

Guía para las Normas académicas de Colorado



Octavo grado

Trabajamos juntos

Para apoyar a las familias y a los maestros a lograr las metas de las Normas académicas de Colorado, esta guía ofrece una idea general de las expectativas de aprendizaje de ciencias en el octavo grado y ofrece algunas posibles experiencias de aprendizaje en las que podrían participar los alumnos durante este año escolar.

¿Por qué normas?

Creadas por los residentes de Colorado para los alumnos de Colorado, las Normas académicas de Colorado ofrecen un plan de acción grado a grado para ayudar a garantizar que los alumnos tengan finalmente éxito en la universidad, sus profesiones y la vida. Las normas tienen por objeto mejorar lo que los alumnos aprenden y cómo lo aprenden en diez áreas de contenido; poniendo énfasis en el pensamiento crítico, la creatividad, la resolución de problemas, la colaboración y la comunicación como habilidades importantes para la vida cotidiana en el siglo 21.

Ciencias en las escuelas intermedias (6-8)

Las normas sobre ciencias en los grados de la escuela intermedia y secundaria continúan formando la base para que los alumnos trabajen como científicos haciendo preguntas que se pueden comprobar, recopilando y analizando diferentes tipos de pruebas, y brindando fundamentos sobre sus interpretaciones mediante el razonamiento y/o la argumentación. El dominio de estas normas dará como resultado alumnos que profundicen su comprensión de las ciencias mediante la aplicación y el desarrollo del conocimiento científico en la solución de problemas prácticos. Los estudiantes experimentarán las tres "ramas" de las normas sobre ciencias durante sus años en la escuela secundaria: ciencias físicas, ciencias biológicas y ciencias de la tierra.

¿Dónde puedo informarme más?

- Comuníquese con su distrito escolar respecto a las decisiones locales con relación a las normas, el currículo, los recursos y la enseñanza.
- Folletos de Normas académicas de Colorado: <http://www.cde.state.co.us/standardsandinstruction/GradeLevelBooks.asp>
- Joanna Bruno, Especialista en contenido de ciencias, 303-919-3907, Bruno_j@cde.state.co.us



COLORADO
Department of Education

Colorado
PTA
everychild. onevoice.

Al finalizar Octavo grado, los alumnos pueden...



Ciencia

Octavo grado



COLORADO
Department of Education

www.cde.state.co.us

Colorado
PTA
everychild.onevoice.
www.copta.org

Aprendizaje de ciencias Expectativas para el octavo grado

Ciencias físicas

Determinar el cambio en el movimiento de un objeto debido a las fuerzas; comprender que hay diferentes formas de energía, y que dichas formas de energía se pueden transformar de una a otra; distinguir entre cambios físicos y químicos, y comprender que la masa se conserva durante cualquier cambio; reconocer que las ondas (electromagnéticas, sonido, sísmicas y agua) tienen características en común y propiedades únicas.

Ciencias biológicas

Reconocer que los organismos se reproducen y transmiten información genética (genes) a su descendencia, lo que afecta las características de los individuos de la siguiente generación; determinar cómo las actividades humanas pueden modificar los ecosistemas y su resiliencia.

Ciencias de la Tierra

Explicar que el clima es el resultado de interacciones complejas entre la atmósfera, el suelo y el agua de la Tierra, impulsadas por la energía del Sol, y que se puede predecir y describir mediante modelos complejos; comprender que la Tierra tiene diversos climas definidos que han cambiado con el transcurso del tiempo en determinadas ubicaciones; reconocer que el sistema solar está formado por distintos objetos que giran alrededor del Sol; y que los movimientos y posiciones relativas de la Tierra, la Luna y el Sol se pueden usar para explicar efectos observables (estaciones, eclipses, y las fases de la Luna).

Durante toda la etapa del octavo grado, puede encontrar que los alumnos...

- Identifican y calculan la dirección y magnitud de fuerzas que actúan sobre un objeto (fuerza de gravedad), y explican los resultados en el cambio de movimiento del objeto; diseñan una investigación para recopilar y analizar datos de velocidad y aceleración con el fin de determinar las fuerzas que actúan sobre un objeto en movimiento; usan herramientas para reunir, analizar e interpretar información para describir las diferentes formas de energía y la transferencia de energía.
- Construyen un experimento para reunir, analizar e interpretar información que demuestre que la masa se conserva en un cambio químico o físico determinado (romper una piedra grande en piedras más pequeñas, quemar un trozo de papel); identifican pruebas de que la materia se conserva.
- Usan modelos para investigar las características y comportamientos de diferentes tipos de ondas para desarrollar y diseñar una investigación científica que involucre la absorción, reflexión y refracción de la luz.
- Analizan e interpretan información y usan recursos tecnológicos para investigar el impacto del hombre sobre los ecosistemas locales; usan observaciones, pruebas y datos para corroborar argumentos sobre la reproducción genética y las características de los individuos; usan modelos, diagramas, y simulaciones computarizadas para predecir las características físicas y la constitución genética de la descendencia de acuerdo a los genes de los progenitores.