

Matériaux et contacts

Niveau d'étude
Bac +5

ECTS
3 crédits

Composante
**Sciences Fondamentales
et Appliquées**

Présentation

Description

Cette UE présente diverses familles de matériaux (matériaux vitreux, céramiques, métaux et alliages, polymères), impliquées dans les problématiques d'interaction contenant-contenu, leurs propriétés ainsi que des méthodes d'analyse qui leur sont spécifiquement associées.

Heures d'enseignement

CM	CM	14h
TD	TD	18h

Pré-requis obligatoires

M1 chimie

Programme détaillé

Interactions contenant-contenu et mécanismes de ces interactions.

Matériaux céramiques

- Définition, synthèse
- Les différentes familles
- Verres et vitrocéramique.

Polymères

- Introduction. Thermoplastiques, thermodurcissables Réactions de polymérisations. Polymères d'addition et de condensation.
- Structure et analyse : type de macromolécules, tacticité, degré de polymérisation, masses moléculaires, température de transition vitreuse, plasticité.

Métaux et Alliages

- Définition des métaux et alliages
- Alliages à base de fer
- Métaux et alliages non ferreux

Compétences visées

Connaitre la chimie des matériaux et la relier aux propriétés associées

Savoir appréhender une large gamme de matériaux.

Connaitre les principales synthèses des matériaux et savoir adapter matériaux et modes d'élaboration

Savoir anticiper et évaluer les conséquences d'un choix de matériau sur les caractéristiques physico-chimiques

Développer un esprit d'analyse et de synthèse à travers une recherche documentaire sur les matériaux et leurs applications.