

Fiche de présentation Atelier Thématique ECOLE DOCTORALE 3MPL

Nom de l'Atelier Thématique : Diffraction sur échantillon polycristallin : module I analyse Rietveld

Code : 3MPL209

Etablissement dont relève la formation : Univ. Angers / Univ. Maine / Univ. Nantes / EMN

UFR ou Ecole organisatrice : UFR Sciences

Localisation des enseignements : Le Mans - UFR Sciences - IMMM

Capacité d'accueil (min-max) : 3-8

Responsable : GOUTENOIRE François Courriel : francois.goutenoire@univ-lemans.fr

Nombre de crédits ECTS : 4

Volume horaire pour l'étudiant : 12h

Compétences pré-requises : notion de cristallographie, système cristallin, groupe d'espace et facteur de structure.

Compétences à acquérir par l'étudiant dans cette formation, objectifs de la formation : rappel de la diffraction sur poudre par rapport à la diffraction sur monocristal, instrumentation (choix du type d'instrumentation et méthodologie d'acquisition des données), programme et méthodologie Rietveld, analyse structurale simple, analyse quantitative, méthodologie d'analyse de taille et des contraintes de particules par diffraction.

Modalités de validation de ces compétences : validation d'exercices sur un logiciel de type industriel (X'Pert HighScore plus), d'utilisation très aisée.

Résumé de la formation : formation sur la diffraction sur échantillon polycristallin, affinement de type Rietveld (analyse structurale, analyse quantitative), analyse des effets de taille et de micro-structure.

Informations complémentaires : Cette formation est calquée sur un cours destiné au milieu professionnel. Cours de 3 jours dispensé chez un vendeur de diffractomètre (PANalytical) depuis 4 ans (Onéra, Rhodia, Saint Gobain, Servier, Calcia..).

Démonstration ½ journée : matériel de diffraction sur poudre (MPD + détecteur rapide 1D X'Cellerator + chambre en température).

Atelier dépouillement des données : parc PC équipés de logiciel (HighScore) et d'une base de données JCPDF (150 000 entrées).

Support papier ~ 150 pages + CD de données.