

Planeación didáctica por propósito formativo					
Nombre de la escuela:	PREPARATORIA OFICIAL NÚMERO 028	Nombre de la Asignatura:		La materia y sus interacciones	
Semestre:	PRIMERO	TURNO: VESP	Grupo(s):	1, 2	PERIODO: 1 de septiembre al 14 de octubre de 2025
Nombre de la profesora: Monserrat Carrera Martínez					
MISIÓN: Formar estudiantes responsables y fortalecidos en su desarrollo integral, así como en valores para enfrentar las exigencias de la vida cotidiana y académica con una perspectiva ambientalmente responsable		VISIÓN: Ser reconocida como una institución de vanguardia, formadora de bachilleres académicamente íntegros acordes a las necesidades de la sociedad actual; mejorando cada ciclo escolar infraestructura, eficiente, suficiente, digna y segura con una gestión de inclusión, equidad, cooperación y colaboración.		VALORES: Respeto, honestidad, responsabilidad y solidaridad para generar una cultura de paz, convivencia armónica y cuidado del ambiente.	
Descripción del Diagnóstico					
Se realizó.....					
Meta de Aprendizaje					
Comprenda el carácter creativo, social y colectivo de las ciencias naturales, a través de la apropiación de conceptos que permiten la construcción de explicaciones en torno a la naturaleza intrínseca de la materia.					
Propósito Formativo del Diagnóstico: "Identificar los saberes previos de los estudiantes sobre los estados de la materia para reconocer posibles dificultades y puntos de partida en la construcción del nuevo conocimiento."					
Contenido Formativo del Diagnóstico: método científico, tabla periódica, propiedades físicas y químicas, enlaces químicos.					
Actividad de Aprendizaje para el logro del Contenido Formativo del Diagnóstico Aplicado: examen diagnóstico en Google Forms con preguntas de opción múltiple sobre conceptos básicos de las asignaturas de primer semestre.					

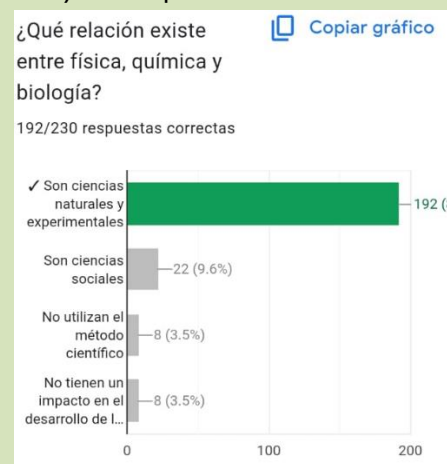
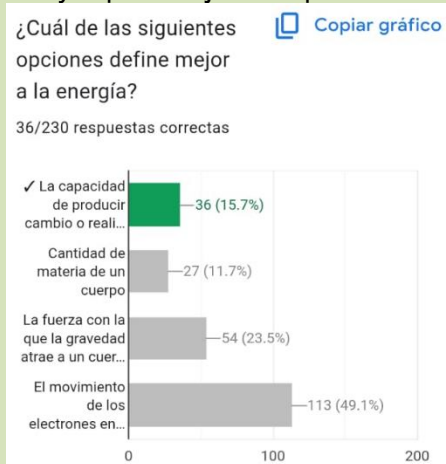


RESULTADOS DEL DIAGNÓSTICO

presentan algunos ejemplos de preguntas y el porcentaje de respuestas correctas (en rojo) en comparación con el número de respuestas (negro).

El examen fue respondido por 230 alumnos de los cuales el promedio en las preguntas de los conocimientos básicos de la asignatura fue de 47.6% con un rango amplio, desde 15% de respuestas correctas hasta 85% de respuestas correctas en diferentes ítems.

Se presentan algunos ejemplos de preguntas y el porcentaje de respuestas correctas (en verde) en comparación con el número de respuestas.



