



Escuela Rafael Díaz Serdán
30 PES0329R turno matutino

Planeación didáctica semanal

Profesor: Julio César Melchor Pinto

Disciplina: **Física**

Grado y grupo: **2° de Secundaria**

Campo formativo: Saberes y Pensamiento Científico

Tema: Conocimiento científico

Contenido: El pensamiento científico, una forma de plantear y solucionar problemas.

Ejes articuladores: Interculturalidad crítica. Pensamiento crítico.

Lección: L1. Conocimiento empírico. L2. El conocimiento científico

2025-2026

Unidad 1

Semana 1

6 Periodos lectivos

1 sept

5 sept

INICIO:

La sección Inicio comenta las características generales de dos códigos que contienen conocimientos empíricos sobre las propiedades medicinales de algunas plantas, animales y piedras. Se sugiere compartir o proyectar videos que traten sobre la obtención de fármacos y medicamentos a partir de plantas, o mostrar ilustraciones de plantas medicinales junto con sus efectos benéficos tomados de herbarios antiguos o modernos, esto para resaltar el valor de esta forma de conocimiento.

DESARROLLO:

Como punto de partida, se sugiere tomar la figura 1.1 para provocar la reflexión de los estudiantes en torno a las diferencias entre los seres humanos y otras especies, en cuanto a la necesidad que tenemos de adquirir conocimientos. Para el contenido trabajado con el subtítulo: Características del conocimiento empírico", se sugiere que los alumnos analicen casos fácilmente observables; por ejemplo, la forma en que un niño pequeño aprende a manipular un teléfono celular, un control remoto o un juguete electrónico, o bien, la manera en que un niño mayor logra dominar alguna habilidad en un deporte o en un videojuego. Resalte, entonces, el hecho de que es el ejercicio o la práctica de estas acciones lo que fortalece la habilidad o el conocimiento deseados; destaque esta conclusión al señalar que estas habilidades o conocimientos no son fácilmente transmisibles de manera verbal solamente, ni son explicables de modo simple en términos de sus causas. En este punto le sugerimos enumerar y contrastar en cada ejemplo las características del conocimiento empírico descritas en el texto. La actividad de la página 18, "Analiza y reflexiona", es muy importante para corroborar la información del texto. Proporcione opciones para su realización teniendo en cuenta las características de su comunidad. Por último, la sección "Otras formas de conocimiento" es una excelente oportunidad para motivar a los estudiantes a valorar esas otras formas de comprensión que en conjunto forman lo que llamamos cultura; es importante que resalte que este conjunto de conocimientos es esencial para la vida en comunidad, pues cubren necesidades muy particulares de la naturaleza humana.

CIERRE:

La sección de Cierre busca retomar la situación de Inicio, pero con una nueva visión a partir de lo aprendido en clase. Igualmente, busca ejercitar a los estudiantes en cuanto a la reflexión de los temas tratados. El video disponible en www.edutics.mx/xoN muestra la importancia de las plantas en la obtención de medicamentos y es recomendable para terminar con la lección.

Actividades

1 2 3 4 5

Notas:

Referencias:

- o Saberes y pensamiento científico 267-268
- o Nuestro libro de proyectos 187-192
- o Física Imagina 14-19 y 20-25

Vinculación del campo formativo:

Biología: Reconoce la importancia de los conocimientos, prácticas e innovaciones de los pueblos originarios y su aplicación para resolver problemas concretos.

Proceso de desarrollo de aprendizaje (PDA):

Identifica problemas de la vida cotidiana y plantea soluciones.

Elabora:

Nombre y firma

Julio César Melchor Pinto

Autoriza:

Nombre y firma

Evaluación formativa:

- o Comprende el significado del conocimiento empírico y su relación con el aprendizaje en la vida cotidiana.
- o Identifica diferentes tipos de conocimiento empírico, así como su importancia en la vida de las personas y en la sociedad.



Escuela Rafael Díaz Serdán
30 PES0329R turno matutino

Planeación didáctica semanal

Profesor: Julio César Melchor Pinto

Disciplina: **Física**

Grado y grupo: **2° de Secundaria**

Campo formativo: Saberes y Pensamiento Científico

Tema: Física y sociedad.

Contenido: El pensamiento científico, una forma de plantear y solucionar problemas.

Ejes articuladores: Pensamiento crítico. Interculturalidad crítica.

Lección: L3. Física y sociedad. L4. Mediciones

2025-2026

Unidad 1

Semana 2

6 Periodos lectivos

8 sept

12 sept

INICIO:

En esta lección los estudiantes aprenderán que la Física tiene importantes aplicaciones que contribuyen al bienestar de la sociedad en diversos ámbitos. La sección Inicio presenta como ejemplo de lo anterior el caso de la resonancia magnética. Para contrastar el significativo avance de esta tecnología, podría proporcionar previamente alguna información adicional sobre las radiografías y sus efectos adversos o las biopsias y otro tipo de técnicas invasivas para diagnóstico. Conviene presentar también desarrollos o prácticas que tengan repercusiones adversas o polémicas y comentar cuáles son, ello para no dar una visión sesgada de la ciencia y contribuir a que los estudiantes se formen sus propias opiniones. Aquéllas pueden ser los desarrollos relacionados con las aplicaciones militares, las armas nucleares, las prácticas de experimentación con animales, etcétera.

