

**UNIVERSIDAD SIMON BOLIVAR**

<b>DIVISIÓN</b>	<b>FÍSICA Y MATEMÁTICAS</b>		
<b>DEPARTAMENTO</b>	<b>MECÁNICA</b>		
<b>ASIGNATURA</b>	<b>MEC - 771 PROCESOS DE FABRICACIÓN</b>		
<b>HORAS / SEMANAS</b>	<b>T</b>	<b>P</b>	<b>L</b>
<b>VIGENCIA</b>	<b>DESDE: 1980</b>		<b>HASTA:</b>

**PROGRAMA**

I.- Revisión de conceptos fundamentales. Estructura atómica. Estructura cristalina, defectos de cristales, dislocaciones, sistemas de deslizamiento.

II.- Aleaciones y Diagramas de fases. Concepto de aleación. Clasificación Ordenamiento. Desarrollo de diagramas de fases binarios y ternarios

III.- Microestructura de materiales. Tamaño de grano parámetros geométricos para caracterización de microestructuras. Predicción de microestructuras estables a partir del diagrama de fases.

IV.- Estructuras de fase múltiple, caracterización y control de composición. Propiedades mecánicas de materiales y su dependencia de la estructura.

V.- Determinación de propiedades mecánicas en aleaciones de fase múltiples, estables y metaestables. Transformaciones martensíticas.

VI.- Tratamientos térmicos y mecánicos de materiales. Deformación en frío y sus efectos sobre la micro-estructura y las propiedades. Tratamientos térmicos, recocido, normalizado, revenido y temple. Cálculo y control de las propiedades por tratamientos térmicos. Templabilidad, Ensayo Jominy y predicción de templabilidad.

VII.- Recubrimientos y tratamientos superficiales. Carburización nitruración. Carbumitruración. Sulfinización. Temple superficial. Ensayos para Control y determinación de propiedades de materiales, tratados superficialmente. Recubrimientos metálicos.

VIII.- Materiales Compuestos y Materiales no metálicos. Materiales cerámicos. Cementos y concreto, Madera, Polímeros, Propiedades de Materiales y Materiales compuestos a base de Polímeros.

**BIBLIOGRAFIA**

- Materials properties and Manufacturing Processes J. Datsko
- Ciencia de Materiales. Van Vlack Editorial Metalurgia Física. Reed Hill.