



## MAPR2700 Introduction aux céramiques

[22.5h+15h exercices] 3 crédits

Cette activité se déroule pendant le 1er semestre

**Enseignant(s):** Francis Delannay

Langue d'enseignement : français

Niveau : Deuxième cycle

### Objectifs (en termes de compétences)

Néant

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

Ce cours présente une introduction au domaine des céramiques et des verres. L'accent est placé sur la relation entre, d'une part, la structure (cristalline ou amorphe) et la microstructure (défauts cristallins, défauts de stoechiométrie) et, d'autre part, les propriétés mécaniques, électriques et magnétiques.

### Résumé : Contenu et Méthodes

Contenu :

- a. Structures des céramiques
- b. Défauts cristallins (ponctuels, linéaires, planaires)
- c. Transport de masse et d'électricité, processus de diffusion
- d. Equilibres de phases
- e. Microstructure et propriétés déterminées par la microstructure.

Organisation :

Le cours est organisé sur la base de la méthode d'apprentissage par problèmes en groupes, avec alternance de travaux de groupes, de périodes de recherche personnelle, et d'exposés de restructuration.

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

Ouvrage "Physical Ceramics" (Y.-M. Chiang, D. Birnie, W.D. Kingery), Wiley

### Autres crédits de l'activité dans les programmes

<b>MATR22</b>	Deuxième année du programme conduisant au grade d'ingénieur civil en science des matériaux	(3 crédits)	Obligatoire
<b>MATR23</b>	Troisième année du programme conduisant au grade d'ingénieur civil en science des matériaux	(3 crédits)	Obligatoire