DESARROLLO:

Para caracterizar el campo de actividad de la Física, conviene complementar la información del texto con ejemplos diversos de sus investigaciones o reportajes de las revistas de divulgación, por ejemplo, ¿Cómo ves? y Conversus. Puede resultar interesante el ejemplo de la aplicación de la Física en los deportes, como el desarrollo de los balones de fútbol, que implican técnicas muy avanzadas de investigación, o la forma de patear el balón para que "agarre chanfle", es decir, una trayectoria curva muy utilizada en los tiros libres. Es importante dar ejemplos de fenómenos físicos y fenómenos químicos y verificar que Comprenden la diferencia. Se sugiere proponer ejemplos que resulten difíciles de clasificar, como el derretimiento de una vela: puede parecer que es sólo un cambio de estado, de sólido a líquido, pero también implica la ruptura de enlaces y la reorganización molecular. Dar y comentar estos detalles contribuirá a que el estudiante comprenda que la clasificación es meramente una herramienta cognitiva y no algo absoluto e inquebrantable. Otro ejemplo es la disolución de la sal de mesa en agua, en realidad es un fenómeno químico pues se forman nuevas sustancias, pero como no lo percibimos y es posible separar después la sal, parece ser un fenómeno físico. Para la sección titulada "División de la Física", conviene hacer notar a los estudiantes que la ciencia actual tiende a ser bastante interdisciplinaria, razón por la cual la Física entra en juego en investigaciones más bien centradas en procesos químicos, biológicos, sociales, etcétera; por ejemplo, participa en las investigaciones de las sensaciones y percepciones de los sentidos, y también aplica sus métodos en el estudio de la economía (la Econofísica). Es fácil mostrar la importancia de la Física en el mundo actual, en vista de toda la tecnología necesaria para realizar nuestras actividades cotidianas; sin embargo, para la sección Importancia de la Física en la sociedad", conviene ofrecer un panorama completo e indicar que el mundo actual ha sido construido gracias a las contribuciones de todas las ciencias en su conjunto y no solamente de la Física; por ejemplo, para el desarrollo de la electrónica, se requiere de la Química en la formación de compuestos y sustancias con semiconductores, o en la energía atómica, que se requiere de la obtención de elementos radiactivos como el uranio con cierto grado de pureza y para su enriquecimiento.

CIERRE:

La sección pretende explorar si el estudiante valora la importancia de la Física en la sociedad y también que su dominio requiere el aprendizaje de un lenguaje y unas técnicas particulares. Puede complementar con información sobre las posibilidades de la Física como profesión. Haga notar la necesidad del desarrollo de las ciencias básicas y de las Matemáticas en beneficio de la sociedad, pues son el sustento de la tecnología actual y futura. La Ciencia no tiene género. Invite a sus alumnos a resolver la ficha 2 y conocer sobre una de las contribuciones más importantes de la ciencia actual hecha por una mujer famosa.

Actividades

6 7 F2 Tecnología

Notas:

Referencias:

- Saberes y pensamiento científico 145 y 153-161
- Física Imagina 26-29 33-34

Vinculación del campo formativo:

Biología: Reconoce que los avances en la Biología contribuyen a mejorar la calidad de vida de las personas.

Proceso de desarrollo de aprendizaje (PDA):

Valora la influencia del conocimiento científico. Identifica las unidades de medición que se ocupan en su entorno.

Elabora:

Nombre y firma

Julio César Melchor Pinto

Autoriza:

Nombre y firma

Evaluación formativa:

- Identifica el campo de estudio de la Física.
- Comprende en qué consiste la medición y cuál es su importancia.
- Comprende la importancia de las aplicaciones de la Física para el beneficio de la sociedad.



Escuela Rafael Díaz Serdán
30 PES0329R turno matutino

Planeación didáctica semanal

Profesor: Julio César Melchor Pinto

Disciplina: **Física**

Grado y grupo: **2° de Secundaria**

Campo formativo: Saberes y Pensamiento Científico

Tema: Unidades de medida

Contenido: Unidades de medida y magnitudes físicas del Sistema Internacional de Unidades.

Ejes articuladores: Pensamiento crítico. Inclusión

Lección: L5. Unidades fundamentales y derivadas de medida. L6 Múltiplos y submúltiplos

2025-2026

Unidad 1

Semana 3

4 Periodos lectivos

15 sept 19 sept

INICIO:

En esta sección se hace énfasis en la inclusión y la igualdad de género al exponer que la ingeniera de estrategia del equipo de Checo Pérez es mujer; resalta sus habilidades y responsabilidades en el equipo y la importancia de sus procesos de revisión para la seguridad del conductor en las carreras, independientemente de su género. Además, se plantean las aplicaciones del uso de las unidades de medición en el ámbito deportivo y tecnológico. Continúe con el desarrollo de la lección anterior, propiamente resaltando la necesidad de un sistema de medidas accesible y de uso generalizado en diferentes lugares del mundo. Esta necesidad dio origen al Sistema Internacional de Unidades (SI), comente que establecerlo internacionalmente no es una tarea sencilla, pues existe resistencia de personas, empresas y países. Resalte los beneficios de contar con ese sistema y los problemas culturales y económicos que se pueden provocar al modificar los sistemas de medición regionales y adoptar el SI.

