planta.
- Experimentar con varios tipos de terreno para identificar la mejor para sembrar semillas de habichuelas.
- Crear un modelo de una planta e identifica sus partes.

Temas

- Las plantas
- Las partes de las plantas y sus funciones
- Variedad en las plantas
- Tamaño de las plantas según su tallo
- Diversidad de hojas, raíces y semillas
- Necesidades de las plantas

Términos clave

- agua, aire, frutos, flores, hojas, luz solar, necesidades básicas de las plantas, plantas, partes de la planta, raíz, semillas, suelo, tallo

Lección L02. Los animales

Código: C410G02U01L02

Objetivos

- Distinguir entre los animales vertebrados e invertebrados.
- Clasificar los animales vertebrados e invertebrados.
- Identificar animales herbívoros, carnívoros y omnívoros.

- Explicar la diferencia entre seres humanos omnívoros y vegetarianos.
- Clasificar los animales domésticos y salvajes.
- Explicar la importancia de los animales para los seres humanos.

Temas

- Animales vertebrados e invertebrados
- Animales herbívoros
- Animales carnívoros
- Animales omnívoros
- La cadena alimentaria
- ¿De qué se alimenta el ser humano?
- Los animales domésticos y los animales salvajes

Términos clave

- animales: carnívoros, domésticos, herbívoros, cadena alimentaria, invertebrados, omnívoros, vertebrados, y salvajes

Lección L03. El cuidado de las plantas y de los animales

Código: C410G02U01L03

Objetivos

- Explicar el papel de las plantas en la naturaleza y cómo las personas nos beneficiamos de ellas.
- Identificar las necesidades de las plantas y cómo cuidar de ellas.
- Explicar la importancia de los animales en la naturaleza y las formas en que benefician a las personas.
- Identificar las necesidades de los animales y cómo cuidar de ellos.
- Explicar lo que es agricultura.
- Distinguir entre ganadería, acuicultura y avicultura

Temas

- Importancia de las plantas
- El cuidado de las plantas
- Importancia de los animales
- El cuidado de los animales

Términos clave

- acuicultura, agricultura, avicultura, cuidado de las plantas, cuidado de los animales, ganadería, importancia de las plantas, importancia de los animale

Lección L04. La reproducción de las plantas y de los animales

Código: C410G02U01L04

Objetivos

- Mencionar las diferentes formas en que nacen las plantas.
- Distinguir entre diversos tipos de semillas e describe sus características.
- Identificar las diversas formas en que las semillas se dispersan.
- Explicar la importancia de la dispersión de semillas.
- Explicar la diferencia entre animales ovíparos y vivíparos.
- Identificar animales que cuidan de sus crías y los que no.

Temas

- ¿Cómo nacen las plantas?
- Las semillas
- Dispersión de las semillas
- Otras formas en que nacen las plantas
- ¿Cómo nacen los animales?
- ¿Cómo los animales cuidan a sus crías?

Términos clave

- dispersión, semilla, tallo, ovíparos, vivíparos

Unidad 2. El crecimiento

Al finalizar esta unidad el estudiante habrá completado los objetivos que se encuentran en las siguientes lecciones.

Lección L01. Tu crecimiento

Código: C410G02U02L01

Objetivos

- Describir las diferencias que tiene el cuerpo humano desde que nació hasta su edad actual.
- Enumerar las etapas de desarrollo por las que pasan los seres vivos.
- Identificar en qué se diferencian los seres humanos de otros seres vivos.
- Enumerar en qué son similares los seres humanos y otros seres vivos.
- Identificar de qué se compone cada parte del cuerpo humano.
- Explicar que todos los seres humanos crecen y se desarrollan a distinta rapidez.
- Distinguir entre dientes temporeros y dientes permanentes

Temas

- Soy un ser vivo
- Eres diferente
- ¿Conoces tu cuerpo?
- Día a día crecemos
- ¿Cómo creces?
- Tus dientes

Términos clave

- adolescencia, anciano, cabeza, canino, ciclo de vida, crecer, diente de leche, diente permanente, extremidades, incisivo, molar, nacen, pre-molar, se reproducen, tronco

Lección L02. Dentro de un cuerpo

Código: C410G02U02L02

Objetivos

- Mencionar los sistemas de nuestro cuerpo que permiten el movimiento.
- Identificar algunas articulaciones de nuestro cuerpo.
- Explicar la función principal de las partes que forman el sistema respiratorio.
- Explicar la función principal de cada parte del sistema digestivo.
- Identificar las partes del sistema circulatorio y menciona sus funciones.

