

Intitulé de l'UE	Béton armé et précontraint
Section(s)	<ul style="list-style-type: none"> - (3 ECTS) Master en Sciences de l'Ingénieur industriel / Finalité Géomètre / Cycle 2 Bloc 1 - (3 ECTS) Master en Sciences de l'Ingénieur industriel / Finalité Construction / Cycle 2 Bloc 1

Responsable(s)	Heures	Période
Eric BIENFAIT	30	Quad 1

Activités d'apprentissage	Heures	Enseignant(s)
Béton armé : applications	15h	Eric BIENFAIT
Béton précontraint	15h	François TIMMERMANS

Prérequis	Corequis
- Béton armé	

Répartition des heures
Béton armé : applications : 15h d'exercices/laboratoires
Béton précontraint : 10h de théorie, 5h d'exercices/laboratoires

Langue d'enseignement
Béton armé : applications : Français
Béton précontraint : Français

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

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

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,....

Contenu de l'AA 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)

Contenu de l'AA 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

Méthodes d'enseignement

Béton armé : applications : travaux de groupes, étude de cas, Exercices dirigés

Béton précontraint : cours magistral, étude de cas

Supports

Béton armé : applications : notes de cours, notes d'exercices

Béton précontraint : syllabus, notes de cours, notes d'exercices

Ressources bibliographiques de l'AA Béton armé : applications

- Marche à suivre
- Notes d'exercices

- EN 1992-1-1: Eurocode 2: Calcul des structures en béton - Partie 1-1: Règles générales et

règles pour les bâtiments.

Ressources bibliographiques de l'AA Béton précontraint

- Syllabus

- Notes d'exercices

- EN 1992-1-1: Eurocode 2: Calcul des structures en béton - Partie 1-1: Règles générales et

règles pour les bâtiments.

Évaluations et pondérations

Évaluation	Note globale à l'UE
Langue(s) d'évaluation	Français
Méthode d'évaluation	[BTA2-1] Béton précontraint: 50% [BTA2-2] Béton armé : applications: 50% 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.
Report de note d'une année à l'autre pour l'AA réussie en cas d'échec à l'UE	
Béton armé : applications : non Béton précontraint : non	

Année académique : **2018 - 2019**