Notre offre de formation évolue ! Les programmes pour l'année 2027-2028 sont en cours de mise à jour et peuvent encore évoluer. Les programmes de l'année universitaire 2026-2027 restent consultables en cas de besoin.

SCIENCES, TECHNOLOGIES, SANTÉ, INGÉNIERIE

Corrosion et techniques de mesure

Université Grenoble Alpes

Autre durée
4 jours

Composante
Grenoble INP - Département Formation Pro

Présentation

Objectifs

- Connaître les différents types de corrosion (généralisée, galvanique, piqûres, …)
- Comprendre les phénomènes physico-chimiques responsables de la corrosion
- Apprendre à mesure 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

Nos atouts pédagogiques

Cette formation s'appuie sur les moyens techniques mis à disposition par l'école **Grenoble INP - Phelma, UGA** seule école d'ingénieurs en France qui propose une filière centrée sur l'électrochimie et ses applications.
Les intervenants sont ingénieurs de l'école, et travaillent dans l'industrie sur des produits pour lesquels la corrosion est un enjeu majeur. Ils sont en lien avec des chercheurs et enseignants-chercheurs du Laboratoire d'Electrochimie et de Physicochimie des Matériaux (LEPMI).

Organisation

Contrôle des connaissances

Informations non contractuelles.
Dernière mise à jour le 30 juin 2026

Notre offre de formation évolue ! Les programmes pour l'année 2027-2028 sont en cours de mise à jour et peuvent encore évoluer. Les programmes de l'année universitaire 2026-2027 restent consultables en cas de besoin.

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

Admission

Conditions d'admission

Pour qui ?
Cette formation s'adresse à des ingénieurs, chercheurs ou techniciens supérieurs confrontés à des problématiques de corrosion.
Pré-requis : Des connaissances de base en électrochimie (niveau bac+3) sont nécessaires pour suivre efficacement cette formation.
Si vous avez peu de connaissances en électrochimie, nous vous conseillons de suivre au préalable la formation Electrochimie : Principes et applications qui est plus adaptée et donne les prérequis permettant de suivre ensuite la formation Corrosion.
Effectif : 5 à 12 personnes

Tarifs de la formation continue

3 100 euros / personne

Infos pratiques

Contacts

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

En savoir plus

Fiche formation sur le site de la Formation Pro, Grenoble INP - UGA
https://formation-pro.grenoble-inp.fr/formations-courtes/corrosion-et-techniques-de-mesure#page-presentation

Formulaire d'inscription
https://formation-pro.grenoble-inp.fr/medias/fichier/formulaire-inscription-formations-courtes-ic-for-031_1745573646601-pdf?ID_FICHE=5286&INLINE=FALSE

Informations non contractuelles.
Dernière mise à jour le 30 juin 2026

Notre offre de formation évolue ! Les programmes pour l'année 2027-2028 sont en cours de mise à jour et peuvent encore évoluer. Les programmes de l'année universitaire 2026-2027 restent consultables en cas de besoin.

Programme

Organisation

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

Informations non contractuelles.
Dernière mise à jour le 30 juin 2026

Notre offre de formation évolue ! Les programmes pour l'année 2027-2028 sont en cours de mise à jour et peuvent encore évoluer. Les programmes de l'année universitaire 2026-2027 restent consultables en cas de besoin.

- 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

Informations non contractuelles.
Dernière mise à jour le 30 juin 2026