Matériaux inorganiques 3.05

Composante
Institut universitaire de technologie de Poitiers-Châtellerault-Niort

Présentation

Description

L'objectif est de former l'étudiant à l'élaboration et la caractérisation de matériaux inorganiques (verres, céramiques, métaux...)
Approfondir les caractérisations des solides cristallins et amorphes par DRX et analyse thermique et en déduire les diagrammes de phase.
Aborder la thermodynamique des matériaux : diagrammes d'Ellingham, diagramme de phases pour l'élaboration des matériaux métalliques, des céramiques et des verres.
• Généralités sur les diagrammes de phases :
Approfondir la caractérisation des solides cristallins et amorphes par DRX et analyse thermique ;
Construire un diagramme de phase en exploitant les résultats de DRX et d'analyse thermique ;
Utiliser les diagrammes de phases pour l'élaboration des matériaux métalliques, des céramiques et des verres ;
Prévoir une microstructure à partir des diagrammes de phases et les propriétés associées ;
Étudier les transformations de phases (des aciers par exemple), modifications de la microstructure et des propriétés associées.
• Élaboration, formulation et caractérisation des verres et des céramiques (trempe, recuit, mise en forme et frittage).

Objectifs

Élaborer des matériaux et/ou des produits formulés

Heures d'enseignement

CM	CM	6h
TD	TD	10,5h

Pré-requis obligatoires

1.05 Thermochimie appliquée

Informations non contractuelles.
Dernière mise à jour le 20 septembre 2024

1.06 Introduction à la science des matériaux

Informations non contractuelles.
Dernière mise à jour le 20 septembre 2024