

**Escuela:** Crook County High School

**Título del curso:** Física A

**Semestre:** 1

**Descripción del curso:**

El curso de Física A está diseñado para enseñar a los alumnos lo fundamental de la ciencia como disciplina e presentar a los alumnos varios aspectos de la física. El curso se enfocará en los siguientes temas: Medidas Métricas, Método Científico, Fuerza y Movimiento, Trabajo, Potencia - Máquinas Simples y Energía.

**Estándares de Aprendizaje** (Estándares Potenciales de Contenido Fundamental)

Al final del curso, el alumno será capaz de entender:

- Conversiones usando el sistema métrico.
- Que la energía no puede crearse ni destruirse
- Que la materia no puede crearse ni destruirse
- Que la onda es una perturbación que transmite energía.
- Que el átomo es la unidad básica de la materia.
- El propósito y proceso del método científico.
- Que las “Leyes de Movimiento de Newton” y “La ley Universal de gravedad” aplica a toda materia.

### **Ideas Fundamentales de la Disciplina**

#### **PS1.A: Estructura y Propiedades de la Materia**

- La estructura y las interacciones de la materia en una escala mayor se determinan a través de fuerzas eléctricas y entre átomos. (secundario a HS-PS2-6)

#### **PS2.A Fuerza y Movimiento**

- La segunda ley de Newton predice con exactitud los cambios en el movimiento de objetos microscópicos (HS-PS2-1)
- El momento lineal se define para un marco de referencia; es la masa multiplicado por la velocidad de un objeto. (HS-PS2-2)
- Si un sistema interactúa con otros objetos que no sea el suyo mismo, el total del momento lineal del sistema puede cambiar; sin embargo, cualquier cambio se compensa con cambios en el momento lineal de objetos al exterior del sistema. (HS-PS2-2),(HS-PS2-3)

#### **PS2.B: Tipos de Interacciones**

- La ley universal de Gravedad de Newton y la ley de Coulomb proporcionan modelos matemáticos que describen y predicen los efectos de las fuerzas de gravedad y electrostáticas entre objetos distantes. (HS-PS2-4)
- Las fuerzas en distancia se expresan en campos (de gravedad, eléctrico y magnético) que ingresan al espacio y pueden transferir energía hacia el espacio. Las corrientes magnéticas y eléctricas causan campos magnéticos; las cargas eléctricas y campos magnéticos cambiantes causan campos eléctricos. (HS-PS2-4), (HS-PS2-5)

- La atracción y repulsión entre las cargas eléctricas a escala atómica explican la estructura, propiedades y transformaciones de la materia; así como también, las fuerzas de contacto entre los objetos materiales. (HS-PS2-6)(secundario a HS-PS1-1), (secundario a HS-PS1-3)

### **PS3.A: Definiciones de Energía**

- “Energía Eléctrica” significa energía almacenada en una batería o energía transmitida por corrientes eléctricas. (secundaria a HS-PS2-5)

### **ETS1.A: Definir y delimitar un Problema de Ingeniería**

- Los criterios y restricciones también incluyen cumplir con los requisitos establecidos por la sociedad; como, por ejemplo, tener en cuenta el reducir los riesgos y estos deben cuantificarse en la medida de lo posible y establecerse, de tal manera que uno pueda percibir si el diseño cumple los requisitos. (secundaria a HS-PS2-3)

### **ETS1.C: Mejorar la Solución Diseñada**

- Puede ser necesario el desglose de criterios en otros más simples con un enfoque sistemático y puede ser necesario la toma de decisiones sobre la prioridad de ciertos criterios sobre otros (compensaciones). (secundario a HS-PS2-3)

### **PS4.A: Propiedades de las Ondas**

- La longitud y frecuencia de una onda están relacionadas una con otra a través de la velocidad de desplazamiento de la onda, la cual depende del tipo de onda y el medio por el cual pasa. (HS-PS4-1)
- Se puede registrar la información (por ejemplo, una imagen almacenada como valores de una matriz de píxeles) de esta manera, puede almacenarse de una manera confiable en la memoria de una computadora y enviarse a largas distancias en una serie de ondas de impulso. (HS-PS4-2),(HS-PS4-5)
- [Desde los puntos finales de la banda de 3<sup>ro</sup> a 5<sup>to</sup> grado] Las ondas pueden incrementarse o cancelarse mutuamente al cruzar, dependiendo en su fase relativa (por ejemplo, posición relativa de los picos y a través de las ondas), pero estos no se han visto afectados uno de otro. (Límite: la discusión a este grado de nivel es solo cuantitativa; se sustenta en que dos sonidos diferentes pueden pasar una ubicación en diferentes direcciones sin mezclarse.) (HS-PS4-3)