DESARROLLO:

La introducción de esta sección hace énfasis en la importancia de contar con un sistema de unidades universal, que facilite el comercio y las transacciones entre países. Comente que todavía existen muchos países que utilizan distintas unidades de medida, pero que para insertarse en el comercio global se cuenta con equivalencias entre esas unidades y el SI. La lección establece la relación entre las magnitudes físicas y sus unidades de medida en el SI; es decir, indica cómo se definieron y qué magnitud miden. Pida a sus alumnos que investiguen cómo se definen las unidades fundamentales, por ejemplo, que el metro se definió originalmente como una diezmillonésima parte del cuadrante del meridiano terrestre, magnitud que podía ser determinada por científicos en diferentes partes del mundo mediante cálculos geométricos y de ahí pasar a un modelo físico, originalmente de una aleación de platino e iridio. Actualmente el metro se define en términos de la velocidad de la luz, y se mide a partir de la longitud de onda de rayos láser específicos (conceptos que se estudiarán a lo largo del curso). El kelvin que se usa para medir temperatura se define a partir de la temperatura del punto triple del agua, es decir, como el punto de presión y temperatura donde el agua se presenta en los tres estados de agregación de manera simultánea. Estas magnitudes se obtienen por procedimientos científicos y técnicos por personas especializadas y después se transmiten a la población en general. Comente que en México es el Centro Nacional de Metrología el encargado de establecer las unidades de medida y de regular su uso en todo el país. La actividad de la página 36 tiene el objetivo de que los estudiantes reflexionen acerca de las distintas unidades en las que se pueden medir algunas magnitudes físicas y cuáles serían sus ventajas y desventajas. Haga notar el hecho de que los aparatos electrodomésticos que usamos a diario tienen especificaciones basadas en las unidades del SI y pídales que mencionen y descubran otros aspectos de la vida diaria donde se usan estas unidades. En la página 37 se definen las unidades derivadas, cuál es su origen y cómo se utilizan para medir otras magnitudes físicas que también derivan de las fundamentales. La actividad de reflexión en esta página tiene el objetivo de que investiguen otras magnitudes que se midan con unidades derivadas y que establezcan relaciones entre ellas.

CIERRE:

La finalidad de la actividad de Cierre es que los alumnos revisen su comprensión de los contenidos de la lección, que sean capaces de definir e identificar las diferencias de las unidades fundamentales y derivadas. Además, se retoma la actividad de Inicio para que establezcan la relación con los contenidos e identifiquen su utilidad en la vida cotidiana, en este caso, en las carreras de Fórmula 1. Pida a sus alumnos que comenten en qué situaciones sería un problema que no se contara con un sistema de medidas universal, para remarcar la importancia de contar con el SI.

Actividades

9 10

Notas:

Referencias:

- o Saberes y pensamiento científico 146-151
- o Física Imagina 34-37

Vinculación del campo formativo:

Biología: Reconoce que las unidades de medida usadas en la Biología y otras ciencias tienen su base en las unidades de SI.

Proceso de desarrollo de aprendizaje (PDA):

Identifica y convierte conversiones con los múltiplos y submúltiplos del Sistema Internacional de Unidades.

Elabora:

Nombre y firma

Julio César Melchor Pinto

Autoriza:

Nombre y firma

Evaluación formativa:

- o Comprende la diferencia entre magnitudes físicas y unidades de medición.
- o Comprende la diferencia entre unidades de medición, fundamentales y derivadas.



Escuela Rafael Díaz Serdán
30 PES0329R turno matutino

Planeación didáctica semanal

Profesor: Julio César Melchor Pinto

Disciplina: **Física**

Grado y grupo: **2° de Secundaria**

Campo formativo: Saberes y Pensamiento Científico

Tema: Instrumentos de medición

Contenido: Unidades y medidas utilizados en Física.

Ejes articuladores: Pensamiento crítico.

Lección: L7. Instrumentos de medición

2025-2026

Unidad 1

Semana 4

6 Periodos lectivos

22 sept 26 sept

INICIO:

El objetivo de esta sección es mostrar a los alumnos la importancia de la medición, pero que no siempre se cuenta con los instrumentos adecuados para hacerlas. Sin embargo, la curiosidad y la creatividad natural del ser humano lo ha llevado a crear diversas maneras de tratar de responder a sus inquietudes. La invención de los dispositivos para medir masa, longitud, tiempo, luminosidad, etcétera, ha llevado a la humanidad a avanzar a pasos agigantados en el desarrollo de la tecnología en apenas un par de siglos. Permítale a los alumnos que usen su imaginación para inventar dispositivos de medición. Que expliquen sus ideas y las comparen con las de sus compañeros, para que hagan consciencia de la utilidad y la importancia de los instrumentos de medición en la vida cotidiana. Antes de responder las preguntas de esta sección, pídale que comenten qué instrumentos de medición conocen y para qué sirven. Seguramente sólo mencionarán los más comunes, para medir masa, tiempo y longitud. Invítelos a mencionar otros instrumentos, por ejemplo, para medir volumen y capacidad, qué instrumento se utiliza para medir la fuerza, o la luminosidad de un foco.

