

PROPUESTA DE PLANEACIÓN DIDÁCTICA DE CIENCIAS NATURALES, EXPERIMENTALES Y TECNOLOGÍA

"2025, Año de Rosario Castellanos Figueroa. Por la paz y justicia de los pueblos de Chiapas."

DATOS GENERALES					
PLANTEL:	PL-24 Teopisca PL-50 Independencia PL-51 Guadalupe Victoria PL-140 Agustín de Iturbide CEMSaD117 Estación la Unión CEMSaD 237 Veintiséis de Octubre	COORDINACIÓN:	Altos Sierra Fronteriza Norte Costa	DOCENTE	Laura Hernández Refería Sergio Santiago López Tobías Lorenzo Mendoza Deysi Yanet Gálvez García David Salomón Gómez Sánchez Doris Karen Abraján Pinto
ASIGNATURA:	Ciencias Naturales, Experimentales y Tecnología I. Invitación a la Ciencia. Naturaleza de la materia			SEMESTRE	Primero

ELEMENTOS CURRICULARES			
PERFIL DE EGRESO	La comunidad estudiantil será capaz de construir o diseñar explicaciones sobre los fenómenos naturales y comprender su vínculo con la tecnología, lo anterior con la finalidad de estimular las capacidades de indagación, razonamiento científico y sistematización de conocimientos adquiridos, bajo una perspectiva social, crítica y colectiva de las ciencias naturales en las comunidades estudiantiles y en su entorno, así como la relevancia de las acciones humanas para su cuidado integral.		
META EDUCATIVA	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.	HORAS/SEMANA:	4 HORAS

PROUESTA DE PLANEACIÓN DIDÁCTICA
DE CIENCIAS NATURALES, EXPERIMENTALES Y TECNOLOGÍA
"2025, Año de Rosario Castellanos Figueroa. Por la paz y justicia de los pueblos de Chiapas."

NÚMERO Y ENUNCIADO DEL PROPÓSITO FORMATIVO:	3. Comprende los conceptos de materia, cuerpo, masa, y densidad, a partir de los objetos de entorno perceptible, para describirlos y analizarlos.	TIEMPO TOTAL DE EJECUCIÓN:	9 horas.
CONTENIDOS FORMATIVOS	<ul style="list-style-type: none"> • Concepto de materia y cuerpo. • Concepto de masa como cantidad de materia, unidad de medida y su diferencia con el concepto de peso. • Concepto de densidad. • Cálculo de volumen y densidad. 		

ABORDAJE DE LOS CONTENIDOS FORMATIVOS		
FUNDAMENTO: Carácter social, crítico y creativo de las ciencias naturales, las cuales buscan la comprensión de la naturaleza y la generación de conocimiento sobre ella.	HABILIDADES: Indagación, razonamiento científico y sistematización.	
CONCEPTOS TRANSVERSALES:	1.- Patrones, 2.- Causa y efecto, 3.- Medición (escala, proporción, cantidad y magnitud), 4.- Sistemas, 5.- conservación, flujos y ciclos de la materia y energía, 6.- estructura y función 7.- estabilidad y cambio.	
PRACTICAS DE CIENCIA E INGENIERÍA ARTICULADAS A LAS HABILIDADES DE LAS CIENCIAS NATURALES	Indagación. Formular preguntas y definir problemas; Obtener, evaluar y comunicar información; Analizar problemas y plantear soluciones; Experimentar; Planificar y realizar investigaciones; Construir explicaciones y diseñar soluciones. Razonamiento científico. Formular preguntas y definir problemas; Desarrollar y usar modelos; Pensar matemáticamente y de forma lógica;	

PROPIUESTA DE PLANEACIÓN DIDÁCTICA DE CIENCIAS NATURALES, EXPERIMENTALES Y TECNOLOGÍA

"2025, Año de Rosario Castellanos Figueroa. Por la paz y justicia de los pueblos de Chiapas."

		Analizar e interpretar datos; Analizar problemas y plantear soluciones; Construir explicaciones y diseñar soluciones.
	Sistematización.	Desarrollar y usar modelos; Analizar e interpretar datos; Analizar problemas y plantear soluciones; Obtener, evaluar y comunicar información; Observar, plantear y contrastar hipótesis, y experimentar; Planificar y realizar investigaciones; Analizar problemas y plantear soluciones.

