

Preparando estudiantes para una vida de éxitos

¿Cómo prepararemos a los estudiantes para el éxito académico?

Nebraska ha adoptado nuevos estándares basados en un marco de educación de ciencias para K-12 porque comprendemos que una educación de ciencias robusta en primaria pavimenta el camino para mayores oportunidades en la universidad y carreras futuras.

Los estándares de Nebraska que preparan para la universidad y las carreras profesionales facilitan que todos nuestros maestros ofrezcan una instrucción interactiva en ciencias que promueve el análisis y la interpretación de datos, el pensamiento crítico, la solución de problemas y las conexiones entre todas las disciplinas de la ciencia con un conjunto de expectativas de logro para grados 9-12 muy amplio.

Una educación de calidad en ciencias puede ayudar a ampliar las oportunidades para todos los estudiantes.

Estos estándares de ciencias complementan los estándares de Lenguaje y de Matemáticas, facilitando una instrucción en clase que refleje una imagen real del mundo más clara, donde la solución de problemas requiere habilidades y conocimientos de múltiples disciplinas. Además, estos estándares están diseñados para beneficiar e involucrar todos los estudiantes, tanto si carecen acceso a una educación de calidad en ciencias como si ya destacan en asignaturas de la misma.



¿Cuál es nuestra visión de las ciencias?

Los estándares de Nebraska reflejan las últimas investigaciones y avances en la ciencia moderna. Con el fin de equipar a los estudiantes para pensar críticamente, analizar información y resolver problemas complejos, los estándares están arreglados (desde primaria hasta el instituto) de manera que los estudiantes tengan múltiples oportunidades para construir sobre el contenido y las habilidades adquiridas en cada grado y para revisar conceptos y extender su comprensión de las conexiones entre los campos de la ciencia. **Los padres deben entender que aunque algunos contenidos pueden ser similares a los del pasado, puede que se enseñen de forma diferente a cómo se los enseñaron a ellos.**

A la vez que los estándares se implementan en los distritos y escuelas, estos capacitarán a los estudiantes a:

- Desarrollar una comprensión más profunda de las ciencias; más allá de memorizar hechos y a
- Experimentar prácticas científicas y de ingeniería similares a las usadas por profesionales en ese campo.

¿Cómo aprenderán los estudiantes ciencias en la clase?

Cada año los estudiantes en Nebraska deberían ser capaces de demostrar una capacidad mayor de conectar conocimientos a través y entre las ciencias físicas, las ciencias de la vida, las ciencias de la Tierra y el espacio y el diseño industrial.

Durante los grados 9-12, su hijo comenzará a formar conexiones entre conceptos y habilidades aprendidos previamente en los grados 6-8 como aplicar estadísticas a preguntas científicas, evaluar limitaciones de los modelos y crear algoritmos para resolver problemas.

Al terminar los grados K-2, su hijo debería comprender profundamente:

- Fuerzas sub-atómicas y conservación de la energía;
- Complejidad de los sistemas y bases moleculares de la biología;
- Cómo la tecnología mide y predice las reacciones químicas y las corrientes del océano;
- Como diseño industrial puede ayudar a abordar los problemas globales.

Ciencias físicas

Ciencias físicas durante los grados 9-12 puede explorar temas como química subatómica, energía transferida por campos y radiación electromagnética. Estas lecciones ayudarán a los estudiantes a desarrollar habilidades de resolución de problemas, y técnicas que les preparen para el éxito en un amplio rango de especialidades universitarias y carreras, incluyendo aquellas en campos S.T.E.M (ciencias, tecnología, ingeniería y matemáticas).

Ciencias de la vida

Ciencias de la vida durante los grados 9-12 puede explorar temas como ecosistemas dinámicos, fotosíntesis molecular, sistemas del cuerpo y DNA. Estas lecciones ayudarán a desarrollar habilidades de resolución de problemas, y técnicas que les preparen para el éxito en un amplio rango de especialidades universitarias y carreras, incluyendo aquellas en campos S.T.E.M (ciencias, tecnología, ingeniería y matemáticas),

Ciencias de la Tierra y el espacio

Ciencias de la Tierra y el espacio durante los grados 9-12 puede explorar temas como geología, astronomía y biodiversidad. Estas lecciones ayudarán a los estudiantes a desarrollar habilidades de resolución de problemas, y técnicas que les preparen para el éxito en un amplio rango de especialidades universitarias y carreras, incluyendo aquellas en campos S.T.E.M (ciencias, tecnología, ingeniería y matemáticas).

Diseño industrial

Ingeniería de diseño durante los grados 9-12 puede explorar temas tal como definir problemas cuantitativamente e identificar remedios intermedios cuando desarrollan soluciones de ingeniería. Estas lecciones ayudarán a los estudiantes a desarrollar habilidades de resolución de problemas, y técnicas que les preparen para el éxito en un amplio rango de especialidades universitarias y carreras, incluyendo aquellas en campos S.T.E.M (ciencias, tecnología, ingeniería y matemáticas).

¿Cómo puede apoyar el éxito de su hijo?

Aunque el nuevo enfoque de enseñanza y aprendizaje de ciencias en K-12 de Nebraska es diferente al del pasado, ¡usted aún puede apoyar activamente con el éxito de su hijo en la clase!

