



INTRODUCCIÓN A LOS DIAGRAMAS DE FASES		Créditos SCT-Chile:	
Unidad académica: Departamento de Ingeniería Metalúrgica y de Materiales		6	
Sigla: <b>MET-409</b>	Pre-requisitos: MET-137	Horas de docencia directa[1] Semanal: 2,7	Horas Cátedra: 2,3
Examen		Otras Horas[2]: 0,4	
Si:	No:	Horas de Trabajo autónomo [3] semanal: 7	Tiempo total de dedicación cronológica: 164,6
Área de Conocimiento (OCDE): Ingeniería y Tecnología			

#### OBJETIVOS:

El estudiante adquirirá las bases teóricas relacionadas al equilibrio termodinámico y su aplicación en la construcción de diagramas de fases de sistemas de metales y de óxidos. Adquirirá además los elementos necesarios para realizar ensayos de equilibrio a altas temperaturas y efectuar modelaciones de diagramas de fases usando paquetes termodinámicos.

#### CONTENIDOS:

- Teoría del equilibrio termodinámico.
- Aplicación del concepto de equilibrio en la construcción de diagramas de fases.
- Construcción experimental de diagramas de fases de sistemas metálicos (incluye prácticas de laboratorio).
- Simulación de diagramas de fases de sistemas de aleaciones metálicas y de sistemas de óxidos usando paquetes termodinámicos.

#### METODOLOGÍA DE TRABAJO:

La metodología de aprendizaje estará centrada en el estudiante. Se utilizará una integración entre los siguientes métodos: aprendizaje basado en aprendizaje colaborativo, discusión de casos y clases presenciales, además de las prácticas de laboratorio.

El grupo (o grupos) de trabajo construirán diagramas de fases ternarios (o de orden superior) y simularán diferentes sistemas de acuerdo a sus especialidades o intereses.

#### SISTEMA DE EVALUACIÓN:

- Certámenes 80%
- Laboratorio 20%

**INDICACIONES PARTICULARES:**

*El contenido del curso referente a la simulación termodinámica, estaría sujeta a la disponibilidad de los paquetes termodinámicos comerciales respectivos por parte del departamento. El orden de los temas del curso estaría además sujetos a dicha disponibilidad.*

*Paquetes comerciales recomendados incluyen:*

*-Thermo-Calc.*

*-FactSage*

*Los alcances del curso se verían muy limitados si no se cuenta con la disponibilidad de al menos uno de estos paquetes.*

**BIBLIOGRAFÍA:**

D. R. F. West: "Ternary Equilibrium Diagrams", Chapman and Hall Ltd., 1982.

Hebert Callen: "Thermodynamics and an introduction to Thermostatistics", John Wiley & Sons, 1985.

<b>ELABORADO</b>	Hector M. Henao	<b>OBSERVACIONES:</b>
<b>APROBADO</b>		
<b>FECHA</b>		