DESARROLLO:

Antes de que lean esta página, pregunte a sus alumnos qué creen que significan los términos precisión, sensibilidad, exactitud y fiabilidad en el contexto de la medición. Pregunte sobre un término a la vez y pida que le den ejemplos; es decir, que expliquen qué creen que significa que un instrumento de medición sea preciso y mencionen algunos ejemplos. Haga lo mismo para el resto de los conceptos y luego pida a distintos alumnos que lean las definiciones que están en el libro. Después, pídale que corrijan su concepción original de cada término, si es necesario. Si tiene la posibilidad, lleve algunos de los instrumentos de medición como vernier, micrómetro, cinta métrica y multímetro. Muestre a sus estudiantes cómo se utilizan y pregúnteles qué medirían con cada uno. Le sugerimos que, de ser posible, proyecte los videos sugeridos en la página 43. Si cuenta con ellos, muéstreles también una báscula, un dinamómetro, un cronómetro y un termómetro, y pregúnteles qué creen que mide cada uno. Organice a sus alumnos en tercias y pídale que anoten en su cuaderno qué medirían con los instrumentos anteriores y en qué contextos de su vida cotidiana lo harían. Después, anímelos a compartir sus ejemplos con sus compañeros y que comparen sus respuestas. También, utilice los ejemplos de instrumentos de medición para unidades derivadas que se preguntan en la actividad de reflexión y asígneles a otros equipos para su presentación. Anímelos a utilizar diversas formas de presentar su trabajo, ya sea mediante presentaciones electrónicas o hechas en cartulinas con recortes y dibujos.

CIERRE:

El propósito es que los alumnos consoliden lo que aprendieron en esta secuencia, que lo apliquen en la resolución de situaciones de su vida cotidiana y que comprendan por qué existen diversos instrumentos para medir la misma unidad básica, dependiendo del contexto en el que se utilicen. ¿Qué instrumentos se usan, por ejemplo, para medir la calidad del aire que respiramos? Para responder invite a sus alumnos a trabajar la ficha 3 del Cuaderno de evidencias.

Actividades

11 F3

Notas:

Referencias:

- Saberes y pensamiento científico 250-252
- Nuestro libro de proyectos
- 96-105
- Física Imagina 42-45

Vinculación del campo formativo:

Matemáticas: Aprende a leer cantidades en los instrumentos de medición.

Proceso de desarrollo de aprendizaje (PDA):

Conoce los instrumentos de medición.

Elabora:

Nombre y firma

Julio César Melchor Pinto

Autoriza:

Nombre y firma

Evaluación formativa:

- Sabe qué es un instrumento de medición y para qué se utiliza.



Escuela Rafael Díaz Serdán
30 PES0329R turno matutino

Planeación didáctica semanal

Profesor: Julio César Melchor Pinto

Disciplina: **Física**

Grado y grupo: **2° de Secundaria**

Campo formativo: Saberes y Pensamiento Científico

Tema: Propiedades de la materia

Contenido: Estructura, propiedades y características de la materia.

Ejes articuladores: Inclusión.

Lección: L8 Materiales y sus propiedades.

2025-2026

Unidad 1

Semana 5

6 Periodos lectivos

29 sept

3 oct

INICIO:

El objetivo de esta sección es mostrar a los alumnos las aplicaciones de los materiales en los distintos aspectos de la vida y la forma en la que han sido utilizados por el ser humano para obtener alimento y protegerse del clima y los elementos externos. Sin embargo, también nos presenta la realidad de la sobreexplotación de los recursos naturales y cómo se ha acelerado en los últimos dos siglos como consecuencia de los avances tecnológicos y los procesos de producción. Da algunos ejemplos y plantea qué podrías hacer para disminuir el desperdicio. La sección de Inicio también tiene la intención de despertar el asombro de los estudiantes al presentar una máquina capaz de cortar acero a partir de un chorro de agua, resalte esta propiedad del líquido que a primera vista parecería imposible y reflexione con ellos sobre las características de los materiales que podríamos aprovechar en aplicaciones inesperadas, todo gracias al ingenio humano.

DESARROLLO:

El primer párrafo de esta sección plantea que la materia es un concepto abstracto, pero podría pedirles a sus estudiantes que digan qué cosas que observan a su alrededor están hechas de materia. Probablemente mencionen que todas lo están, entonces pregúnteles si el aire está hecho de materia y cómo podemos percibirlo. Después, mencione otras cosas que no son materia, como las ideas, el tiempo y el espacio, para aclarar el concepto y propiedades de la materia. Pregunte cuáles creen que son las propiedades de la materia que se pueden medir, pida ejemplos concretos, anímelos a observar los objetos que los rodean en el salón de clases y que describan algunas de sus propiedades. Si observa que los alumnos no pueden expresar sus ideas, puede orientarlos con propiedades como la masa, la longitud, el volumen, etcétera. Si mencionan características como el olor, el sabor o el color, explíqueles que éstas son propiedades cualitativas que no se pueden medir, mientras que las cuantitativas como la masa y la longitud, sí. Solicite a sus estudiantes que den ejemplos de cómo medir las propiedades extensivas, qué instrumentos se utilizan y cuáles son las unidades de medida correspondientes. En la página 47 se hace énfasis en el cálculo de la densidad de los materiales. Coménteles que la densidad es una característica distintiva de los materiales, es decir, si conocemos la densidad, podemos determinar de qué material se trata. También le recomendamos que resuelva problemas en los que se calcule la masa y el volumen en lugar de la densidad.

