

Electrochimie / Electrochemistry



Composante
Polytech
Grenoble - INP,
UGA

- > **Langue(s) d'enseignement:** Français
- > **Ouvert aux étudiants en échange:** Oui
- > **Code d'export Apogée:** KAMA5M15

Présentation

Description

Acquérir les connaissances de base en électrochimie appliquée aux matériaux pour :

- leur élaboration
- leur protection contre la corrosion
- leurs applications (énergétique, capteurs, modifications de matériaux, etc...)

1. Physicochimie des électrolytes : Les différents types d'électrolytes (solutions électrolytiques, sels fondus, solides).
2. Transport ionique : description phénoménologique ; grandeurs thermodynamiques et cinétiques ; diffusion ; migration ; conductivité électrique ; nombre de transport électrique et électrochimique ; mobilité ionique.
3. Thermodynamique électrochimique : potentiel électrochimique ; loi de Nernst ; les différents types d'électrodes ; formule de Luther ; diagrammes tension-pH et applications à la corrosion humide ; les tensions de jonction

Objectifs

Heures d'enseignement

Electrochimie / Electrochemistry - CMTD

Cours magistral - Travaux dirigés

24h

Pré-requis recommandés

Connaissances de base (niveau 1er cycle) en thermodynamique, électrostatique, structure de la matière.

Période : Semestre 5

Évaluation initiale / Session principale - Épreuves

Libellé	Nature de l'enseignement	Type d'évaluation	Nature de l'épreuve	Durée (en minutes)	Nombre d'épreuves	Coefficient de l'épreuve	Remarques
						25/100	

Bibliographie

- Électrochimie principes, méthodes et applications, Allen J. Bard and Larry R. Faulkner ; Masson 1983
- Précis de thermodynamique & cinétique électrochimiques, Jean Besson ; Ellipses, 1984
- Électrochimie physique et analytique, Hubert H. Girault ; Presse

Infos pratiques

Lieu(x) ville

› Grenoble

Campus

› Grenoble - Saint-Martin d'Hères