**Región Educativa \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Distrito Escolar \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Escuela \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Prontuario de Ciencias 4 (Cuarto Grado)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Código** | **Grado** | **Créditos** | **Pre-requisito** | **Año Escolar** |
| CIEN 111-1504 | 4 | 1 | Ninguno |  |
| **Maestro(a)** | **Maestro(a) Altamente Cualificado: ( ) SI ( ) NO** |
|  | **PREP. ACD.: ( ) BA ( ) MA ( ) Ed. D. ( ) Ph. D.** |
| **HORA DE CAPACITACIÓN** | **CORREO ELECTRÓNICO / PÁGINA ELECTRÓNICA** |
|  |  |  |
| **DESCRIPCIÓN DEL CURSO** |
| La misión fundamental del Programa de Ciencias es contribuir a que el estudiante desarrolle su propia capacidad de aprendizaje, con un currículo de calidad, dinámico, activo, flexible e integrando la tecnología, que le permita analizar críticamente y domine los conceptos, procesos y destrezas inherentes a la ciencia. La Ciencias 4 le permite al estudiante el desarrollo de procesos inquisitivos. Se pretende que cada estudiante sea capaz de formular preguntas, y que a su vez puedan contestarlas por medio de la investigación científica, con el propósito de entender, analizar e investigar ideas complejas. Se promueve que el estudiante sea capaz de conectar sus preguntas y sus experiencias al mundo real que le rodea. En la sala de clases el estudiante será orientado hacia la enseñanza y el aprendizaje que valore la innovación, la creatividad y el pensamiento crítico, propiciando un ambiente adecuado para la enseñanza que contemple los nuevos retos de nuestra sociedad. Adquirirán conocimiento relacionado a la estructura y función de los organismos vivos (plantas y animales) para mantener su crecimiento, desarrollo, supervivencia y reproducción en el medio ambiente en el que se desempeñan. Compararan y contrastaran las propiedades físicas y químicas de la materia y los cambios que sufren estas. Además clasificaran la materia considerando su composición como: mezclas (soluciones y heterogéneas) y sustancias puras. Relacionaran fuerzas con movimiento (incluir el concepto velocidad) y energía. Describe y aplica conceptos relacionados a la transferencia y conservación de energía (luz, sonido, calor, cinética, mecánica, magnética, eléctrica). Utiliza su conocimiento de ondas (propiedades y comportamiento) para aplicarlos en las nuevas tecnologías de información y diseño de instrumentación. Finalmente el estudiante reconoce la influencia de los movimientos de la Tierra alrededor del sol y como estos revelan patrones observables en los cambios que sufre la Tierra. Para enfrentar con éxito estos retos, el proceso educativo que guiará las experiencias de aprendizaje en el cuarto grado, fundamentalmente utilizará las siguientes estrategias de enseñanza con integración tecnológica: aprendizaje basado en problemas (PBL, por sus siglas en inglés) y aprendizaje basado en proyectos. También se contempla destacar las cinco competencias esenciales del perfil egresado. Estas son: el estudiante como aprendiz; como comunicador efectivo; como emprendedor; como miembro activo de diversas comunidades; y como ser ético. En estas unidades el estudiante comprenderá que la ciencia tiene una naturaleza dinámica, inquisitiva e integrada. |
| **OBJETIVOS DE TRANSFERENCIA Y ADQUISICIÓN (UNIDAD 4.1)**  |
| T1. Explica cómo las estructuras de los seres vivos tienen funciones específicas para sostener la sobrevivencia. Como parte del aprendizaje de estas estructuras y sus funciones, el estudiante explicará que las adaptaciones le proveen ventajas al ser vivo para sobrevivir y reaccionar a su medio ambiente. |
| *El estudiante adquiere destrezas para…* |