### **PS4.B: Radiación Electromagnética**

- La radiación electromagnética (por ejemplo: radio, microondas, luz) puede ser modelar como una ola de campos magnéticos y eléctricos cambiantes o como partículas llamados fotones. El modelo de onda es útil para explicar muchas características de radiación electromagnética y los modelos de partículas explican otras características. (HS-PS4-3)
- Cuando la luz o radiación electromagnética de longitud de onda larga es absorbida por materia, en general se convierte en energía termal (calor). La radiación electromagnética de longitud de onda más corta (ultravioleta, rayos X, rayos gama) puede ionizar átomos y causar daños a las células vivas. (HS-PS4-4)
- Los materiales foto electrónicos emiten electrones cuando absorben luz de una frecuencia lo suficientemente alta. (HS-PS4-5)

### **Materiales:**

**Textos:** Libros en internet: *StemScopes*. Estarán disponibles en Google Chrome

**Documentales, videos y otro tipo de comunicación electrónica:** Veremos documentales educativos de manera periódica con presentaciones en Power Point y videos de internet.

**Cuaderno del alumno(a):** Es necesaria la toma de notas en esta clase, por lo tanto, los alumnos deben tener un cuaderno. También usarán una carpeta AVID o cuaderno de notas interactivo dependiendo del maestro asignado.

**Notificación del Derecho a Oponerse al Uso de Materiales:**

Cualquier residente del distrito puede oponerse al uso de materiales de instrucción en el programa educativo del distrito, a pesar de que los individuos que seleccionaron tales materiales estén plenamente capacitados para la selección y hayan seguido y observado el proceso debido para la selección de dicho material.

El primer paso para expresar su objeción es comunicarle al maestro(a) del salón o al personal de la biblioteca y presentar un reclamo por escrito breve. El personal que recibe el reclamo relacionado al material de instrucción debe tratar de resolver el problema de manera informal al conversar sobre la tarea original o la opción de una tarea alternativa.

Si no hay una respuesta satisfactoria con la explicación inicial o la tarea alternativa, la persona que hace el reclamo puede pedir reunirse con un personal administrativo; si después de esta reunión no se resuelve el reclamo, se puede hacer un pedido de reconsideración y será el superintendente el encargado de tomar las acciones pertinentes.

**Objetivos:**

Al final del semestre el 100% de los alumnos alcanzarán o sobre pasarán los estándares de aprendizaje del curso de ciencias obteniendo un puntaje de 70% o más en el examen final.

**Buen ciudadano (Expectativas de Comportamiento)**

Asistencia: La asistencia es importante para entender el contenido fundamental. Los alumnos que no asisten de manera regular usualmente tienen dificultades con el contenido de la clase. Si las ausencias son inevitables, por favor comuníquese con el maestro(a) para coordinar asignaciones alternativas y oportunidades de aprendizaje.

**Participación**

- Opinar en clase,
- Completar las asignaciones, proyectos, presentaciones,
- Tomar notas,
- Estar dispuesto a participar siempre.

**Comportamiento:**

- Seguir todas las reglas y procedimientos,
- Sentarse cuando suena la campana,
- No interferir con la educación de otros,
- No pararse en la puerta antes que suene la campana,
- No salir del salón sin un pase,
- No usar celular u otro dispositivo similar durante el horario de clases.

- No interrumpir el ambiente físico de la clase; por ejemplo: tirar objetos, escribir en los muebles, dañar objetos de la clase o uso inapropiado de nuestro centro de estudios.
- Se razonable, respetuoso y responsable.

### **Evaluación (calificaciones)**

Las calificaciones pueden ser el resultado de los puntajes de cualquiera de las siguientes alternativas:

- Prácticas diarias
- Asignaciones y tareas diarias
- Trabajo de laboratorio
- Proyectos
- Presentaciones
- Evaluaciones
- Exámenes

### **Escala de Calificaciones**

La escala de calificaciones está descargada como programa en nuestras computadoras. No todas las calificaciones son descargadas de la misma manera. EL **90%** de las calificaciones son resultado de evaluaciones. El **10%** de las calificaciones provienen de otra manera mencionado anteriormente. Cada evaluación tendrá una evaluación de recuperación si es necesario, dándole al alumno la oportunidad de mostrar su dominio o dominio de material estudiado. Los alumnos necesitan completar un Formulario de Evaluación de Recuperación ANTES de volver a dar la evaluación. Si no se presenta el formulario, el alumno NO podrá dar la evaluación hasta que se haya recibido el documento.

A = 90%-100%  
 B = 80%-89%  
 C = 70%-79%  
 D = 60%-69%  
 F = Below 60%

**Trabajo de Recuperación:** Las asignaciones se presentan al comienzo de la clase los días que han sido asignados. Las asignaciones que se presenten después del día asignado tendrán una deducción del 10% por cada día de retraso. **NO SE ACEPTARÁ NINGUNA ASIGNACIÓN DESPUÉS DE UN EXAMEN RELACIONADO AL MATERIAL ASIGNADO.**

### **Créditos Extra:**

Generalmente no se ofrecen créditos extra, pero se pueden hacer excepciones en circunstancias particulares; además, pueden consultarlo con el maestro de manera individual.