

# Caractérisation des couches minces



Composante  
École Nationale  
Supérieure des  
Ingénieurs en  
Arts Chimiques



Volume horaire  
8h

## En bref

➤ **Code:** LS1Z9GDE

➤ **Ouvert aux étudiants en échange:** Oui

## Présentation

### Objectifs

Ce cours a pour objectif de décrire les différentes techniques de caractérisation des couches minces. Le cours est divisé en trois parties : la première partie concerne toutes les techniques d'analyse structurale (Microscopie électronique à balayage, Microscopie électronique en transmission, Microscopie à sonde locale, Profilométrie, etc.), la deuxième partie traite de toutes les techniques d'analyse chimique (Spectroscopie à dispersion d'énergie, Spectrométrie de masse des ions secondaires, Spectroscopie de photoélectrons X, etc.), et la troisième partie de ce cours se focalisera sur l'introduction des techniques de mesure au synchrotron. La fin de ce cours sera accompagnée par la visite de la plupart des différentes techniques de caractérisation présentées dans le cours dans les différents laboratoires de recherche de l'école.

### Pré-requis obligatoires

Connaissances de base en chimie inorganique du solide et techniques de caractérisation des matériaux.

### Contrôle des connaissances

Évaluation dans le cadre du Grand Oral du parcours Fonctionnalité.

### Syllabus

Chapitre 1 : Introduction aux caractérisations des couches minces

Chapitre 2 : Techniques d'analyse structurale

Chapitre 3 : Techniques d'analyse chimique

Chapitre 4 : Introduction aux techniques de mesure au synchrotron

---

## Informations complémentaires

4 séances réparties en 3 séances de cours et une séance de visite des différentes techniques de caractérisation dans les laboratoires de recherche de l'école.

---

## Bibliographie

Traité des matériaux – Volume 3 – Caractérisation expérimentale des matériaux II

J.L. Matin, A. George – Editions Presses polytechniques et Universitaires Romandes (PPUR) – pp 374 – 1999 – EAN13: 9782880743642

Traité des matériaux – Volume 4 – Analyse et technologie des surfaces

1. Bergmann, H.J. Mathieu, R. Gras – Editions PPUR – pp 514 – 2003 – EAN13: 9782880744540