1. Hable con el maestro o director de su hijo sobre como estos cambios importantes afectan a su escuela.
2. Haga preguntas reflexivas y basadas en la información de este folleto al maestro de su hijo.
3. Aprenda como puede ayudar a reforzar la instrucción del salón en la casa.
4. Para mas información, visite www.education.ne.gov/science.

Las actividades en los institutos se parecerán menos a esto:	Y mas a esto:
<p>Ciencias físicas</p> <p>Los estudiantes memorizan la tabla periódica.</p> <p>Los estudiantes aprenden que las sustancias se combinan y reaccionan para producir nuevas sustancias.</p> <p>Los estudiantes calculan la energía transferida.</p>	<p>Ciencias físicas</p> <p>Los estudiantes usan la tabla periódica como herramienta para explicar y predecir las propiedades de los elementos.</p> <p>Los estudiantes caracterizan las reacciones químicas y usan ese conocimiento para explicar varios fenómenos biológicos y geofísicos.</p> <p>Los estudiantes diseñan, construyen y mejoran artefactos para optimizar la conversión de energía.</p>
<p>Ciencias de la vida</p> <p>Los estudiantes aprenden las fases de la mitosis.</p> <p>Los estudiantes aprenden sobre los niveles tróficos de los ecosistemas.</p> <p>Los estudiantes crean cuadros de Punnett para aprender sobre las reglas de Mendel.</p>	<p>Ciencias de la vida</p> <p>Los estudiantes crean debates de cómo la mitosis puede producir organismos complejos con diferentes partes del cuerpo.</p> <p>Los estudiantes crean explicaciones sobre el rol de la energía en el ciclo de la materia en organismos y en los ecosistemas.</p> <p>Los estudiantes usan conceptos de estadística y probabilidad en ensayos escritos para explicar cómo los rasgos se expresan en la población.</p>
<p>Ciencias de la Tierra y el espacio</p> <p>Los estudiantes aprenden sobre la composición de asteroides y meteoritos.</p> <p>Los estudiantes aprenden sobre diferentes sistemas de la Tierra como los sistemas del agua y del clima.</p> <p>Los estudiantes estudian sobre diferentes tipos de peligros naturales como huracanes y tornados.</p>	<p>Ciencias de la Tierra y el espacio</p> <p>Los estudiantes usan evidencias de los meteoritos y otras superficies planetarias para formar hipótesis sobre la historia antigua de la Tierra.</p> <p>Los estudiantes analizan datos geocientíficos para analizar los efectos de la retroalimentación entre los sistemas de la Tierra.</p> <p>Los estudiantes dirigen investigación para recoger datos de cómo los peligros naturales han influenciado la actividad humana.</p>
<p>Diseño industrial</p> <p>Los estudiantes aprenden ingeniería separada de otras disciplinas de las ciencias,</p> <p>Las lecciones de ingeniería se ofrecen solo a algunos estudiantes</p> <p>Las lecciones de ingeniería se enfocan en el ensayo-error durante la construcción de proyectos.</p>	<p>Diseño industrial</p> <p>Los estudiantes tienen en cuenta o aplican principios del diseño industrial en cada una de las clases de ciencias.</p> <p>Se ofrece Diseño industrial a todos los estudiantes y se anima a cada uno de ellos a conectar estas lecciones con sus propias experiencias.</p> <p>Los estudiantes usan sus conocimientos de conceptos de diseño industrial para explorar problemas globales: primero diseccionándolos en problemas menores, después investigando y debatiendo soluciones posibles que pueden ser abordados con métodos de ingeniería.</p>

Reformando la educación de la asignatura de Ciencias para todos los estudiantes

Para preparar a los los estudiantes de Nebraska para la universidad y las carreras profesionales, las escuelas necesitan asegurar que una enseñanza de ciencias de calidad es accesible a todos los estudiantes, independientemente de su etnia o de su código postal.

Los estándares de Ciencias de Nebraska que preparan para la universidad y las carreras profesionales fueron desarrollados por maestros del salón, cuerpo docente de educación superior, líderes de negocios y científicos en activo. Este proceso de colaboración produjo un conjunto de estándares académicos K-12 de alta calidad que preparan para la universidad y para las carreras profesionales y que establecen expectativas significativas para el rendimiento y logros de los estudiantes en ciencias. Los estándares tienen abundante contenido y práctica, y están planeados de manera coherente a través de todas las disciplinas y grados.



Hecho: Los estándares no son el currículo. Los estándares clarifican lo que los estudiantes deberían saber y deberían hacer al final de cada grado. El currículo se refiere a cómo los estudiantes alcanzan esas expectativas. Por favor, contacte el maestro de su hijo o la escuela si tiene preguntas sobre su currículo.

Las tres dimensiones del aprendizaje de ciencias

Los estándares de Ciencias de Nebraska de preparación para la Universidad y las carreras profesionales enfatizan tres dimensiones distintas, pero igual de importantes, que ayudan a los estudiantes a aprender ciencias. Cada dimensión está integrada en los estándares. Combinadas, las tres dimensiones crean una base poderosa que desarrolla una comprensión cohesionada de las ciencias a lo largo del tiempo.



¡Apoye el éxito de su hijo en la clase!