Université de Bretagne Occidentale

Faculté des Sciences & Techniques

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.

6 crédits ECTS

Volume horaire

Cours Magistral : 22h
Travaux Dirigés : 18h
Travaux Pratiques : 15h

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	

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	