PLANEACION DIDÁCTICA				
ETAPAS DE LAS 5E	DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES	TIEMPO	RECURSOS	INSTRUMENTOS
ENGANCHAR	Encuadre/Presentación de la Etapa de la Progresión. El docente realizar evaluación diagnóstica con la finalidad de identificar los saberes previos e ideas intuitivas que poseen los estudiantes para recordar e identificar la importancia y diferencias entre materia, cuerpo, masa, cantidad de materia, unidades de medida, peso y densidad; así como el cálculo del volumen y densidad. ¿Qué diferencia existe entre masa y peso? ¿Cuáles son las fórmulas para hallar la masa y el peso de un objeto? ¿Cómo defines densidad y cuál es la fórmula? ¿Qué utilidad tiene reconocer la densidad de un material?	60 min	-Libretas de apuntes. -Bolígrafos -Pizarrón -Marcadores para pizarrón	Lista de cotejo.

PROPIEDAD INTELECTUAL

DE CIENCIAS NATURALES, EXPERIMENTALES Y TECNOLOGÍA

"2025, Año de Rosario Castellanos Figueroa. Por la paz y justicia de los pueblos de Chiapas."

<p>¿Cómo defines volumen y cuál es la fórmula? ¿Cómo defines materia, cuerpo, medida, medición, cantidad escalar y cantidad vectorial, trayectoria, desplazamiento, partícula? ¿Cuáles son las magnitudes fundamentales y derivadas? ¿Qué unidades de medida reconoces del Sistema Internacional, cárcebral e inglés? ¿Qué es la gravedad y cuál es su valor?</p> <p>Posteriormente el docente comparte el material previamente descargado, si el centro escolar no posee conexión a internet, de temas relacionados con materia, cuerpo, masa, cantidad de materia, unidades de medida, peso densidad; así como el cálculo del volumen y densidad, a través de los siguientes videos:</p> <p>https://youtu.be/c7wyHESN2Dg masa, peso, volumen y densidad.</p> <p>https://youtu.be/rT8VlwQ2D5M Calcular volumen. Ejercicios resueltos.</p> <p>https://youtu.be/xKosNwNMzAY Cálculo de densidad, masa, volumen y peso.</p> <p>https://youtu.be/X4WriKUHD6s conversión de unidades de densidad.</p>			
---	--	--	--

PROPIUESTA DE PLANEACIÓN DIDÁCTICA DE CIENCIAS NATURALES, EXPERIMENTALES Y TECNOLOGÍA

"2025, Año de Rosario Castellanos Figueroa. Por la paz y justicia de los pueblos de Chiapas."

	<p>https://youtu.be/VT61t_rk9nA conversión de unidades de medida.</p> <p>El docente solicita investigación bibliográfica de los términos (definición, ejemplos, formulas, ejercicios resueltos e imagen que represente dichos términos), que serán revisados por medio de una lista de cotejo.</p>			
EXPLORAR	<p>Al docente le da la oportunidad de diseñar una actividad experimental para que los estudiantes se involucren y comprueben en el propósito formativo de aprendizaje, con el fin de promover la indagación, razonamiento, sistematización y desarrollar su propia comprensión, favoreciendo la revisión y la retroalimentación.</p> <p><u>Actividad experimental:</u> Midiendo, convirtiendo y comprobando equivalencias en diferentes unidades.</p> <p><u>Material:</u></p> <p>Pesas Balanza granataria Flexómetro Probeta graduada Vaso de precipitado</p>	180 minutos.	<ul style="list-style-type: none"> -Libreta de apunte. -Bolígrafos. -Marcadores -Pizarrón -Lápiz y lapicero. - Pesas -Balanza granataria -Flexómetro -Probeta graduada -Vaso de precipitado -Canicas de diferente tamaño -Cronómetro. Dinamómetro. 	Reporte de actividad experimental.

PROPIEDAD DE PLANEACIÓN DIDÁCTICA DE CIENCIAS NATURALES, EXPERIMENTALES Y TECNOLOGÍA

"2025, Año de Rosario Castellanos Figueroa. Por la paz y justicia de los pueblos de Chiapas."