CIERRE:

El propósito de esta sección es que los alumnos apliquen los conocimientos adquiridos en la lección y reflexionen sobre la aplicación de las propiedades de los distintos materiales en la elaboración de diferentes productos

Actividades

12 13 14 F4 F5 Densidad

Notas:

Referencias:

- Saberes y pensamiento científico 199 y 241-244
- Nuestro libro de proyectos 156-162
- Física Imagina 46-49 y 50-53

Vinculación del campo formativo:

Biología: Identifica que diferentes materiales usados en su entorno tienen un origen natural.

Proceso de desarrollo de aprendizaje (PDA):

Materiales y sus propiedades.

Elabora:

Nombre y firma

Julio César Melchor Pinto

Autoriza:

Nombre y firma

Evaluación formativa:

- Reconoce la diferencia entre propiedades extensivas e intensivas de la materia.
- Comprende e identifica las propiedades de los materiales y su aplicación en la vida cotidiana.



Escuela Rafael Díaz Serdán
30PES0329R
turno matutino

Planeación didáctica semanal

Profesor: Julio César Melchor Pinto

Disciplina: **Física**

Grado y grupo: **2° de Secundaria**

Campo formativo: Saberes y Pensamiento Científico

Tema: Teoría atómica

Contenido: Estructura, propiedades y características de la materia.

Ejes articuladores: Pensamiento crítico.

Lección: L9 Estructura de la materia. L10. La teoría atómica

2025-2026

Unidad 1

Semana 6

6 Periodos lectivos

6 oct

10 oct

INICIO:

La situación de Inicio plantea un tema muy interesante para comentar con los alumnos, ya que involucra el desarrollo de la tecnología nuclear y sus catastróficas consecuencias. Es un punto importante para analizar sobre los posibles resultados del desarrollo científico y la responsabilidad que tienen los científicos sobre el uso de sus conocimientos. Las preguntas planteadas al final del texto le permitirán organizar un debate con sus alumnos. Por ejemplo, puede dividir al grupo en dos, que una parte exponga los beneficios de la tecnología nuclear y la otra, las consecuencias dañinas para la vida en el planeta.

DESARROLLO:

En esta sección se explican los diferentes modelos planteados para explicar la composición fundamental de la materia y sus propiedades. Los alumnos aprenderán conceptos nuevos que pueden ser difíciles de comprender, por lo que le recomendamos que después de leer cada modelo vea con los alumnos los siguientes videos, en el orden propuesto: El modelo atómico de Dalton. www.edutics.mx/x3h El experimento de J. J. Thomson. www.edutics.mx/T7F ¿Qué es el modelo atómico de Thomson y cuáles son sus postulados? www.edutics.mx/xij El modelo atómico de Rutherford. www.edutics.mx/x37 Le sugerimos que, después de leer los primeros párrafos de la página 58, proyecte el siguiente video, que explica los espectros de emisión y absorción de los distintos elementos. ¿Qué son los espectros de emisión y absorción? www.edutics.mx/x38 Después, continúe con el video del modelo atómico de Bohr y el descubrimiento del neutrón. El modelo atómico de Bohr. www.edutics.mx/x3X ¿Cómo se descubrió el protón y el neutrón? www.edutics.mx/x3B Después de ver cada video, organice a los alumnos para que comenten sobre los principales postulados de cada uno y los anoten en tarjetas. Esto les servirá para después diseñar un juego de lotería o de memoria de los modelos atómicos. Le recomendamos que deje de tarea ver el video sugerido en la sección Consulta" de la página 54, para que complementen su información. Pídales que hagan un cuestionario para que lo apliquen a sus compañeros de clase. Revise, junto con sus alumnos, las preguntas y resuelva dudas o sugiera ajustes. Finalmente, propóngales que, para evaluar los contenidos de esta lección, diseñen un juego de mesa. Usted puede proponerles la lotería y la memoria, pero anímelos a que ellos inventen su propio juego

CIERRE:

El propósito de esta sección es que los alumnos comparen las diferentes teorías atómicas que se trataron en la lección y que puedan explicar cómo evolucionaron hasta la teoría actual. También tiene el objetivo de que reflexionen acerca de las aplicaciones de la energía nuclear. Podría proponer a sus alumnos que, en equipos, hagan una maqueta que represente los modelos del átomo de cada teoría explicada en la lección.

Actividades

15 16 17 F6

Notas:

Referencias:

- o Saberes y pensamiento científico 200-203 y 209-215
- o Física Imagina 54-59

Vinculación del campo formativo:

Matemáticas: Utiliza potencias de diez y las propiedades de los exponentes para comprender las dimensiones atómicas.