Los resultados globales arrojaron un promedio de 47.78, una mediana de 48 y un rango de 18 a 74. Estos resultados revelan que la gran mayoría de los estudiantes inician el curso con una base deficiente, dominando aproximadamente solo la mitad de los conocimientos y habilidades que se consideran prerequisites esenciales para esta materia. Este no es un problema de unos cuantos, sino una necesidad general del grupo. Con base en estos resultados durante las clases se empezará desde lo más básico, asegurando la comprensión de los fundamentos antes de avanzar a temas nuevos. Se diseñarán ejercicios guiados, ejemplos y actividades de refuerzo, como la implementación de quizzes cortos, preguntas en clase y actividades que le permitan monitorear si el grupo va cerrando la brecha.

Propósito Formativo: 1	Contenidos Formativos:
Reconoce la ciencia como actividad creativa, social y colectiva que involucra el planteamiento de preguntas y la búsqueda de explicaciones sobre fenómenos naturales de su entorno, a través de la experimentación y el análisis	1A. Concepto de ciencia 1B. El método científico y el conocimiento empírico y tradicional, como formas de comprensión de la naturaleza 1C. Relatos sobre la historia de los descubrimientos científicos y la ciencia en México 1D. Medición: concepto de medición, magnitudes y unidad de medida, y su aplicación en las



	ciencias naturales
Actividades de aprendizaje:	<p>1A-B. Análisis del video de YouTube “¿Qué tiene de especial la ciencia?” de Curiosamente, completan el cuadro sinóptico.</p> <p>1C. Desarrollo de los perfiles de un grupo de científicos en “la casa de los científicos México”</p> <p>1D. “Rally de medición”</p>
Objetivo de las actividades de aprendizaje:	<p>1 A-B. Analizar el video “¿Qué tiene de especial la ciencia?” para identificar el concepto de ciencia, diferenciar el método científico del conocimiento empírico y tradicional, y organizar la información en un cuadro sinóptico.</p> <p>1C. Investigar y representar de forma creativa a científicos de México, destacando sus aportes y su impacto en la sociedad, mediante dinámicas interactivas que fomenten la comprensión histórica y la valoración de la ciencia.</p> <p>1D. Aplicar el concepto de medición en diferentes magnitudes fundamentales y derivadas mediante actividades prácticas en un rally interactivo, para comprender la importancia de las unidades de medida en la ciencia y la vida cotidiana.</p>

Desarrollo de las Actividades Didácticas (aprendizaje, enseñanza y evaluación)					
Actividades de Enseñanza y Aprendizaje	Instrumento(s) de evaluación	Recursos didácticos	Responsable	Escenario	Duración
<p>1A-B. Sesión 1 A: La profesora realiza la pregunta detonadora ¿Qué entienden por ciencia?, ¿Creen que sea buena o mala? Los alumnos responden en lluvia de ideas. D: La profesora proyecta el video y les proporciona el cuadro sinóptico pre-diseñado para que ellos lo completen. Los alumnos observan con atención y completan el cuadro sinóptico. C: Al finalizar se realiza una retroalimentación para que los alumnos realicen su autoevaluación y corrección del cuadro. La profesora realiza una concientización sobre la importancia de la ciencia para la sociedad.</p> <p>Sesión 2</p>	<p>Lista de cotejo/ autoevaluación/ 100 puntos</p>	<p>Proyector, laptop, internet, YouTube, copias, libreta, pegamento adhesivo</p>	<p>Docente/ Estudiantes.</p>	<p>Aula</p>	<p>100 min</p>