	<p>Canicas de diferente tamaño Cronómetro. Lápiz y lapicero. Dinamómetro. Vernier.</p> <p>(pueden agregarse o suprimir materiales, con base al contexto).</p> <p><u>Procedimiento:</u></p> <ol style="list-style-type: none">1. Reunidos en equipos de 5 o 6 integrantes realizan medición de diferentes objetos que cada integrante lleva al laboratorio.2. Utilizan flexómetro o el Vernier para medir longitudes de los objetos. (metros y centímetros) y convertirlas a pulgadas, pies y Yardas.3. Mide base y altura de objetos para reconocer el área (m^2 y cm^2) de cada uno y convertirlos a pulgadas cuadradas, pies cuadrados, yardas cuadradas.4. Mide base, grosor y altura de objetos para reconocer el volumen (m^3, cm^3 y litros) de cada uno y convertirlos a pulgadas cúbicas, pies cúbicos, yardas cúbicas.		-Vernier	
--	--	--	----------	--

PROPIEDAD INTELECTUAL

PROPIEDAD INTELECTUAL

"2025, Año de Rosario Castellanos Figueroa. Por la paz y justicia de los pueblos de Chiapas."

	<ol style="list-style-type: none">5. Del paso anterior, retoma una de las canicas para hallar el volumen de forma indirecta, colocando una cantidad conocida de agua en la probeta graduada, en seguida, sumergir la canica y observar la cantidad de agua que desaloja o el movimiento del menisco de agua, el cual equivale al volumen de la canica. Realiza el mismo procedimiento, pero con otro objeto y anota los resultados.6. Con los datos obtenidos calcula la densidad de las canicas y de dos objetos más.7. Utiliza la balanza granataria para identificar la masa de los objetos medidos y calcular su peso. Repite el procedimiento, pero utilizando el dinamómetro. Los datos obtenidos en gramos, convertirlos a onzas, libras y toneladas.8. La masa conocida de una de las pesas, conviértela en onzas, libras y toneladas. Hallar su peso.9. Lanza una canica y utiliza el cronómetro para medir el tiempo en que recorre 6m (realiza 3 veces el lanzamiento y obtén el promedio), convierte el resultado de segundos a horas, días y años.		
--	---	--	--

PROPIUESTA DE PLANEACIÓN DIDÁCTICA DE CIENCIAS NATURALES, EXPERIMENTALES Y TECNOLOGÍA

"2025, Año de Rosario Castellanos Figueroa. Por la paz y justicia de los pueblos de Chiapas."

	<p>Registro de observación y discusión de la práctica (Reporte de Práctica).</p> <p>Para reforzar la actividad revisar los videos sugeridos del tema conversión de unidades.</p>			
EXPLICAR	<p>En esta etapa se espera que cada equipo comparta con el grupo lo aprendido durante la investigación, la resolución de ejercicios de conversión y la actividad experimental; lo anterior, lo compartirá con sus compañeros de grupo, apoyándose de preguntas y respuestas entre equipos.</p> <p>¿Cuál es la diferencia entre masa y peso? ¿Qué magnitudes fundamentales y derivadas identificaste? ¿Qué importancia tiene la densidad en tu vida cotidiana? ¿Dónde aplicas las conversiones de unidades de un sistema a otro en tu contexto?</p> <p>Posteriormente el docente retroalimenta acerca de los resultados obtenidos en la actividad experimental con el grupo, clarificando ideas del contenido abordado, apoyándose de su conocimiento y las referencias bibliográficas necesarias.</p>	120 min.	<ul style="list-style-type: none"> -Libreta de apuntes. -Bolígrafos. - Marcadores -Pizarrón 	<p>Lista de cotejo.</p>

PROPUESTA DE PLANEACIÓN DIDÁCTICA DE CIENCIAS NATURALES, EXPERIMENTALES Y TECNOLOGÍA

"2025, Año de Rosario Castellanos Figueroa. Por la paz y justicia de los pueblos de Chiapas."

