

# USBTA9 - Matériaux de construction

## Présentation

### Prérequis

Niveau : L1/L2

Prérequis : Aucun

## Objectifs pédagogiques

Présenter les principales caractéristiques des matériaux de construction

## Compétences

- Identifier les caractéristiques chimiques, physiques et mécaniques des matériaux de construction
- Prescrire les matériaux et les solutions technologiques associées selon les règles de l'art

## Programme

### Contenu

## La composition chimique des matériaux

### Propriétés mécaniques des matériaux :

- Comportement élastique, comportement viscoélastique, comportement plastique, comportement différé, essais normalisés, fatigue des matériaux

### Propriétés physiques des matériaux :

- Propriétés liées à la masse et au volume, propriétés thermiques, propriétés acoustiques, propriétés électriques, matériaux d'isolation thermique et acoustique

### Les métaux ferreux :

- Les aciers, les fontes

### Les métaux non ferreux :

- L'aluminium, le zinc, le cuivre, le plomb

### La corrosion des métaux :

- Phénomène, pathologie, protection et répartition

### Le verre :

- Principe de fabrication, propriétés, la trempe du verre, le verre dans le bâtiment

### Le bois :

- Classification, propriétés, comportement et résistance au feu, durabilité et préservation, utilisation dans le bâtiment

### Les granulats :

- Classification, origine, analyse granulométrique, caractéristiques

### Les ciments et les chaux :

- Les ciments, les chaux, les additifs et les adjuvants

### Le béton :

Mis à jour le 07-04-2023



### Code : USBTA9

Unité spécifique de type cours

6 crédits

Responsabilité nationale :

EPN01 - Bâtiment et énergie / 1

### Contact national :

Chaire de BTP

292 rue St Martin

16-1-24,

75003 Paris

Said Masaoudi

[said.masaoudi@lecnam.net](mailto:said.masaoudi@lecnam.net)

- Fabrication et mise en œuvre, propriétés, béton armé, béton précontraint, béton hautes performances, les fibres. Les pathologies et les réparations des ouvrages

### Les matériaux céramiques :

- Les argiles, produits en terre cuite, fabrication, caractéristiques et emplois, propriétés

## Modalités de validation

- Contrôle continu
- Projet(s)
- Mémoire
- Examen final

## Description des modalités de validation

**Première session** : Contrôle continu, rendu de projet, soutenance orale, examen selon le choix de l'équipe pédagogique après validation par le responsable national de l'US

**Seconde session** : Selon le règlement spécifique de la formation en alternance