

Rúbrica Analítica para Evaluación STEM: Identificación de Tipos de Plástico (PET) y sus Propiedades Físicas

Rúbrica Analítica | Ciencias Naturales | Física | 5 niveles

Descripción

Esta rúbrica está diseñada para evaluar la capacidad de los estudiantes de secundaria (12-15 años) para investigar, analizar y presentar información relacionada con el PET, incluyendo su composición, propiedades físicas, temperatura de cambio y efectos contaminantes. Se enfatiza el uso de IAs como Gemini, ChatGPT y Perplexity para potenciar la investigación, fomentando habilidades cognitivas superiores según la taxonomía de Bloom y apoyando un diseño universal para el aprendizaje (DUA).

Rúbrica

Rúbrica Analítica para Evaluación STEM: Identificación de Tipos de Plástico (PET) y sus Propiedades Físicas

Esta rúbrica está diseñada para evaluar la capacidad de los estudiantes de secundaria (12-15 años) para investigar, analizar y presentar información relacionada con el PET, incluyendo su composición, propiedades físicas, temperatura de cambio y efectos contaminantes. Se enfatiza el uso de IAs como Gemini, ChatGPT y Perplexity para potenciar la investigación, fomentando habilidades cognitivas superiores según la taxonomía de Bloom y apoyando un diseño universal para el aprendizaje (DUA).

Criterio	Excelente (5)	Sobresaliente (4)	Bueno (3)	Aceptable (2)	Bajo (1)
Análisis profundo de la composición química del PET	Descompone y explica detalladamente la composición química del PET, demostrando comprensión avanzada y relacionándola con su funcionalidad.	Explica con claridad la composición química del PET, con detalles relevantes y correcta terminología.	Describe la composición química del PET de manera general, con algunos detalles correctos.	Menciona algunos componentes del PET pero con explicaciones poco claras o incompletas.	No identifica ni describe la composición química del PET correctamente.

Criterio	Excelente (5)	Sobresaliente (4)	Bueno (3)	Aceptable (2)	Bajo (1)
Evaluación de las propiedades físicas del PET	Interpreta y compara las propiedades físicas del PET con precisión, justificando sus aplicaciones prácticas mediante evidencias.	Describe correctamente las propiedades físicas del PET y su relevancia en contextos cotidianos.	Enumera las propiedades físicas principales del PET con explicaciones básicas.	Reconoce algunas propiedades físicas pero sin conexión clara a su uso o función.	No identifica ni explica las propiedades físicas del PET.
Identificación y explicación de la temperatura para modificar características físicas del PET	Determina con precisión la temperatura crítica del PET y explica los cambios físicos ocurridos de forma detallada y fundamentada.	Describe correctamente la temperatura de cambio del PET y sus efectos físicos básicos.	Menciona la temperatura aproximada y cambios físicos, aunque con explicaciones poco claras.	Reconoce que la temperatura afecta al PET pero sin detalles o explicaciones adecuadas.	No identifica ni explica la influencia de la temperatura en el PET.
Investigación y síntesis de los efectos contaminantes del PET	Analiza críticamente los impactos ambientales del PET, integrando información de diversas fuentes y proponiendo soluciones fundamentadas.	Resume claramente los efectos contaminantes del PET, citando fuentes confiables y ejemplos relevantes.	Describe los efectos contaminantes comunes relacionados con el PET, con información general.	Menciona algunos efectos contaminantes pero con información limitada o poco clara.	No identifica ni describe los efectos contaminantes del PET.
Uso efectivo de IAs (Gemini, ChatGPT, Perplexity) para la investigación	Integra información obtenida de múltiples IAs de forma crítica y original, validando fuentes y enriqueciendo el contenido investigativo.	Utiliza IAs para recopilar información relevante y precisa, demostrando buen manejo de las herramientas.	Consulta IAs para la investigación, aunque con poca profundidad o análisis crítico.	Usa alguna IA pero de manera superficial o con dificultades para interpretar la información.	No emplea IAs en la investigación o lo hace de forma incorrecta.

Criterio	Excelente (5)	Sobresaliente (4)	Bueno (3)	Aceptable (2)	Bajo (1)
Comunicación clara y estructurada de los hallazgos	Presenta la información de forma coherente, organizada y con lenguaje técnico adecuado, facilitando la comprensión para diversos públicos.	Comunica claramente las ideas principales con buena organización y vocabulario apropiado.	Expone la información de forma comprensible pero con organización o vocabulario limitado.	Presenta la información con dificultad para mantener claridad o estructura.	No logra comunicar adecuadamente los hallazgos.
Aplicación de conceptos STEM para resolver problemas ambientales relacionados con el PET	Diseña propuestas innovadoras y viables basadas en conceptos STEM para mitigar la contaminación por PET.	Propone soluciones fundamentadas en principios STEM con potencial de aplicación real.	Sugiere ideas para mitigar el problema ambiental usando conceptos STEM de forma básica.	Muestra comprensión limitada de cómo aplicar STEM para solucionar el problema ambiental.	No evidencia aplicación de conceptos STEM en el contexto ambiental.
Reflexión crítica sobre el impacto social y ambiental del uso del PET	Evalúa con profundidad las consecuencias sociales y ambientales, proponiendo cambios de actitud y conducta fundamentados.	Analiza las implicaciones sociales y ambientales, mostrando conciencia y responsabilidad.	Reconoce algunas consecuencias sociales o ambientales del PET con reflexión básica.	Muestra una reflexión superficial o poco fundamentada sobre el impacto del PET.	No realiza reflexión sobre el impacto social o ambiental del PET.