



GÉNIE DES PROCÉDÉS

REACTIVITE CHIMIQUE DES POUDRES / MODÉLISATION CINÉTIQUE DES RÉACTIONS SOLIDE-GAZ

OBJECTIFS

Caractériser la réactivité chimique des systèmes solide-gaz (solides divisés et massifs), identifier les mécanismes réactionnels et modéliser les transformations chimiques dans les solides pour obtenir des lois prédictives : estimer l'influence des conditions opératoires sur le vieillissement de matériaux (oxydation, corrosion haute température, ...) et modéliser les réacteurs industriels.

CONTENU PÉDAGOGIQUE

THÉORIE

- › Introduction à la cinétique hétérogène (germination et croissance)
- › Défauts ponctuels dans les solides réels
- › Mécanismes réactionnels (adsorption, diffusion, réaction d'interface, ...)
- › Eléments de cinétique hétérogène (pseudostationnarité, régime limitant)
- › Modèles de transformation : vitesse en fonction des paramètres physiques (pression, température...)
- › Modèles de transformation : vitesse en fonction du temps et de la géométrie

TRAVAUX PRATIQUES – TRAVAUX DIRIGÉS

- › Acquisition des données cinétiques par thermogravimétrie et couplage avec les autres techniques, recommandations pour avoir des données fiables
- › Traitement des données cinétiques expérimentales pour obtenir les paramètres cinétiques de la réaction sur logiciel CIN3, logiciel développé à l'Ecole des Mines

ETUDE DE CAS

- › Désulfuration du syngas par ZnO

DISCUSSIONS – TABLE RONDE

La formation repose sur une alternance de cours théoriques (le matin) et de travaux pratiques / travaux dirigés (l'après-midi)



DURÉE

3 jours
20 heures



SESSIONS

- 14 - 16 octobre 2025
en présentiel à
Saint-Etienne



FRAIS D'INSCRIPTION (DÉJEUNER INCLUS)

2 025 € HT



PRÉREQUIS & PUBLIC CONCERNÉ

Ingénieurs
Pharmaciens
Techniciens Supérieurs
confrontés à des
problèmes de
transformations
chimiques dans des
solides et ayant déjà des
connaissances sur la
caractérisation des
poudres et l'analyse
thermique

Coordonnées

CPE Lyon Formation Continue

41 rue Garibaldi – 69006 LYON

04.72.32.50.60