

CH-263

Chimie inorganique

Mazzanti Marinella

Cursus	Sem.	Type
Science et génie des matériaux	BA3	Obl.

Langue d'enseignement	
Crédits	2
Session	Hiver
Semestre	Automne
Examen	Ecrit
Charge	60h
Semaines	14
Heures	2 hebdo
Cours	2 hebdo
Nombre de places	

Résumé

Ce cours consiste en une introduction à la chimie inorganique et plus particulièrement sur les éléments du groupe principal ainsi que les métaux de transition. Leurs propriétés sont discutées et quelques théories seront vues.

Contenu

- Introduction
- Composés de coordination (définitions, nombre de coordination, géométrie et isomères, définition des acides et bases de Lewis)
- La structure des éléments
- Principales Propriétés, Composés et réactivité des éléments du groupe principale
- Théorie hard soft acid base
- Théorie du champ cristallin (spin haut, spin bas, série spectrochimique)
- Couleur, propriétés magnétiques et électriques des métaux de transition
- Applications des métaux de transition
- Composés des éléments f (liaison, géométrie, applications)
- Propriétés luminescents des lanthanides et leurs applications

Compétences requises**Cours prérequis indicatifs**

Chimie générale

Acquis de formation

A la fin de ce cours l'étudiant doit être capable de:

- Interpréter les applications et la réactivité des éléments du groupe principal à partir de la structure.
- Différencier les différents allotropes des éléments du groupe principal.
- Analyser les motifs structuraux possibles pour les différents éléments et pour les composés
- Dériver les équations pour les réactions des composés des éléments du groupe principal et se rappeler des degrés d'oxydations adéquats.
- Interpréter les propriétés et les applications des éléments du groupe d et f à partir de la liaison et de la structure.
- Dessiner la structure de complexes
- Justifier les couleurs et les propriétés magnétiques de composés des métaux

Méthode d'enseignement

Cours en auditoire

Exercices

Lecture de cours à la maison et retour en classe

Travail attendu

Participation active en classe

Exercices à résoudre en classe et à la maison

examen blanc mi-semester

Méthode d'évaluation

Examen écrit en français

SESSION D'EXAMEN : Printemps

Encadrement

Office hours Non

Assistants Oui

Forum électronique Non

Autres A la demande, une session à la fin du cours
l'assistant fera les TDs en Anglais ou en Français

Ressources

Bibliographie

d and f block chemistry, Chris Jones RSC

Main Group Chemistry, WHenderson RSC

Chimie Inorganique, D.F. Shriver, Mr Peter William Atkins

Ressources en bibliothèque

- [Chimie inorganique / Shriver](#)
- [Main group chemistry / Henderson](#)
- [d- and f-block chemistry / Jones](#)

Préparation pour

Surfaces et matériaux divisés, Céramiques I-II, Biomatériaux