UE Advanced characterization for nanostructures

Niveau d'étude
Bac +5

ECTS
3 crédits

Composante
UFR Physique, Ingénierie, Terre, Environnement, Mécanique (PhITEM)

Période de l'année
Automne (sept. à dec./janv.)

Diplômes intégrant cet élément

- Master Nanosciences et nanotechnologies

Langue(s) d'enseignement: Anglais

Ouvert aux étudiants en échange: Oui

Code d'export Apogée: PAX9NPAM

Présentation

Description

This course will be dedicated to advanced characterization techniques of nanostructures. It will cover electron microscopy techniques (electron diffraction, loss spectroscopy, imaging), X ray spectroscopy and scattering techniques and Synchrotron radiation measurements.

Content

X-ray scattering (from single electron to periodic material, anomalous scattering)
Reciprocal space (reminder +
Surface sensitive X-ray scattering
X-ray absorption fine structure
Examples of application : strain and composition determination, *in situ* studies of growth
Introduction to the X-ray synchrotron radiation production (including the forth generation source like the ESRF Extremely Brilliant Source)

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

Coherent X-ray scattering and X-ray photon correlation spectroscopy
The basis of electron microscopy
Electron diffraction and Electron loss Spectroscopy
Imaging and chemical sensitivity (Transmission Electron Microscopy and Scanning Transmission Electron Microscopy)
Case studies

Heures d'enseignement

CMTD	Cours magistral - Travaux dirigés	24h

Période : Semestre 9

Infos pratiques

Lieu(x) ville

Grenoble

Campus

Grenoble - Domaine universitaire

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