

Analyse des surfaces et des couches minces

Durée :
3,5 jours / 24 heures

Dates :
2 / 5 avril 2012

Lieu :
SFV Paris et Chimie
ParisTech (ENSCP)

A7

Prix :
Adhérent 1 600 €
Non adhérent . 1 700 €

Niveau : I - II - III

TP : 50 %
Travaux dirigés et

démonstrations sur appareils
- Séance questions-réponses

Animateur :
Philippe MARCUS
Directeur de Recherche
philippe-marcus@chimie-
paristech.fr

Intervenants
Anouk GALTAYRIES
Lorena KLEIN
Antoine SEYEUX
Frédéric WIAME

OBJECTIFS

L'objectif de ce stage de trois jours et demi est de donner aux participants, ingénieurs et techniciens du milieu industriel et académique, les connaissances théoriques et l'expérience pratique qui leur permettront de sélectionner et d'exploiter la ou les techniques de caractérisation dont ils auront besoin pour résoudre un problème de surface ou de couches minces, lié à la fabrication ou à l'usage de matériaux. Les domaines d'applications sont larges en termes de matériaux (métalliques, semiconducteurs, oxydes, polymères), de phénomènes (corrosion, oxydation, adhésion, catalyse, tribologie), de secteurs industriels (automobile, aéronautique, électronique, chimie). Aux formations théoriques et pratiques s'ajoute une séance questions-réponses au cours de laquelle les participants au stage pourront poser à l'animateur et aux intervenants des questions sur les problèmes spécifiques auxquels ils sont confrontés. Ils seront ainsi orientés dans leur choix de la technique d'analyse des surfaces et des couches minces appropriée.

PROGRAMME

Introduction :

Pourquoi analyser les surfaces et les couches minces ?

Analyse chimique des surfaces par spectroscopie électronique : spectroscopie de photoélectrons (XPS / ESCA), spectroscopie Auger (AES).

Analyse et imagerie des surfaces et des couches minces par spectrométrie ionique (SIMS).

Analyse topographique et structurale des surfaces par microscopie à champ proche : microscopie à effet tunnel (STM) et microscopie à force atomique (AFM).

Pour chacune des techniques, le plan du cours est le suivant :

- Principe
- Instrumentation
- Exploitation des résultats
- Exemples d'application

Travaux pratiques :

- Démonstrations sur appareils (XPS, ToF-SIMS, STM et AFM)
- Travaux dirigés portant sur l'exploitation des données obtenues par XPS, ToF-SIMS, STM et AFM.

Séance questions-réponses sur les préoccupations des participants (exemples de questions fréquemment posées : "Voici mon problème : ..., Y a-t-il une technique d'analyse des surfaces adaptée à la résolution de ce problème ? Où est-elle disponible ? Quel serait le coût des analyses ? ...)

Formation organisée en partenariat avec Chimie ParisTech (ENSCP)

