



UNIVERSIDAD SIMÓN BOLÍVAR
DEPARTAMENTO DE CIENCIA DE
LOS MATERIALES

DIVISIÓN	FÍSICA Y MATEMÁTICA
DEPARTAMENTO	CIENCIA DE LOS MATERIALES
ASIGNATURA	CMT-432 Siderurgia
REQUISITO	MT-3311 / MT-3313
HORAS/SEMANA	T: 4 P: 2
VIGENCIA	Enero 1981

OBJETIVOS

1. Desarrollar en el estudiante la habilidad para analizar en función de sus conocimientos de Ciencia de Materiales, Termodinámica y Cinética, los factores que rigen los procesos de producción de aceros.
2. Desarrollar en el estudiante la capacidad para calcular con base en la composición de un baño y escoria dados, los parámetros que le permitirán predecir la dirección de cualquier proceso de aceración.
3. Proporcionar al estudiante los criterios que le permitirán relacionar lo que ocurre durante un proceso de aceración con los posibles defectos y fallas que pueda presentar el material en servicio.
4. Desarrollar la habilidad para analizar los diferentes procesos de aceración, entender su operación y los recursos disponibles para el control de los mismos.

CONTENIDO

TEMA 1. Teoría de Escorias.

Reacciones Escoria-Metal. La relación de distribución y su aplicación al análisis de los factores que promueven la eliminación o recuperación de los elementos disueltos en el baño.

TEMA 2. Fundamentos Cinéticos de los Procesos de Aceración.

Teoría de la capa límite. Teorías de renovación superficial.

TEMA 3. Análisis Integral de los Procesos de Aceración.

Horno de Hogar Abierto. Horno convertidor al oxígeno. Horno eléctrico. Consideraciones sobre consumo de energía. Ventajas y desventajas de los sistemas de procesos de aceración.

TEMA 4. Defectos producidos durante la Solidificación del Lingote.

Efecto del tipo de defecto sobre las propiedades mecánicas del acero. Desoxidación, práctica de desoxidación. Cálculos. Cantidad de desoxidante.

TEMA 5. Introducción a los Procesos de Producción de Aceros Inoxidables.

Procesos de afino secundario más utilizados. Breve clasificación de los tipos de acero producidos.

TEMA 6. Colada Continua.

Fundamentos de tales procesos. Principios de operación. Breve análisis de los problemas asociados a la operación de colada continua.

BIBLIOGRAFÍA GENERAL

- Bodsworth, C. y H.B. Bell, “Physical Chemistry of Iron and Steel Manufacture”, Longman, London, 1973.
- Ward., R.G., “An Introduction to the Physical Chemistry of Iron and Steel Making”, Arnold, London, 1962.