

<b>Intitulé de l'UE :</b>	Béton armé
<b>Section :</b>	Bachelier en sciences de l'ingénieur industriel / Cycle 1 Bloc 3 / groupe Construction

Responsable(s)	Email de contact	Enseignant(s)
Eric BIENFAIT	eric.bienfait@heh.be	Eric BIENFAIT François TIMMERMANS
Langue d'enseignement	Période de l'unité	UE obligatoire/facultatif
Français,	Quadrimestre 1	obligatoire

théorie	Exercices / Laboratoires	Travaux	Séminaires	AIP	Remédiation obligatoire	Remédiation	Volume horaire total
15h	30h	0h	0h	0h	0h	0h	45h

Activités d'Apprentissage		
Dénomination	Heures	Pondération
<a href="#">Béton armé : théorie</a>	15h	Note à l'UE
<a href="#">Béton armé : applications</a>	30h	Note à l'UE
<b>UE :</b>	<b>45h</b>	<b>3 ECTS</b>

Prérequis	Corequis
- Aspects généraux du génie civil : statique - Aspects généraux du génie civil : résistance - Mécanique et sciences des matériaux 2	- Stabilité

Connaissances et compétences préalables
- La base de la résistance des matériaux et de la stabilité.

Acquis d'apprentissage de l'UE:
- Connaissance des comportements et des propriétés des matériaux (béton et armatures en acier)
- Connaissance théorique et pratique des principes du calcul à la rupture (hypothèse de comportement plastique) et du calcul en service (hypothèse de comportement élastique)
- Connaissance théorique et pratique des méthodes de calcul et de dimensionnement des éléments de structures en béton armé
- Calculer les pièces courantes, comme une poutre et une colonne.
Les méthodes de calculs exposées font références à celles prescrites dans les normes européennes actuelles (Eurocode 2)

**Objectifs par rapport aux acquis d'apprentissage programme (AAP)**  
**Cette UE contribue au développement de la/des compétence(s) suivante(s)**

- Agir de façon réflexive et autonome, en équipe, en partenariat
- Analyser une situation suivant une méthode de recherche scientifique
- Utiliser des procédures et des outils

**Contenu de l'UE:**

**[BTA1-1] Béton armé : théorie**

- Comportements et propriétés des matériaux (béton et acier)
- Principes du calcul à la rupture (E.L.U.) et du calcul en service (E.L.S.)
- Méthodes de calcul et de dimensionnement des éléments de structures en béton armé prescrites dans les normes européennes actuelles (Eurocode 2)

**[BTA1-2] Béton armé : applications**

- Mise en pratique des concepts exposés aux cours par la résolution d'exercice de dimensionnement complets et réalistes
- Ces séances permettent également d'aborder les aspects technologique liés à la mise en œuvre du béton armé

**Types d'activités d'apprentissage / modes d'enseignement**

AA	Type / mode
Béton armé : théorie	Cours magistral, Étude de cas,
Béton armé : applications	Étude de cas,

**Supports principaux**

AA	Type de support	Références
Béton armé : théorie	Syllabus, Note de cours,	- Syllabus  - NBN EN 1992-1-1: Eurocode 2: Calcul des structures en béton-Partie 1-1: Règles générales et règles et règles pour les bâtiments.
Béton armé : applications	Note de cours, Notes d'exercices,	- Syllabus  - NBN EN 1992-1-1: Eurocode 2: Calcul des structures en béton-Partie 1-1: Règles générales et règles et règles pour les bâtiments.

**Autres références conseillée(s)**

AA	Références
Béton armé : théorie	- Traité de béton armé selon l'Eurocode 2 de Jean Perchat, Editions Le Moniteur  - Dimensionnement des structures en béton selon l'Eurocode 2, de la descente de charges aux plans de ferrailage par Damien Ricotier, Editions Le Moniteur
Béton armé : applications	- Traité de béton armé selon l'Eurocode 2 de Jean Perchat, Editions Le Moniteur  - Dimensionnement des structures en béton selon l'Eurocode 2, de la descente de charges aux plans de ferrailage par Damien Ricotier, Editions Le Moniteur

### Évaluations et pondérations

Note globale à l'UE	<b>[BTA1-1] Béton armé - théorie:</b> examen oral 50% <b>[BTA1-2] Béton armé - applications:</b> examen écrit 50% La cote finale de cette UE sera la moyenne arithmétique pondérée des deux AA limitée à la cote la plus basse majorée de 3 points sur 20.
---------------------	--

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

Non	Béton armé : théorie
Non	Béton armé : applications

### Langue(s) d'évaluation

Français

Année académique : **2017 - 2018**

Auteur : **Eric BIENFAIT**