<p>A: La profesora propone que realicen una pequeña definición del concepto de método. Los alumnos escriben en su libreta el concepto de método que hayan buscado junto con su propia percepción. Se socializa en plenaria.</p> <p>D: La profesora presenta diapositivas con los pasos del método científico y cómo estos se pueden aplicar tanto en la vida cotidiana como en la generación de conocimiento. Los alumnos toman notas al respecto. La profesora forma equipos de 5 personas y les proporciona fragmentos de un ejemplo del método científico. Los alumnos deben ordenarlo y pegarlo en el orden correcto.</p> <p>C: Los alumnos explican el caso que se les haya asignado y hacen un recuento de los pasos del método científico. Con ese mismo equipo se solicita que investiguen 4 científicos y 4 científicas mexicanos y que traigan un papel bond blanco y marcadores de colores.</p>	<p>Lista de cotejo/ coevaluación/ 100 puntos</p>	<p>Libreta, internet, plumas, copias, ejemplos de aplicación del método científico</p>	<p>Docente / Estudiante</p>	<p>Aula</p>	<p>100 min</p>
<p>1C</p> <p>A: La profesora da indicaciones para el desarrollo de la clase, empezando por organizarse por equipos.</p> <p>D: Los alumnos elaboran en su papel bond un perfil de red social de él o la científica que hayan investigado. El enfoque deberá ser gracioso y respetuoso, resaltando la aportación y un poco de su vida personal.</p> <p>C: Los alumnos pasan al frente por equipos y exponen el perfil del investigador o investigadora de manera breve y entretenida.</p>	<p>Lista de cotejo/ heteroevaluación 100 puntos</p>	<p>Investigación, papel bond, marcadores de colores, hojas de color</p>	<p>Docente / Estudiante</p>	<p>Aula</p>	<p>100 min</p>
<p>1D</p> <p>A: La profesora realiza la pregunta detonadora: "¿Cómo sabemos cuánto pesa algo, ¿cuánto mide o cuánto tiempo dura una acción?", los alumnos aportan a la lluvia de ideas mencionando ejemplos cotidianos de medición (tiempo de un partido, peso en la tienda, altura de una persona, velocidad de un auto). La docente guía para</p>	<p>Rubrica/ heteroevaluación 200 puntos</p>	<p>Diapositivas, computadora, pizarrón, marcadores, laboratorio, letreros de las estaciones,</p>	<p>Docente / Estudiante</p>	<p>Laboratorio</p>	<p>150 min</p>



<p>diferenciar magnitudes fundamentales y derivadas colocando enfrente de los ejemplos si son unidades fundamentales o derivadas y da a conocer el Sistema Internacional.</p> <p>D: Rally de medición: "Las estaciones de las magnitudes"</p> <p>Los alumnos se dividen en equipos 7 u 8 personas que se acomodarán en las 6 estaciones con retos prácticos de medición. Cada estación tiene una tarjeta de instrucciones, materiales sencillos y una hoja de registro. los equipos rotan hasta pasar por todas las estaciones, la docente observa, orienta y fomenta la aplicación correcta de las unidades del Sistema Internacional (SI).</p> <p>Estaciones del rally:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Longitud y área (fundamental y derivada): Medir con regla/metro objetos del salón y calcular el área de una hoja o de la mesa.2. Masa (fundamental) Medir con báscula el peso de objetos.3. Tiempo (fundamental): Cronometrar cuánto tardan 3 alumnos en recorrer el perímetro de la mesa.4. Volumen (derivadas): Medir con probetas, botellas o vasos graduados diferentes volúmenes de agua.5. Fuerza y peso (derivadas): Usar un dinamómetro casero o improvisado (resorte con gancho) para medir el peso de un objeto y relacionarlo con la masa.6. Velocidad (derivada): Medir la velocidad en la que un carrito de fricción recorre cierta distancia. <p>C: Cada equipo comparte un ejemplo de lo aprendido en una estación y comenta dificultades o descubrimientos. El docente hace una presentación breve destacando: diferencia entre magnitudes fundamentales, la importancia</p>		<p>balanzas, probetas, dinamómetro, cronómetro del celular, regla, metro, objetos, carro de fricción</p>			
--	--	--	--	--	--