Proceso de desarrollo de aprendizaje (PDA):

Explora algunos avances recientes en la comprensión de la constitución de la materia y reconoce el proceso histórico de construcción de nuevas teorías.

Elabora:

Nombre y firma

Julio César Melchor Pinto

Autoriza:

Nombre y firma

Evaluación formativa:

- o Reconoce que las teorías sobre la estructura atómica evolucionaron con los descubrimientos científicos a lo largo de los años.
- o Reconoce las diferencias y similitudes entre las distintas teorías atómicas.



Escuela Rafael Díaz Serdán
30PES0329R
turno matutino

Planeación didáctica semanal

Profesor: Julio César Melchor Pinto

Disciplina: **Física**

Grado y grupo: **2° de Secundaria**

Campo formativo: Saberes y Pensamiento Científico

Tema: Estados de la materia

Contenido: Estados de agregación de la materia.

Ejes articuladores: Pensamiento crítico.

Lección: L11. Estados de agregación de la materia y modelo cinético

2025-2026

Unidad 1

Semana 7

6 Periodos lectivos

13 oct

17 oct

INICIO:

En esta sección se plantean tres situaciones diferentes en las que se describen las transformaciones de la materia. Las preguntas de la sección le servirán para animar a los estudiantes a que den más ejemplos de cambios de estado. Pídale que los ejemplos que propongan sean concretos y que estén relacionados con situaciones de su vida cotidiana, por ejemplo: La fundición de metales. La transformación de la mantequilla o la cera de una vela cuando la calientan. La evaporación del sudor que sirve para controlar la temperatura corporal. En cuanto a la primera pregunta, solicite a sus alumnos que se reúnan en equipos para que discutan sus ideas antes de responder. Después, organice una sesión en la que compartan cómo explicarían los cambios de estado con el modelo de partículas. Se espera que puedan relacionar la energía de las partículas que conforman la materia, con el aumento y la disminución de la temperatura.

DESARROLLO:

En la página 61 se explica cómo se encuentran las partículas en los sólidos, los líquidos y los gases. Se explica también qué ocurre si se aumenta la presión o la temperatura de un cuerpo en estos estados; para ilustrarlo, le recomendamos que proyecte las simulaciones que encontrará en el siguiente vínculo. Simulador de estados de la materia y cambios de fase. www.edutics.mx/SYM Después de ver la simulación, pregunte nuevamente a sus alumnos cómo explican los cambios de estado a partir del modelo de partículas; se espera que digan que, si aumenta la temperatura, éstas se mueven más rápidamente porque su energía aumenta y, por tanto, se separan hasta cambiar de estado. En la segunda parte del simulador, podrán ver qué ocurre cuando se aumenta o se disminuye la presión, coménteles que se pueden combinar los valores de estas variables. En la página 62 se explican los cambios de estado únicamente como consecuencia del aumento o disminución de la temperatura. Lleve a cabo la práctica propuesta en la página 62 en el laboratorio escolar. Puede hacer la práctica demostrativa o, si cuenta con el material necesario, organizar al grupo en equipos para que realicen el experimento y anoten sus observaciones. Pídale que tomen la temperatura cada dos minutos y que lo anoten en una tabla de dos columnas para que puedan graficar sus datos. Coménteles que guarden su reporte de observaciones en su Portafolio de evidencias. Solicite a un estudiante que lea el primer párrafo de "La densidad y el modelo cinético" de la página 64; después pídale que expliquen la densidad con el modelo de partículas. Le sugerimos dejar de tarea la actividad de esta página y organizar una sesión para que compartan sus respuestas. En la sección de recursos de apoyo, le sugerimos un video que explica por qué el hielo flota en el agua, que puede proyectar en clase después de leer la primera sección de la página 65. Por último, le sugerimos que deje de tarea leer el tema del plasma y que les proponga hacer una presentación por equipos en la que ilustren y expliquen qué es el plasma, algunos ejemplos y sus aplicaciones.

CIERRE:

El propósito es que los alumnos retomen lo aprendido en la lección y respondan las preguntas que pueden servirle como evaluación del tema.

Actividades

18 19 20

Notas:

Referencias:

- Saberes y pensamiento científico 274-275
- Física Imagina 60-65

Vinculación del campo formativo:

Biología: Identifica los estados de la materia en los ciclos biogeoquímicos.

Proceso de desarrollo de aprendizaje (PDA):

Experimenta e interpreta los modelos atómicos y de partículas al proponer hipótesis que expliquen los tres estados de la materia, sus propiedades físicas como la temperatura de fusión, ebullición, densidad, entre otros.

Elabora:

Nombre y firma

Julio César Melchor Pinto

Autoriza:

Nombre y firma

Evaluación formativa:

- Entiende e identifica los estados de la materia y sus transformaciones.
- Explica los cambios de estado y la densidad con el modelo de partículas.



Escuela Rafael Díaz Serdán
30 P.E.S.0329R
turno matutino

Planeación didáctica semanal

Profesor: Julio César Melchor Pinto

Disciplina: **Física**

Grado y grupo: **2° de Secundaria**

Campo formativo: Saberes y Pensamiento Científico

Tema: Temperatura

Contenido: Temperatura y el equilibrio térmico.

Ejes articuladores: Pensamiento crítico.

