



Física

Química

Biología

En el otoño de 2017, se enseñará una nueva secuencia científica común en todo el distrito. Los estudiantes que entran al grado noveno se inscribirán en física y seguirán un sendero de cursos que construirá conocimiento y habilidades de pensamiento crítico preparándolos para entrar a cualquier universidad, escuela técnica o programa de capacitación para una carrera profesional.

Características principales



- Desarrolla la alfabetización científica en todos los estudiantes.
- Le enseña a los estudiantes resolución de conflictos, innovación, diseño y pensamiento crítico.
- Responde a la demanda local y nacional de graduados preparados para las carreras del siglo XXI
- La secuencia cumple con los estándares de contenido ODE
- Sigue el nuevo marco nacional para los estándares científicos.
- Se basa en el laboratorio y con concentración en STEM (Ciencia Tecnología Ingeniería Matemáticas)
- Los estudiantes participan en investigaciones científicas regulares y en diseño de ingeniería.

Se integran los estándares de las ciencias de la tierra en todos los cursos.

Física

Química

Biología

- Curso práctico que es altamente atractivo para los estudiantes.
- Énfasis en la recolección de datos, análisis y comunicación que sirve como bases para futuros cursos de ciencias.
- Investigación científica y diseño de ingeniería se usan para reconocer y aplicar patrones.
- Se mejoran las habilidades matemáticas, el desempeño en la resolución de conflictos y las habilidades de comunicación técnica.
- Los temas incluyen movimiento, fuerzas, momento, energía, ondas y electromagnetismo.
- Los estudiantes se basan en las habilidades y el conocimiento que aprendieron en física para aumentar la profundidad de su conocimiento de los temas de química.
- Crea las bases para comprender la química de la vida.
- Un curso basado en el laboratorio que proporciona experiencias auténticas en la investigación científica y el diseño de ingeniería.
- Más oportunidades de pensamiento crítico y razonamiento.
- Los temas incluyen la estructura de los átomos y compuestos, la tabla periódica de elementos, reacciones químicas, gases, soluciones, ácidos y bases, cantidades químicas, teoría cinética y termodinámica.
- Conectar los temas científicos y los principios de la física y química al mundo vivo incluyendo aprender acerca de moléculas biológicas complejas, energía, transformación de la energía y el flujo de energía.
- Investigación científica y diseño de ingeniería usados para explorar problemas avanzados.
- Enfatizar las habilidades de pensamiento de orden superior, comunicación y razonamiento que son esenciales para la preparación para la universidad y la carrera, abordando los aspectos tecnológicos, históricos y ambientales de la biología
- Los temas incluyen el estudio de la bioquímica, los procesos celulares, la genética, la evolución y la ecología



Física

Química

Biología

¿Por qué ocurrió el cambio?

Los datos del distrito mostraron que menos estudiantes están listos en ciencia para la universidad y la vida profesional y las ganancias de los estudiantes en ciencia fueron menores que en cualquier otra materia del núcleo básico.

¿Cómo se espera que una secuencia común para los estudiantes de las preparatorias de PPS los prepare mejor para la universidad o la vida profesional?

Los datos nacionales y del distrito muestran que los estudiantes que toman un año completo de física, química y biología obtienen puntajes más altos en SAT y ACT; exámenes que se usan para indicar la preparación para la universidad. Una secuencia de ciencia común permite que cada curso se base en el conocimiento previo del estudiante, lo que permite que un mayor número de nuestros estudiantes tomen clases de ciencia avanzadas que los prepararán para la universidad y la vida profesional.

¿Cuál es la nueva secuencia de clases de ciencia para los estudiantes de preparatoria?

La mayoría de los estudiantes, tomarán física en el primer año, química en el segundo año y biología en el tercer año. Los estudiantes del último año pueden elegir un curso de colocación avanzada (AP) o de bachillerato internacional (IB) u otras electivas de ciencia.

¿Por qué física primero?

Física puede ser una clase activa y atractiva, adecuada para los estudiantes de primer año. Los estudiantes que tomen física primero tendrán una base sólida para los siguientes cursos. La física explica la ley de la naturaleza, la escala universal, almacenamiento y transferencia de energía que son las bases para química y biología. Se enseñará ingeniería directamente y se harán conexiones entre el mundo real y las matemáticas. La investigación científica proporcionará experiencias prácticas con recolección de datos, análisis y reconocimiento de patrones.

¿Qué beneficios se han observado en los distritos escolares que han usado el modelo de física primero?

Se ha observado un aumento en la matrícula en clases de ciencias avanzadas AP e IB, más estudiantes del sexo femenino toman las clases avanzadas de física, aumento del logro estudiantil y más actitudes positivas hacia la ciencia de parte de los estudiantes.

https://bscs.org/sites/default/files/legacy/pdf/Products_An%20Invitation%20to%20Conversations%20about%20The%20Cornerstone-to-Capstone%20Approach.pdf

¿Cómo se afectará toda la secuencia?

Tendremos una sola secuencia que preparará a los estudiantes para la universidad y la vida profesional. También se enseñarán cursos para obtener un progreso sólido en ciencias. Se enseñará la secuencia de manera integral en vez de tres cursos separados y desconectados.

¿Cuál es la diferencia entre esta clase y una clase de física normal?

El enfoque será en la aplicación de la física para resolver problemas y encontrar patrones en los datos y en el mundo físico. Habrá más énfasis en la comprensión conceptual de los conceptos de la física, la investigación y la ingeniería sin sacrificar el rigor matemático y el análisis de errores. Habrá menos dependencia en el libro de texto- aunque se usará un libro.

¿Estarán los estudiantes preparados para las matemáticas que se requieren para las clases de física del primer año?

Las matemáticas de la clase de física del grado noveno se concentrarán en modelar los patrones de la

naturaleza. La clase se ha diseñado para trabajar con las ideas intuitivas de los estudiantes acerca de la física en el mundo natural por medio de laboratorios que desafían sus conceptos erróneos con los datos que han recolectado. Objetivos específicos de matemáticas y ciencia se han alineado con el currículo del grado noveno para ayudar a proporcionar aplicaciones y conexiones entre los contenidos. Una ventaja de esta secuencia es que los estudiantes tienen más oportunidad para usar las habilidades de razonamiento matemático que los ayudan a mejorar sus destrezas y habilidades matemáticas.