



Instrumento de Evaluación de Conocimientos Específicos y Pedagógicos 2024

Ciencias Naturales

Educación Básica

DOMINIO 1: ESTRUCTURA Y FUNCIÓN DE LOS SERES VIVOS

1.1. La Célula

- Reconocer la función e interrelación de las principales estructuras celulares (mitocondrias, cloroplastos, REL, RER, aparato de Golgi, núcleo, membranas celulares).
- Distinguir las principales características de los mecanismos de intercambio entre célula y ambiente, transporte activo, pasivo y mediados por vesículas, como, por ejemplo: difusión, osmosis, endocitosis.
- Distinguir las propiedades o funciones de las principales moléculas inorgánicas y orgánicas que componen la célula (proteínas, carbohidratos, lípidos, ácidos nucleicos, etc.).

1.2. Estructura y Procesos Vitales del Organismo

- Explicar la función de las estructuras de los sistemas circulatorio, respiratorio y digestivo.
- Describir el mecanismo de infección de un virus a una célula huésped.
- Describir el mecanismo de acción de las barreras inespecíficas de defensas.
- Describir el mecanismo de acción de macrófagos y neutrófilos en la barrera secundaria.

1.3. Nutrición y Salud

- Caracterizar nutrientes según su composición química y su función en el organismo.
- Relacionar el consumo diario necesario de nutrientes y los factores que se deben considerar en una dieta balanceada según las necesidades del organismo (reparación, defensas, crecimiento, actividad física, embarazo, diabetes, periodo del desarrollo biológico, etc.)
- Identificar las principales sustancias tóxicas y adictivas asociadas al consumo de alcohol, cigarrillos y/o drogas ilícitas.

1.4. Sexualidad Humana y Educación Sexual

- Explicar el funcionamiento del sistema reproductor masculino y femenino, describiendo el rol de sus estructuras.
- Relacionar las etapas del ciclo uterino y ovárico con las distintas hormonas que participan en estos.
- Explicar el mecanismo de acción de los métodos de regulación de la fertilidad (naturales y artificiales).

DOMINIO 2: ORGANISMO, AMBIENTE Y SUS INTERACCIONES

2.1. Ciclos de la materia y energía en los ecosistemas

- Explicar las principales etapas del proceso de fotosíntesis.

2.2. Ecología

- Diferenciar los conceptos de especie, población, comunidad y ecosistema, en situaciones reales.
- Predecir beneficios y perjuicios que conlleva la explotación de las especies de una zona.

DOMINIO 3: MATERIA Y SUS TRANSFORMACIONES

3.1 Teoría atómica y estructura molecular de la materia

- Explicar la periodicidad química de propiedades atómicas de los elementos (radio atómico e iónico, energía de ionización, electroafinidad, electronegatividad).
- Caracterizar las partículas subatómicas en términos de masa y carga relativa.
- Describir las relaciones entre las variables de presión y temperatura de un gas ideal, de acuerdo al modelo cinético molecular.
- Relacionar procedimientos de separación de mezclas heterogéneas y homogéneas (decantar, filtrar, tamizar, destilar, evaporar) con las características de las sustancias.

DOMINIO 4: FUERZA, ENERGÍA Y MOVIMIENTO

4.1. Fuerza y Movimiento

- Comparar el peso de un cuerpo en función de la masa de un planeta y de su ubicación en el sistema solar.
- Relacionar la diferencia de rapidez que experimentan los cuerpos que caen con la resistencia del aire y no con su peso.
- Reconocer, en distintos contextos, el efecto de distintas fuerzas (roce, normal, peso, neta, tensión, empuje, elástica, entre otras) en un cuerpo en movimiento.

4.2. Energía

- Diferenciar entre calor y temperatura.
- Explicar la absorción o liberación de calor en situaciones cotidianas.
- Explicar las transformaciones energéticas que ocurren en procesos físicos, biológicos y químicos cotidianos (por ejemplo: iluminación, ejercicio físico y en la cocina).
- Reconocer la función de los elementos básicos de un circuito eléctrico.
- Describir mecanismos de electrización de cuerpos, considerando tipo y cantidad de carga eléctrica.
- Diferenciar corriente eléctrica de electricidad e intensidad.
- Diferenciar circuitos simples en serie y paralelo.

DOMINIO 5: TIERRA

5.1. Tierra

- Caracterizar tipos de suelo según sus propiedades (color, textura y capacidad de retención de agua).
- Reconocer los parámetros físicos (temperatura, luz, profundidad, movimientos de aguas) y biológicos (flora y fauna) que poseen los lagos y océanos.
- Explicar fenómenos naturales a gran escala (temporales, mareas, sismos, erupciones volcánicas, etc.) según la teoría de tectónica de placas, aplicando nociones de energía, fuerza y movimiento.
- Describir procesos de erosión de la superficie de la Tierra, los agentes que los provocan y sus consecuencias en contextos nacionales.

DOMINIO 6: RAZONAMIENTO CIENTÍFICO

6.1. Habilidades de Razonamiento Científico

- Distinguir entre variables dependientes, independientes y controladas en un diseño experimental.
- Distinguir un procedimiento o diseño experimental adecuado para comprobar una hipótesis o responder una determinada pregunta de investigación.
- Interpretar, inferir o sacar conclusiones a partir de los datos y resultados obtenidos en una investigación o diseño experimental.
- Identificar modificaciones para mejorar un diseño experimental, a partir del propósito, los resultados o las conclusiones obtenidas.

DOMINIO 7: ENSEÑANZA -APRENDIZAJE EN LA ASIGNATURA DE CIENCIAS NATURALES

7.1. Estrategias de enseñanza para la asignatura de Ciencias Naturales

- Determinar estrategias metodológicas y/o actividades para abordar objetivos o habilidades propias de la asignatura.
- Evaluar diversas (variadas) formas de representar y formular los contenidos de modo de hacerlos comprensibles para todos los estudiantes. Por ejemplo: analogías, ilustraciones, explicaciones, metáforas, ejemplos, contraejemplos, demostraciones.
- Identificar, en situaciones de aula, decisiones e intervenciones del docente que favorecen el aprendizaje en Ciencias Naturales durante el desarrollo de la clase.
- Distinguir estrategias para enfrentar las dificultades que se presentan en el proceso de aprendizaje de los estudiantes, de modo que estas puedan ser superadas.

7.2. Aprendizaje en la asignatura de Ciencias Naturales

- Identificar los conocimientos previos requeridos para abordar los distintos aprendizajes de la asignatura.
- Inferir la dificultad en el proceso de aprendizaje de uno o varios estudiantes, a partir de respuestas erradas o muestras del desempeño que denotan confusiones, omisiones o comprensión equívoca de ciertos contenidos.

7.3. Evaluación de los aprendizajes en la asignatura de Ciencias Naturales

- Identificar los indicadores de evaluación y desempeños que dan cuenta de los distintos objetivos de aprendizaje de la asignatura.
- Seleccionar procedimientos evaluativos y determinar el uso de instrumentos de evaluación para evaluar los aprendizajes en la asignatura.

Para mayor información sobre preguntas en cada una de las pruebas visite <https://www.cpeip.cl/sistema-reconocimiento/>