

**UNIVERSIDAD TECNICA FEDERICO SANTA MARIA  
SEDE TALCAHUANO "REY BALDUINO DE BELGICA"**

<b>NOMBRE CARRERA</b>	<b>:</b>	<b>TECNICO UNIVERSITARIO EN ESTRUCTURAS</b>
<b>ASIGNATURA</b>	<b>:</b>	<b>METALURGIA FISICA</b>
<b>HORAS TEORICAS</b>	<b>:</b>	<b>2</b>
<b>HORAS PRACTICAS</b>	<b>:</b>	<b>1</b>

**I OBJETIVOS.**

Al término del programa el alumno será capaz de identificar las estructuras de los metales, analizar los diagramas de equilibrio, describir las técnicas de ensayos metalográficos y enunciar el comportamiento de los metales a través del estudio de sus propiedades.

**II METODOLOGIA.**

Expositiva, demostrativa con laboratorios.

**III UNIDADES TEMATICAS.**

**1. Introducción y Campos de Aplicación de la Metalurgia.**

- 1.1 Estudio de la metalurgia y su campo de aplicación.
- 1.2 Identificación metales y métodos de conformado.
- 1.3 Propiedades de los metales. Propiedades físicas, químicas y mecánicas.
- 1.4 Metalurgia y medio ambiente.

**2. Estructura de los Metales.**

- 2.1 Enlace metálico.
- 2.2 Redes espaciales y sistemas cristalinos.
- 2.3 Estudio y defectos de las estructuras cristalinas.
- 2.4 Fases sólidas.

**UNIVERSIDAD TECNICA FEDERICO SANTA MARIA  
SEDE TALCAHUANO "REY BALDUINO DE BELGICA"**

**3. Diagrama de Equilibrio.**

- 3.1 Soluciones sólidas.
- 3.2 Sistemas eutécticos.
- 3.3 Análisis diagrama hierro-carbono.
- 3.4 Aplicaciones.

**4. Metalografía.**

- 4.1 Microscopía óptica.
- 4.2 El microscopio metalográfico.
- 4.3 Técnicas de ensayo metalográfico.

**5. Laboratorios.**

- 5.1 Identificación de metales.
- 5.2 Ensayos metalográficos.

**IV BIBLIOGRAFIA.**

- 1. Avner. Introducción a la Metalurgia Física.
- 2. Guy A. Metalurgia Física. Editorial Fondo Educativo Interamericano, 1987
- 3. Apraiz Borreiro A. Tratamientos Térmicos de los Aceros. Dossat – Plaza Santa Ana, Madrid.
- 4. Leyensetter A. Tecnología de los Oficios Metalúrgicos. Editorial Reverté. Barcelona 1990.
- 5. De Garmo. E. Paul. Materiales y Procesos de Fabricación. Editorial Reverté. Buenos Aires, Argentina.