

## Faculté de sciences appliquées



### MAPR2430 Procédés industriels de chimie minérale et métallurgique

[30h+15h exercices] 4 crédits

Cette activité se déroule pendant le 2ème semestre

**Enseignant(s):** Juray De Wilde  
**Langue d'enseignement :** français  
**Niveau :** Deuxième cycle

#### Objectifs (en termes de compétences)

Illustrer par des procédés choisis dans les grands secteurs du domaine inorganique les importants composants des processus de fabrication en visant à intégrer les diverses notions apprises dans d'autres cours (cinétique, réacteurs, thermodynamique, transferts).

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

Analyse détaillée des procédés de chimie de base (production d'acide sulfurique, acide phosphorique, carbonate de sodium, hydrogène, ammoniac).

#### Résumé : Contenu et Méthodes

- Synthèse industrielle de l'acide sulfurique : production de l'anhydride sulfureux, conversion du  $\text{SO}_2$  en  $\text{SO}_3$ , absorption du  $\text{SO}_3$ , fabrication et aspects environnemental, flow-sheets.
- Etude de la conversion catalytique du  $\text{SO}_2$  en  $\text{SO}_3$  : thermodynamique, cinétique, calculs des convertisseurs.
- Synthèse industrielle de l'acide phosphorique : voie sèche, voie humide, matériaux de construction, phosphates.
- Fabrication industrielle du carbonate de sodium : procédé à l'ammoniac, procédé à la saumure caustique, colonne de bicarbonatation, aspects environnemental, manutention, transport et stockage.
- Production de hydrogène et d'ammoniac : steam reforming, oxydation partielle, réaction-'shift', synthèse d'ammoniac (catalyseur, convertisseur, matériaux de construction).

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

Evaluation basée sur un examen oral.

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

<b>INCH22</b>	Deuxième année du programme conduisant au grade d'ingénieur civil chimiste	(4 crédits)
<b>INCH23</b>	Troisième année du programme conduisant au grade d'ingénieur civil chimiste	(4 crédits)