| A1. Clasificar plantas por sus estructuras especializadas y/o sus funciones.A2. Identificar las adaptaciones que ayudan a los animales a sobrevivir.A3. Explicar cómo las adaptaciones contribuyen a la sobrevivencia de las diferentes especies de los seres vivos.A4. Desarrollar y aplicar los procesos y las destrezas de las ciencias, que incluye la medición y la seguridad, durante las investigaciones científicas.A5. Comparar y explicar las adaptaciones etológicas o de comportamiento y morfológicas o estructurales. Nota: también existen las adaptaciones de tipo fisiológica o funcional. Las morfológicas son los cambios externos que presentan los organismos. Las fisiológicas es donde se altera la fisiología del organismo u órgano (por ejemplo, la hibernación). Un ejemplo de las adaptaciones de comportamiento es la migración. |
| **OBJETIVOS DE TRANSFERENCIA Y ADQUISICIÓN (UNIDAD 4.2)**  |
| T1. Al terminar la unidad el estudiante podrá explicar cómo las estructuras y las funciones de diferentes sistemas son esenciales en la vida de los organismos. También el estudiante podrá discutir como los modelos se utilizan para representar sistemas. Podrán explicar las estructuras y las funciones de los componentes de las células. Podrán describir los cambios que ocurren durante la adolescencia. |
| *El estudiante adquiere destrezas para…* |
| A1. Construir modelos que expliquen la estructura y función de los sistemas biológicos.A2. Distinguir algunas de las estructuras y las funciones correspondientes a la célula animal y vegetal.A3. Reconocer y explicar los cambios de organismos durante las etapas del desarrollo.A4. Describir, de manera sencilla, cómo se procesa la información en los organismos.A5. Explicar cambios en los seres humanos durante la adolescencia. |
| **OBJETIVOS DE TRANSFERENCIA Y ADQUISICIÓN (UNIDAD 4.3)**  |
| T1. Al finalizar esta unidad, el estudiante identifica y describe las propiedades y cambios físicos y químicos de la materia, dando mayores énfasis a los procesos de cambio en los estados de la materia, producidos por los cambios en calor, para reconocer sus aplicaciones en la vida diaria. El estudiante clasifica la materia como homogénea y heterogénea. |
| *El estudiante adquiere destrezas para…* |
| A1. Investigar las características y propiedades tanto físicas como químicas de la materia, incluyendo sus estados físicos, mediante el uso de instrumentos de medición como los termómetros.A2. Analizar los cambios químicos que sufre la materia y los cambios en las propiedades físicas que incluyen los estados físicos de la materia.A3. Describir los cambios físicos por medio de observaciones cuantitativas y cualitativas.A4. Clasificar la materia como homogénea o heterogénea. |
| **OBJETIVOS DE TRANSFERENCIA Y ADQUISICIÓN (UNIDAD 4.4)**  |
| T1. Al completar esta unidad, el estudiante comprende los conceptos de sonido, luz, energía y calor y sus aplicaciones tecnológicas. El estudiante también comprende cómo una forma de energía se puede transferir a otra forma de energía y distingue entre los conceptos asociados a los medios a través de los cuales se pueden conducir o no la energía, como los conductores y aisladores. |
| *El estudiante adquiere destrezas para…* |
| A1. Distinguir entre los diferentes tipos de energía.A2. Diseñar un aparato que convierta un tipo de energía a otra.A3. Comparar los conductores y los aisladores.A4. Analizar los tipos de ondas.A5. Determinar cómo se crea el sonido.A6. Comprender la relación entre la fuerza y la energía. |
| **OBJETIVOS DE TRANSFERENCIA Y ADQUISICIÓN (UNIDAD 4.5)**  |
| T1. Esta unidad le provee al estudiante un conocimiento práctico de los instrumentos de medición que se usan para los trabajar con los mapas y las medidas atmosféricas. El estudiante obtiene una comprensión básica de los desastres naturales y los patrones del tiempo, y cómo prepararse para ellos. El estudiante también comprende cómo los humanos intervienen en la erosión de las costas y en la preservación, además de que analiza los efectos del movimiento de la Tierra con el Sol y la formación de las mareas, eclipses, fases de la luna, las estaciones y el día y la noche. |
| *El estudiante adquiere destrezas para…* |