<p>de usar unidades estándar en la ciencia y la vida diaria, ejemplos cotidianos donde el mal uso de medidas genera problemas (construcción, medicina, cocina, deportes). Los alumnos responden en equipo la pregunta de salida: <i>"Si no existieran las unidades de medida, ¿cómo sería nuestra vida cotidiana?"</i></p>					
<p>Propósito Formativo: 2</p>		<p>Contenidos Formativos:</p>			
<p>Comprende que los fenómenos de la naturaleza están interrelacionados, y pueden estudiarse en su conjunto o de forma especializada, para la generación de conocimiento o innovación tecnológica.</p>	<p>2A. Objetivos de estudio de la Física, la Química y la Biología; elementos en común y sus diferencias 2B. Ejemplos de ciencias naturales derivadas e interdisciplinarias: ecología, ciencias de la Tierra, entre otros (ciencias genómicas, física biomédica, etc.) 2C. Concepto de tecnología y su vínculo con las ciencias naturales</p>				
<p>Actividades de aprendizaje:</p>	<p>2A. Detectives de la ciencia: el cual por equipo deben identificar qué ciencia estudia cada fenómeno. Luego, hacen un mural colectivo clasificando los fenómenos en Física, Química y Biología, resaltando coincidencias y diferencias. 2B. Clase: "La Cumbre Interdisciplinaria: Uniendo Ciencias para Salvar el Mundo" cada equipo simula una reunión internacional para resolver un problema real (cambio climático, epidemia, contaminación). Al final, discuten qué ciencias colaboraron y cómo. 2C. ¿Y esto cómo funciona?: Se asigna un objeto tecnológico por equipo del cual deben investigar cuál fue el descubrimiento científico que lo hizo posible y presentan un prototipo 3D.</p>				
<p>Objetivo de las actividades de aprendizaje:</p>	<p>2A. Aplicar el enfoque de Física, Química y Biología en la interpretación de fenómenos cotidianos, diferenciando los objetivos de estudio de cada disciplina. 2B. Reconocer la importancia de las ciencias interdisciplinarias al aplicar sus enfoques en la solución de problemas globales. 2C. Identificar la relación entre avances científicos y desarrollos tecnológicos mediante el análisis de ejemplos concretos.</p>				



Desarrollo de las Actividades Didácticas (aprendizaje, enseñanza y evaluación)					
Actividades de Enseñanza y Aprendizaje	Instrumento(s) de evaluación	Recursos didácticos	Responsable	Escenario	Duración
<p>2A.</p> <p>A: Los alumnos leen con atención la lectura proporcionada por la profesora sobre los objetos de estudio de la física, biología y química, subrayan las ideas principales.</p> <p>D: Se proporciona a cada equipo un fenómeno diferente (ej. arcoíris, digestión, oxidación de un clavo, movimiento de una pelota, la vida, fotosíntesis, etc.). Identifican que ciencia estudia dicho fenómeno y explica por qué.</p> <p>C: Para el cierre, los alumnos hacen un mural colectivo clasificando los fenómenos en Física, Química y Biología, resaltando coincidencias y diferencias.</p>	<p>Lista de cotejo/ Coevaluación 100 puntos</p>	<p>Copias de la lectura, copias de los fenómenos con texto e imágenes, libreta, plumas, pizarrón, marcadores.</p>	<p>Docente/ Estudiante</p>	<p>Aula</p>	<p>100 minutos</p>
<p>2B.</p> <p>A: La profesora comienza mostrando una imagen impactante o un titular breve por equipo sobre un problema global (ej.: "El glaciar X se derrite a velocidad récord", "La OMS reporta un nuevo brote de una enfermedad viral", "Ciudad Neza declara emergencia por contaminación del aire"). Pregunta al grupo: "¿Qué tendríamos que hacer para resolver algo tan complejo como esto? ¿Basta con que un solo tipo de científico trabaje solo?" Hoy se convertirán en los principales científicos del mundo. La ONU nos ha convocado a una Cumbre de Emergencia para encontrar soluciones. El futuro depende de lo que logremos aquí hoy." Proporciona a cada equipo tarjetas con el titular y una descripción del problema.</p> <p>D: cada equipo tiene 20 minutos para describir que especialidades interdisciplinarias podrían aportar en la resolución del problema planteado y qué podría aportar cada una. La profesora circula entre los equipos, asegurándose de que entiendan su caso y hacer preguntas</p>	<p>Lista de cotejo/ Heteroevaluación 100 puntos</p>	<p>Copias de cada caso, libreta, pizarrón, marcadores, proyector</p>	<p>Docente/ Estudiante</p>	<p>Aula</p>	<p>150 minutos</p>



