

Intitulé de l'UE :	Béton armé et précontraint
Section :	Master en Sciences de l'Ingénieur industriel / Finalité GEOMETRE / Cycle 2 Bloc 1

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
10h	20h	0h	0h	0h	0h	0h	30h

Activités d'Apprentissage		
Dénomination	Heures	Pondération
Béton précontraint	15h	Note à l'UE
Béton armé : applications	15h	Note à l'UE
UE :	30h	3 ECTS

Prérequis	Corequis
- Béton armé	

Connaissances et compétences préalables
<p>[BTA2-1] Béton précontraint</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cours de base de béton armé de BA3 - Cours de Résistance et technologie : résistance et stabilité de BA3 <p>[BTA2-2] Béton armé : applications</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cours de Béton armé de BA3 - Cours de Résistance et technologie : résistance et stabilité de BA3

Acquis d'apprentissage de l'UE:
--

[BTA2-1] Béton précontraint

- Connaître les comportements et les propriétés des matériaux (béton et armatures de précontrainte).
- Connaître les techniques de précontrainte par pré-tension et par post-tension ainsi que leurs particularités spécifiques.
- Connaître de manière théorique et pratique les principes et méthodes de calcul du béton précontraint.

Les méthodes exposées font références à celles prescrites dans les normes européennes actuelles.

[BTA2-2] Béton armé : applications

- Dimensionner des structures en béton armé soumises à de la flexion composée.
- Résoudre des problèmes particuliers au matériau béton; calculer des sections quelconques en béton armé,....

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:**[BTA2-1] Béton précontraint**

- Comportements et propriétés des matériaux pour le béton précontraint
- Principes et méthodes de calcul du béton précontraint
- Mise en pratique des concepts par la résolution d'exercices

[BTA2-2] Béton armé : applications

- Marche à suivre du calcul d'éléments en béton armé soumis à de la flexion composée.
- Exercices et projet de calcul de structure en béton armé (flexion composée et colonnes)

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

AA	Type / mode
Béton précontraint	Cours magistral, Étude de cas,
Béton armé : applications	Travaux de groupes, Étude de cas, Autres : Exercices dirigés

Supports principaux

AA	Type de support	Références
Béton précontraint	Syllabus, Note de cours, Notes d'exercices,	- Syllabus - Notes d'exercices
Béton armé : applications	Note de cours, Notes d'exercices,	- Marche à suivre - Notes d'exercices

Autres références conseillée(s)	
AA	Références
Béton précontraint	- EN 1992-1-1: Eurocode 2: Calcul des structures en béton - Partie 1-1: Règles générales et règles pour les bâtiments.
Béton armé : applications	- EN 1992-1-1: Eurocode 2: Calcul des structures en béton - Partie 1-1: Règles générales et règles pour les bâtiments.

Évaluations et pondérations	
Note globale à l'UE	<p>[BTA2-1] Béton précontraint: 50%</p> <p>[BTA2-2] Béton armé : applications: 50%</p> <p>La cote finale obtenue à cette UE sera la moyenne arithmétique pondérée des deux AA limitée à la cote la plus basse majorée de 3 points sur 20.</p>
Report de note d'une année à l'autre pour l'AA réussie en cas d'échec à l'UE :	
Non	Béton précontraint
Non	Béton armé : applications

Langue(s) d'évaluation
Français

Année académique : **2017 - 2018**
Auteur : **Eric BIENFAIT**