- Explicar que los órganos se unen para llevar a cabo ciertas funciones y así forman sistemas.

Temas

- Te protégé y te mueve
- La unión de los huesos
- Tú respiras
- La digestión
- Transportando las sustancias
- ¿Cómo funcionan?
- ¡Unidos realizan el trabajo!

Términos clave

- articulaciones, arterias, boca, corazón, dióxido de carbono, digestión, exhalar, esófago, estómago, esqueleto, huesos, inhalar, intestino delgado, intestino grueso, músculos, órgano, pulmones, ritmo cardiaco, sistema, sistema óseo, sistema muscular, sistema digestivo, sistema circulatorio, sistema respiratorio, sangre, tendones, venas

Lección L03. Alimentos necesarios

Código: C410G02U02L03

Objetivos

- Mencionar los diferentes grupos alimentarios.
- Mencionar la importancia de lavar los alimentos.
- Explicar la importancia de cocinar bien los alimentos.
- Mencionar la importancia de las vitaminas.
- Identificar las vitaminas que se encuentran en algunos alimentos.
- Argumentar sobre la importancia de alimentarnos siguiendo una dieta balanceada.
- Preparar ejemplos de una dieta balanceada.

Temas

- Alimentos necesarios
- Sabroso y nutritivo
- Comemos para estar bien
- Combinar alimentos
- Reglas para una buena dieta

Términos clave

- cereal, cocinar, dieta balanceada, farináceo, lácteos, proteína, vegetal, vitamina

Lección L04. Cuidando tu cuerpo

Código: C410G02U02L04

Objetivos

- Mencionar diversas maneras para mantener nuestro cuerpo sano y cuidado.
- Explicar la importancia de la higiene personal.
- Ilustrar ejemplos de higiene personal.
- Analizar la importancia de mantener nuestras pertenencias limpias para estar saludables.
- Apreciar el ser una persona limpia y responsable con su cuerpo.
- Argumentar sobre la necesidad de dormir y hacer ejercicios para mantenernos saludables.
- Explicar por qué es importante visitar a los profesionales de la salud con regularidad

Temas

- Cuidando tu cuerpo
- ¡A bañarte!
- Las manos y los pies
- ¿Te gusta estar limpio?
- Tus dientes
- El ejercicio y el descanso
- Visita al médico

Términos clave

- descanso, ejercicio, enfermedades, gérmenes, higiene personal, limpieza

Unidad 3. Los recursos naturales

Al finalizar esta unidad el estudiante habrá completado los objetivos que se encuentran en las siguientes lecciones.

Lección L01. Los recursos naturales

Código: C410G02U03L01

Objetivos

- Definir lo que son recursos naturales.
- Diferenciar entre recursos naturales renovables y no renovables.
- Identificar recursos naturales renovables y no renovables.
- Identificar el mal uso que se le da a los recursos naturales renovables.
- Mencionar alternativas para conservar los recursos naturales no renovables.
- Analizar la importancia de proteger y cuidar los recursos naturales.

Temas

- Los recursos naturales
- ¿Qué son los recursos naturales?
- Los recursos naturales renovables
- Los recursos naturales no renovables
- Recursos naturales renovables en peligro
- ¡Los recursos naturales no renovables están en peligro!
- Cuidemos los recursos naturales

Términos clave

- erosión, recurso, recurso natural, recurso no renovable

Lección L02. Los ambientes naturales

Código: C410G02U03L02

Objetivos

- Mencionar qué son ambientes naturales.
- Distinguir entre ambientes naturales acuáticos y terrestres.
- Identificar características básicas de cada ambiente natural estudiado.
- Ilustra ejemplos de cada ambiente natural.
- Distinguir entre montañas y colinas.
- Contrastar las colinas del sur de Puerto Rico con las del norte.
- Contrastar los conceptos mar y océano

Temas

- ¿Qué son ambientes naturales?
- Los ambientes acuáticos
- Los ambientes terrestres

