

Intitulé de l'UE	Matériaux de construction
Section(s)	- (5 ECTS) Bachelier en sciences de l'ingénieur industriel / Cycle 1 Bloc 3 groupe Construction - (5 ECTS) Bachelier en sciences de l'ingénieur industriel / Cycle 1 Bloc 3 groupe Construction-Ingéplus

Responsable(s)	Heures	Période
Bruno FROMENT	64	Quad 1

Activités d'apprentissage	Heures	Enseignant(s)
Matériaux de construction : laboratoires	30h	Eric BIENFAIT Pierre LENOIR Mickaël MERCIER
Matériaux de construction : théorie	34h	Bruno FROMENT

Prérequis	Corequis

Répartition des heures
Matériaux de construction : laboratoires : 30h d'exercices/laboratoires
Matériaux de construction : théorie : 34h de théorie

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

Connaissances et compétences préalables

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 <ul style="list-style-type: none"> ◦ Développer une argumentation avec esprit critique.

Objectifs de développement durable



industrie, innovation et infrastructure

Objectif 9 Bâtir une infrastructure résiliente, promouvoir une industrialisation durable qui profite à tous et encourager l'innovation

- 9.4 D'ici à 2030, moderniser l'infrastructure et adapter les industries afin de les rendre durables, par une utilisation plus rationnelle des ressources et un recours accru aux technologies et procédés industriels propres et respectueux de l'environnement, chaque pays agissant dans la mesure de ses moyens.

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

Essais pour déterminer le module d'élasticité

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. D'une année à l'autre, si l'une des activités d'apprentissage n'est pas réussie, TOUTE l'unité d'enseignement devra être représentée.

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 : **2023 - 2024**