

MASTER CHIMIE

## PARCOURS CHIMIE ET INTERFACES AVEC LE VIVANT

Semestre 7

### S7\_CHIM\_COORD : Chimie de coordination

#### Présentation

- Liaison de coordination : Quelques ligands complexes et leur implication en chimie de coordination et en chimie bio-inorganique, de la théorie de la liaison de valence aux diagrammes d'orbitales moléculaires.
- Spectroscopie électronique : diagrammes de corrélation et interprétation des spectres.
- Magnétisme moléculaire : études des systèmes dinucléaires et applications aux matériaux magnétiques
- Notions sur les complexes à transition de spin : applications en électronique moléculaire

#### 6 crédits ECTS

Volume horaire

Travaux Dirigés : 16h

Travaux Pratiques : 19h

Cours Magistral : 20h

**Mots clefs.** Chimie inorganique, chimie de coordination, absorption électronique, interactions magnétiques, transition de spin

#### Objectifs

Maîtriser la chimie de coordination des métaux de transition

Maîtriser les aspects physiques permettant d'étudier les complexes de coordination

Savoir établir les relations structure/propriétés

#### Pré-requis nécessaires

Notions de chimie générale: configuration électroniques, hybridation, VSEPR,...

Ligands et complexes de coordination

Théorie des groupes et tables de caractères

#### Compétences visées

Avoir de bonne base en chimie de coordination et connaître les propriétés électroniques (Magnétisme et spectroscopie électronique) des composés moléculaires.

#### Bibliographie

1 - D. F. Shriver, P. W. Atkins, C. H. Langford, Inorganic chemistry, Oxford University Press, 1990

2 - Olivier Kahn, Molecular magnetism, VCH Publishers, Inc., 1993

3 - Richard L. Carlin, Magnetochemistry, Springer-Verlag

#### Modalités de contrôle des connaissances

##### Session 1 ou session unique - Contrôle de connaissances

Nature de l'enseignement	Modalité	Nature	Durée (min.)	Coefficient	Remarques
Cours Magistral	CT	Ecrit - devoir surveillé	120	3/4	
Travaux Pratiques	CT	Travaux Pratiques	180	1/4	

##### Session 2 : Contrôle de connaissances

Nature de l'enseignement	Modalité	Nature	Durée (min.)	Coefficient	Remarques
Cours Magistral	CT	Ecrit - devoir surveillé	120	3/4	
Travaux Pratiques	Report de notes	Autre nature		1/4	