

Information About the NGSS for Parents and Guardians

What Are the Next Generation Science Standards?

The Next Generation Science Standards (NGSS) are a new set of science standards for kindergarten through high school. The NGSS were designed with the idea that students should have a science education that they can use in their lives. It should empower students to be able to make sense of the world around them. And it should give students the critical thinking, problem solving, and data analysis and interpretation skills they can use in any career, and that will help them make decisions that affect themselves, their families, and their communities. Many states have adopted the NGSS or very similar standards.

In order to accomplish this, the NGSS call for science learning in which students do not just memorize a set of science facts, but rather engage in figuring out how and why things happen. Core ideas in life science, Earth science, physical science, and engineering are intentionally arranged from kindergarten through twelfth grade so that students can build their understanding over time, and can see the connections between different ideas and across disciplines. To figure out these core ideas, while building the skills that will help them make sense of the world around them, students engage in the same practices that real scientists and engineers do. For example, students will develop and use models, analyze data, and make evidence-based arguments. They also learn to make sense of core ideas using crosscutting concepts that are useful ways of thinking about and making connections across different areas of science and engineering, for example thinking in terms of systems or cause and effect. The NGSS website provides additional information and resources for families.

The NGSS call for these three dimensions—core ideas, practices, and crosscutting concepts—to work together in science classes. For example, students could plan and conduct investigations (a science practice) to find cause-and-effect relationships (a crosscutting concept) of potential energy, distance between magnets, and strengths of magnetic forces (a core science idea). Each Amplify Science unit has students engage as scientists or engineers in making explanations or designing solutions as they figure out a real-world problem. Students will use the three dimensions of the NGSS together as they build their understanding of the concepts and skills they can use in their lives.

Información sobre los NGSS para padres y guardianes

¿Qué son los Estándares de Ciencias para la Próxima Generación?

Los Estándares de Ciencias para la Próxima Generación (en inglés, Next Generation Science Standards—NGSS) son un nuevo conjunto de estándares de ciencia desde kinder al grado 12. Los NGSS fueron diseñados pensando en que los/as estudiantes deberían tener una educación de ciencia que puedan utilizar en sus vidas. Esto debería empoderar a los/as estudiantes para que puedan comprender el mundo a su alrededor. Y debería proporcionarles las aptitudes de pensamiento crítico, solución de problemas y análisis e interpretación de datos que podrán usar en cualquier carrera y que les ayudarán a tomar decisiones que les afectan como individuos, y que afectan también a sus familias y comunidades. Muchos estados han adoptado los NGSS u otros estándares muy similares.

Para poder lograrlo, los NGSS exigen un aprendizaje de ciencia en el cual los/as estudiantes no solo memorizan un conjunto de datos de ciencia, sino que se involucran en el descubrimiento de cómo y por qué suceden las cosas. Ideas fundamentales en ciencias biológicas, geociencias, ciencias físicas e ingeniería son distribuidos de manera intencional desde kinder al grado 12 para que los/as estudiantes puedan desarrollar su comprensión a través del tiempo y ver las conexiones entre las diferentes ideas y entre una disciplina y otra. Para descubrir estas ideas fundamentales, mientras desarrollan las aptitudes que les ayudarán a comprender el mundo que les rodea, los/as estudiantes llevan a cabo las mismas prácticas de científicos/as e ingenieros/as reales. Por ejemplo, los/as estudiantes desarrollan y utilizan modelos, analizan datos y crean argumentos basados en evidencia. También aprenden a darle sentido a las ideas fundamentales utilizando conceptos multidisciplinarios que representan útiles maneras de pensar sobre diferentes áreas de ciencia e ingeniería y de hacer conexiones entre estas, por ejemplo pensar en términos de sistemas o causa y efecto. El sitio web de NGSS proporciona información y recursos adicionales para familias.

Los NGSS exigen que tres dimensiones (ideas fundamentales, prácticas y conceptos multidisciplinarios) sean trabajadas en conjunto en las clases de ciencia. Por ejemplo, los/as estudiantes podrían planificar y realizar investigaciones (una práctica de ciencia) para encontrar relaciones de causa y efecto (un concepto multidisciplinario) de la energía potencial, la distancia entre imanes y la intensidad de fuerzas magnéticas (una idea fundamental de ciencia). Cada unidad de Amplify Science hace que los/as estudiantes se involucren como científicos/as o ingenieros/as al formular explicaciones o diseñar soluciones al ir resolviendo un problema del mundo real. Los/as estudiantes utilizarán conjuntamente las tres dimensiones de los NGSS mientras desarrollan su comprensión de conceptos y aptitudes que pueden usar en sus vidas.