<p>guía.</p> <p>C: La profesora asume el rol de Moderador de la Cumbre, da la palabra para que cada equipo presente las disciplinas que pueden aportar para resolver cada problema y en qué aporta cada una. Al finalizar se reflexiona en grupo lo siguiente: ¿Cómo se sintieron durante la actividad? ¿Fue frustrante, divertido, desafiante?". ¿Qué ciencias 'puras' (Biología, Física, Química) identificaron detrás de cada equipo interdisciplinario?". ¿por qué es imposible que una sola ciencia aborde problemas como una pandemia o el cambio climático por sí sola?". Hoy experimentaron que el conocimiento no está en compartimentos estancos. La ciencia más poderosa y transformadora es aquella que trabaja en equipo, cruza fronteras y se enriquece con otras miradas. No solo se trata de saber de química o biología, sino de saber con quién colaborar para que ese conocimiento cobre verdadero sentido e impacto. ¡Excelente trabajo en la cumbre!"</p> <p>2C.</p> <p>A: La profesora explica el concepto de tecnología y su relación con la ciencia, posteriormente muestra una lista de objetos y los alumnos eligen por equipos uno que les parezca interesante.</p> <p>D: la profesora presentar la consigna: hoy serán detectives científicos para develar ese misterio. Los alumnos investigan qué descubrimiento o descubrimientos científicos los hicieron posible y que problema o necesidad resolvieron.</p> <p>C: De tarea los alumnos elaboran un modelo 3D que represente de manera creativa el principio científico, no solo el objeto. Durante la siguiente sesión deberán presentar su prototipo y explicar su funcionamiento, además del impacto económico que representa la comercialización del producto tecnológico.</p>	<p>Lista de cotejo/ Heteroevaluación y autoevaluación 500 puntos</p>	<p>Lista de objetos, proyector, laptop, PPT, pizarrón, marcadores, libreta, celular, internet, materiales diversos como cartón, pintura, papel, plastilina, botellas de PET, etc.</p>	<p>Docente/ Estudiante</p>	<p>Aula/ Laboratorio</p>	<p>150 minutos</p>
---	--	---	--------------------------------	------------------------------	--------------------



Propósito Formativo: 3		Contenidos Formativos:			
Comprende los conceptos de materia, cuerpo, masa y densidad, a partir de los objetos del entorno perceptible, para describirlos y analizarlos		<p>3A. Concepto de materia y cuerpo</p> <p>3B. Concepto de masa como cantidad de materia, unidad de medida y su diferencia con el concepto de peso</p> <p>3C. Concepto de densidad</p> <p>3D. Cálculo de volumen y densidad</p>			
Actividades de aprendizaje:		<p>3A-B. La materia en mis manos. Manipula diferentes cuerpos (líquidos, sólidos). Mide su masa y calcula su peso en la Tierra y la Luna. Discute en grupo las diferencias.</p> <p>3C-D. ¿Flotará o se hundirá? Predice y luego mide la masa y volumen de varios objetos. Con esos datos, calcula su densidad y verifica si flotan en agua ($d=1 \text{ g/ml}$). Analiza los resultados.</p>			
Objetivo de las actividades de aprendizaje:		<p>3A-B. Diferenciar conceptual y operativamente masa (cantidad de materia, invariable) de peso (fuerza de gravedad, variable) mediante experimentación y medición directa.</p> <p>3C-D. Comprender la densidad como propiedad intensiva (m/v) y aplicarla para explicar fenómenos como la flotabilidad, desarrollando habilidades de cálculo y predicción científica.</p>			