Términos clave

- bosque, colina, lagunas lago, llano, mar, océano, valle

Lección L03. Los ambientes artificiales

Código: C410G02U03L03

Objetivos

- Mencionar ejemplos de objetos hechos por el ser humano.
- Explicar la importancia de los objetos construidos por el ser humano.
- Enumerar diversas máquinas construidas por el ser humano.
- Expresar la importancia de las máquinas para beneficiar y hacer más cómoda la vida del ser humano.
- Describir lo que son ambientes artificiales.
- Mencionar e identificar algunos ambientes artificiales.
- Establecer diferencias entre los ambientes naturales y los ambientes artificiales

Temas

- Los ambientes artificiales
- Los muebles
- Los vehículos
- Las máquinas
- Creación de productos
- Las ciudades
- Los campos

Términos clave

- casa, ciudad, edificio, finca, mueble, máquina, vehículo

Lección L04. El cuidado de nuestros ambientes naturales y artificiales

Código: C410G02U03L04

Objetivos

- Explicar la importancia de los ambientes naturales y artificiales para el ser humano.
- Describir cómo los seres humanos contaminan el ambiente.

- Comunicar de forma oral y escrita cómo un ciudadano responsable protege y cuida su ambiente.
- Mencionar la importancia del agua y su conservación.
- Mencionar la importancia de proteger y conservar los árboles.
- Mencionar alternativas para proteger los ambientes artificiales.
- Identificar lo que debe hacer para cuidar el ambiente.

Temas

- El cuidado de nuestros ambientes naturales y artificiales
- ¿Qué estamos haciendo con nuestros ambientes?
- ¡Eres importante para el ambiente!
- La conservación del agua
- Protección y conservación de los árboles
- Protección del ambiente artificial
- ¿Qué puedes hac

Términos clave

- ambiente natural, ambiente artificial, contaminación, conservación, protección

Unidad 4. Materia y energía

Al finalizar esta unidad el estudiante habrá completado los objetivos que se encuentran en las siguientes lecciones.

Lección L01. La materia está a tu alrededor

Código: C410G02U04L01

Objetivos

- Mencionar lo que es materia y masa.
- Identificar diversos ejemplos de materia.
- Enumerar las propiedades físicas de la materia.
- Describir la materia utilizando sus propiedades físicas.
- Utilizar las propiedades de la materia para clasificar objetos.
- Identificar los sentidos que se utilizan al realizar observaciones.
- Utilizar los sentidos para realizar observaciones de la materia.

Temas

- La materia está a tu alrededor
- ¡Cuánta materia!
- Ocupando espacio
- ¿Cómo es la materia?
- Con tus ojos
- Con tu nariz y boca
- Con tus oídos y manos

Términos clave

- auditivo, color, forma, gusto, materia, masa, olor, olfato, propiedades físicas de la materia, sabor, sentidos, tacto, tamaño, textura, visión

Lección L02. Tres formas de la materia

Código: C410G02U04L02

Objetivos

- Mencionar los tres estados de la materia.
- Distinguir entre materia en estado sólido, líquido y gaseoso.
- Clasificar ejemplos de materia de acuerdo con el estado que se encuentre.
- Identificar materia que tiene características de más de un estado.
- Mencionar que la materia cambia de estado al ganar o perder calor.
- Identificar los cambios de estado que puede tener la materia.

- Identificar los cambios de estado en los que la materia gana calor y los cambios de estado en los que la materia pierde calor

Temas

- Tres formas de materia
- Tienen forma
- Sin forma definina
- No lo ves, pero se siente
- ¿Sólido o líquido?
- La materia cambia
- ¿Frío o calor?

Términos clave

- Materia

Lección L03. La energía

Código: C410G02U04L03

Objetivos

- Mencionar fuentes naturales de calor.
- Diferenciar entre fuentes naturales y artificiales de calor.
- Enumerar algunos combustibles que se utilizan para producir calor.
- Dar ejemplos de cómo se produce calor por fricción
- Ilustrar cómo el calor beneficia al ser humano.
- Dar ejemplos de cómo el ser humano utiliza el calor en su vida diaria.

