

## Chimie Moléculaire II



Niveau d'étude  
BAC +4



Composante  
École Nationale  
Supérieure des  
Ingénieurs en  
Arts Chimiques



Volume horaire  
25,33h

### En bref

> **Code:** LP196Z12

> **Ouvert aux étudiants en échange:** Oui

## Présentation

### Objectifs

- Maîtriser les bases de la chimie organométallique :
  - i. La liaison de coordination et les structures des complexes
  - ii. Les réactions élémentaires
- Maîtriser les bases de la catalyse homogène par des complexes de métaux de transition
  - i. Les réactions d'hydrogénation
  - ii. Les réactions de carbonylation
  - iii. Les réactions de couplages catalysées par les complexes de Pd
  - iv. La métathèse des alcènes

### Pré-requis obligatoires

- Chimie de coordination
- Liaison chimique et modélisation

### Syllabus

- Partie 1 : Chimie organométallique
  - i. Les réactions de substitution de ligands

- ii. L'addition oxydante
- iii. L'élimination réductrice
- iv. L'insertion migratoire
- v. Les réactions d'élimination
- vi. Les attaques nucléophiles sur les ligands coordonnés
- vii. Les attaques électrophiles sur les ligands coordonnés
- viii. Les carbènes et leurs réactivités
- Partie 2 : la catalyse homogène
  - i. Les principes généraux de la catalyse
  - ii. Les réactions d'hydrogénation
  - iii. Les réactions de carbonylation
  - iv. Les réactions de couplages catalysées par les complexes de palladium
  - v. Les réactions de métathèse

---

## Informations complémentaires

### Modalités pédagogiques

- Cours
- Travaux dirigés

### Évaluation

- Examen écrit

---

## Bibliographie

- Chimie inorganique, J. Huheey & R. Keiter & E. Keiter - DeBoeck (2000), ISBN : 2-8041-2112-7
- The Organometallic Chemistry of the Transition Metals, R.H. Crabtree – Wiley (2009), ISBN : 0470257628
- Organotransition Metal Chemistry: From Bonding to Catalysis, John F. Hartwig – University Science Books (2002), ISBN: 978-1-891389-53-5