Desarrollo de las Actividades Didácticas (aprendizaje, enseñanza y evaluación)					
Actividades de Enseñanza y Aprendizaje	Instrumento(s) de evaluación	Recursos didácticos	Responsable	Escenario	Duración
<p>3A-B.</p> <p>A: La profesora inicia una lluvia de ideas en la que se analicen los conceptos de masa, peso y cuerpo. Se concreta una definición general de cada concepto.</p> <p>D: En el laboratorio los alumnos manipulan diferentes cuerpos (objetos) y analizan su masa y su peso. Realizando mediciones en las balanzas. Y realizando cálculos sobre el peso que esos mismos objetos podrían tener en la luna.</p> <p>C: En grupo se discuten las diferencias de los conceptos y se comparten resultados. De tarea investigan ¿Por qué es crucial esta diferencia para viajes espaciales?"</p>	<p>Lista de cotejo/ Heteroevaluación 100 puntos</p>	<p>Laboratorio, bata, pizarrón, marcadores, objetos diversos (lápiz, calculadora, bicarbonato, sal, etc.), balanza, formato de práctica y ejercicios.</p>	<p>Docente/ Estudiantes</p>	<p>Laboratorio</p>	<p>100 minutos</p>
<p>3C-D.</p> <p>A: La profesora muestra los objetos que también se encontrarán en cada estación (corcho, clavo, piedra, globo, etc.) Realizará la pregunta detonadora: ¿Por qué algunos objetos flotan y otros no? ¿Es por su tamaño o por su peso?.</p> <p>D: En la práctica se planteará la hipótesis de que la propiedad clave que lo determina es la densidad. Para comprobar la hipótesis realizarán predicciones y mediciones. Predicen si cada objeto flotará. Luego miden su masa (con balanza) y volumen (con vaso de precipitados por desplazamiento de agua). Calculan la densidad utilizando la fórmula $d=m/v$. Verifican experimentalmente si flotan en agua ($d=1$ g/mL). Anotan resultados y comparan con sus predicciones.</p> <p>C: Socializan hallazgos: "¿Qué tenían en común los que flotaron? ($d<1$) ¿Y los que se hundieron? ($d>1$)".</p>	<p>Lista de cotejo/ Heteroevaluación 100 puntos</p>	<p>Laboratorio, bata, agua, objetos (corcho, clavo, piedra, globo, trozo de madera, unicel), marcadores, pizarrón, formato de la práctica.</p>	<p>Docente/ Estudiante</p>	<p>Laboratorio</p>	<p>100 minutos</p>

<p>Concluyen: "La densidad, no la masa o el volumen por separado, determina la flotación". Pregunta final: "¿Un barco de acero, muy pesado, flota? ¿Por qué?"</p>					
---	--	--	--	--	--

ESCALA DE EVALUACIÓN DEL 1º PARCIAL:	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN
Examen en línea	30%
Prácticas de laboratorio	30%
Actividades en el aula	30%
Socioemocional y limpieza	10%
	Total: 100%
Participación en clase	Extra (0.25 C/U)

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Chang, R., & Overby, J. (2019). Química (13.ª ed.). McGraw-Hill.
- Hewitt, P. G. (2017). Física conceptual (12.ª ed.). Pearson.
- Solomon, E. P., Berg, L. R., & Martin, D. W. (2018). Biología (11.ª ed.). Cengage Learning.
- Bunge, M. (2003). La ciencia: su método y su filosofía. Editorial Sudamericana.
- Zubirán, S. (2016). Historia de la ciencia en México. Fondo de Cultura Económica.

REFERENCIAS ELECTRÓNICAS

- Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO). (s. f.). Ecología y biodiversidad de México. <https://www.biodiversidad.gob.mx/>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). (2021). Unidades de medida y magnitudes. <https://www.inegi.org.mx>
- Khan Academy. (s. f.). Física, Química y Biología: conceptos básicos. <https://es.khanacademy.org>
- Secretaría de Educación Pública (SEP). (2020). Aprende en casa II: Ciencias Naturales en secundaria. <https://www.aprendeencasa.sep.gob.mx/>
- National Geographic en Español. (s. f.). Historia de la ciencia y descubrimientos. <https://www.ngenespanol.com>

ANEXO: Links o Antología de Ejercicios, lecturas, diagramas, resúmenes, etc. para el trabajo complementario del alumno o docente: disponibles a través del Classroom de cada grupo.



