

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 Costa Norte Sierra Fronteriza	DOCENTE	Laura Hernández Refería Sergio Santiago López Tobías Lorenzo Mendoza Deysi Yanet Gálvez García David Salomón Gómez Sánchez Doris Karen Abrajón 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 explicaciones sobre los fenómenos naturales y comprender su vínculo con la tecnología, para estimular en ellos 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, y de la relevancia de las acciones humanas para su cuidado.		
META EDUCATIVA	Comprende 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 de la naturaleza intrínseca de la materia.	HORAS/SEMANA:	4 HORAS
NÚMERO Y ENUNCIADO DEL PROPÓSITO FORMATIVO:	8. Construye explicaciones sobre la naturaleza energética y corpuscular de la materia, y explora aplicaciones tecnológicas relacionadas.	TIEMPO TOTAL DE EJECUCIÓN:	6 horas
CONTENIDOS FORMATIVOS	<ul style="list-style-type: none"> Fenómenos naturales donde participa la actividad eléctrica de la materia. Aplicaciones tecnológicas vinculadas con la materia. 		

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.”

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 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.
	Razonamiento científico	Analizar e interpretar datos, analizar problemas y plantear soluciones, construir explicaciones y diseñar soluciones.
	Sistematización	Analizar e interpretar datos, obtener, evaluar y comunicar información. planificar y realizar investigaciones.

**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.”

PLANEACION DIDÁCTICA				
ETAPAS DE LAS 5E	DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES	TIEMPO (minutos)	RECURSOS	INSTRUMENTOS
ENGANCHAR	<p>Encuadre/presentación del contenido formativo.</p> <p>Al docente se le da la oportunidad de realizar una actividad de enganche, como estrategia detonante para identificar conocimientos previos del tema de fenómenos naturales y su relación con la electricidad.</p> <p align="center">Actividad lúdica “Memorama de la energía”</p> <p>Se solicita a los estudiantes que de forma voluntaria pasen a jugar un memorama que relaciona los tipos de energía, fuentes naturales y la tecnología antigua con la moderna.</p> <p>NOTA: Cada docente puede hacer su propio memorama.</p> <p>Posteriormente, para tratar de comprender mejor la introducción al propósito formativo se le proporciona al estudiante un video previamente descargado en caso de no contar con internet.</p> <p>https://youtu.be/kiXs910IS64 Cómo se forma el rayo.</p>	60	<ul style="list-style-type: none"> · Material bibliográfico · Memorama · Teléfono móvil 	
EXPLORAR	El docente organiza una actividad experimental de campo para que los estudiantes, organizados en equipo, se involucren en el propósito formativo y desarrollen su propia comprensión.	120		Rúbrica para evaluar actividad experimental de campo.

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.”

	<p><u>Actividad experimental de campo:</u> “¿Dónde está la tecnología?”</p> <p><u>Objetivo:</u> identificar el grado de conocimiento acerca de la aplicación de la tecnología en la vida cotidiana, con una muestra poblacional con edades de 30 años en adelante.</p> <p><u>Material:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Bolígrafo - Libreta de apuntes <p><u>Procedimiento:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Identificar a 10 personas que se encuestarán. 2. Elaborar las preguntas para la encuesta: <ul style="list-style-type: none"> - ¿Conoce el uso de la energía eléctrica? - ¿Sabe cuáles son los recursos naturales que aportan la energía eléctrica en su comunidad, colonia o ciudad? - ¿Qué equipos utilizan la electricidad en su casa? - ¿Sabe usted qué es tecnología? Explíquelo - ¿Cuenta con algún equipo tecnológico en casa? Mencione algunos. - ¿Para usted, cuál será el equipo tecnológico más actual, del 2025? - ¿Sabe que son los chips? - ¿Sabe que puede guardar infinidad de documentos, videos, música, películas en objetos de tamaño de un grano de maíz? 			
--	---	--	--	--

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.”