ELABORAR	<p>Después de las actividades realizadas, donde el estudiante se ha apropiado de términos, conceptos, procedimientos y ejemplos contextualizados sobre materia, cuerpo, masa, cantidad de materia, unidades de medida, peso densidad; así como el cálculo del volumen y densidad.</p> <p>Se solicita que grabe un video corto en el formato que decida el equipo, explicando términos, definiciones y equivalencias de un sistema a otro, explicando procedimientos para resolver ejercicios de conversiones (masa, longitud, área, volumen, densidad, etc.)</p>	180 min	<ul style="list-style-type: none"> -Hojas blancas tamaño rotafolio. -Lapiceros. -Plumones -Regla. -Libreta de apuntes. -Pegamento. 	<p>"Rubrica para evaluar la actividad propuesta" (heteroevaluación).</p>
EVALUAR	<p>Los estudiantes realizan autoevaluación y coevaluación de los videos cortos compartidos, apoyándose de la lista de cotejo y la rúbrica facilitada por el docente, con el fin de reconocer el nivel de logro y apropiación de conceptos de los estudiantes.</p> <p>Posteriormente el docente realiza la heteroevaluación de las actividades realizadas durante el proceso.</p>	60 min	<ul style="list-style-type: none"> -Maqueta -Pizarrón -Marcadores para pizarrón 	<p>"Rubrica para evaluar la actividad propuesta" (heteroevaluación).</p>

PROPUESTA DE PLANEACIÓN DIDÁCTICA DE CIENCIAS NATURALES, EXPERIMENTALES Y TECNOLOGÍA

"2025, Año de Rosario Castellanos Figueroa. Por la paz y justicia de los pueblos de Chiapas."

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS O FUENTES DE CONSULTA		
Bibliográfica	Videográfica	Páginas web
-Perez M. H. (2015)Física General. (1 ^a Ed). Patria, 20-23 p	-Ciencia con Yolanda. Masa, peso, volumen y densidad. 17 feb 2021.[archivo de video],YouTube https://youtu.be/c7wyHESN2Dg	-Centro Español de Meteorología. Microsoft Word - Portada SI DIGITAL.doc . Consultado 27-08-2025.
-Giancoli, D. C. (2006). Física: Principios y aplicaciones (6 ^a Ed.) Pearson.	-Ciencia con Yolanda. Cálculo de volumen. Ejercicios resueltos. Método del triángulo. Masa, volumen y densidad. 23 feb 2021.[archivo de video],YouTube https://youtu.be/rT8VlwQ2D5M	-Open Stax. 1.2 Unidades y estándares - Física universitaria volumen 1 OpenStax . Consultado 27-08-2025.
-Tippens, P. E. (2015)Física Conceptos y aplicaciones. (7a.)Mc Graw-Hill.	-Arriba la ciencia, Como calcular densidad, masa, volumen y peso. 4 mar 2021.[archivo de video],YouTube https://youtu.be/xKosNwNMNsAY	-E-medida. Historia de las unidades: desde el sistema métrico decimal hasta la reciente revisión del Sistema Internacional de Unidades Revista e-medida . Consultado 27-08-2025.
-Hewitt, P. G. (2015)Física conceptual. (10 ^a Ed).Pearson.	-Matemáticas Profe Alex. Conversión de unidades de densidad.19 oct 2018.[archivo de video],YouTube https://youtu.be/X4WriKUHD6s	
	ARRIBA LA CIENCIA. Conversión de unidades de medida. Como pasar de una unidad de medida a otra. Fácil. 19 oct 2018.[archivo de video],YouTube https://youtu.be/VT61t rk9nA	

PROPIUESTA DE PLANEACIÓN DIDÁCTICA DE CIENCIAS NATURALES, EXPERIMENTALES Y TECNOLOGÍA

"2025, Año de Rosario Castellanos Figueroa. Por la paz y justicia de los pueblos de Chiapas."