| A1. Diferenciar entre los recursos renovables y no renovables.A2. Investigar las maneras por las cuales los humanos pueden contribuir a resolver problemas ambientales.A3. Clasificar los recursos naturales como renovables como el viento, el agua y la energía solar, y no renovables como la energía proveniente del petróleo, carbono, gas natural, y nuclear.A4. Describir cómo han cambiado los suelos y las rocas en Puerto Rico.A5. Identificar evidencia sobre la teoría de la Deriva de los Continentes. |
| **OBJETIVOS DE TRANSFERENCIA Y ADQUISICIÓN (UNIDAD 4.6)**  |
| T1. El estudiante utiliza su conocimiento acerca de los organismos vivos para comprender y apreciar las estructuras y las adaptaciones de las plantas. También aprende sobre fósiles y sobre las cosas que los récords fósiles revelan sobre plantas y animales que vivieron hace mucho tiempo. |
| *El estudiante adquiere destrezas para…* |
| A1. Identificar los patrones en el Sol, la Luna y la Tierra, las fases de la Luna, las mareas y la formación de los eclipses.A2. Definir los fenómenos atmosféricos que provocan cambios en los organismos y su ambiente.A3. Determinar como el agua influye en la erosión del suelo.A4. Modelar algunas maneras en las cuales los humanos impactan la Tierra de manera positiva. |
| **OBJETIVOS DE TRANSFERENCIA Y ADQUISICIÓN (UNIDAD 4.7)**  |
| T1. Al terminar esta unidad, el estudiante comprende cómo cambia el suelo con el paso del tiempo. El conocimiento del estudiante también incluye el que pueda establecer la relación entre los tipos de rocas y cómo ocurren las formaciones de rocas. |
| *El estudiante adquiere destrezas para…* |
| A1. Identificar las formaciones del suelo que se encuentran en Puerto Rico.A2. Clasificar las rocas como ígneas, metamórficas y sedimentarias.A3. Comprender el ciclo de las rocas.A4. Diferenciar entre los cambios naturales en las formaciones del suelo y los que causa el hombre. |

|  |
| --- |
| **UNIDADES** |
| **Unidad 4.1: Metodología de la ciencia en el estudio de las estructuras. (4 semanas)** | **Unidad 4.2: Organismos y sistemas (6semanas)** |
| **Semanas****2 - 5****Semanas****2 - 6** | En esta unidad, el estudiante comprenderá la idea de que la ciencia tiene una naturaleza dinámica, inquisitiva e integrada. Formulará preguntas e hipótesis, diseñará experimentos y recopilará datos que les permitirán obtener conclusiones utilizando el método científico de manera crítica y colaborativa. De igual manera, los estudiantes podrán reconocer el impacto de la ciencia, la economía y la tecnología en la sociedad. | **Semanas****6 – 11** | En esta unidad, el estudiante podrá investigar y comprender que los organismos están compuestos de células y que las células de los animales y de las plantas tienen diferencias de estructura y función. El estudiante podrá distinguir entre lo que es la función de un órgano en particular y lo que se denomina como las estructuras. También podrá reconocer que las células forman tejidos, que los tejidos forman órganos y que los órganos forman sistemas, y podrán hacer modelos para representar ciertos sistemas del cuerpo humano. |
| **TAREAS DE DESEMPEÑO: 5** | **TAREAS DE DESEMPEÑO: 4** |
|  | **Cantidad de exámenes** |  | **Cantidad de exámenes** |
|  | **Cantidad de Assessment** |  | **Cantidad de Assessment** |
| **Unidad 4.3: La materia (5 Semanas)** | **Unidad: 4.4 Fuerza, energía y movimiento (7 semanas)** |
| **Semanas****12 - 16** | En esta unidad, el estudiante observa y mide las propiedades de la materia para distinguir entre diferentes sustancias, incluyendo el punto de ebullición, fusión, y cambios físicos y químicos simples. El estudiante obtiene un conocimiento conceptual de cómo se clasifica la materia y distingue entre las mezclas y las sustancias, los compuestos y los elementos. Finalmente, el estudiante reconoce que la energía es necesaria para producir cambios en las propiedades de la materia y que existen diferentes escalas para medir la temperatura. | **Semanas****18 - 26** | En esta unidad, el estudiante investiga y comprende las propiedades y las interacciones entre los tipos de ondas. También comprende claramente el concepto de energía, incluyendo sus transformaciones, sus formas, y las maneras en que ésta se puede transferir o transformar. |