Lección: L12. Temperatura y equilibrio térmico

2025-2026

Unidad 1

Semana 8

6 Periodos lectivos

20 oct

24 oct

INICIO:

La situación de inicio habla de los receptores de temperatura que tienen los organismos vivos para percibir y regular su propia temperatura o actuar, ya sea metabólicamente o moviéndose a zonas de mayor o menor temperatura dependiendo de sus necesidades. Le recomendamos el siguiente video que explica la diferencia entre animales de sangre caliente y sangre fría. Se presentan diversos ejemplos y se explica que los organismos vivos no sólo se clasifican con estos dos términos.

DESARROLLO:

La lección tiene como objetivo que los alumnos aprendan qué son los múltiplos y submúltiplos de las unidades del SI. Aprenderán a utilizar la notación científica para escribir cantidades muy grandes y muy pequeñas y complementarlas con las unidades de medición, para representar el valor de las magnitudes físicas y hacer comparaciones entre ellas. En la página 39 se muestra una tabla con los múltiplos y submúltiplos y los prefijos que se utilizan para acompañar a las unidades del SI, su representación en notación científica, su símbolo y su equivalencia. Le recomendamos que, además de revisar esa tabla con los alumnos, haga algunos ejercicios en los que ellos comparen cantidades escritas en múltiplos y submúltiplos y que también hagan conversiones entre ellas. Por ejemplo: ¿Qué es mayor, 5 kg o 5000 g? ¿Qué es mayor, 100 cm o 0.00001 km? En la página 40 se resuelven operaciones con notación científica y se aplican las potencias negativas y positivas. Es importante que los alumnos distingan que los valores muy grandes se representan con potencias positivas de 10 y los muy pequeños con potencias negativas. En la actividad de esta página se pretende que los alumnos practiquen el uso de la notación científica y la equivalencia entre múltiplos y submúltiplos de las unidades de medición. Puede empezar con ejemplos como: ¿Qué es mayor, 100 cm o 10^{-5} km? ¿Cómo se escribe en notación científica 2000000000? También se muestra cómo hacer conversiones entre múltiplos y submúltiplos de unidades de medición utilizando la notación científica. Revise que los alumnos tengan claro el procedimiento pero no con la idea de memorizarlo, sino de comprenderlo, pida que propongan su propio método. En la página 41 se explica cómo hacer las conversiones mediante la multiplicación y la división, para después aplicar este recurso en la conversión de unidades, que se aborda en la actividad de esta página. Le sugerimos que, utilizando la tabla que se presenta en la página, repase en qué sentido se hacen las operaciones (multiplicación y división) para hacer las conversiones. Considere que lo más importante es la comprensión antes que la memorización o mecanización de procedimientos.

CIERRE:

El propósito es que los alumnos retomen lo aprendido en la lección y respondan las preguntas que pueden servirle como evaluación del tema.

Actividades

21

22

Temperatura

Notas:

Referencias:

- o Saberes y pensamiento científico 170-174
- o Saberes y pensamiento científico 183-186
- o Saberes y pensamiento científico 196-197
- o Física Imagina 66-73

Vinculación del campo formativo:

Matemáticas: Realiza conversiones entre las distintas unidades de temperatura.

Proceso de desarrollo de aprendizaje (PDA):

Interpreta la temperatura y el equilibrio térmico con base en el modelo de partículas.

Elabora:

Nombre y firma

Julio César Melchor Pinto

Autoriza:

Nombre y firma

Evaluación formativa:

- o Comprende la diferencia entre calor, temperatura y energía térmica.
- o Entiende qué es el equilibrio térmico y sus aplicaciones en situaciones cotidianas.



Escuela Rafael Díaz Serdán
30 PES0329R
turno matutino

Planeación didáctica semanal

Profesor: Julio César Melchor Pinto

Disciplina: **Física**

Grado y grupo: **2° de Secundaria**

Campo formativo: Saberes y Pensamiento Científico

Tema: Practica la Unidad

Contenido: Recapitulación e integración de los conocimientos y aprendizajes.

Ejes articuladores: Inclusión, Pensamiento crítico, Interculturalidad crítica.

Lección: Revisión grupal de los saberes acumulados en el período de evaluación

2025-2026

Unidad 1

Semana 9

6 Periodos lectivos

27 oct

31 oct

INICIO:

Se presenta el objetivo de la semana: prepararse de manera efectiva para el examen trimestral. Se explica la dinámica: se trabajará sobre un documento llamado Repaso de Examen"que contiene ejercicios clave, muy similares a los que encontrarán en la prueba real. Se realiza una "lluvia de ideasrápida en el pizarrón sobre los temas más importantes o los que generaron más dudas durante el trimestre. Esto activa el conocimiento previo y permite al docente identificar focos de atención.

DESARROLLO:

Los alumnos comienzan a resolver el documento Repaso de Examen"de forma individual. El docente monitorea activamente el trabajo en el aula, acercándose a los alumnos para resolver dudas puntuales. Este es el momento clave para ofrecer retroalimentación personalizada. Se fomenta que los alumnos marquen los ejercicios donde tengan mayor dificultad. Al final de cada sección temática del repaso (o cada cierto número de ejercicios), se detiene el trabajo individual. El docente o alumnos voluntarios pasan al pizarrón a resolver los problemas que la mayoría marcó como difíciles. Se promueve el diálogo y la comparación de resultados entre compañeros, fomentando el aprendizaje colaborativo. Se pregunta: "¿Alguien lo resolvió de otra manera?"para validar diferentes estrategias.

