



UNIVERSIDAD SIMÓN BOLÍVAR
DEPARTAMENTO DE CIENCIA DE
LOS MATERIALES



DIVISION	FISICA Y MATEMATICA
DEPARTAMENTO	CIENCIA DE LOS MATERIALES
ASIGNATURA	MT-2311 METALURGIA EXTRACTIVA I
REQUISITO	MT-2112 - TF 1221
CORREQUISITO	
HORAS/SEMANA	P= 3 T=1
VIGENCIA	ENERO 91

OBJETIVOS:

Los objetivos generales de este curso son los siguientes:

- 1.- Dotar a los estudiantes, de los conocimientos necesarios sobre la ocurrencia de los minerales en la naturaleza, y las técnicas de concentración de los mismos, para la obtención del metal o metales valiosos.
- 2.- Familiarizar al estudiante, con los procesos unitarios en Metalurgia Extractiva.
- 3.- Describir los diferentes procesos siderúrgicos que dan lugar a la producción de hierro y aceros
- 4.- Desarrollar en el estudiante, la habilidad para aplicar las ecuaciones fundamentales de conservación de masa y energía al cálculo de los balances de carga y calor, para cualquier proceso siderúrgico.

PROGRAMA:

TEMA I Introducción del curso. Principales yacimientos de minerales en Venezuela. Perspectivas económicas de las industrias del oro, aluminio y hierro. Noción de operaciones y procesos unitarios. Operaciones de reducción de tamaño, clasificación y concentración de minerales. Ecuación Fundamental del Balance de Masa y aplicación en estas operaciones.

MT-2311

TEMA II Introducción. Descripción de los Procesos Siderúrgicos. Fundamentos de Combustión, procesos de reducción de minerales de hierro (alto horno, horno eléctrico de reducción. Reducción recta, aspectos termodinámicos y cinéticos.

Noción de escoria y su importancia. Ecuación fundamental del balance de energía. Aplicación de balance de material y térmico en estos procesos.

TEMA III Introducción. Procesos de aceración (convertidores, horno de hogar abierto y horno eléctrico de arco). Teoría de Procesos, importancia de la ebullición del monóxido de carbono. Aplicación de balance de material y térmico en estos procesos.

Análisis de los procesos de aceración, consideraciones energéticas. Ventajas y desventajas de los distintos procesos.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS:

Wills, B. A.	Mineral Processing Technology
Peters, A.T.	Producción Siderúrgica
Butts	Metalurgical Problems
Finn-Geiger	Handbook of Material and Energy Balance

OTRA BIBLIOGRAFIA:

Kudrin	Metalurgia del Acero
Gaudin	Principles of Mineral Dressing
Taggart	Elemento de Preparación de Minerales
Pheeke	Unit Process in Extractive Metallurgy
Litchevski et al:	Metalurgia de los Metales Férricos
Otero	Operaciones de Separación en Metalurgia Extractiva.
Newton	Extractive Metallurgy