

Rúbrica para Evaluación de Solidificación de Metales y Aleaciones - Ingeniería Metalúrgica

Rúbrica Escalar | Ingeniería | Ingeniería Metalúrgica | 5 niveles

Descripción

Esta rúbrica está diseñada para evaluar la comprensión y análisis de los mecanismos de solidificación, interpretación de curvas de enfriamiento, relación entre condiciones de enfriamiento y microestructura, así como el análisis de defectos en la solidificación, dirigida a estudiantes de posgrado en Ingeniería Metalúrgica.

Rúbrica

Rúbrica para Evaluación de Solidificación de Metales y Aleaciones - Ingeniería Metalúrgica

Esta rúbrica está diseñada para evaluar la comprensión y análisis de los mecanismos de solidificación, interpretación de curvas de enfriamiento, relación entre condiciones de enfriamiento y microestructura, así como el análisis de defectos en la solidificación, dirigida a estudiantes de posgrado en Ingeniería Metalúrgica.

Aspectos a Evaluar	Criterios de Evaluación	Puntuación
Comprensión del mecanismo de solidificación	Excelente (≥90%): Explica con profundidad y precisión los fenómenos de nucleación y crecimiento cristalino, utilizando terminología técnica correcta y ejemplos claros. Bueno (≥80%): Explica adecuadamente los fenómenos de nucleación y crecimiento, con mínimas imprecisiones o detalles omitidos. Aceptable (≥50%): Describe los fenómenos básicos pero con errores conceptuales o falta de detalle relevante. Pobre (50%): Presenta explicaciones confusas, incompletas o incorrectas sobre nucleación y crecimiento.	Excelente / Bueno / Aceptable / Pobre

Aspectos a Evaluar	Criterios de Evaluación	Puntuación
Interpretación de curvas de enfriamiento	Excelente (≥90%): Identifica claramente todas las etapas de enfriamiento, inicio y final de solidificación, relacionándolas con el comportamiento térmico de la aleación con precisión. Bueno (≥80%): Reconoce la mayoría de las etapas e interpreta correctamente el comportamiento térmico con algunos detalles por mejorar. Aceptable (≥50%): Identifica parcialmente las etapas y muestra comprensión básica del comportamiento térmico. Pobre (50%): No logra identificar etapas ni relacionarlas adecuadamente con el comportamiento térmico.	Excelente / Bueno / Aceptable / Pobre
Relación entre condiciones de enfriamiento y microestructura	Excelente (≥90%): Explica con claridad cómo la velocidad de extracción de calor afecta tamaño, forma y distribución de granos, incluyendo ejemplos y fundamentos. Bueno (≥80%): Describe correctamente la influencia de la velocidad de enfriamiento con algunos detalles o ejemplos limitados. Aceptable (≥50%): Muestra comprensión básica de la relación pero con explicaciones superficiales o incompletas. Pobre (50%): No establece relación clara o presenta ideas erróneas sobre la influencia del enfriamiento en la microestructura.	Excelente / Bueno / Aceptable / Pobre
Análisis de defectos originados durante la solidificación	Excelente (≥90%): Identifica correctamente porosidad, contracción, segregación y grietas en caliente, explicando sus causas y proponiendo medidas de prevención fundamentadas. Bueno (≥80%): Reconoce la mayoría de defectos y plantea medidas básicas con justificación general. Aceptable (≥50%): Identifica algunos defectos con explicación limitada y propone medidas poco desarrolladas. Pobre (50%): No identifica defectos relevantes ni propone medidas válidas para su prevención.	Excelente / Bueno / Aceptable / Pobre
Uso de terminología técnica y precisión conceptual	Excelente (≥90%): Utiliza terminología especializada con precisión y coherencia en todo el trabajo. Bueno (≥80%): Emplea términos técnicos correctamente con mínimas imprecisiones. Aceptable (≥50%): Usa términos técnicos de forma limitada o con algunos errores. Pobre (50%): Presenta uso incorrecto o inexistente de terminología técnica.	Excelente / Bueno / Aceptable / Pobre

Aspectos a Evaluar	Criterios de Evaluación	Puntuación
Claridad y coherencia en la exposición	Excelente (≥90%): Presenta ideas de manera clara, lógica y estructurada, facilitando la comprensión. Bueno (≥80%): Expone ideas de forma comprensible con algunos lapsos de coherencia. Aceptable (≥50%): La exposición es confusa en algunos puntos, dificultando la comprensión. Pobre (50%): Presenta ideas desorganizadas, incoherentes o difíciles de entender.	Excelente / Bueno / Aceptable / Pobre
Aplicación de ejemplos y casos prácticos	Excelente (≥90%): Integra ejemplos relevantes y casos prácticos que enriquecen el análisis y comprensión. Bueno (≥80%): Incluye ejemplos adecuados aunque con menor profundidad o variedad. Aceptable (≥50%): Presenta ejemplos limitados o poco relacionados con el tema. Pobre (50%): No utiliza ejemplos o los que presenta son irrelevantes.	Excelente / Bueno / Aceptable / Pobre
Capacidad de síntesis y conclusiones	Excelente (≥90%): Resume de forma precisa y concisa los puntos clave, con conclusiones bien fundamentadas. Bueno (≥80%): Presenta resumen y conclusiones adecuadas con leves faltas de profundidad. Aceptable (≥50%): Resumen limitado y conclusiones poco claras o incompletas. Pobre (50%): No presenta síntesis ni conclusiones coherentes.	Excelente / Bueno / Aceptable / Pobre