

TP Matériaux



Niveau d'étude
BAC +4



Composante
École Nationale
Supérieure des
Ingénieurs en
Arts Chimiques



Volume horaire
35h

En bref

➤ **Code:** LP19BKR9

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

Présentation

Objectifs

Elaborer et mettre en œuvre une méthodologie pour résoudre un problème d'analyse, de caractérisation de matériaux

Choisir, mettre en œuvre et optimiser une technique de caractérisation pour expertiser un matériau.

Préparer et analyser un échantillon solide ou liquide en vue de sa caractérisation.

Réaliser la caractérisation en respectant les normes et standards applicables et les consignes de sécurité inhérentes à un environnement de travail.

Valider les mesures, déterminer leur incertitude et présenter les résultats à l'écrit (rapport essai/analyse) et à l'oral

Déterminer la structure cristallographique d'un matériau

Formuler une hypothèse sur la relation entre la structure des matériaux et leurs propriétés physicochimiques, mécaniques ou d'usage et la confronter aux résultats pour la vérifier

Interagir avec le bureau d'études afin de mettre en place un plan d'expériences pour répondre à un problème industriel

Description

Utilisation des techniques expérimentales : MO, MEB, DRX et DSC pour décrire la microstructure des matériaux - Etude des propriétés mécaniques des matériaux - Essais de corrosion en milieu aqueux pour étudier la dégradation des matériaux - Etablir les relations entre la structure des matériaux, leurs propriétés physico-chimiques; mécaniques ou d'usage

Contrôle des connaissances

Ecrit et oral

Syllabus

Interaction matériau - milieu (corrosion aqueuse) tracé de courbes potentiostatiques, observation de la dégradation des matériaux. Observation de la microstructure : préparation métallographique, microscopie optique, MEB. DRX et DSC Traitements thermiques, durcissement structural. Propriétés mécaniques : traction, essais de dureté (macrodureté et microdureté). Etudes des propriétés physicochimiques des polymères : (viscosité à l'état fondu, viscosité en solution); Influence des additifs sur les propriétés des polymères : Réalisation d'un matériau expansé : Méthodes d'investigations et d'analyse d'un polymère

Informations complémentaires

TP