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

"Rubrica" (autoevaluación y coevaluación). Nombre: _____ Institución: _____ Asignatura: _____ Fecha de aplicación: _____					
Criterios Indicadores	Sobresaliente (10)	Satisfactorio (8)	Poco satisfactorio (6)	Insuficiente (5)	Puntaje
Participación en la discusión grupal	El estudiante participa de manera constante y activa en la discusión grupal, aportando ideas relevantes y sustentadas, respetando su turno.	El estudiante participa de manera regular en la discusión grupal, aportando algunas ideas relevantes y sustentadas, podría mejorar en cuanto al respeto al turno de palabra.	El estudiante participa de forma limitada en la discusión grupal, aportando pocas ideas con dificultades para sustentarlas y no respetar su turno.	El estudiante no participa de manera activa en la discusión grupal, no aporta ideas relevantes ni respeta su turno.	
Coherencia en la argumentación	El estudiante presenta argumentos claros, coherentes y bien estructurados en la discusión grupal, se apoya en evidencias y responde de manera adecuada.	El estudiante presenta argumentos coherentes durante la discusión grupal, pero tiene algunas dificultades para estructurar y sustentar adecuadamente.	El estudiante presenta argumentos de forma limitada y poca coherencia durante la discusión grupal, mostrando dificultades para sustentar adecuadamente.	El estudiante no presenta argumentos coherentes durante la discusión grupal.	
Colaboración y respeto hacia los compañeros	El estudiante demuestra una actitud colaborativa y de respeto hacia los compañeros del grupo, escuchando activamente, animando la participación de los demás y evitando interrupciones.	El estudiante muestra en general una actitud colaborativa y respetuosa hacia los compañeros durante la discusión grupal, pero puede tener algunos momentos de falta de respeto o falta de atención hacia los demás.	El estudiante muestra dificultades para colaborar y respetar a los compañeros durante la discusión grupal, interrumpiendo o haciendo comentarios despectivos de forma ocasional.	El estudiante no muestra colaboración ni respeto hacia los compañeros durante la discusión grupal, interrumpiendo o haciendo comentarios despectivos de forma constante.	
Compromiso con su propia formación.	Realiza las actividades programadas en tiempo y forma y se muestra motivado.	Realiza la mayoría de las actividades programadas, en tiempo, se muestra con cierta motivación.	Asiste a pocas sesiones de trabajo, realiza con dificultad las actividades solicitadas, se muestra poco motivado.	No participa, no entrega actividades solicitadas.	
Total					

**PROPIUESTA DE PLANEACIÓN DIDÁCTICA
DE CIENCIAS NATURALES, EXPERIMENTALES Y TECNOLOGÍA**

"2025, Año de Rosario Castellanos Figueroa. Por la paz y justicia de los pueblos de Chiapas."

"Rubrica" (heteroevaluación de video). Nombre: _____ Institución: _____ Asignatura: _____ Fecha de aplicación: _____					
Criterios Indicadores	Sobresaliente (10)	Satisfactorio (9 - 8)	Poco satisfactorio (7 - 6)	Insuficiente (5)	Puntaje
Conceptos abordados.	Siempre expone claramente los conceptos abordados en las etapas (explorar, explicar y elaborar) con sus propias palabras.	Casi siempre expone claramente los conceptos abordados en las etapas (explorar, explicar y elaborar) con sus propias palabras.	Algunas veces expone con claridad los conceptos abordados en las etapas (explorar, explicar y elaborar) con sus propias palabras.	Pocas veces expone claramente los conceptos abordados en las etapas (explorar, explicar y elaborar) con sus propias palabras.	
Investigación y recopilación de información	El estudiante realiza una investigación exhaustiva y recopila información relevante y actualizada.	El estudiante realiza una investigación sólida y recopila información relevante y actualizada.	El estudiante realiza una investigación adecuada y recopila información relevante.	El estudiante realiza una investigación básica y recopila información relevante, aunque se pueden mejorar aspectos.	
Formulario	El estudiante presenta 3 ejercicios resueltos aplicando formulas y procedimientos encomendados de manera clara y ordenada.	El estudiante presenta 2 ejemplos resueltos aplicando formulas y procedimientos encomendados de manera clara y ordenada.	El estudiante presenta 1 ejemplos resueltos aplicando formulas y procedimientos encomendados de manera clara y ordenada.	El estudiante NO presenta ejemplos resueltos aplicando formulas y procedimientos encomendados.	
Imágenes relacionadas con los términos.	El estudiante presenta 3 imágenes relacionadas de forma coherente con las definiciones y su contexto.	El estudiante presenta 2 imágenes relacionadas de forma coherente con las definiciones y su contexto.	El estudiante presenta 1 imágenes relacionadas de forma coherente con las definiciones y su contexto.	El estudiante NO presenta imágenes relacionadas de forma coherente con las definiciones y su contexto.	
Total					

Tabla de resultados de la actividad experimental.

Magnitud	S I	CGS	Inglés.
Longitud.			
Masa.			
Tiempo.			
Peso.			
Volumen.			
Densidad.			

Procedimientos de conversiones.