CIERRE:

Se dedica un espacio final para resolver las últimas preguntas sobre cualquier ejercicio del repaso o tema del trimestre. El Repaso de Examen"debe estar completamente resuelto. Se hace un resumen grupal de los errores más comunes detectados durante la semana y se enfatizan las estrategias para evitarlos. El docente comparte recomendaciones prácticas para el día del examen: leer con atención cada pregunta, administrar el tiempo, revisar las respuestas y, sobre todo, confiar en el conocimiento adquirido. Se ofrece un mensaje de aliento para reducir la ansiedad y motivar a los estudiantes a dar su mejor esfuerzo.

Actividades

Repaso de Unidad

Lo que aprendí...

Notas:

Referencias:

- o Saberes y Pensamiento Científico
- o Química Imagina
- o Apuntes de clase

Vinculación del campo formativo:

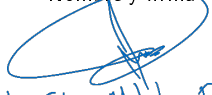
--

Proceso de desarrollo de aprendizaje (PDA):

Fortalecer y verificar la comprensión de los procedimientos y conceptos matemáticos estudiados durante el trimestre, para aplicarlos en la resolución de problemas y tener éxito en la evaluación

Elabora:

Nombre y firma


Julio César Melchor Pinto

Autoriza:

Nombre y firma

Evaluación formativa:

- o Revisión diaria del avance en la preparación de los conocimientos hacia la Evaluación de la Unidad.
- o La participación en las puestas en común y la claridad al explicar sus dudas o soluciones.



Escuela Rafael Díaz Serdán
30 PES0329R
turno matutino

Planeación didáctica semanal

Profesor: Julio César Melchor Pinto

Disciplina: **Física**

Grado y grupo: **2° de Secundaria**

Campo formativo: Saberes y Pensamiento Científico

Tema: Semana de evaluación

Contenido: Semana de evaluación trimestral

Ejes articuladores: Pensamiento Crítico

Lección: Examen de Unidad

2025-2026

Unidad 1

Semana 10

6 Periodos
lectivos

3 nov

7 nov

INICIO:

Se da la bienvenida a los estudiantes a la semana de evaluación, estableciendo como objetivo principal no solo medir el conocimiento a través de un examen, sino también reflexionar sobre el proceso de aprendizaje del trimestre. Se establece un ambiente de concentración y se fomenta una actitud proactiva, explicando que cada actividad está diseñada para consolidar sus saberes. La primera parte de la semana se dedica a un periodo lectivo de repaso y preparación final, donde, a través de una competencia lúdica con preguntas clave y la resolución de un examen de simulación, los alumnos identifican sus fortalezas y áreas de oportunidad antes de la prueba sumativa.

DESARROLLO:

El núcleo de la semana se centra en la aplicación de la evaluación y la retroalimentación del proceso, distribuido en los siguientes periodos lectivos clave. La primera sesión se dedica a la resolución individual del examen. Se generan las condiciones óptimas de silencio y concentración, dando indicaciones claras y precisas. El docente supervisa el proceso, asegurando la equidad y el cumplimiento de las normas para una evaluación objetiva del aprendizaje alcanzado. Una vez calificados, se entregan los exámenes a los alumnos. En lugar de solo informar una nota, se realiza una revisión grupal de los reactivos con mayor índice de error. Se explica el razonamiento detrás de las respuestas correctas, convirtiendo la evaluación en una oportunidad de aprendizaje tangible y permitiendo que los alumnos comprendan el origen de sus equivocaciones. Los alumnos entregan su portafolio de evidencias junto con un formato de Autocontrol, donde verifican haber completado todos los trabajos y actividades del trimestre. Esta entrega complementa la calificación del examen, valorando también el esfuerzo, la organización y la constancia demostrada durante el periodo.

CIERRE:

Se dedica la última sesión a cerrar formalmente el trimestre. Se da una retroalimentación general al grupo sobre su desempeño y se presenta de manera atractiva y motivadora el proyecto o los temas centrales que se abordarán en el siguiente periodo. Se puede realizar una actividad breve y creativa de arranque para generar curiosidad e interés por lo que está por venir.

Actividades

Examen de Unidad

Notas:

Referencias:

- Saberes y Pensamiento Científico
- Química Imagina
- Apuntes de clase

Vinculación del campo formativo:

Proceso de desarrollo de aprendizaje (PDA):

Fortalecer y verificar la comprensión de los procedimientos y conceptos matemáticos estudiados durante el trimestre, para aplicarlos en la resolución de problemas y tener éxito en la evaluación

Elabora:

Nombre y firma

Julio César Melchor Pinto

Autoriza:

Nombre y firma

Evaluación formativa:

- Revisión diaria del avance en la preparación de los conocimientos hacia la Evaluación de la Unidad.
- La participación en las puestas en común y la claridad al explicar sus dudas o soluciones.