Temas

- La energía
- ¡A producir calor!
- La fricción
- Fuentes artificiales
- Los cambios
- Más cambios
- El calor nos ayuda

Términos clave

- beneficios del calor, calor, carbón, combustibles, fuentes de calor natural, fuente de calor artificial, gas, petróleo

Lección L04. Fuerza y movimiento

Código: C410G02U04L04

Objetivos

- Describir qué es movimiento.
- Identificar diferentes formas de movimiento.
- Analizar que es necesario aplicar una fuerza para que ocurra movimiento.
- Dar ejemplos de cómo la aplicación de una fuerza produce movimiento.
- Relacionar la fuerza con la energía.
- Explicar lo que es la fuerza de gravedad.
- Explicar cómo algunas máquinas facilitan el trabajo.

Temas

- Fuerza y movimiento
- Según la trayectoria
- Empujar y halar
- La fuerza invisible
- Cuando la fuerza cambia
- Las ondas
- Las máquinas facilitan el trabajo

Términos clave

- fuerza de la gravedad, fuerza, fuerza magnética, gravedad, máquinas, movimiento, onda

Unidad 5. Nuestro ambiente

Al finalizar esta unidad el estudiante habrá completado los objetivos que se encuentran en las siguientes lecciones.

Lección L01. El Universo y la Tierra

Código: C410G02U05L01

Objetivos

- Describir lo que es una galaxia y el Universo.
- Mencionar que los planetas son cuerpos que giran alrededor de una estrella.
- Identificar los distintos componentes del Sistema Solar.
- Describir el planeta Tierra.
- Mencionar los movimientos de rotación y traslación de la Tierra y lo que determina cada uno.
- Establecer las diferencias entre las estaciones del año.
- Mencionar las cuatro fases de la Luna

Temas

- El Universo
- El Sistema Solar
- El día terrestre
- El año
- Cambios en el clima
- La estaciones del año
- La Luna

Términos clave

- fases lunares, galaxia, planeta, rotación, semana, Sistema solar, Vía Láctea

Lección L02. El clima de mi país

Código: C410G02U05L02

Objetivos

- Identificar los factores que influyen en el clima de una región.
- Describir el clima de Puerto Rico.
- Menciona los meses de más lluvia y menos lluvia en Puerto Rico.
- Describir algunas de las características de los huracanes.
- Mencionar el viento como un elemento importante para determinar el clima.
- Identificar algunos instrumentos que se utilizan para estudiar el viento.

- Distinguir entre brisa y ráfaga de viento.

Temas

- El clima
- El clima de Puerto Rico
- La temperatura de Puerto Rico
- Precipitación
- La brisa y el viento
- Las tormentas

Términos clave

- anemómetro, brisa, cálido, huracanes, relieve, tropical, veleta

Lección L03. El agua y el aire

Código: C410G02U05L03

Objetivos

- Mencionar la importancia del aire para los seres vivos.
- Distinguir entre manifestaciones del aire que son beneficiosas y destructivas para el ambiente y los seres vivos.
- Mencionar que los días soleados son calurosos y que los días nublados son frescos.
- Describir cómo se forman las nubes.
- Mencionar tres formas de precipitación.
- Distinguir entre lluvia, granizo y nieve.
- Explicar qué es la neblina

Temas

- El agua y el aire
- Aire en movimiento
- ¿Soleado o nublado?
- Las nubes
- El agua se cae
- Cristales de hielo
- Una nube cerca de la tierra

Términos clave

- granizo, niebla, tiempo, viento

Lección L04. Las zonas y el ambiente de Puerto Rico

Código: C410G02U05L04

Objetivos

- Mencionar que Puerto Rico está localizado en la zona tropical del planeta Tierra.
- Indicar el clima de la zona tropical.
- Mencionar las características principales del Bosque seco de Guánica y del Bosque lluvioso El Yunque.
- Mencionar las características de las cuevas.
- Identificar cuáles son los diferentes tipos de arena que se encuentran en nuestras playas.
- Identificar animales de Puerto Rico que están en peligro de extinción.

Temas

- Mucho sol y calor
- El sur de Puerto Rico
- Zona montañosa
- Seguimos en las montañas
- Exploraremos nuestras cuevas
- Llegamos a la playa
- Son pocos… ¡hay que cuidarlos!

Términos clave

- zona tropical