



DIVISION	FISICA Y MATEMATICA
DEPARTAMENTO	CIENCIA DE LOS MATERIALES
ASIGNATURA	MT- 6312 SOLIDIFICACION
REQUISITO	
CORREQUISITO	
HORAS/SEMANA	4 horas
VIGENCIA	Desde 1985

PROGRAMA

TEMA I.- INTRODUCCIÓN

Procesos de Solidificación: Magnitud, Clasificación, Estructuras y las Variables que las afectan. La Solidificación y sus restricciones Termodinámicas. Transferencia Calórica. Factores importantes, Simplificaciones Físicas, Métodos de Análisis, Planteo del problema de la solidificación con sus parámetros, sus soluciones posibles, casos particulares de la solución de Schwarz.

TEMA II.-Termodinámica de la Solidificación Monofásica y de Aleaciones. Equilibrio líquido-sólido en la interfaz. Nucleación Homogénea y Heterogénea. Crecimiento Cristalino.

TEMA III.-Solidificación de Metales y de Aleaciones. Terminología, Redistribución de Soluta durante la solidificación. Efectos de los cambios de Velocidad de Solidificación. Efectos de la Convección sobre la distribución de Soluta. Distribución de Soluta en presencia de una interfaz inestable. Subenfriamiento Constitucional. Efectos Estructurales resultantes de la Redistribución de Soluta en Aleaciones: Modos de Solidificación: Planar, Celular, Celular-Dendrítico, Columnar-Dendrítico, Equiaxial-Dendrítico.

TEMA IV.-Estructura de Lingotes y las variables que la afectan. Solidificación Peritética. Solidificación Eutéctica. Modificación de Aleaciones Eutécticas.

TEMA V.-Imperfecciones de Solidificación. Microscópicas y Macroscópicas, Inclusiones, Gases disueltos. Homogenización de Aleaciones

MT-6312

TEXTO: M.C. Flemings, Solidification Processing, McGraw-HillBook, Co.
1974 Adicional: Notas de Clase del Prof. Omar Quintero-Sayago y Artículos de Investigación

BIBLIOGRAFIA ADICIONAL RECOMENDADA

1. B. Chalmers, PRINCIPLES OF SOLIDIFICATION , John Wiley, 1964.
2. W.C. Winegard, AN INTRODUCTION TO THE SOLIDIFICATION OF METALS The Institute of Metals, 1964
3. G. J. Davies, SOLIDIFICATION AND CASTING, John Wiley and Sons, 1973.
4. P.G. Schewmon, TRANSFORMATION IN METALS, McGraw-Hill Book Co.,1972.
5. J.D. verhoeven, FUNDAMENTALS OS PHYSICAL METALLURGY,John Wiley , 1979.
6. H.T. Angus IRON PHYSICAL AND ENGINEERING PROPERTIES Butterworths, 1976
7. I. Minkoff, SOLIDIFICATION AND CAST STRUCTURES, John Wiley and Sons, 1986

01-95/ct