

Rúbrica Analítica para Evaluar Mantenimiento, Análisis de Fallas y Uso de Sensores IoT en Ingeniería Mecatrónica

Rúbrica Analítica | Ingeniería | Ingeniería mecatrónica | 4 niveles

Descripción

Esta rúbrica evalúa el conocimiento y aplicación de los principales tipos de mantenimiento, análisis de causas de falla mediante herramientas como FMEA, uso de sensores IoT para monitoreo de activos críticos y evaluación de datos históricos de fallas en estudiantes universitarios de Ingeniería Mecatrónica.

Rúbrica

Rúbrica Analítica para Evaluar Mantenimiento, Análisis de Fallas y Uso de Sensores IoT en Ingeniería Mecatrónica

Esta rúbrica evalúa el conocimiento y aplicación de los principales tipos de mantenimiento, análisis de causas de falla mediante herramientas como FMEA, uso de sensores IoT para monitoreo de activos críticos y evaluación de datos históricos de fallas en estudiantes universitarios de Ingeniería Mecatrónica.

Criterios de Evaluación	Excelente (4)	Bueno (3)	Aceptable (2)	Bajo (1)
Descripción de los tipos de mantenimiento (preventivo, correctivo, predictivo)	Describe con claridad y detalle los tres tipos, incluyendo definiciones precisas y ejemplos relevantes.	Describe correctamente los tres tipos, con definiciones claras y algunos ejemplos.	Menciona los tipos, pero con definiciones superficiales o ejemplos limitados.	No identifica correctamente los tipos o presenta definiciones confusas y sin ejemplos.
Análisis de ventajas y desventajas de cada tipo de mantenimiento	Analiza exhaustivamente las ventajas y desventajas, mostrando comprensión crítica y ejemplos aplicados.	Presenta ventajas y desventajas correctas, con análisis adecuado pero menos profundidad.	Muestra algunas ventajas o desventajas, pero con análisis limitado o poco claro.	No identifica correctamente ventajas ni desventajas o presenta información incorrecta.

Criterios de Evaluación	Excelente (4)	Bueno (3)	Aceptable (2)	Bajo (1)
Aplicación y análisis de herramientas de análisis de criticidad y FMEA en activo crítico	Aplica las herramientas con precisión, identificando causas de falla relevantes y proponiendo soluciones fundamentadas.	Aplica las herramientas correctamente, identificando causas de falla principales, con alguna propuesta de mejora.	Aplica las herramientas de forma básica, con identificación parcial de causas y propuestas limitadas.	No aplica adecuadamente las herramientas o no identifica causas relevantes.
Interpretación y uso de datos de sensores IoT (temperatura, vibración, termografía) para línea base operativa	Interpreta con precisión los datos para establecer una línea base clara y justificada de la bomba o motor.	Interpreta correctamente los datos, con línea base adecuada pero con menor profundidad o justificación.	Interpreta datos de forma básica, con línea base poco clara o incompleta.	No interpreta correctamente los datos o no establece línea base operacional.
Integración de información histórica de fallas con herramientas de Ingeniería Mecatrónica	Evalúa críticamente datos históricos, integrando herramientas mecátrónicas para identificar patrones y causas con precisión.	Analiza datos históricos adecuadamente, identificando patrones relevantes con apoyo de herramientas mecátrónicas.	Presenta análisis básico de datos históricos con uso limitado de herramientas mecátrónicas.	No evalúa datos históricos o no utiliza herramientas adecuadamente.
Claridad y coherencia en la presentación de resultados y análisis	Presenta resultados y análisis de forma clara, lógica y estructurada, facilitando la comprensión completa.	Presenta resultados y análisis con claridad general, con mínimos errores de coherencia o estructura.	Presenta resultados con cierta confusión o estructura poco lógica, dificultando la comprensión.	Presenta resultados incoherentes, poco claros o desorganizados.
Uso correcto de terminología técnica y conceptos de Ingeniería Mecatrónica	Utiliza terminología técnica precisa y adecuada en todo el trabajo, demostrando dominio del área.	Usa terminología técnica correcta en la mayoría de los casos, con mínimos errores.	Emplea términos técnicos con algunos errores o confusiones conceptuales.	No utiliza terminología técnica adecuada o presenta errores frecuentes.

Criterios de Evaluación	Excelente (4)	Bueno (3)	Aceptable (2)	Bajo (1)
Capacidad para proponer mejoras o recomendaciones basadas en el análisis realizado	Propone recomendaciones innovadoras y fundamentadas, mostrando pensamiento crítico y aplicación práctica.	Propone recomendaciones válidas y justificadas con base en el análisis.	Propone recomendaciones básicas o poco fundamentadas.	No propone recomendaciones o las propuestas no están relacionadas con el análisis.