

Analyse élémentaire des solides par spectrométrie optique à décharge lumineuse :

Analyse qualitative et quantitative de couches minces
Analyse quantitative en volume

Durée :
3 jours / 20 heures

Dates :
Tous les 2 ans
en 2013

Lieu : Cacemi Paris

Niveau : I - II - III

Documents :
Texte des cours

Animateur :
Sébastien DUBENT,
Ingénieur Cnam, Equipe
pédagogique Matériaux
Industriels du CNAM

Thomas NELIS, Directeur de
recherche CNRS, Laboratoire
Laplace, Université Paul
Sabatier de Toulouse

A4

OBJECTIFS Donner les bases théoriques et pratiques pour mettre en œuvre la technique de spectrométrie optique à décharge lumineuse dans tous ses domaines d'application :

- analyse quantitative de métaux et alliages (éléments majeurs, secondaires et traces) ;
- analyse qualitative et quantitative de couches superficielles et revêtements conducteurs ou isolants (caractérisation de traitements chimiques ou thermiques superficiels, de produits de corrosion, de revêtements divers : métaux, céramiques, polymères ...).

PUBLIC CONCERNÉ

Utilisateurs : ingénieurs et techniciens.

Responsables : contrôleurs et experts.

Demandeurs : chefs de produits, constructeurs, concepteurs, ingénierie.

PROGRAMME

- Spectroscopie : émission optique, sources diverses, caractéristiques de la source à décharge lumineuse
- Optique :
 - systèmes d'éclairage, disperseurs, détecteurs
 - spectromètres : monochromateurs et polychromateurs
- Acquisition et traitement du signal : soutien informatique
- Exemples d'installations : sources à décharge lumineuse, polychromateurs
- Spectres :
 - raies, interférences et fond spectral
 - application à l'analyse élémentaire des matériaux : analyses qualitative et quantitative

- Analyse élémentaire : calibration, incertitudes, applications (analyse élémentaire quantitative en volume)
- Examen de divers matériaux simple couche ou multicouches (conducteurs et isolants)
- Analyse élémentaire de couches minces : caractéristiques de l'érosion par décharge lumineuse, profil d'éléments en fonction de la profondeur, sources d'incertitudes, analyse quantitative
- Domaines d'application de la SDL : situation par rapport aux autres techniques d'analyse

Trois demi-journées sont consacrées aux essais sur appareil.

Le nombre de participants est limité à 7.

Cacemi
Centre d'Analyses des Composés
et de Purification des Matériaux Industriels