	Finalmente, discutir las observaciones y solicitar el reporte escrito.			
EXPLICAR	<p>En esta etapa se espera que el grupo exponga sus ideas sobre lo observado en la actividad experimental de campo, resolviendo en plenaria las siguientes preguntas detonadoras, para comunicar lo que han aprendido.</p> <p style="text-align: center;">Actividad: “Preguntas para generar la reflexión”</p> <p>¿Qué tipos de energías se producen en México? ¿Existe conocimiento del concepto de tecnología? ¿Se conoce la aplicación de la tecnología? ¿Qué beneficios aporta la tecnología? Actualmente, ¿se usan los microchips? ¿Dónde? ¿Qué es la nanotecnología? ¿Dónde se aplica la nanotecnología?</p> <p>Posteriormente se solicita a los estudiantes accedan al siguiente link o bien proyectar el video en el aula para su visualización y comprensión del término de nanotecnología.</p> <p>https://youtu.be/X1JXdnlAjnk ¿Qué son los nanorobots en la medicina?</p> <p>El docente a medida que presenta el video integra la retroalimentación, de la actividad experimental con un lenguaje científico en los conceptos relacionados con la nanotecnología y sus aplicaciones generando así una mejor comprensión.</p>	60 min.	<ul style="list-style-type: none"> - Pizarrón - Marcadores para pizarrón - Libreta de apuntes - Bolígrafo - Material bibliográfico - Teléfono móvil 	

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	Después de la explicación del tema el docente solicita que los estudiantes organizados en equipos de trabajo realicen un mapa mental sobre la nanotecnología y su aplicación en la vida cotidiana, en la medicina, en el medio ambiente y exponen de manera grupal. Al concluir su exposición pegan los trabajos realizados para su valoración.	60	<ul style="list-style-type: none"> - Pizarrón - Marcadores para pizarrón - Libreta de apuntes - Bolígrafo - Papel bond - Marcadores 	Rubrica para evaluar la actividad propuesta (heteroevaluación)
EVALUAR	<p>El docente pide a las y los estudiantes participen en plenaria exponiendo de forma narrativa la experiencia generada en la etapa de explorar y aportar a manera de conclusión las ventajas y desventajas del uso de la tecnología moderna en el ser humano y para el medio ambiente.</p> <p>Al finalizar se les pide por equipos concentrar las participaciones a modo de conclusión de forma escrita, dando paso a la autoevaluación y coevaluación.</p>	60	<ul style="list-style-type: none"> - Pizarrón - Marcadores para pizarrón - Libreta de apuntes - Bolígrafo - Hojas blanca 	Rubrica para evaluar el desempeño en la progresión" (autoevaluación y coevaluación)

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
<p>Takeuchi, N., 2011, Nanociencia y nanotecnología, Primera edición, Editorial Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Ciencias y Humanidades, 274 pag.</p> <p>Pérez M. H., 2015, Física General, 5ta. Edición, México, Editorial Patria, 640 pag.</p>	<p>Cerebralia. 23 feb 2022 ¿Cómo se forma el rayo? Diferencia entre rayo, trueno y relámpago. [Video] Youtube https://youtu.be/kiXs910IS64?t=14</p> <p>Pitchfy. 29 mar 2021. ¿Qué son los Nanorobots en la Medicina? [Video] Youtube, https://youtu.be/X1JXdnlAjnk</p>	<p>Camarillo, B., Blome, R., Castellanos, P., Campos, J. (2019). Mitos y realidades de la nanotecnología en México. <i>Mundo nano</i>, 12 (22), https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2448-56912019000100005</p> <p>La universidad en internet. 01 de abril de 2025. ¿Qué es la nanotecnología y cuáles son sus aplicaciones? UNIR. https://mexico.unir.net/noticias/ingenieria/que-es-nanotecnologia/</p>

ELABORÓ

REVISÓ

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.”

