



## MAPR2630 Equilibres de phase dans les solides inorganiques

[30h+15h exercices] 4 crédits

Ce cours bisannuel est dispensé en 2007-2008, 2009-2010,...

Cette activité se déroule pendant le 1er semestre

Langue d'enseignement : français

Niveau : Deuxième cycle

### Objectifs (en termes de compétences)

Ce cours abordera des questions spéciales sur les équilibres de phase dans les systèmes ternaires et quaternaires particulièrement importants dans la métallurgie et dans les industries des céramiques techniques, des verres, et des réfractaires.

### Objet de l'activité (principaux thèmes à aborder)

Néant

### Résumé : Contenu et Méthodes

1. Rappels sur la thermodynamique des diagrammes de phase et la détermination des activités.
2. Introduction aux méthodes de calcul des diagrammes de phases.
3. Applications : études de cas de diagrammes de phase.
  - Métallurgie : exemples d'applications aux procédés métallurgiques, aux superalliages de nickel ...
  - Verres : exemples de diagrammes de phase des verres, méthodes d'élaboration des verres et des verres cristallisés, émaux.
  - Réfractaires argileux et non argileux (à base de MgO, Cr<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, ...).

### Autres informations (Pré-requis, Evaluation, Support, ...)

Prérequis :

MAPR 2473 Physico-chimie métallurgique A+B

MAPR 2805 Introduction à la science des matériaux.

Travaux pratiques

Introduction aux logiciels de calcul des diagrammes de phase (Thermocalc, Chemsage, ...)