

PROGRAMA DE LA ASIGNATURA
ELECTIVA METALURGIA FÍSICA

SEM.	CÓDIGO	TEORÍA H/S	PRÁCT H/S	LAB. H/S	UNIDAD CRÉDITO	PRELACIÓN
7	CFF3M1	4	2	0	5	CFF3E5

CONTENIDO

1. Estructura de los metales y fundamentos de cristalografía. Proyección estereográfica y sus aplicaciones.
2. Métodos de difracción de rayos X de estructura cristalinas. Figuras de polo y determinación de orientaciones cristalográficas.
3. Dislocaciones y fenómenos de deslizamiento. Dislocaciones y límite de grano. Vacancias en metales y aleaciones. Fallas de apilamientos. Otros defectos cristalinos.
4. Recocido en metales. Trabajo en caliente. Constitución de las aleaciones. Soluciones sólidas. Endurecimiento por precipitación. Difusión en soluciones sólidas sustitucionales. Difusión Intersticial.
5. Fases. Nucleación y cinética de crecimiento. Diagramas de fase. Solidificación de los metales. Maclaje de deformación y reacciones Martensíticas. Sistema hierro-carbono. Endurecimiento del acero. Tratamiento térmico del acero. Fractura y termofluencia. Fatiga en metales.
6. Tipos de acero. Estructura atómica de los aceros.
7. Tópicos en metalurgia aplicada: Comportamiento de los metales a altas y bajas temperaturas. Corrosión de metales. Metalurgia de los polvos. Metalurgia extractiva.

DESARROLLO DEL CURSO

Se tomará como base la literatura que se menciona durante el desarrollo del curso que cada estudiante desarrollará menos un tópico del contenido programático. Se desarrollará una visita a industrias relacionadas con el área de metalurgia; a fin de relacionar los tópicos cubiertos con sus aplicaciones.