

MASTER CHIMIE

PARCOURS CHIMIE ET INTERFACES AVEC LE VIVANT

Semestre 7

S7_CHIM_ELEC : Electrochimie

Présentation

CM et TD traditionnels.

Les travaux pratiques seront réalisés avec un effectif faible (10 étudiants maximum) et seront bloqués sur 3 jours.

Objectifs

Acquérir les bases de l'électrochimie indispensables à la compréhension des mécanismes mis en jeu lors de réactions d'électrodes.

Décrire les principales méthodes, voltammétriques et polarographiques, et leurs utilisations.

Pré-requis nécessaires

Bases de chimie des solutions (force ionique, activités, oxydoréduction, équation de Nernst, piles...)

Compétences visées

Posséder les fondamentaux de l'électrochimie. Connaître les principales méthodes voltammétriques et polarographiques utilisées en analyse.

Descriptif

Compléments aux fondamentaux précédemment acquis

- conductivité des électrolytes
- thermodynamique des solutions électrolytiques
- piles réversibles. potentiels d'électrode

Les réactions d'électrode

- aspect thermodynamique
- cinétique électrochimique

Méthodes électrochimiques et leurs utilisations

- principales méthodes voltammétriques et polarographiques

Bibliographie

Electrochimie : Des concepts aux applications

Fabien Miomandre, Saïd Sadki, Pierre Audebert, Rachel Méallet-Renault

Dunod, 2005

Electrochemical methods fundamentals and applications

Allen J. Bard, Larry R. Faulkner

2nd ed. Wiley

Modalités de contrôle des connaissances

Session 1 ou session unique - Contrôle de connaissances

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

6 crédits ECTS

Volume horaire

Cours Magistral : 22h

Travaux Dirigés : 18h

Travaux Pratiques : 15h

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	