

Rúbrica Analítica para Proyecto: Modelación del Movimiento Ondulatorio con Integración de Derivadas y Fenómenos Físicos

Rúbrica Analítica | Matemáticas | Cálculo | 4 niveles

Descripción

Evaluación para estudiantes de 10° grado en Matemáticas y Física sobre la construcción de una maqueta funcional que represente el movimiento ondulatorio, integrando análisis matemático de límites y derivadas. La rúbrica contempla dos momentos: avance (semana 5) y producto final (semana 9), con criterios claros y niveles de desempeño para valorar el progreso y resultado final del proyecto.

Rúbrica

Rúbrica Analítica para Proyecto: Modelación del Movimiento Ondulatorio con Integración de Derivadas y Fenómenos Físicos

Evaluación para estudiantes de 10° grado en Matemáticas y Física sobre la construcción de una maqueta funcional que represente el movimiento ondulatorio, integrando análisis matemático de límites y derivadas. La rúbrica contempla dos momentos: avance (semana 5) y producto final (semana 9), con criterios claros y niveles de desempeño para valorar el progreso y resultado final del proyecto.

Criterio de Evaluación	Excelente (Superior)	Bueno (Alto)	Aceptable (Básico)	Bajo
Creatividad y funcionalidad básica de la maqueta (avance)	Maqueta innovadora, funcional y representa claramente el movimiento ondulatorio con mecanismos originales y efectivos.	Maqueta funcional que representa adecuadamente el movimiento ondulatorio con ideas creativas evidentes.	Maqueta funcional, aunque con diseño simple y representación básica del movimiento ondulatorio.	Maqueta poco funcional o que no muestra claramente el movimiento ondulatorio.

Criterio de Evaluación	Excelente (Superior)	Bueno (Alto)	Aceptable (Básico)	Bajo
Cálculos iniciales de límites y derivadas (avance)	Presenta cálculos precisos y correctos de límites y derivadas relacionados con el movimiento ondulatorio, con buen uso de notación.	Cálculos mayormente correctos con pequeños errores en límites y derivadas; demuestra comprensión básica.	Realiza cálculos básicos pero con errores significativos o incompletos en límites y derivadas.	No presenta cálculos o los realizados son incorrectos sin comprensión aparente.
Trabajo cooperativo con roles definidos (avance)	El equipo tiene roles claros y definidos, con colaboración efectiva y comunicación fluida.	Roles definidos y colaboración adecuada, aunque con algunas dificultades menores en la comunicación.	Roles poco claros, colaboración limitada y algunos conflictos sin resolver.	Falta de roles definidos, escasa colaboración y comunicación deficiente.
Capacidad de identificar dificultades en el proceso (avance)	Detecta y describe con claridad dificultades técnicas y conceptuales, proponiendo posibles soluciones.	Identifica dificultades principales, aunque con descripción o soluciones limitadas.	Reconoce algunas dificultades pero con explicaciones superficiales o incompletas.	No identifica dificultades o no presenta reflexión sobre ellas.
Integración de conceptos físicos y matemáticos (posición, velocidad, aceleración, ondas, límites, derivadas) (producto final)	Integra todos los conceptos físicos y matemáticos con precisión, demostrando comprensión profunda y coherencia en el modelo.	Integra la mayoría de los conceptos con buena comprensión, con mínimas imprecisiones.	Integra algunos conceptos pero con errores o omisiones relevantes que afectan la coherencia.	Presenta integración pobre o errónea de conceptos físicos y matemáticos.
Análisis crítico entre modelo matemático y resultados experimentales (producto final)	Realiza análisis detallado y crítico, identificando concordancias y discrepancias con explicaciones fundamentadas.	Analiza resultados y modelo con crítica adecuada, aunque con menor profundidad o detalle.	Presenta análisis básico o poco crítico, con escasa relación entre modelo y resultados.	No realiza análisis o es incorrecto y sin fundamento.

Criterio de Evaluación	Excelente (Superior)	Bueno (Alto)	Aceptable (Básico)	Bajo
Calidad y presentación de la maqueta (producto final)	Maqueta bien construida, resistente, estética y clara en su función; presentación ordenada y profesional.	Maqueta funcional y presentada adecuadamente, con algunos detalles mejorables en estética o orden.	Maqueta con funcionalidad limitada o presentación poco cuidada.	Maqueta mal construida, poco funcional y con presentación deficiente.
Inclusión de reflexión basada en Isaías 55:8-9 y trabajo en equipo (producto final)	Incorpora una reflexión profunda y coherente con Isaías 55:8-9, relacionándola con la experiencia del proyecto; trabajo en equipo ejemplar.	Incluye reflexión adecuada y coherente; el equipo trabaja de forma colaborativa con buena comunicación.	Reflexión superficial o poco relacionada; trabajo en equipo con dificultades ocasionales.	Sin reflexión o sin relación con el texto; trabajo en equipo deficiente o ausente.