

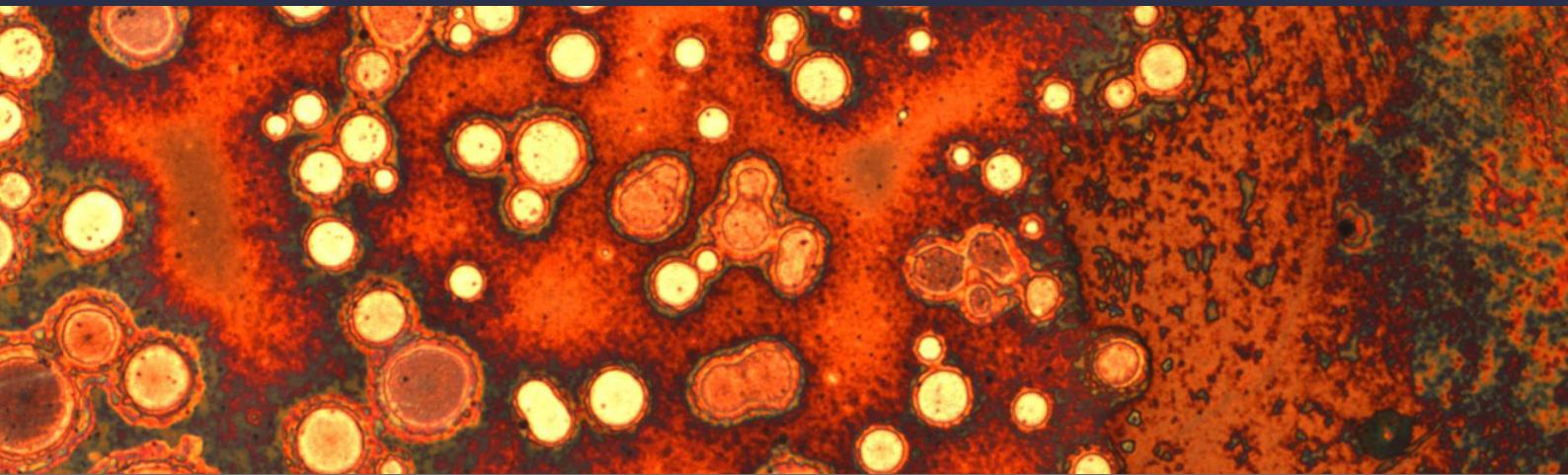
CORROSION ET TECHNIQUES DE MESURE

4 JOURS

3 100 EUROS

5-12 PERSONNES

GRENOBLE



OBJECTIFS

- Connaître les différents types de corrosion (généralisée, galvanique, piqûres, ...)
- Comprendre les phénomènes physico-chimiques responsables de la corrosion
- Apprendre à mesurer une vitesse de corrosion
- Appréhender les principales méthodes de lutte contre la corrosion

LES + DE LA FORMATION

- Deux demi-journées sont consacrées à des travaux pratiques en binôme
- De nombreux exemples industriels viennent illustrer au fur et à mesure de la formation les aspects fondamentaux évoqués
- Le nombre réduit des participants (deux intervenants sont prévus pour un groupe supérieur à 6 dans les parties pratiques) permet une réelle aide personnalisée dans l'apprentissage

ATOUTS PÉDAGOGIQUES

Cette formation s'appuie sur les moyens techniques de l'école Grenoble INP - Phelma, UGA école nationale supérieure de Physique, Électronique et Matériaux, seule école d'ingénieurs en France qui propose une filière centrée sur l'électrochimie et ses applications.

Les intervenants sont enseignants-chercheurs de l'école Grenoble INP - Phelma, UGA et Polytech Grenoble - INP, UGA, ils effectuent leurs recherches au sein du Laboratoire d'Electrochimie et de Physicochimie des Matériaux (LEPMI).



PROGRAMME

1- LES BASES DE L'ÉLECTROCHIMIE

Réactions rédox et loi de Faraday ; Thermodynamique (équation de Nernst, diagrammes de Pourbaix) ; Cinétique (courbes de polarisation, équation de Butler-Volmer, loi de Tafel)

2- LE MATÉRIEL DE MESURES ÉLECTROCHIMIQUES

Potentiostat ; Montages électrochimiques : 2 ou 3 électrodes ; Électrodes de référence ; Différentes géométries d'électrode ; Effet de la résistivité de l'électrolyte : la chute ohmique et les possibilités de correction

3- PHÉNOMÈNES DE CORROSION

Vitesse de corrosion : définitions ; Corrosion généralisée ; Corrosion localisée ; Corrosion assistée mécaniquement ; Passivité et rupture de la passivité

4- TECHNIQUES D'ÉTUDE DE LA CORROSION

Techniques de suivi de la corrosion et vieillissement accéléré ; Mesures électrochimiques à l'abandon (potentiel libre) ; Exploitation de courbes de polarisation : représentation de Tafel, résistance de polarisation, potentiel de piqûre (principes et limites) ; Courbe de polarisation stationnaire et dynamique - Le problème de la chute ohmique ; Cas particulier du couplage galvanique : détermination du potentiel et du courant de couplage et importance des surfaces

5- LA PROTECTION CONTRE LA CORROSION

Peinture ; Protection cathodique (couplage galvanique ou électrolyse) ; Inhibiteurs de corrosion ; Traitements de surface ; Renforcement de la passivité

TRAVAUX PRATIQUES

Mesure de vitesse de corrosion et mise en œuvre de méthodes de protection contre la corrosion

POUR QUI ?

Cette formation s'adresse à des ingénieurs, chercheurs ou techniciens confrontés à des problématiques de corrosion.

Pré-requis : Des connaissances de base en électrochimie (niveau bac+3) sont nécessaires pour suivre avec profit ce stage.

Si vous avez peu de connaissances en électrochimie, merci de vous reporter au programme du stage « Électrochimie : principes et applications » qui est plus adapté et détaillé les prérequis pour profiter pleinement de cette formation par la suite.

Méthode d'évaluation : Quizz d'acquisition des connaissances en début et en fin de formation.

Sanction de la formation : attestation de présence et de fin de formation.

CONTACT ET INSCRIPTION

Katia Plentay
04 76 57 45 03
formation-pro.stages@grenoble-inp.fr

Grenoble INP - UGA, Formation Pro
3 Parvis Louis Néel
38016 Grenoble Cedex 1
formation-pro.grenoble-inp.fr