

Cristallographie



Présentation

Code interne : PI5CRIST

Description

Le cours de cristallographie a pour objectif de répondre à deux questions essentielles sur la structure des matériaux cristallisés : comment la décrire, comment la déterminer.

A la fin du cours les étudiants doivent être capable de :

Connaître les définitions de base de la cristallographie (cristal, maille, mode, motif... etc.)

Décrire une structure cristalline et reconstruire une structure d'après sa description

Reconnaître et identifier les structures simples et celles plus complexes qui en dérivent

Pré-requis obligatoires

Pas de pré-requis nécessaire.

Syllabus

Le premier chapitre du cours est consacré à des définitions de base de la cristallographie puis à la description des cristaux en termes de maille, mode et motif. Cette description permet d'introduire les paramètres physiques du cristal (coordination, masse volumique, compacité) mais aussi d'aborder les notions de sites interstitiels et de polyèdres de coordination.

Dans le deuxième chapitre, les cristaux sont décrits en terme d'empilement. Après un rappel sur les liaisons chimiques, l'empilement AB et ses structures dérivées sont décrits puis l'empilement ABC et les structures dérivées et finalement quelques structures non compactes sont abordées.

Informations complémentaires

Chimie Physique et Analytique



Bibliographie

Bibliographie, disponible à la bibliothèque de l'ENSCBP :

Chimie inorganique, A. Casalot et J. Durupthy, Hachette : niveau Licence.

Chimie des matériaux inorganiques, A. Durupthy, A. Casalot et A. Jaubert, H-Prépa, 2ème année PC-PC*, 1996.

Introduction à la cristallographie et à la chimie structurale, M. van Meerssche et J. Feneau-Dupont, Peeters, 1984: plus complet.

Modalités de contrôle des connaissances

Évaluation initiale / Session principale - Épreuves

| Type d'évaluation | Nature de l'épreuve | Durée (en minutes) | Nombre d'épreuves | Coefficient de l'épreuve | Note éliminatoire de l'épreuve | Remarques |
|-------------------|---------------------|--------------------|-------------------|--------------------------|--------------------------------|---------------|
| Epreuve Terminale | Ecrit | 60 | | 1 | | sans document |

Seconde chance / Session de rattrapage - Épreuves

| Type d'évaluation | Nature de l'épreuve | Durée (en minutes) | Nombre d'épreuves | Coefficient de l'épreuve | Note éliminatoire de l'épreuve | Remarques |
|-------------------|---------------------|--------------------|-------------------|--------------------------|--------------------------------|---------------|
| Epreuve terminale | Ecrit | 60 | | 1 | | sans document |

Infos pratiques

Contacts

Intervenant

Amelie Veillere

✉ Amelie.Veillere@bordeaux-inp.fr