|  | **TAREAS DE DESEMPEÑO: 5** |  | **TAREAS DE DESEMPEÑO: 3** |
|  | **Cantidad de exámenes** |  | **Cantidad de exámenes** |
|  | **Cantidad de Assessment** |  | **Cantidad de Assessment** |
| **Unidad: 4.5 Cambios en el ambiente y la Tierra (3 semanas)** | **Unidad 4.6: La Tierra y el Espacio: El clima, fenómenos naturales y los movimientos de la Tierra. (5 semanas)** |
| **Semanas****28 - 30****manas****2**  | En esta unidad, el estudiante investiga y comprende el impacto de la existencia humana en el ambiente con especial enfoque en los recursos naturales. Por medio de los procesos investigativos se le presenta al estudiante el concepto de los cambios climáticos y las derivas continentales. | **Semanas****31 - 35** | En esta unidad, el estudiante podrá examinar los sistemas y modelos de la Tierra y el Espacio a través de la investigación del clima, los fenómenos naturales y el sistema solar. El estudiante también podrá desarrollar un mapa y destrezas de orientación, a la vez que se relacionan con el clima y la geografía. |
| **TAREAS DE DESEMPEÑO: 3** | **TAREAS DE DESEMPEÑO: 4** |
|  | **Cantidad de exámenes** |  | **Cantidad de exámenes** |
|  | **Cantidad de Assessment** |  | **Cantidad de Assessment** |
| **Unidad 4.7: El suelo y la formación de rocas (4 semanas)** |
| **Semanas****36 - 40** | En esta unidad, el estudiante investiga y comprende la evidencia sobre la historia de la Tierra, la formación de las rocas y los fósiles en las capas de rocas y explica los cambios en el paisaje con el paso del tiempo. El estudiante analiza las diferentes formas y tipos de relieve de Puerto Rico e interpreta datos de los mapas para describir los patrones en las características de la Tierra. |
|  | **TAREAS DE DESEMPEÑO: 2** |
|  | **Cantidad de exámenes** |
|  | **Cantidad de Assessment** |

**Plan de Evaluación de Ciencias 4 (Cuarto Grado)**

|  |  |
| --- | --- |
|  | **PLAN DE EVALUACIÓN AÑO ESCOLAR** 206-2017 |
| **Area** | **Actividades de evaluación** | **Valor** | **Valor Total** | **Peso Relativo** |
| Técnicas de Assessment y pruebas | (Describir)\_\_\_\_\_ Técnicas de Assessment: | \_\_\_\_ puntos  cada uno | 1,000 puntos  | 66.7% |
| Tareas de Desempeño | \_\_\_\_\_ Tareas de desempeño: | \_\_\_\_ puntos cada uno | 400 puntos  | 26.7% |
| Pruebas Estandarizadas | META-PR 2017 | 100 puntos | 100 puntos  | 6.6% |

|  |
| --- |
| **TEXTOS DE REFENCIA\*** |
| \*El maestro podrá utilizar **otros textos disponibles** en la escuela o que tenga a su alcance y los recursos contenidos en cada unidad del mapa curricular en la etapa 3. |
| **NOTAS GENERALES** |
| 1. Asistir puntual y regularmente a la clase.
2. Cumplir con los trabajos diarios, asignaciones y exámenes con honestidad y puntualidad.
3. En caso de ausencia, el estudiante es responsable del material discutido en clase y debe traer excusa que la justifique (Ver Reglamento del Estudiante del Departamento de Educación).
4. Exhibir un comportamiento respetuoso y cordial en el salón.
5. Los estudiantes que participan del Programa de Educación Especial, Sección 504 de la Ley de Rehabilitación Vocacional y del Programa de Limitaciones Lingüísticas recibirán los acomodos razonables especificados en: PEI, Plan de Servicios/Sección 504 y Plan de Desarrollo del Lenguaje; según corresponda.
6. Si algún estudiante tiene alguna condición médica que requiera adaptaciones curriculares favor de informarlo.
7. Este bosquejo de curso está sujeto a cambios por condiciones atmosféricas adversas, enfermedad del maestro o necesidades académicas (de reenseñanza) de los estudiantes, entre otros.
 |
| **ESCALA DE EVALUACIÓN**  | **ESCALA PARA PROMEDIO GENERAL** |
| 100 – 90 A89 – 80 B79 – 70 C69 – 60 D59 – 0 F | 4.00 – 3.50 A3.49 – 2.50 B2.49 – 1.60 C1.59 – 0.80 D0.79 – 0.00 F |
| **Firma del estudiante** | **Firma del maestro** |
|  |  |
| **Firma del padre, madre o persona encargada** | **Firma del director escolar** |
|  |  |