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

“Rubrica” (autoevaluación y coevaluación). Nombre: _____ Institución: _____ Asignatura: _____ Fecha de aplicación: _____					
Criterios	Sobresaliente (10)	Satisfactorio (8)	Poco satisfactorio (6)	Insuficiente (5)	Puntaje
Indicadores					
<i>Participación en la discusión grupal</i>	El estudiante participa de manera constante y activa en la discusión grupal, aportando ideas relevantes y sustentadas, y respetando el turno de palabra de los demás.	El estudiante participa de manera regular en la discusión grupal, aportando algunas ideas relevantes y sustentadas, aunque podría mejorar en cuanto al respeto al turno de palabra.	El estudiante participa de forma limitada en la discusión grupal, aportando pocas ideas y mostrando dificultades para sustentarlas adecuadamente y respetar el turno de palabra.	El estudiante no participa de manera activa en la discusión grupal, no aporta ideas relevantes ni respeta el turno de palabra de los demás.	
<i>Coherencia en la argumentación</i>	El estudiante presenta argumentos claros, coherentes y bien estructurados durante la discusión grupal, apoyándose en evidencia y siendo capaz de responder a los argumentos de los demás de manera adecuada.	El estudiante presenta argumentos coherentes durante la discusión grupal, pero puede tener algunas dificultades para estructurarlos y sustentarlos adecuadamente, así como para responder a los argumentos de los demás.	El estudiante presenta argumentos de forma limitada y con poca coherencia durante la discusión grupal, mostrando dificultades para sustentarlos adecuadamente y responder a los argumentos de los demás.	El estudiante no presenta argumentos coherentes durante la discusión grupal y no es capaz de sustentarlos ni responder a los argumentos de los demás.	
<i>Colaboración y respeto hacia los compañeros</i>	El estudiante demuestra una actitud colaborativa y	El estudiante muestra en general una actitud colaborativa y	El estudiante muestra dificultades para colaborar y respetar a	El estudiante no muestra colaboración ni	

**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.”

	muestra respeto hacia los compañeros durante la discusión grupal, escuchando activamente, animando la participación de los demás y evitando interrupciones o comentarios despectivos.	respetuosa hacia los compañeros durante la discusión grupal, pero puede tener algunos momentos de falta de respeto o falta de atención hacia los demás.	los compañeros durante la discusión grupal, interrumpiendo o haciendo comentarios despectivos de forma ocasional.	respeto hacia los compañeros durante la discusión grupal, interrumpiendo o haciendo comentarios despectivos de forma constante.	
<i>Compromiso con su propia formación.</i>	Realiza las actividades programadas, realiza en tiempo y forma las tareas solicitadas y se muestra motivado.	Realiza la mayoría de las actividades programadas, realiza en tiempo y forma la mayoría de las tareas solicitadas y se muestra con cierta motivación.	Asiste a pocas sesiones de trabajo, realiza con dificultad las actividades y tareas solicitadas y se muestra poco motivado.	No participa, ni en las actividades, ni en las tareas solicitadas.	
Total					

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.”

“Rubrica” (heteroevaluación). Nombre: _____ Institución: _____ Asignatura: _____ Fecha de aplicación: _____					
Criterios Indicadores	Sobresaliente (10)	Satisfactorio (9 - 8)	Poco satisfactorio (7 - 6)	Insuficiente (5)	Puntaje
<i>Conceptos abordados.</i>	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.	
<i>Investigación y recopilación de información</i>	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.	
<i>Comprensión del tema</i>	Tienen la habilidad de contestar preguntas y aportar opiniones que son correspondientes al tema principal.	Tienen la habilidad de contestar preguntas y aportar opiniones, aunque no hay una relación al tema principal.	No tienen la habilidad de contestar preguntas y aportar opiniones, aunque tengan comprensión del tema.	No tiene coherencia las respuestas y las opiniones del tema.	
<i>Mapa mental</i>	El esquema se detalla con el uso de colores, imágenes, formas y letras, se identifica muy bien el tema central, la	La creatividad del esquema es simple, se identifica muy bien el tema central, la ramificación distorsiona	No usan creatividad, es difícil identificar el tema central, la ramificación distorsiona la	No usan creatividad, es difícil identificar el tema central, la ramificación distorsiona la	



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.”

	ramificación da sentido a la información y entregan a tiempo.	la información y entregan a tiempo.	información y entregan a tiempo.	información y no entregan a tiempo.	
Total					