

Intitulé de l'UE	Matériaux de construction
Section(s)	- (4 ECTS) Bachelier en sciences de l'ingénieur industriel / Cycle 1 Bloc 3 groupe Construction - (4 ECTS) Bachelier en sciences de l'ingénieur industriel / Cycle 1 Bloc 3 groupe Construction-Ingéplus

Responsable(s)	Heures	Période
Bruno FROMENT	58	Quad 1

Activités d'apprentissage	Heures	Enseignant(s)
Matériaux de construction : laboratoires	30h	Eric BIENFAIT Pierre LENOIR Mickaël MERCIER
Matériaux de construction : théorie	28h	Bruno FROMENT

Prérequis	Corequis
- Techniques des matériaux 1 - Techniques des matériaux 2	

Répartition des heures
Matériaux de construction : laboratoires : 30h d'exercices/laboratoires
Matériaux de construction : théorie : 28h de théorie

Langue d'enseignement
Matériaux de construction : laboratoires : Français
Matériaux de construction : théorie : Français

Connaissances et compétences préalables
pm

Objectifs par rapport au référentiel de compétences ARES
Cette UE contribue au développement des compétences suivantes
<ul style="list-style-type: none"> • Compétences disciplinaires <ul style="list-style-type: none"> ◦ Calculer, dimensionner et intégrer des éléments de systèmes techniques simples. ◦ Pratiquer l'analyse dimensionnelle et estimer des ordres de grandeur. ◦ Mettre en application les savoirs scientifiques et technologiques dans des contextes professionnels. • Compétences transversales et linguistiques

- Développer une argumentation avec esprit critique.

Objectifs de développement durable (rubrique optionnelle pour l'année académique 2022-2023)

Aucun

Acquis d'apprentissage spécifiques

- Maîtriser les principaux types de matériaux de construction.
- Renforcer la compréhension nécessaire concernant les propriétés principales des matériaux de construction et leurs domaine d'emploi le plus efficace et appréhender leur durabilité.
- Connaître la nature, le principe de fabrication et les applications en fonction de leurs comportements.
- Renforcer les connaissances pour pouvoir effectuer les différents essais sur les matériaux de construction.
- Sensibiliser aux questions environnementales

Contenu de l'AA Matériaux de construction : laboratoires

Analyses des propriétés du béton frais, du béton durci.

Caractérisation des granulats

Caractérisation de sols

Essais sur assemblages bois.

Contenu de l'AA Matériaux de construction : théorie

1. Introduction
2. Le bois et ses dérivés
3. Les pierres naturelles (formation, classification, caractérisation, utilisations)
4. Les granulats
5. Liants hydrauliques 1 : Chaux et plâtre
6. Liants hydraulique 2 : Les ciments
7. Les bétons traditionnels
8. Les bétons spéciaux.
9. Produits sidérurgiques
10. Le verre

Méthodes d'enseignement

Matériaux de construction : laboratoires : travaux de groupes, essais et exercices dirigés

Matériaux de construction : théorie : cours magistral, Cours en présentiel + distanciel

Supports

Matériaux de construction : laboratoires : notes d'exercices, protocoles de laboratoires

Matériaux de construction : théorie : copies des présentations

Évaluations et pondérations

Évaluation	Note globale à l'UE
Langue(s) d'évaluation	Français
Méthode d'évaluation	Examen : Ecrit/Oral pour 90% de la note globale composé d'un QCM et de questions sur le cours et les laboratoires Laboratoire : Points de l'année pour 10% de la note globale. Attention ces points sont non rejouables en seconde session. Les laboratoires sont obligatoires.

Report de note d'une année à l'autre pour l'AA réussie en cas d'échec à l'UE

Matériaux de construction : laboratoires : **non**
Matériaux de construction : théorie : **non**

Année académique : **2022 - 2023**